



FACULTAD DE POSTGRADO

TESIS DE POSTGRADO

**PROYECCIÓN DEL IMPACTO FINANCIERO EN
COOPERATIVA DE TRANSPORTE CONTRAMSUL, ANTE LA
IMPLEMENTACIÓN DEL TRANS 450**

SUSTENTADO POR:

**BLANCA BELZABETH BULNES CASTELLANOS
MARÍA ELENA NAVARRO MEDINA**

**PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE
MÁSTER EN DIRECCIÓN EMPRESARIAL**

TEGUCIGALPA, FRANCISCO MORAZÁN, HONDURAS, C.A.

OCTUBRE 2013

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA

UNITEC

FACULTAD DE POSTGRADO

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR

LUIS ORLANDO ZELAYA MEDRANO

SECRETARIO GENERAL

JOSÉ LÉSTER LÓPEZ

VICERRECTOR ACADÉMICO

MARLON ANTONIO BREVÉ REYES

DECANO DE LA FACULTAD DE POSTGRADO

JEFFREY LANSDALE

**PROYECCIÓN DEL IMPACTO FINANCIERO EN
COOPERATIVA DE TRANSPORTE CONTRAMSUL, ANTE LA
IMPLEMENTACIÓN DEL TRANS 450**

**TRABAJO PRESENTADO EN CUMPLIMIENTO DE LOS
REQUISITOS EXIGIDOS PARA OPTAR AL TÍTULO DE
MÁSTER EN
DIRECCIÓN EMPRESARIAL**

**ASESOR METODOLÓGICO
CINTHIA ISELA CANO ACOSTA**

**ASESOR TEMÁTICO
MARLON MEJÍA**

**MIEMBROS DE LA TERNA EVALUADORA
ALEXANDER CABRERA
EVELIO SERRANO
ARY ÁVILA**



PROYECCIÓN DEL IMPACTO FINANCIERO EN COOPERATIVA DE TRANSPORTE COTRAMSUL, ANTE LA IMPLEMENTACIÓN DEL TRANS 450

AUTORES:

Blanca Belzabeth Bulnes Castellanos y María Elena Navarro Medina

La Cooperativa de Transporte COTRAMSUL, es una empresa del transporte urbano, que opera dentro de la ruta Nueva Suyapa–Mercado, del Distrito Central de Francisco Morazán. Esta ruta es considerada una de las zonas con mayor actividad en el uso del servicio del transporte público, por esa razón, se incluyó dentro del Programa de Transporte Público para el Distrito Central, TRANS 450. Dicho proyecto pretende ofrecer a la ciudad, un nuevo modelo de transporte, mejorar las condiciones de tránsito y a la vez resolver los problemas de infraestructura vial actuales, lo que representa para las empresas privadas de transporte una competencia en el sector. Por lo tanto, se determinó proyectar el impacto financiero en la Cooperativa de Transporte COTRAMSUL, ante la implementación del TRANS 450, mediante un diseño de investigación mixto, analizando las características del servicio de transporte actual, así como la aceptación de la población del Distrito Central, hacia nuevas propuestas de transporte (TRANS 450).

Se proyectó mediante la encuesta, el impacto en la demanda actual. En donde los resultados reflejaron que el 11% de los usuarios de COTRAMSUL podrían dejar de utilizar el servicio de transporte actual que ofrece la empresa. Afectando en un 29% la Utilidad Neta, lo que conduce a “rechazar” la hipótesis nula, pues disminuirá menos que el 20%. Por lo que se recomienda cambiar el servicio de transporte tradicional por servicio de transporte rápido para aumentar sus ingresos.

Palabras claves: Proyección económica, Cooperativa de Transporte COTRAMSUL, TRANS 450, Transporte Tradicional, Transporte Rápido.



PROJECTION OF THE FINANCIAL IMPACT IN COOPERATIVA DE TRANSPORTE COTRAMSUL, DUE TO THE IMPLEMENTATION OF TRANS 450

AUTHOR:

Blanca Belzabeth Bulnes Castellanos y María Elena Navarro Medina

ABSTRACT:

Cooperativa de Transporte COTRAMSUL is an urban transport company, operating within the route of Nueva Suyapa –Mercado, in Francisco Morazán, Distrito Central. This route is considered one of the most active areas in the use of public transport service, for that reason, they're included within the Public Transportation Program for the Distrito Central, TRANS 450. This project seeks to offer the city, a new transport model, improve traffic conditions and simultaneously solve the problems of the current road infrastructure, which represents a new competition for the private transport companies. Therefore, it was determined to project the financial impact of the TRANS 450 on COTRAMSUL, using a mixed research design, analyzing the characteristics of the current transportation services and the acceptance of the population to the new proposal.

A survey was performed, to measure the impact on the current demand, where the results show that 11% of COTRAMSUL's users could stop using their current transportation services, these results negatively impact the total net income by 29%. Furthermore, the null hypothesis stated in our research was rejected, given the fact that the revenues would decrease less than 20%. It is recommended to change Traditional transportation services for Rapid transportation services to increase their income.

Key words: Financial Projection, Cooperativa de Transporte COTRAMSUL, TRANS 450, Traditional transportation, Rapid transportation.

DEDICATORIA

Dedico este proyecto de graduación a Dios primeramente por su infinito amor y misericordia, por guiarme y darme la sabiduría y fuerza para culminar esta meta.

A mis padres, Blanca Castellanos y José Efraín Bulnes, por ser mis ejemplos de superación y entrega, y porque en todo momento me han brindado sus sabios consejos. A mis hermanos, Joel Bulnes y Fernando Bulnes, por el apoyo incondicional y por motivarme alcanzar todas las metas que emprendo. A Jorge Chávez, por su apoyo, consejos y palabras de aliento siempre.

A mi compañera María Elena Navarro, por todo el esfuerzo y compromiso que juntas dedicamos durante este tiempo a nuestro proyecto de graduación.

Blanca Bulnes

DEDICATORIA

Dedico esta tesis de maestría a mi familia por haberme apoyado día a día, dado consejos y siempre inculcarme la importancia de la superación personal y profesional. A mi amiga y compañera de Tesis Blanca Bulnes por su trabajo y esfuerzo para alcanzar este logro y culminar nuestro proyecto de graduación.

Sobre todo dedico este proyecto a Dios todopoderoso en primer lugar por darnos fuerza y sabiduría, por siempre estar a mi lado en todo momento y nunca abandonarme.

María Elena Navarro

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a todos los catedráticos que participaron en nuestra formación educativa, por compartir con nosotras sus conocimientos y experiencias y alentarnos a crecer profesionalmente.

A nuestra Asesora Metodológica, Lic. Cinthia Cano, por sus consejos y colaboración en la realización de nuestro proyecto. Asimismo, a nuestro Asesor Temático, Marlon Mejía, por dedicarnos tiempo en la revisión de nuestro proyecto y recomendarnos mejoras.

ÍNDICE

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	1
1.1 INTRODUCCIÓN.....	1
1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	2
1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	6
1.3.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA.....	6
1.3.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
1.3.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	7
1.3.3.1 Pregunta Principal.....	7
1.3.3.2 Preguntas Secundarias.....	7
1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	8
1.4.1 OBJETIVO GENERAL	8
1.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	8
1.5 JUSTIFICACIÓN.....	10
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	11
INTRODUCCIÓN	11
2.1 BASES TEÓRICAS	11
2.1.1 TRANSPORTE TRADICIONAL.....	11
2.1.2 ASPECTOS INSTITUCIONALES.....	13
2.1.3 COTRAMSUL EN LA ACTUALIDAD	14
2.1.4 TRANS 450	19
2.1.5 BTR (BUS TRANSIT RAPID).....	22
2.1.6 AVANCES DE CONSTRUCCIÓN DE TRANS 450	26
2.2 MARCO REFERENCIAL	28
2.2.1 ANTECEDENTES DE PROPUESTA TRANSMETRO GUATEMALA	28
2.2.2 TRANSMETRO GUATEMALA	28
2.2.3 PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA TRANSMETRO.....	29
2.2.4 BENEFICIOS DEL TRANSMETRO EN GUATEMALA	29

2.2.5	CONCLUSIONES DE LA IMPLEMENTACION DEL TRANSMETRO DE GUATEMALA	30
2.2.6	RECOMENDACIONES DEL TRANSMETRO EN GUATEMALA.....	30
2.3	REGLAMENTACIÓN	31
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA	32	
INTRODUCCIÓN	32	
3.1	ENFOQUE Y MÉTODO	32
3.2	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	33
3.2.1	ESQUEMA DEL DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	33
3.2.2	UNIDAD DE ANÁLISIS Y RESPUESTA.....	34
3.2.3	POBLACIÓN Y MUESTRA	35
3.3	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS	36
CAPITULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS	38	
INTRODUCCIÓN	38	
4.1	ANÁLISIS DE RESULTADOS	38
4.2	CRUCE DE VARIABLES.....	45
4.3	ANÁLISIS FODA	48
4.4	ANÁLISIS FINANCIERO	50
4.5.	ANÁLISIS PUNTO DE EQUILIBRIO	56
4.6	COSTO PROMEDIO PONDERADO DE CAPITAL	56
4.7	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.....	57
4.7.1	ESCENARIO PESIMISTA	57
4.7.2	ESCENARIO MODERADO	59
4.7.3	ESCENARIO OPTIMISTA	60
BIBLIOGRAFÍA	64	
ANEXOS.....	66	
GLOSARIO	78	

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 INTRODUCCIÓN

El siguiente documento consiste en un estudio del impacto financiero que puede ocasionar la implementación del nuevo sistema de transporte masivo para el Distrito Central TRANS450 en las empresas de servicio de transporte público. Como base se estudiará el caso específico de la empresa COTRAMSUL que opera en la ruta de Nueva Suyapa – Mercado. Dicho estudio contiene una serie de capítulos en donde se realiza un análisis de antecedentes del transporte y el sistema BTR en el mundo para entender el comportamiento de los usuarios en cuanto a la implementación de este sistema.

En el Capítulo 1, se define el planteamiento del problema junto con las preguntas y objetivos de la investigación. Esto se realiza para poder tener un mejor panorama de lo que se desea lograr. El Capítulo 2, contiene todo el marco teórico de este documento, éste es el que soporta toda la información mostrada a lo largo del mismo.

El Capítulo 3, muestra la metodología a seguir. Para determinar el análisis cuantitativo, se utiliza el método de encuestas y así obtener un mejor panorama de la percepción de la población sobre este sistema y proyectar el comportamiento de los usuarios del servicio de transporte público actual. Se define el tamaño de la muestra. Se realizan entrevistas a los diferentes grupos relacionados para la realización del análisis cualitativo.

El Capítulo 4 contiene los resultados y análisis de las encuestas aplicadas. Se realizan cruces de variables para realizar el análisis cuantitativo. Abarca el análisis, donde se proyecta los estados financieros de la empresa por 5 años, comparándolos con los actuales para determinar la proyección del impacto ante la implementación del TRANS 450 en las empresas de servicio de transporte público (Caso COTRAMSUL). Se establecen conclusiones y recomendaciones al final del capítulo.

1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

A lo largo de los últimos diez años, la infraestructura y la logística vehicular en Honduras, ha sido afectada por la incorporación continua de nuevas unidades. Según el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), "De 2004 al 2008 el parque vehicular advirtió un incremento del 47.7% resultando ser mayor al del periodo 2003-2007 que alcanzó un 37.3%" (Instituto Nacional de Estadísticas (INE), 2009)

Como se muestra en el tabla 1, la cifra total de vehículos en el 2008, era de 852,604 unidades, logrando un incremento de 14.6% en relación al año anterior.

Tabla 1. Número de vehículos por año, según categoría del vehículo.

Categoría %	2004	%	2005	%	2006	%	2007	%	2008	%
Pick up y Jepp	255,379	44	262,431	43	272,628	41	285,439	38	303,346	36
Turismo	134,456	23	148,822	24	168,372	25	191,097	26	213,643	25
Motocicletas	45,708	8	51,527	8	62,054	9	80,358	11	122,397	14
Camionetas de lujo y trabajo	34,813	6	39,589	6	47,833	7	59,637	8	72,924	9
Camión	40,638	7	41,968	7	44,127	7	47,139	6	51,233	6
Buses y similares	33,564	6	35,109	6	37,707	6	40,630	5	43,762	5
Vehículos pesados	30,536	5	31,454	5	33,046	5	35,389	5	39,378	5
Otras categorías	2,261	0	2,812	0	3,352	1	4,318	1	5,921	1
Total	577,355	100	613,712	100	669,119	100	744,007	100	852,604	100

Fuente: Dirección Ejecutiva de Ingresos (DEI).

De este total, unos 86,354 vehículos tienen placa de "Alquiler", es decir que se enfocan en prestar servicios de transporte de carga y de personas en forma remunerada. Asimismo, lo integran vehículos que no requieren portar placa de alquiler, pero que son utilizados por empresas o instituciones de carácter educativo, comercial, industrial, social etc.

En las estadísticas anuales del parque vehicular que presentó el Instituto Nacional de Estadística, (Instituto Nacional de Estadísticas (INE), 2009) se determinó que el transporte de carga, taxis y autobuses son los que mantienen una edad promedio de 26.4, 22.1, y 20.2 años respectivamente, es decir, que han sobrepasado la vida útil para los cuales fueron diseñado.

Por otro lado, el 61% de los vehículos mantienen una condición física deficiente, lo que dificulta el buen funcionamiento y comodidad para el usuario.

Tabla 2. Número de Vehículos por año, según década de origen del vehículo.

Año del vehículo	2004	%	2005	%	2006	%	2007	%	2008	%
< 1950	282	0.0	392	0.0	190	0.0	190	0.0	187	0.0
1950-1959	767	0.1	770	0.1	775	0.1	775	0.1	779	0.1
1960-1969	9,028	1.6	9,058	1.5	9,090	1.4	9,103	1.2	9,117	1.1
1970-1979	79,642	13.8	79,717	13.0	79,863	11.9	79,966	10.7	80,058	9.4
1980-1989	269,189	46.6	269,560	43.9	270,033	40.4	270,506	36.4	271,042	31.8
1990-1999	157,498	27.3	168,360	27.4	178,564	26.7	191,179	25.7	210,230	24.7
2000-2008	60,949	10.6	85,855	14.0	130,604	19.5	192,288	25.8	281,191	33.0
Total	577,355	100	613,712	100	669,119	100	744,007	100	852,604	100

Fuente: Dirección Ejecutiva de Ingresos (DEI)

La presencia de vehículos renovados, que comprenden del 2000-2008, tuvo una participación del 33% en el 2008, superando en 10.1 mil unidades al grupo de los ochentas y por encima de los 70 mil a los de los años noventa.

1.2.1 PRINCIPALES SERVICIOS Y ESTRUCTURA DEL SECTOR DE TRANSPORTE

La industria del transporte por carretera en Honduras, es la de mayor participación en el traslado de personas y de carga a nivel nacional; ésta se compone de varios servicios, de acuerdo al ámbito geográfico de cada uno, así:

- Urbano
- Interurbano
- Internacional

1.2.2 TRANSPORTE URBANO

En años pasados, el servicio de transporte urbano se ofrecía únicamente en pocas ciudades, entre las que se encontraban: Tegucigalpa, San Pedro Sula, La Ceiba, Comayagua y Puerto Cortés. Para 1976, en Tegucigalpa, sólo había 635 taxis y 713 microbuses, mientras que en la actualidad circulan por la ciudad más de 7000 taxis (CDPC, 2009).

Asimismo, el surgimiento de nuevas comunidades, ocasionó presión para un aumento en la oferta del transporte urbano, lo que trajo consigo el apareamiento del transporte mixto; éste consistía en trasladar a los usuarios en microbuses hasta las cercanías de rutas de autobuses y taxis colectivos.

1.2.3 CARACTERIZACIÓN DEL TRANSPORTE URBANO EN TEGUCIGALPA

Según el Estudio de Bases para la modernización del transporte urbano, (2005) el transporte urbano en la ciudad de Tegucigalpa (incluyendo Comayagüela) comprende las siguientes categorías:

- Transporte tradicional
- Transporte por microbuses
- Servicio rápido
- Servicio de taxis
- Otros servicios

El Distrito Central cuenta con pocas avenidas y calles utilizables debido a problemas topográficos de esta zona. Es por esto que el transporte público urbano actual, como ser autobuses, comparten estas vías de acceso con otras modalidades incluyendo el transporte privado. Debido a esto, este servicio cuenta con desventajas para laborar como resultado de la problemática de calles estrechas, pendientes, circulación de otros vehículos (tráfico), vendedores ambulantes etc.

A continuación se muestra la problemática de la topografía del Distrito Central según la Comisión para la defensa y promoción de la Competencia (2009).

- Se cuenta con escasez de calles y debido a esto se da usos incorrectos que ocasionan tráfico imposibilitando un fácil acceso de estas mismas. Como ser, paradas de autobuses y taxis en las calles principales, ya que no se cuentan con bahías para realizar paradas; traslado de mercancías de negocios comerciales en el centro de la ciudad y sus orillas; vehículos de transporte público y privado se

parquean en las calles y avenidas, dificultando el paso del resto de los vehículos y creando congestión vial.

- Las paradas de autobuses carecen de señalización y cuentan con poca comodidad como ser techos, asientos e indicación de itinerarios.
- La señalización de las calles y avenidas es escasa y en la mayoría de los casos no son respetadas por los transportistas y peatones.
- Sobreoferta de servicios de transporte público urbano.

1.2.4 TRANSMETRO 450

La Alcaldía Municipal del Distrito Central, presentó el “Programa de Transporte Público para el Distrito Central”, TRANS 450, con el objetivo de ofrecer mejor condiciones del tránsito y disminuir la problemática de la movilidad tanto para los usuarios del transporte público como los que utilizan vehículos personales. Para este proyecto se cuenta con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Gobierno de la República de Honduras.

Asimismo, como cofinanciadores se encuentran el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) y Fondo OPEP para el Desarrollo Internacional (OFID, por sus siglas en inglés). En el caso del BCIE, se realizó un préstamo por hasta diez millones de dólares (US \$10,000,000.00), para financiar parcialmente la construcción del tramo 3, de conformidad con el plan global de inversiones aprobados por el BCIE. Y por su lado, el OPEP firmó un acuerdo de préstamo por la cantidad de ocho millones de dólares americanos en el mes de Agosto.(BCIE, 2013)

El 31 de Mayo del 2011 mediante el Decreto 77-2011 se aprobó El Programa de Transporte Público para el Distrito Central y el sistema de Bus de Tránsito Rápido (BTR) en donde fueron establecidos como el nuevo modo de transporte público en el municipio del Distrito Central. En dicho acuerdo se establece que la Unidad Gestora del Bus de tránsito estará a cargo de la Alcaldía Municipal del Distrito Central.(AMDC, 2013)

1.2.5 COOPERATIVA DE TRANSPORTE COTRAMSUL

TRANSPORTES COTRAMSUL es una empresa dedicada al servicio de transporte urbano, manejando la ruta Suyapa - UNAH – Mercado. Esta empresa fue fundada por el Sr. Fausto Roger Aguilar (QDDG) quien era el representante legal de la empresa y posterior a su muerte fue nombrado como presidente de COTRAMSUL Mario René Girón en el 2012.

La Cooperativa de Transporte Mixto Suyapa Ltda. (COTRAMSUL) fue inscrita en 1989 mediante acuerdo 75, como se mencionó anteriormente por el Sr. Fausto Roger Aguilar y 9 socios más. Dicha empresa ofrece servicios de transporte con rutas Suyapa-Mercado, coincidiendo con la ruta ofrecida por el TRANS 450 (corredor 2, UNAH-ESTADIO), ver anexo 1. Este servicio es brindado por dos tipos de modalidades:

- Autobuses tipo escolar con capacidad de transportar a 72 pasajeros estilos “Blue Bird” controlado por su motorista y un cobrador que es encargado de recolectar el valor del pasaje por usuario.
- El servicio de transporte conformado por autobuses Toyota Coaster y Hyundai County que cuentan con una capacidad de 30 pasajeros y son controlados por el sistema de Barras Bea que contabilizan el número de pasajeros que abordan y los kilómetros recorridos diarios.

1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

1.3.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

El Programa de Transporte Público para el Distrito Central, TRANS 450 abarcará cinco de las zonas con mayor actividad del servicio de transporte público, como se mostró anteriormente.

La implementación del nuevo sistema obliga a establecer una nueva forma de ordenamiento y planificación del servicio público, ya que actualmente se ha identificado una alta superposición en los recorridos y sobre oferta, en los principales corredores.

Según los estudio de planificación y estructuración para la primera fase del sistema de transporte masivo del Distrito Central (Advanced Logistics Group S. A. (ALC), 2012), el sistema BTR se utilizará por aproximadamente 37,443 pasajeros en la hora pico de la mañana (6:30h-9:30h) y el resto del día por 87,076 pasajeros.

Para cooperativas de transporte como ser COTRAMSUL, esta reestructuración representa un riesgo financiero en los ingresos percibidos por esta empresa.

1.3.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el sector de la empresa privada de transporte, específicamente en la Cooperativa COTRAMSUL, no se ha elaborado una proyección del impacto financiero que podría provocar la implementación del Programa de Transporte Público para el Distrito Central, TRANS450. Con base a lo descrito anteriormente, se formularon las preguntas de investigación.

1.3.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1.3.3.1 Pregunta Principal

¿Cuál será la proyección del impacto financiero en la Cooperativa de Transporte COTRAMSUL, ante la implementación del TRANS 450?

1.3.3.2 Preguntas Secundarias

- ¿Cuál es la demanda actual de los servicios de COTRAMSUL?
- ¿Cuántos usuarios del servicio de COTRAMSUL están dispuestos a utilizar el TRANS 450?
- ¿Cuáles son los costos operativos de la Cooperativa COTRAMSUL?

1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

El objetivo general del presente tema de investigación se detalla a continuación:

Determinar la proyección del impacto financiero en la Cooperativa de Transporte COTRAMSUL, ante la implementación del Programa de Transporte Público para el Distrito Central, TRANS 450.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

A continuación se detallan los objetivos específicos que se pretenden alcanzar en la presente investigación:

1. Determinar la demanda actual de los servicios de COTRAMSUL
2. Identificar los usuarios del servicio de COTRAMSUL que estarían dispuestos a utilizar el TRANS 450
3. Evaluar los costos operativos de la Cooperativa COTRAMSUL

1.3 HIPÓTESIS Y/O VARIABLES DE INVESTIGACIÓN

1.3.1 HIPÓTESIS

Para dar respuesta al problema y a los objetivos planteados, se formuló la siguiente hipótesis de investigación.

H1: El ingreso promedio proyectado de los próximos cinco años de la Cooperativa COTRAMSUL disminuirá en más de un 20% en relación al ingreso promedio del último año.

1.3.2 VARIABLES DE INVESTIGACIÓN

Las variables que serán objeto de estudio dentro del tema de investigación se muestran en la gráfica siguiente:



Figura 1. Variables de Estudio

Tabla 3. Definición de variables independientes cuantitativas

Variable	Definición Conceptual	Unidad de Análisis y Medición	Indicador	Tipo de Variable
Demanda de Usuarios Projectado	Cantidad de un bien o servicio que los compradores quieren y pueden comprar a futuro.(Mankiw, 2004)	Cantidad de usuarios dispuestos a utilizar los servicios de COTRAMSUL	Cantidad de Usuarios	Cuantitativa
Tarifa del Pasaje	Valor definido por las empresas para hacer uso de sus servicios.	Precio por utilizar el servicio de la ruta de Suyapa-Mercado	Valor en Lempiras y la tendencia proyectada	Cuantitativa
Combustible	"Llamamos combustible a toda sustancia natural oartificial, en estado sólido, líquido o gaseoso que,combinada con el oxígeno produzca una reaccióncon desprendimiento de calor" (Universidad de La República de Uruguay)	Cantidad de Combustible por Kilómetros	Kilómetros por galón de combustible	Cuantitativa
Mantenimiento	Acciones a realizar para lograr una condición adecuada en materiales o procesos	Valor de la compra de repuestos de un periodo por Unidad	Valor en Lempiras	Cuantitativa

TRANS 450	Sistema de Transporte Público de tránsito rápido	El Transmetro	La unidad del TRANS 450	Cualitativo
-----------	--	---------------	-------------------------	-------------

1.5 JUSTIFICACIÓN

La oferta del transporte de carretera en Honduras es ofrecida por el sector privado (pequeñas empresas, comerciales individuales y personas naturales). El Estado, por otro lado, se encarga de regular y controlar la totalidad de los servicios públicos de pasajeros, asimismo, controla la operación y uso de las vías.

En Tegucigalpa, el servicio de transporte se encuentra saturado, lo que ocasiona congestión, demoras, accidentes y problemas ambientales. La Alcaldía del Distrito Central mediante el proyecto TRANS 450 pretende ofrecer a la ciudad, un nuevo modelo de transporte y a la vez resolver los problemas de infraestructura vial actuales, sin embargo esto representa para las empresas privadas de transporte un cambio en la operación actual.

El Sector Transporte, por su lado, ha exigido formar parte del proyecto, en miras de reducir el impacto que podrían enfrentar; sin embargo, al no tener respuesta clara sobre si el gremio de transporte puede formar parte de la licitación de operatividad del TRANS 450, esto se vuelve un tema de actualidad que ha tenido confrontaciones y puede causar un gran impacto en este sector del Distrito Central.

Es por ello, que el trabajo se centra en analizar el impacto financiero que las empresas de Servicio de Transporte podrían sufrir a causa de la implementación del TRANS 450, específicamente el caso de la Cooperativa COTRAMSUL, quien en la actualidad únicamente ofrece sus servicios en la ruta “Suyapa-Mercado”, que a su vez será uno de los corredores utilizados por el BTR del Distrito Central.

Es importante realizar un estudio de referencia para que dichas empresas, analicen posibles escenarios del impacto financiero y efectúen planes de acción para mitigar cualquier efecto negativo, que la nueva iniciativa del Distrito Central pueda acarrear.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

INTRODUCCIÓN

Este apartado se ha estructurado de forma que el lector se ubique dentro del contexto del documento. Haciendo referencia en primer lugar, a las bases teóricas de la investigación, dentro de éste, se describe y detalla la información y referencias que se utilizaron como base para el análisis de la situación, tomando literatura relacionada temas como: el transporte tradicional en Honduras, los sistemas BRT (Bus Rapid Tránsito), el Transmetro e información sobre la Cooperativa de Transporte COTRAMSUL.

En el apartado del glosario ubicado al final del documento, se incluyen todos aquellos términos que por su sentido técnico o de importancia se han definido, permitiendode esa forma, encontrar fácilmente el significado de palabras claves.

Por último, se encuentra el Marco Referencial, donde se presenta el caso de éxito del Transmetro implementado en Ciudad de Guatemala, Guatemala en el 2007. Se describe los antecedentes a esta propuesta, así como las conclusiones y recomendaciones después de su implementación.

2.1 BASES TEÓRICAS

2.1.1 TRANSPORTE TRADICIONAL

El transporte según el Estudio Sectorial Sobre el Mercado de Servicios de Transporte Terrestre de Carga y Pasajeros en Honduras (2009), comprende diferentes elementos que determinan la esencia del mismo, como ser: la infraestructura vial, los diferentes tipos de vehículos y las operaciones que ésta actividad implica. En lo que corresponde a la infraestructura vial, ésta comprende el transporte terrestre, marítimo y aéreo.

Según el Informe de Avance Físico y Financiero, del Fondo Vial (2013), la Red Vial Oficial para el primer trimestre de 2013 es de 14,820.70 km, compuesta por 3,366.56 km de carreteras pavimentadas (23%) y 11,454.14 km de carreteras y caminos no pavimentados, (77%), según el siguiente desglose:

Tabla 4. Red Vial Oficial

	CA	CH	TD	MS	TI	Total
Principal	1,859.75	190.97	606.78	623.54		3,281.04
Secundaria	160.70	57.42	490.94	2,072.09		2,783.15
Vecinal				7,197.55	1,558.96	8,756.51
Total						14,820.70
Total Pavimentada		3,366.56			Total no Pavimentada	11,452.14
Tipo de Calzado: CA –Concreto Asfáltico, CH – Concreto Hidráulico, TD - Tratamiento Doble, MS – Material Selecto, TI – Tierra.						

Fuente: Departamento de Planificación Vial/UPEG/SOPTRAVI

En lo referente a los tipos de vehículos de transporte, éste es muy diverso, aún dentro de cada modalidad, como por ejemplo, el carro, el barco, el avión, etc. En el caso del parque vehicular y según el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), éste se compone de “todos los vehículos de carretera matriculados y autorizados para utilizar las carreteras abiertas a la circulación pública en un año determinado” destacando las siguientes categorías:

- Pickup y Jeep
- Turismo
- Motocicletas
- Camionetas de lujo y trabajo
- Camión
- Buses y similares: Autobús, microbús, ómnibus, panel de microbús, minibús, midibús, panel.
- Vehículos pesados: Barredor, cabezal, cisterna, compresor de basura, furgón, grúa, motocarga, plataforma, rastra cisterna, remolque, tanque, tractor trailer, volqueta.

- Otras categorías: Ambulancia, camión baronesa, camión concretero, camión blindado, camión carrocería, camión cisterna, camión furgón, camión grúa, camión mezclador, camión perforadora, camión plataforma, camión tanque, camioncito, caravan, cargo van panel, carro casa, carro de golf, cuatrimoto, doble cabina, granelera, hi lander, jaula granelera, limosina, lowboy, mezcladora, mini furgón, mini panel, mini van, no definido, otros, panel van, sedan, stationwagon, tricimoto, trimoto, troco, trooper, urban panel, van, wagon.

Y por último, el tercer componente del transporte, son los servicios y estructura del sector. En el caso del transporte de carretera en Honduras, se encuentra el transporte urbano, que según Figueroa, Oscar. (2005), éste se ve confrontado con varias situaciones críticas: por un lado, debe asimilar e integrar los cambios que se definen para las políticas de transporte público, especialmente las que ponen un mayor acento en la liberalización; por otro lado, debe enfrentar una aguda competencia que se origina en un mayor uso del automóvil privado y de formas artesanales de transporte público; y por último, debe habituarse a nuevas estructuras de viajes y a la cobertura de áreas urbanas más extensas, pero con menor densidad de demanda.

2.1.2 ASPECTOS INSTITUCIONALES

Según el Estudio Sectorial sobre el Mercado de Servicios de Transporte Terrestre de Carga y Pasajeros en Honduras (2009), la Dirección General de Transporte (DGT), “es el ente que por mandato de la Ley de Transporte, debe regular de forma directa toda la actividad de la industria del transporte por carretera a nivel nacional”. A continuación se muestra las instituciones a nivel gubernamental y privado:

Tabla 5. Instituciones del sector a nivel gubernamental y privado.

Institución	Atribución
Nivel Gubernamental	
Comisión Nacional de Seguridad Vial	Coordina a organismos relacionados con la seguridad vial
SOPTRAVI Dirección General de Transporte	Regula directamente la actividad del transporte terrestre, a través de los lineamientos establecidos en la Ley de Transporte
Secretaría de Seguridad:	Controla y regula la operación del vehículo

Dirección General de Tránsito	Expide licencias de conducir
Secretaría de Agricultura y Ganadería: SENASA	Ejerce control fitosanitario
Dirección General de Aduanas	Desaduanajes, pago de impuestos de importación
Dirección General de Migración	Regula y controla el tráfico de pasajeros
Ministerio de Salud	Regula y controla cercos epidemiológicos
Autoridades Municipales	Regulan la circulación del transporte urbano e intervienen en la construcción de terminales de transporte
Secretaría de Finanzas	Hace efectivo las franquicias aduaneras sobre la importación de equipo de transporte.
Sector Privado	
Cámara Hondureña de Transporte	Coordina la prestación de servicios, de acuerdo con las leyes y normas.
Servicios Unido de Transporte (SUNT)	Idem
Consejo Nacional de Transporte (CNT)	Agrupar a los transportistas de todas las modalidades de transporte.

Fuente: Estudio Sectorial sobre el Mercado de Servicios de Transporte Terrestre de Carga y Pasajeros en Honduras (2009)

2.1.3 COTRAMSUL EN LA ACTUALIDAD

En la actualidad COTRAMSUL cuenta con un plantel en la Aldea Nueva Suyapa, este es la central de transporte de la empresa, en donde los autobuses parten a realizar sus recorridos.

Cada autobús que circula y se dedica al transporte público de persona debe de tener un permiso de explotación otorgado por SOPTRAVI que respalda la ruta del autobús. La cooperativa de transporte COTRAMSUL cuenta actualmente con 68 rutas del cual todas son en el trayecto Nueva Suyapa-Mercado. De éstas, el 25% son autobuses de servicio regular tipo escolares (52 pasajeros) y el otro 75% son autobuses de servicio rápido (51 pasajeros). La cooperativa está conformada por 11 socios, cada uno de ellos tiene diferentes unidades y permisos de operación, en donde cada uno de ellos asume los costos de mantenimiento, pago o compra de la unidad y es responsable del pago de los que laboran por cada unidad. De igual forma el ingreso diario es recibido por el dueño de cada unidad.

Cada servicio de transporte dentro de la cooperativa tiene diferente modalidad al momento de operar. El servicio de transporte regular cuenta con un conductor y un cobrador que laboran dentro de la unidad. En este tipo de modalidad el dueño del autobús (socio de COTRAMSUL) le exige una tarifa diaria al cobrador de L.500.00. En dueño asume únicamente el gasto por mantenimiento de la unidad. El conductor junto al cobrador, asumen el gasto del combustible, la utilidad o pérdida diaria es distribuida entre estos mismos.

La tarifa del pasaje para los usuarios del servicio de transporte colectivo regular (autobús escolar) es establecida por la Secretaria de Obras Públicas Transporte y Vivienda (SOPTRAVI), el cual es de L.4.00. La modalidad de servicio rápido, a diferencia del servicio regular, cuenta únicamente con un conductor. El valor del precio del pasaje por este servicio es de L.11. Para este tipo de modalidad en la zona del Distrito Central, es obligatorio el uso de un sistema de control electrónico de barras. De esta forma se contabiliza el número de pasajeros que utilizaron del servicio del autobús. COTRAMSUL cuenta con un analista de barras que es el encargado de utilizar el software del control de barras y realizar el cargo de cada una de las unidades que son de la modalidad de servicio rápido.

En este análisis se contabilizan los siguientes datos:

- El ingreso o ventas diarias por unidad (número de pasajeros X tarifa de pasaje).
- Kilómetros recorridos diarios por unidad
- Sueldo del cobrador (10% del ingreso diario recibido)
- Valor del gasto del combustible utilizado diariamente. (Kilómetros recorridos / rendimiento de la unidad X precio del galón del combustible).
- Flujo de efectivo diario por unidad.

Para cada ruta obtenida por COTRAMSUL, se recibe un subsidio y bono otorgado por la Secretaría de Obras Publicas Transporte y Vivienda (SOPTRAVI). Cada uno de los socios tiene la obligación de hacer un aporte mensual a la cooperativa dependiendo del

número de rutas y unidades del cual son propietarios, y realizan un pago mensual por el sueldo del analista de sistemas de control de barras.

El costo del parqueo de cada unidad es asumido por cada uno de los socios dependiendo del número de unidades que obtienen. El mantenimiento de las unidades varía por cada una de ellas, en general se estima y promedia el mantenimiento según el tipo de servicio de transporte. Ya que como se mencionó anteriormente el servicio de transporte tradicional cuenta con unidades tipo escolares. En su mayoría son unidades deterioradas y con antigüedad mayor a 15 años.

Es por eso que el costo del mantenimiento es elevado al compararlo con el gasto de mantenimiento por las unidades de servicio rápido, ya que en este tipo de servicio la mayoría de unidades son de años relativamente recientes (2-5 años). Requiriendo menor mantenimiento. El gasto de combustible, de igual forma, varía según el tipo de unidad. En promedio el rendimiento de cada unidad del servicio de transporte tradicional es de 8 km / galón de combustible.

El rendimiento del servicio de transporte rápido al ser unidades más pequeñas y con un mejor estado mecánico presentan un mayor rendimiento (32 km / galón de combustible).

A continuación se muestra el estado de resultado más reciente de la Cooperativa de Transporte COTRAMSUL:

Tabla 6. Estado de Resultado Enero-Junio 2013

Estado de Resultado Actual	
Ingresos	Anual
Servicio de Transporte Rápido	L. 78,051,194.58
Servicio de Transporte Tradicional	L. 3,060,000.00
Total	L. 81,111,194.58
Utilidad Bruta	L. 81,111,194.58
Gastos Fijos Administración	L. 25,767,650.20
Depreciación	L. 10,477,679.74
UAI	L. 44,865,864.64
Gastos Financieros	L. 4,701,190.25
UAI	L. 40,164,674.40
ISR (30%)	L. 12,049,402.32
Utilidad Neta	L. 28,115,272.08
Pago de Dividendos	L. 26,709,508.47
Utilidades Retenidas	L. 1,405,763.60

Fuente: Cooperativa de Transporte COTRAMSUL (Julio 2013)

En la tabla anterior se presenta un desglose de los ingresos de la cooperativa, los gastos y costos operativos reflejando la utilidad neta al final del periodo. De igual forma se muestra en promedio de forma mensual el cálculo del valor presentado por todo el periodo (Enero 2013 – Junio 2013).

A continuación se desglosa de forma detallada el gasto de mantenimiento en base a las unidades.

Tabla 7. Costo de Mantenimiento Unidad de Transporte

Costo de Mantenimiento una Unidad	
Repuestos y Reparaciones	Mensual/ Por Unidad
Lubricantes	L. 2,100.00
Cambio de Filtro de aire	L. 100.00
Cambio de Filtro de gasolina	L. 100.00
Cambio de Filtro de aceite	L. 100.00
Cambio Aceite	L. 1,800.00
Repuestos y Reparaciones	L. 1,000.00
Fricciones	L. 1,000.00
Cambio Baterías	L. 500.00
Asientos y Pintura	L. 600.00
Cambio de llantas	L. 1,000.00
Total	L. 5,200.00
Número de Unidades	68
Costo Mensual	L. 353,600.00

Fuente: Cooperativa de Transporte COTRAMSUL (2013)

Se muestra otros tipos de gastos realizados por la empresa COTRAMSUL, que son relevantes de igual forma en el rubro del transporte. Este varía por el tipo de servicio.

Tabla 8. Otros Gastos

Otros Gastos / Por Unidad Servicio Rápido		
Pago revisiones	L.	156.67
Impuesto de Guerra Servicio Rápido	L.	5,200.00
Pago por permiso de explotación (Ruta)	L.	125.00
Total	L.	5,481.67
Número de Unidades		51
Costo Mensual	L.	279,565.17

Otros Gastos / Por Unidad Servicio Tradicional		
Pago revisiones	L.	156.67
Impuesto de Guerra Servicio Tradicional	L.	1,600.00
Pago por permiso de explotación (Ruta)	L.	125.00
Total	L.	1,881.67
Número de Unidades		17
Costo Mensual	L.	31,988.39

Fuente: Cooperativa de Transporte COTRAMSUL (2013)

La Empresa de Transporte de Personas COTRAMSUL, por ser una empresa de servicio no cuenta con costo de venta, es decir su ganancia bruta es el 100% de sus ingresos. Uno de los gastos más representativos es el gasto de combustible (34%) y gasto por mantenimiento (37%). La utilidad de la empresa es el 65% de los ingresos totales en la actualidad. Reflejando una utilidad representativa hasta el momento.

2.1.4 TRANS 450

Al implementar este sistema se obliga a realizar un orden y planificación del servicio de transporte público. En la operación se desarrollarán varias actividades que se describen a continuación:

Uno de los componentes fundamentales para la implementación del nuevo sistema de transporte, que se complementa con la infraestructura, es la operación del mismo, que debe ser desarrollado a través de una planificación estratégica que garantice el éxito del proyecto.

El cambio en la movilidad con la implementación del nuevo sistema de transporte público masivo, TRANS 450, vuelve a la ciudad más ágil, se reducen la pérdida de tiempo de miles de personas y su efecto en aspectos fundamentales para el desarrollo como la salud y la economía de las familias, según la Alcaldía Municipal (2013) también se obtendrán los siguientes beneficios:

- Ahorro por consumo de combustibles: El ahorro por recorrido solamente en el sistema público de transporte en los primeros dos corredores del nuevo sistema de transporte será de 2 millones 500 mil kilómetros. La cifra anterior impacta en un ahorro por consumo de combustible de 1,333 millones de dólares, es decir, 26,288 millones de dólares al año.
- Ahorro por reducción del tiempo de viaje: La ciudad tendrá un ahorro de 700.5 millones de lempiras al año, por la reducción de los tiempos de viaje. En veinte años, esa cantidad asciende a 14,000 millones de lempiras. Este ahorro resulta al bajar el tiempo promedio de los viajes, de 80 a 32 minutos. El costo de 17.67 lempiras de los 80 minutos promedio en los viajes actuales pasa a 7.07 lempiras al reducirse a 32 minutos con el TRANS 450. El valor se reduce en 10.60 lempiras por viaje. Cabe destacar que los cálculos de ahorro corresponden solamente al valor por tiempo promedio de viaje de las personas que se mueven por razones de trabajo y en el transporte público.

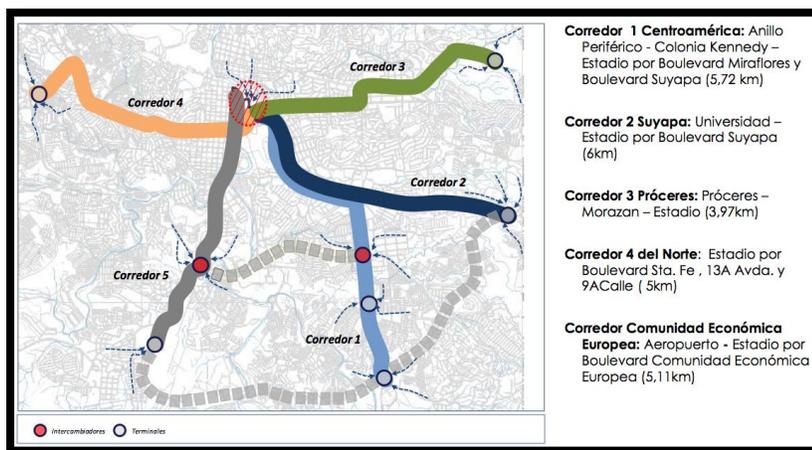


Figura 2. RutaTRANS450

Fuente: Estudio De Movilidad Sustentable En Distrito Central 2012

En el Distrito Central se movilizan alrededor de 700 mil personas en el transporte público cada día. Es por esto que se implementará este nuevo sistema de transporte masivo para mejorar la seguridad de los usuarios de transporte público y a calidad de vida de los ciudadanos.

El nuevo sistema está diseñado dentro de un modelo vial jerarquizado que atiende las necesidades de movilidad en sectores residenciales, industriales y zonas comerciales para el Distrito Central, abarcando una red de cinco corredores dentro de un sistema integrado que cubre la ciudad de Sur a Norte y de Este.

La evaluación de alternativas situó a los corredores Centroamérica – Suyapa como los más adecuados para implantar un BRT a corto plazo

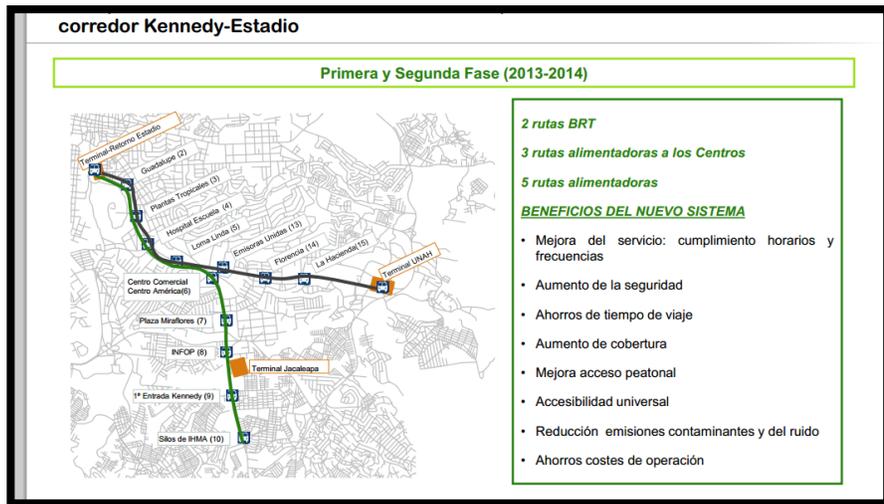


Figura 3. Corredor Kennedy-Estadio

Fuente: Estudio De Movilidad Sustentable En Distrito Central 2012

El Corredor 1 del nuevo sistema de transporte público en el Distrito Central será desde el Estadio Nacional hasta el final de la Colonia Kennedy, a inmediaciones de la Colonia Lomas de Jacaleapa y Colonia Víctor F. Ardón. La longitud de este corredor es de 5.9 kilómetros, en los carriles troncales exclusivos, que estarán ubicados en la mediana sobre el Boulevard Centroamérica y Boulevard Kennedy.

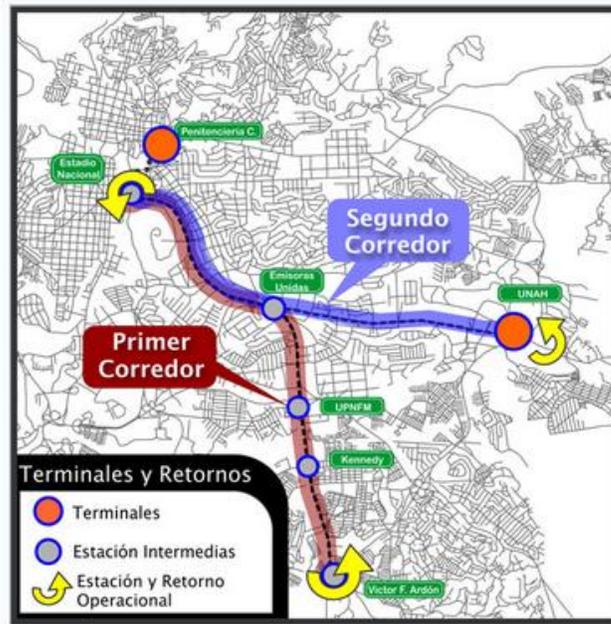


Figura 4. Segundo Corredor.

Fuente: Estudio De Movilidad Sustentable En Distrito Central 2012

Este corredor conectará un área del centro con el extremo sur de la ciudad, el cual constituye una importante zona de la capital:

2.1.5 BTR (BUS TRANSIT RAPID)

TOD por sus siglas en inglés (Transitorienteddevelopment) se refiere al desarrollo orientado al tránsito el cual es un método de desarrollo que tiene como objetivo contrarrestar la tendencia de uso exhaustivo automovilístico basado en el desarrollo suburbano. Durante el último medio siglo, a nivel mundial se han experimentado cambios en los aspectos económicos, sociales y ambientales del estilo de vida de las personas. Las áreas han sido testigos de la pérdida de espacios abiertos y las tierras agrícolas, la disminución de la importancia de las zonas públicas, una disminución del sentido de lugar, y el aumento de la dependencia del automóvil.

TOD implica aumentar la densidad de viviendas, oficinas, tiendas y servicios alrededor de las estaciones de tránsito en una región urbana, y haciendo fácil acceso peatonal, con el fin de fomentar el uso del transporte y la reducción del uso de automóviles.

El desarrollo orientado al tránsito (TOD) pretende que la población utilice servicios de transporte para uso de trabajo, vacacional, turístico etc., lo anterior, según el Federal TransitAdministration (2009).

Estudios avanzados que evalúan las fuerzas y debilidades de los BTR con respecto a atraer desarrollo orientado al tráfico encontraron que las características de este sistema tales como en sentido de permanencia, frecuencia y rapidez son potenciales atractivos para el interés del desarrollo. Otros factores que fueron encontrados como beneficios fueron la disponibilidad de parqueo y despejo del tránsito vehicular. (Currie 2006)

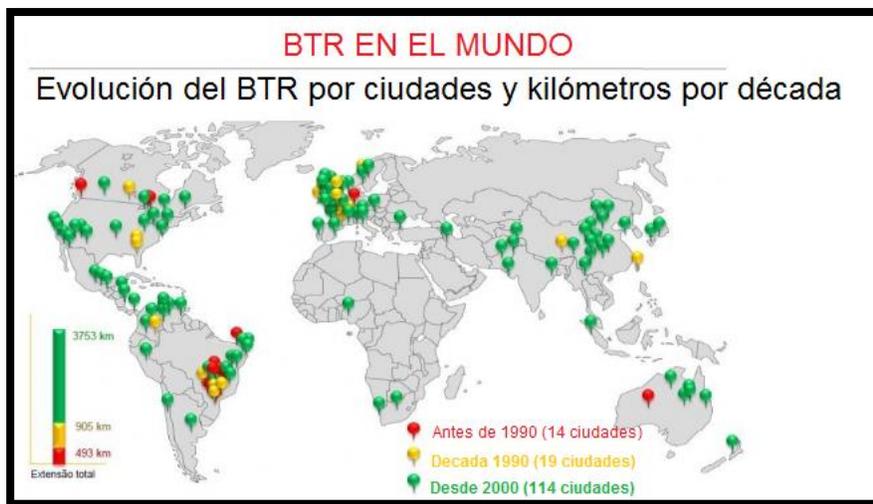


Figura 5. BTR en el Mundo

Fuente: BRT-data.org Octubre 2012

El mapa anterior muestra los países que han implementado un sistema BTR hasta el año 2012. En la actualidad se ha implementado en la mayoría de los países Sur-Americanos y Europa. A continuación se enumera en países que se ha implementado en la actualidad y que están en proyecto de implementación, según la Asociación Latinoamericana de Sistemas Integrales (2012):

América

- Argentina
- Brasil
- Bolivia
- Canadá
- Chile
- Colombia
- Ecuador
- Estados Unidos
- Guatemala
- Honduras (En proceso de Implementación)
- México
- Panamá
- Paraguay (En proceso de Implementación)
- Perú
- Puerto Rico (En proceso de Implementación)
- Uruguay (En proceso de Implementación)
- Venezuela

Europa

- Alemania (En proceso de Implementación)
- España
- Francia
- Finlandia
- Países Bajos
- Reino Unido
- Turquía

Asia

- China
- India
- Indonesia
- África
- Nigeria
- Sudáfrica

Oceanía

- Australia
- Nueva Zelanda

2.4.5.1 CARÁCTERÍSTICAS DEL BTR

El BRT puede ser definido más precisamente a través de un análisis de las características ofrecidas por el sistema. Mientras pocos sistemas han logrado el estatus del sistema completo de BRT, el reconocimiento de las características claves puede ser invaluable para los diseñadores y desarrolladores de un sistema. La siguiente es una lista de características encontradas en algunos de los sistemas BRT más exitosos implementados hasta la fecha:

1. Infraestructura física

- Carriles segregados o carriles solo-bus predominantemente en el carril central
- Existencia de una red integrada de rutas y corredores
- Estaciones mejoradas que son convenientes, cómodas, seguras y protegidas a condiciones
- Climáticas
- Estaciones que dan acceso a nivel entre la plataforma y el piso del vehículo
- Estaciones especiales y terminales que facilitan la integración física fácil entre rutas
- Troncales, servicios de alimentación y otros sistemas de transporte masivo (si aplica)
- Mejorías del espacio público circundante.

2. Operaciones

- Servicio frecuente y rápido entre orígenes y destinos principales
- Capacidad amplia para demanda de pasajeros a lo largo de los corredores
- Abordaje y desembarque rápido de pasajeros
- Recaudo y verificación de la tarifa antes de abordar
- Integración de tarifa entre rutas, corredores y servicios alimentadores.

3. Estructura de negocio institucional

- Entrada al sistema restringida a operadores prescritos bajo un negocio y estructura administrativa reformada (es decir, un sistema Cerrado)
- Procesos licitados competitivamente y totalmente transparentes para adjudicación de contratos y concesiones.

- Gestión eficiente que resulta en la eliminación o minimización de subsidios del sector público hacia la operación del sistema
- Sistema de recaudo de la tarifa operado y gestionado independientemente
- Seguimiento del control de calidad por parte de una entidad o agencia independiente.

4. Tecnología

- Tecnologías de vehículos de bajas emisiones
- Tecnologías de vehículos de bajo ruido;
- Tecnología de recaudo y verificación de tarifa automática;
- Gestión del sistema a través de un centro de control centralizado, utilizando aplicaciones de Sistemas de Transporte Inteligentes (ITS) tales como localización automática de vehículos;
- Prioridad semafórica o separación de nivel en intersecciones.

(Ai & Consultoría Cía. Ltda, 2010)

2.1.6 AVANCES DE CONSTRUCCIÓN DE TRANS 450

“La ampliación de 1.50 metros en los carriles para el uso de los vehículos particulares es uno de los principales logros al cumplirse el primer trimestre en la construcción de obras del nuevo sistema de transporte público, TRANS 450” (“Ultimas Noticias,” n.d.).

La ampliación de los carriles ha sido prioridad desde que se comenzó con los trabajos propios de construcción física, esto aplica principalmente para el boulevard Suyapa y Centroamérica.

A continuación se muestran algunas imágenes de los avances en el boulevard Suyapa.



Figura 6. Calle frente a Emisoras Unidas



Figura 7. Calle pavimentada en dirección a Office Depot



Figura 8. Puente a desnivel frente a Emisoras Unidas



Figura 9. Calle frente a Plaza Miraflores

2.2 MARCO REFERENCIAL

2.2.1 ANTECEDENTES DE PROPUESTA TRANSMETRO GUATEMALA

Desde los años 70, Guatemala comienza a adentrarse en una crisis en el sistema de transporte colectivo, a sufrir de congestión en sus principales vías y aumentos en el costo de los insumos, lo que presionó sobre el precio de la tarifa. Asimismo, comienzan a otorgarse subsidios a las empresas privadas.

En los últimos 25 años y muy similar a Honduras, surgieron las protestas callejeras, la intervención del transporte y la constante solicitud de una nueva tarifa o subsidio por parte de las empresas de transporte. Por lo que, en 1996 la Municipalidad de Guatemala propuso diferentes acciones para intentar mejorar el servicio del transporte, algunas de las cuales se lograron ejecutar. (Congreso de la Republica de Guatemala, 1996) Reestructuración del sistema de transporte colectivo urbano de la Ciudad de Guatemala. Documento preparado para el Congreso de la República, n.p.

- Adquisición de nuevas unidades de transporte colectivo.
- Escalonamiento de horarios.
- Reestructuración de rutas
- Reformas a la Ley y el Reglamento de Tránsito. Donde se delegaba la administración de tránsito a las municipalidades.
- Creación de la Policía Municipal de Tránsito.
- Se realizó el primer intento para implementar una vía exclusiva para buses sin embargo no fue de éxito, pues los buses no circulaban adentro de ella.

2.2.2 TRANSMETRO GUATEMALA

Guatemala es el primer país en implementar el sistema de transporte público de tránsito rápido (BTR por sus siglas en inglés) en la región Centroamericana, ya que desde el 2007 funciona en la ciudad de Guatemala el Transmetro.

Seguido de Panamá, quien como el resto de países de la región “intenta poner fin a un servicio deficiente y peligroso” (“Ineficacia y alto coste, flaquezas del transporte público en Latinoamérica,” 2013).

2.2.3 PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA TRANSMETRO

Este sistema de transporte recorre gran parte de la ciudad, el eje Sur, Centro Histórico y el eje Norte, donde más de 250 mil usuarios utilizan a diario este servicio. El eje Sur-Occidente fue el primer tramo finalizado en el 2007. La imagen a continuación muestra los recorridos del transmetro:

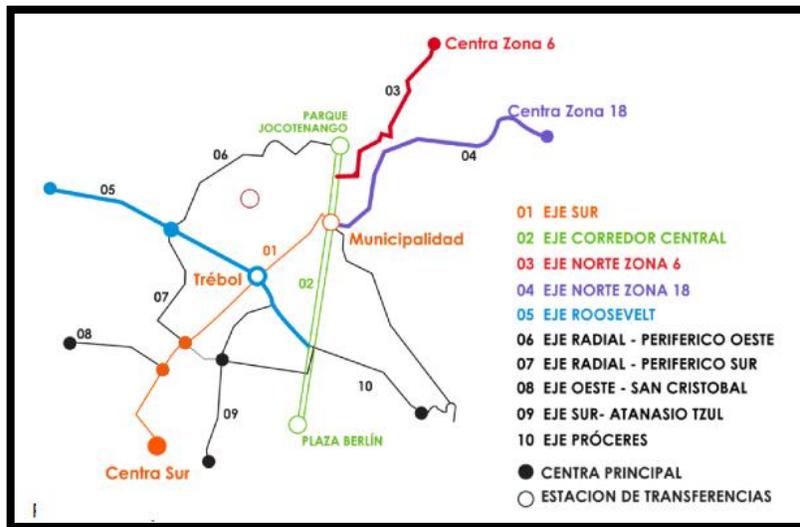


Figura 10: Ruta Transmetro Guatemala

Fuente: Plan Maestro Sistema Transmetro

2.2.4 BENEFICIOS DEL TRANSMETRO EN GUATEMALA

Dentro de los beneficios de la implementación del Transmetro se encontraban: dignificar el transporte, brindar acceso a toda la población sin importar su situación y mayor seguridad. A continuación se muestran otros:

- Reestructuración de Rutas de transporte público urbano y extraurbano
- Seguridad y calidad de transporte público tanto en la infraestructura como en la atención al cliente.

- Recuperación del espacio público
- Acceso universal para usuarios con capacidades especiales
- Competitividad ciudadana, comercial e inmobiliaria

2.2.5 CONCLUSIONES DE LA IMPLEMENTACION DEL TRANSMETRO DE GUATEMALA

Dentro de las conclusiones presentadas en el reporte final de la Comisión Multisectorial (2000) destacan las siguientes:

- Para lograr una reestructuración exitosa, debía cumplirse tres condiciones: el sistema de transporte debe ser masivo, jerarquizado y con integración tarifaria.
- Para lograr un sistema BRT exitoso se requiere al menos, 10 componentes esenciales que tienen que ver con la infraestructura vial necesaria, el material rodante a utilizar, y los cambios administrativos necesarios. Los costos del sistema BRT son hasta un 60% menor en comparación a un sistema tradicional, por lo que pueden realizarse cambios sin aumentar las tarifas existentes.
- Es necesario un subsidio temporal de transición a los operadores de buses tradicionales, que permita apoyar la operación de los buses tradicionales por un año y que financie un sistema de tarjeta inteligente prepago para todos los buses del sistema.

2.2.6 RECOMENDACIONES DEL TRANSMETRO EN GUATEMALA

Dentro de las recomendaciones del Director Técnico del Plan de Desarrollo Metropolitano, Obregón-Hartleben (2000) para implementar el TRANSMETRO se mencionan las siguientes:

- La tarifa de los servicios tradicionales no debe aumentarse hasta que no exista una mejora sustancial en el servicio, por lo que es necesario un subsidio transitorio en lo que se reestructura el sistema.
- La operación de los buses del sistema tradicional deben recibir un subsidio a la operación en el corto plazo hasta que se implemente el sistema de prepago, proveniente de recursos del fondo común del Gobierno Central.

2.3 REGLAMENTACIÓN

El 31 de Mayo del 2011 mediante el Decreto 77-2011 se aprobó El Programa de Transporte Público para el Distrito Central y el sistema de Bus de Tránsito Rápido (BTR) en donde fueron establecidos como el nuevo modo de transporte público en el municipio del Distrito Central En dicho acuerdo se establece que la Unidad Gestora del Bus de transito estará a cargo de la Alcaldía Municipal del Distrito Central. (AMDC, 2013)

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

INTRODUCCIÓN

El siguiente apartado consiste en explicar los procesos metódicos que se aplicaron; que incluye el enfoque y diseño de la investigación, así como la descripción de los instrumentos y técnicas utilizadas para recopilar, clasificar y validar datos.

3.1 ENFOQUE Y MÉTODO

El enfoque de investigación utilizado es el mixto, ya que recolecta, analiza y vincula datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder a un planteamiento del problema. Se usan métodos de los enfoques cuantitativos y cualitativos e intervienen datos cuantitativos y cualitativos y viceversa. Cabe destacar que el enfoque mixto va más allá de la simple recolección de datos de diferentes modos sobre el mismo fenómeno, implica desde el planteamiento del problema mezclar la lógica inductiva y la deductiva.

Se utilizó un método de tipo descriptivo como diseño de la investigación, en donde se describió las características del servicio que brinda la Cooperativa de Transporte COTRAMSUL. Se consideró una encuesta con el fin de recolectar datos primarios de tipo cuantitativo, debido a que es el método más utilizado para dicho fin (ver anexo 2).

En dicha encuesta se realizaron tres tipos de preguntas (abiertas, cerradas, escala) para poder determinar la opinión de los usuarios, sobre el nuevo servicio de transporte en el Distrito Central, recomendaciones y mejoras al servicio de transporte utilizado por ellos en la actualidad.

Para no limitar las opciones de respuesta a los entrevistados se realizaron preguntas de tipo abierto. De igual forma se plantean preguntas de tipo cerrado donde se le solicita a la persona encuestada que elija la respuesta en una lista de opciones. En las preguntas de tipo cerrado, se elaboraron dentro del cuestionario, preguntas dicotómicas y preguntas de opción múltiple. A la vez se realizaron preguntas con respuesta a escala, específicamente la escala de Likert. (Valorada de 1 a 5, donde 1 es el factor de mayor importancia y 5 el factor de menor importancia).

Adicional a esto, a través de entrevistas, se obtuvo información de tipo cualitativa, ya que se conversó e intercambio información con personas calificadas en el tema. A partir de los resultados obtenidos, se diseñó un FODA de la empresa COTRAMSUL, con el fin de analizarla y recomendar mejoras.

Se utilizó la entrevista abierta focalizada, en lugar de la estructurada o semi-estructurada, ya que en éstas el entrevistador se sujeta exclusivamente a una guía de preguntas específicas, en cambio, en las entrevistas abiertas se utiliza una guía general de contenido y se van estructurando conforme avance el trabajo de campo (ver anexo 3).

Las entrevistas se realizaron de forma personal y a los siguientes grupos:

- Dueños de la empresa (3 socios)
- Conductores y cobradores de las unidades (4 conductores, 3 cobradores)
- Empleados de la constructora del trans450 (2 Empleados)
- Empleado de la alcaldía Municipal involucrados en el proyecto de transporte Trans450 (2).

3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

3.2.1 ESQUEMA DEL DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de investigación que se identificó es de tipo no experimental, por ser una investigación empírica y sistemática en la cual las variables no se manipulan porque ya han sucedido y se observan los fenómenos en su ambiente natural, para después analizarlos.

Además se utilizó el diseño de investigación transeccional, ya que éste es el diseño apropiado bajo un enfoque no experimental; se recopilaron datos de un momento único.

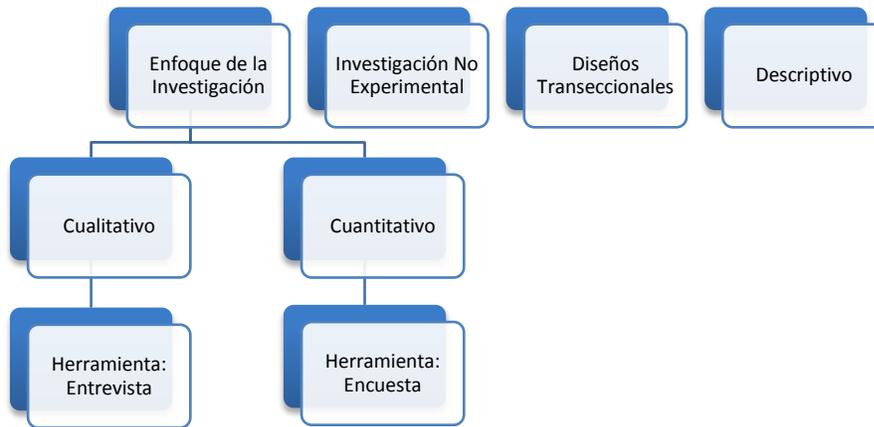


Figura 11. Diagrama de Componentes de la Investigación

3.2.2 UNIDAD DE ANÁLISIS Y RESPUESTA

Se decidió en primer lugar identificar los involucrados de la investigación y en relación a lo anterior, enfocar los métodos de investigación a utilizar por segmento. La siguiente imagen muestra las unidades de análisis.

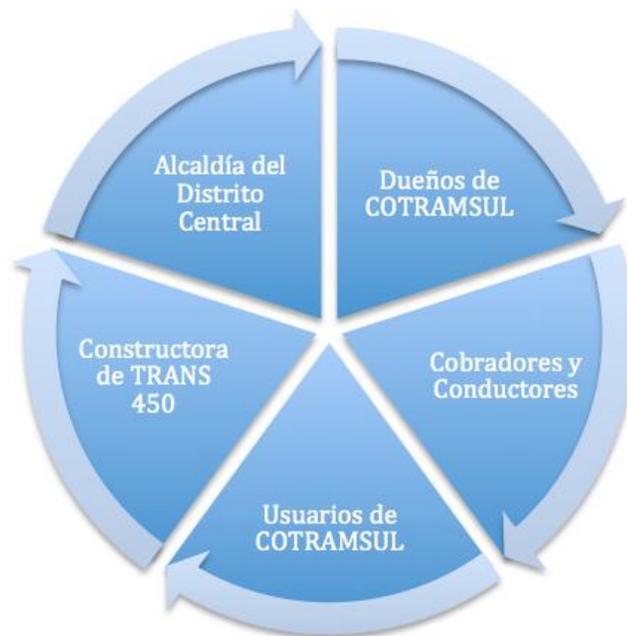


Figura 12. Población de Investigación

Para recopilar información cuantitativa la población que se estudió fue del Distrito Central de Tegucigalpa, específicamente los usuarios del transporte que circulan en la zona de Suyapa-Mercado. Se aplicaron encuestas las cuales se enfocaron en obtener información acerca del servicio de transporte que utilizan.

Para recopilar información cualitativa sobre la situación actual de la empresa de Transporte COTRAMSUL y la Empresa Constructora del TRANS 450, se realizaron entrevistas abiertas a los Dueños y empleados (cobradores y conductores) de COTRAMSUL que circulan en la ruta Suyapa-Mercado y a la empresa constructora del TRANS 450.

3.2.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

Considerando que la población consiste en todas las personas o miembros de los cuales se desea obtener información, se calculó la población a utilizar de la siguiente forma:

- Demandad del servicio de transporte en corredores de Miraflores y Suyapa: (ver anexo 4): 106,460
- Demanda de ruta Suyapa-Mercado/ Mercado-Suyapa (13%): 13,636.

$$n = \left[\frac{(Z)^2 (N) (P)(Q)}{e^2 (N-1) + (Z)^2 (P)(Q)} \right]$$

Figura 13. Fórmula del Cálculo de la Muestra

Fuente: Metodología de la Investigación, segunda edición, César Augusto Bernal

Dónde:

N = 13,636 habitantes

Z = 1.96 (para un 95% de confianza)

e = 5% (error de estimación máximo permitido)

p y q = son iguales a 0.5 respectivamente (probabilidades)

$$n = \frac{3.8416 \times (13,636) \times 0.5(0.5)}{0.0025 \times (13,636-1) + 3.8416(0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{13096.07261}{35.04805152}$$

$$= 374$$

3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS

El instrumento que se utilizó para recolección de datos, es la encuesta, la cual se aplicó en el casco urbano de Tegucigalpa M.D.C. Para validar el documento se aplicó la encuesta, como prueba piloto, a un grupo de 10 personas que utiliza el transporte público para movilizarse, lo cual permitió observar la claridad de las preguntas, las respuestas brindadas por los entrevistados, la reacción ante las preguntas, etc. La prueba piloto sirvió para detectar posibles errores de redacción o de fondo en las preguntas y de esta manera mejorarlas.

Dicha encuesta, busca conocer la situación actual de los usuarios que utilizan el transporte público como medio para movilizarse, las preferencias, gustos y características que buscan de los mismos, así como la aceptación de la población del Distrito Central, hacia nuevas propuestas de transporte (TRANS 450).

Los datos recolectados permiten tener una mejor inferencia sobre la muestra, que es representativa de la población, y de esta manera proyectar el impacto financiero en las empresas privadas de transporte, utilizando como base la empresa COTRAMSUL.

3.4 FUENTES DE INFORMACIÓN

Dentro de las fuentes de información se utilizaron las fuentes primarias y secundarias.

Primarias: El trabajo de campo fue realizado de forma personal. Se dividió el número de encuestas a realizar, siendo un total de 379 encuestas aplicadas.

Las encuestas se aplicaron dentro de las unidades de transporte de la empresa CONTRAMSUL que operan en la ruta Nueva Suyapa-Mercado, así como las estaciones o paradas de las unidades.

Secundarias: Se consultó el estudio Planificación y Estructuración para la primera fase del Sistema de Transporte Masivo del Distrito Central (2012), realizado para el Proyecto de Transporte Público para el Distrito Central HO-T1141. En base a éste, se obtuvo la demanda actual de pasajeros que se desplaza por los corredores de Suyapa-Mercado.

CAPITULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS

INTRODUCCIÓN

A continuación se presentan los resultados de mayor relevancia que se obtuvieron de las encuestas y entrevistas realizadas en la ciudad de Tegucigalpa. Se utilizó el análisis estadístico descriptivo, ya que acuerdo a los datos recopilados, éstos se ordenaron, analizaron e interpretaron con el fin de describir y comparar apropiadamente las características de las mismas. Las herramientas descriptivas utilizadas fueron: Tablas, Gráficas, Análisis de Proporciones Cruzada (instrumento: tabla cruzada).

4.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS

De acuerdo a la encuesta realizada, a continuación se presentan los resultados relacionados a evaluar los servicios brindados por la Cooperativa de Transporte COTRAMSUL. El resto de resultados, se presentan en el anexo 5.

Tabla 9. Medición del Servicio de Transporte de la empresa COTRAMSUL

Respuestas	SEGURIDAD		COMODIDAD		ATENCION PERSONAL		RAPIDEZ		TIEMPO PARADAS	
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
MUY BUENO	0	0%	24	6.42%	0	0%	12	3.21%	49	13.10%
BUENO	24	6.42%	24	6.42%	36	9.63%	60	16.04%	72	19.25%
REGULAR	84	22.46%	148	39.57%	144	38.50%	114	30.48%	86	22.99%
MALO	110	29.41%	178	47.59%	48	12.83%	123	32.89%	80	21.39%
MUY MALO	156	41.71%	0	0%	146	39.04%	65	17.38%	87	23.26%

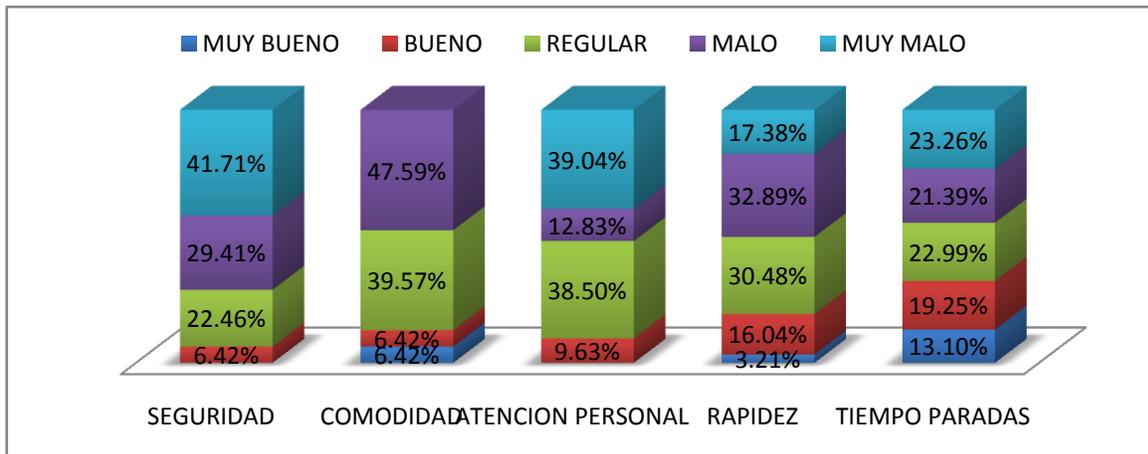


Figura 14. Medición del Servicio de Transporte de la empresa COTRAMSUL

Mediante esta pregunta se determinó que los aspectos del servicio de transporte de la empresa COTRAMSUL que se deben mejorar, deben ser: la seguridad, atención del personal y tiempo en las paradas.

Tabla 10. Factores de Importancia para el Servicio de Transporte

LUGAR	FACTOR	PUNTAJACIÓN	PORCENTAJE
1	SEGURIDAD	1834	98%
2	RAPIDEZ	1254	67%
3	PRECIOS	969	52%
4	COMODIDAD	937	50%
5	ATENCIÓN PERSONAL	616	33%

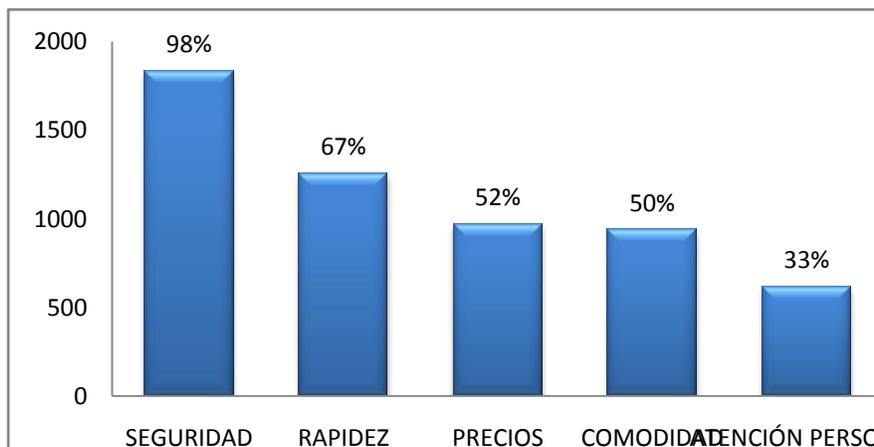


Figura 15. Calificación de factores según importancia para el usuario

En relación a la gráfica anterior, se puede afirmar que el 98% de los encuestados coincide en establecer la “seguridad” como la variable más importante del servicio que la empresa de transporte puede ofrecer; el 67% de los encuestados calificó la rapidez como el segundo punto más importante. El 50% ubicó la variable “comodidad” en cuarto lugar, de forma muy similar se ubicó la variable “precio”. Por último, el 33% calificó la atención al personal en quinto lugar.

Tabla 11. Tipos de Servicio de la Empresa COTRAMSUL

Respuestas	Total	Porcentaje
AMBOS	110	29.41%
TRANSPORTE RÁPIDO	228	60.96%
TRANSPORTE TRADICIONAL	36	9.63%
Total general	374	100.00%

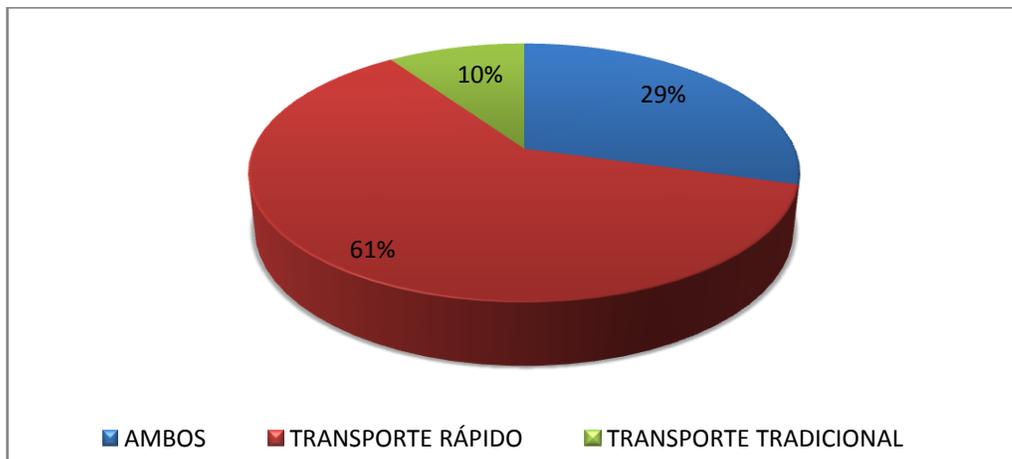


Figura 16. Tipos de Servicio de la Empresa COTRAMSUL

El mayor porcentaje de los encuestados, prefiere pagar un valor de pasaje más alto, pero recibir a cambio, un servicio de transporte más rápido y seguro.

Tabla 12. Presupuesto en servicios de transporte semanal

Respuestas	Total	Porcentajes
L.0.00 A L.50.00	111	29.68%
L.101.00 A L.150.00	84	22.46%
L.151.00 A L.200.00	63	16.84%
L.51.00 A L.100.00	51	13.64%
MÁS DE L.200.00	65	17.38%
Total general	374	100.00%

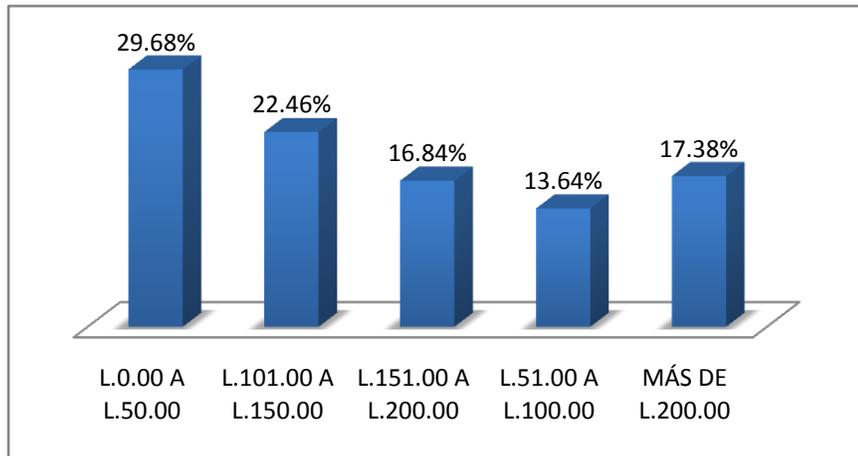


Figura 17. Presupuesto en servicios de transporte semanal

Tabla 13. Horario de Utilización de Transporte

Respuestas	Cantidad	Porcentaje
6:00 AM - 9:00 AM Y 12:01 PM - 3:00 PM	27	7.22%
6:00 AM - 9:00 AM Y 3:01 PM - 6:00 PM	250	66.84%
9:01 AM - 12:00 PM	24	6.42%
12:01 PM - 3:00 PM	12	3.21%
12:01 PM - 3:00 PM Y 3:01 PM - 6:00 PM	13	3.48%
3:01 PM - 6:00 PM	12	3.21%
SIN HORA FIJA	36	9.63%
Total general	374	100.00%

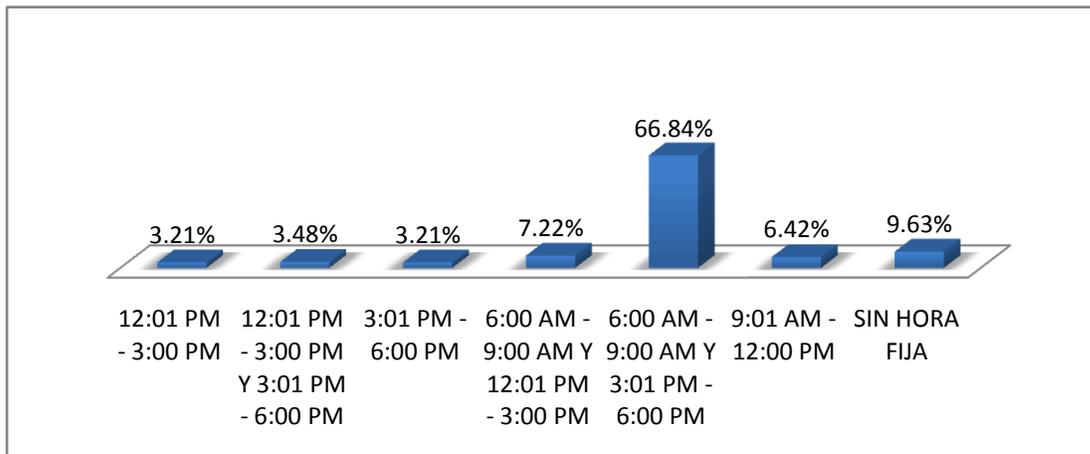


Figura 18. Horario de Utilización de Transporte

El transporte de COTRAMSUL es en su mayoría utilizado durante las horas pico, es decir durante la mañana para asistir a sus centros de trabajo u escolares y por la tarde (de 3:01PM a 6:00PM), para regresar a sus hogares.

Se obtuvo el porcentaje de usuarios que abordan y bajan en cada uno de las paradas de la ruta de Nueva Suyapa – Mercado. En las tablas y gráficas siguientes se muestran los resultados.

Tabla 14. Puntos de abordaje por los usuarios

Respuestas	Cantidad	Porcentaje
CAMPO DE FUTBOL-NUEVA SUYAPA	34	9.36%
CENTRO DE SALUD - NUEVA SUYAPA	20	5.35%
CUARTA AVENIDA	36	9.63%
DINANT	3	0.80%
ENEE	15	4.01%
ENTRADA-NUEVA SUYAPA	25	6.68%
ESCUELA EPISCOPAL	15	4.01%
ESTADIO	24	6.42%
HOSPITAL ESCUELA	15	4.01%
IGLESIA REFORMADA - NUEVA SUYAPA	9	2.41%
MERCADO	63	16.84%
METROPOLIS-EMISORAS UNIDAS	29	7.75%
PUENTE ESTOCOLMO	7	1.87%
SEGUNDA AVENIDA	17	4.55%
TECNICO- NUEVA SUYAPA	10	2.67%
TORRE LIBERTAD	8	2.14%
UNAH	44	11.50%
Total general	374	100.00%

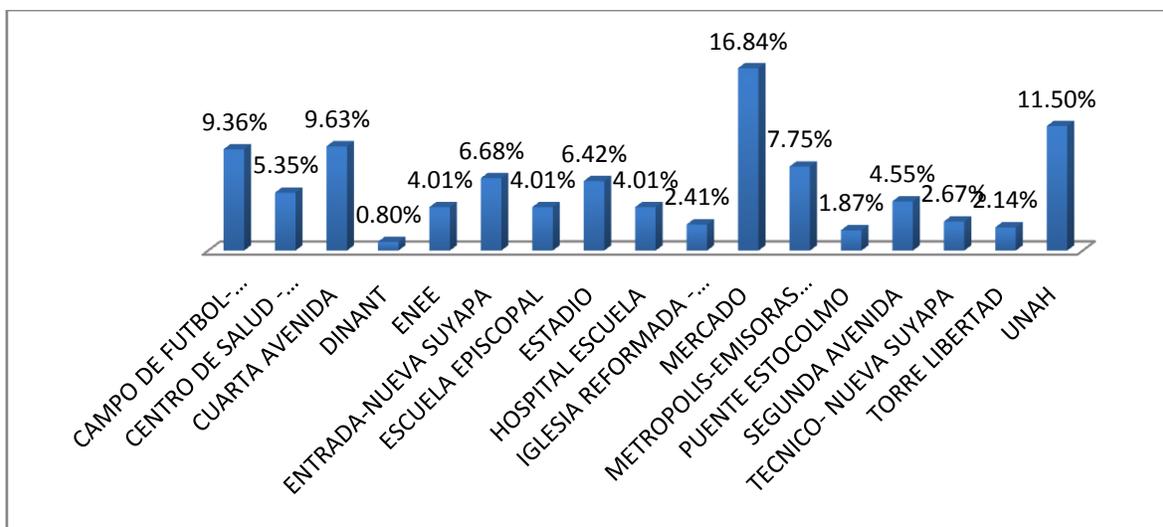


Figura 19. Puntos de abordaje por los usuarios

Dentro de los puntos de abordaje que utilizan en su mayoría los encuestados, destacan los siguientes: Mercado, Universidad, Cuarta Ave. y Campo de Fútbol de Nueva Suyapa. Estos sitios son los puntos de inicio y fin de la ruta de COTRAMSUL.

Tabla 15. Puntos de bajada de los usuarios

Respuestas	Cantidad	Porcentaje
CAMPO DE FUTBOL-NUEVA SUYAPA	42	11.23%
CENTRO DE SALUD - NUEVA SUYAPA	11	2.94%
CUARTA AVENIDA	23	6.15%
DINANT	3	0.80%
ENEE	12	3.21%
ENTRADA-NUEVA SUYAPA	32	8.56%
ESCUELA EPISCOPAL	17	4.55%
ESTADIO	13	3.48%
HOSPITAL ESCUELA	29	7.75%
IGLESIA REFORMADA - NUEVA SUYAPA	10	2.67%
MERCADO	67	17.91%
METROPOLIS-EMISORAS UNIDAS	31	8.29%
PUENTE ESTOCOLMO	10	2.67%
SEGUNDA AVENIDA	13	3.48%
TECNICO- NUEVA SUYAPA	18	4.81%
TORRE LIBERTAD	15	4.01%
UNAH	28	7.49%
Total general	374	100.00%

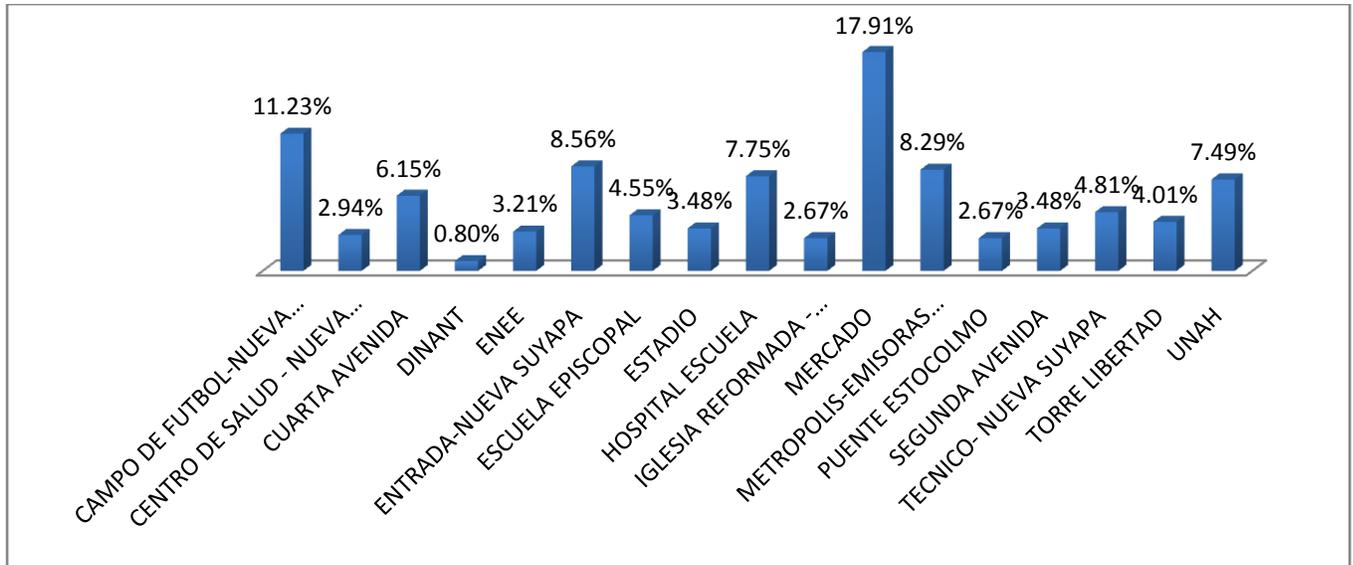


Figura 20. Puntos de bajada de los usuarios

Dentro de los puntos de finalización del recorrido por el usuario, destacan los siguientes: Mercado, Campo de fútbol de Nueva Suyapa, entrada Nueva Suyapa y metrópolis-Emisoras Unidad, los cuales son en su mayoría sitios donde inicia o finaliza el recorrido del transporte de COTRAMSUL.

En base a esta pregunta se realizó un cruce para ver las personas que abordan y se bajan dentro de la ruta del tramo 2 del Trasn450 que es Estadio-UNAH.

Datos Demográficos

Tabla 16. Edad de los Encuestados

Respuestas	Cantidad	Porcentaje
DE 15 A 20 AÑOS	63	16.84%
DE 21 A 25 AÑOS	88	23.53%
DE 26 A 30 AÑOS	59	15.78%
DE 31 A 35 AÑOS	67	17.91%
DE 36 A 40 AÑOS	25	6.68%
DE 41 A 45 AÑOS	34	9.09%
DE 46 A 50 AÑOS	12	3.21%
MAYORES DE 50	26	6.95%

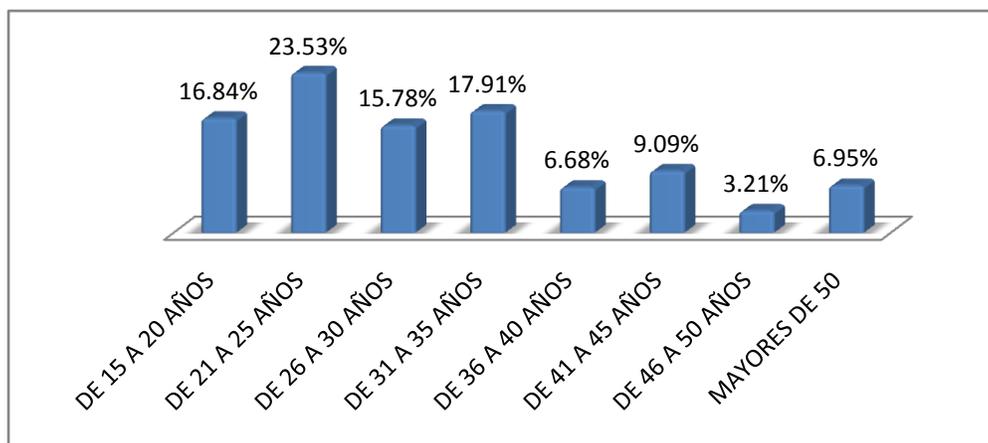


Figura 21. Edad de los Encuestados

4.2 CRUCE DE VARIABLES

Tabla 17. Cantidad de usuarios que no utilizarían alimentadores vs. Cantidad de usuarios utilizarán alimentadores.

Tipo de Transporte	Cantidad de usuarios que utilizarán alimentadores	Promedio de frecuencia de uso semanal utilizarán alimentadores	Cantidad de Usuarios que no utilizarán alimentadores	Promedio de frecuencia de Uso Semanal que no utilizarán alimentadores
Transporte Rápido	7256	10	1057	10
Transporte Tradicional	1240	6	73	7
Ambos	3792	10	219	7
Total	12287	TOTAL	1349	

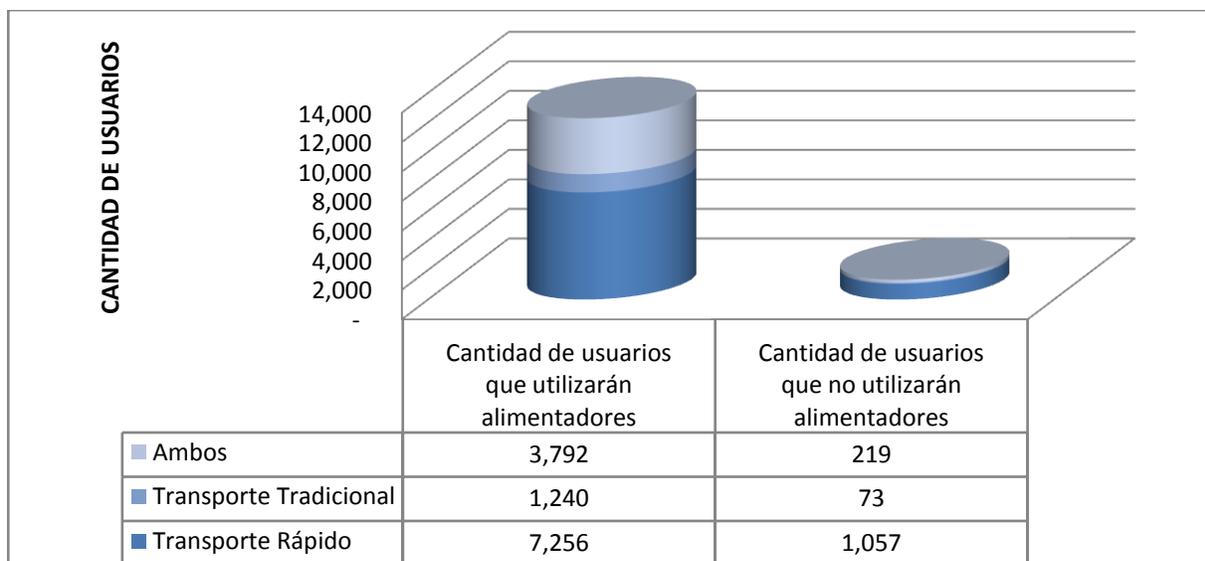


Figura 22. Cantidad de usuarios que no utilizarían alimentadores vs. Cantidad de usuarios utilizarán alimentadores.

Tabla 18. Relación Horarios vs. Motivos de uso

Horarios	ESTUDIAR	ESTUDIAR Y OTRO	ESTUDIAR Y TRABAJAR	LLEVAR HIJOS A LA ESCUELA	OTROS	TRABAJAR	Total general
12:01 PM - 3:00 PM	2.67%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.53%	3.21%
12:01 PM - 3:00 PM Y 3:01 PM - 6:00 PM	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	3.48%	0.00%	3.48%
3:01 PM - 6:00 PM	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	3.21%	0.00%	3.21%
6:00 AM - 9:00 AM Y 12:01 PM - 3:00 PM	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	7.22%	7.22%
6:00 AM - 9:00 AM Y 3:01 PM - 6:00 PM	7.22%	3.21%	13.64%	3.48%	3.21%	36.10%	66.84%
9:01 AM - 12:00 PM	0.53%	0.00%	3.21%	0.00%	1.87%	0.80%	6.42%
SIN HORA FIJA	4.28%	0.00%	0.53%	0.00%	2.94%	1.87%	9.63%
Total general	14.71%	3.21%	17.38%	3.48%	14.71%	46.52%	100.00%

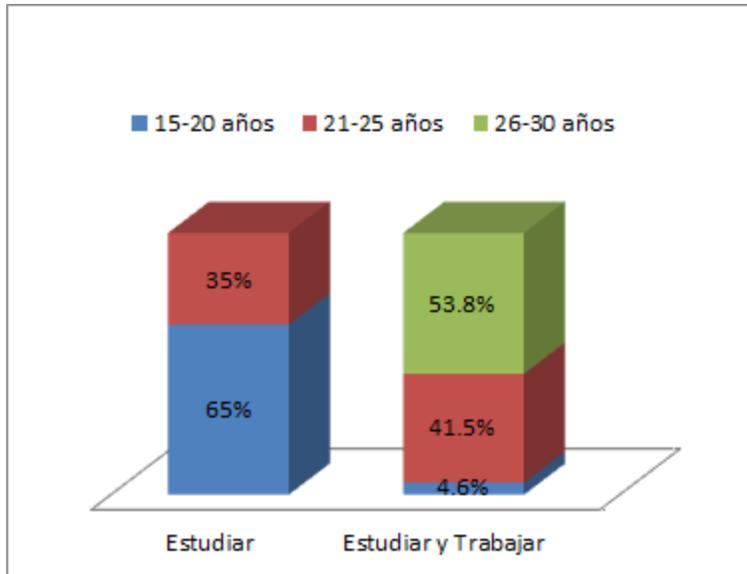


Figura 23. Cruce Edades con Estudiantes

En base a la edad y el tipo de ocupación se realiza un cruce donde se logra analizar que la mayoría de los estudiantes tienen una edad entre 15-20 años, y la mayoría de las personas que estudian y trabajan se encuentran en el rango de edad de 26-30 años.

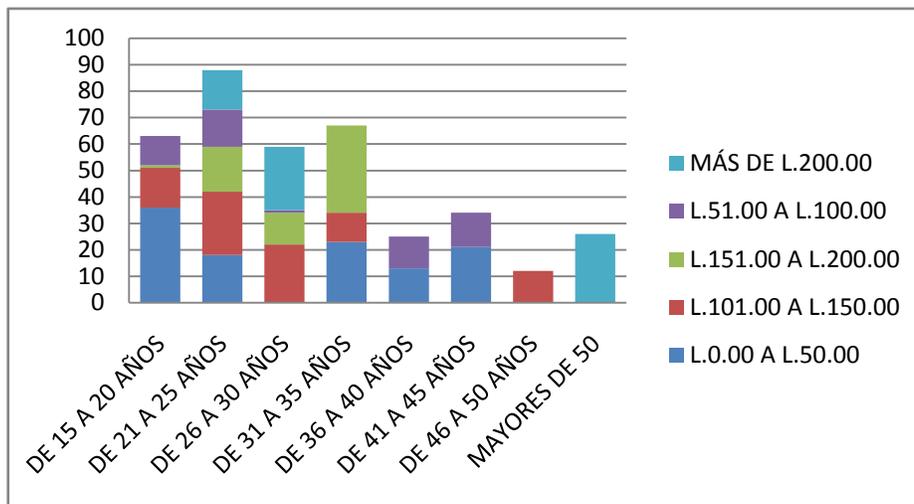


Figura 24. Cruce Edades vs. Presupuesto

En su mayoría las personas entre 15 a 20 años gastan un aproximado de L.0.00 a L.50.00 las personas de 31-35 años gastan un promedio semanal de L.151 a L.200. El 100% de las personas mayores a 50 años gastan más de L.200.00.

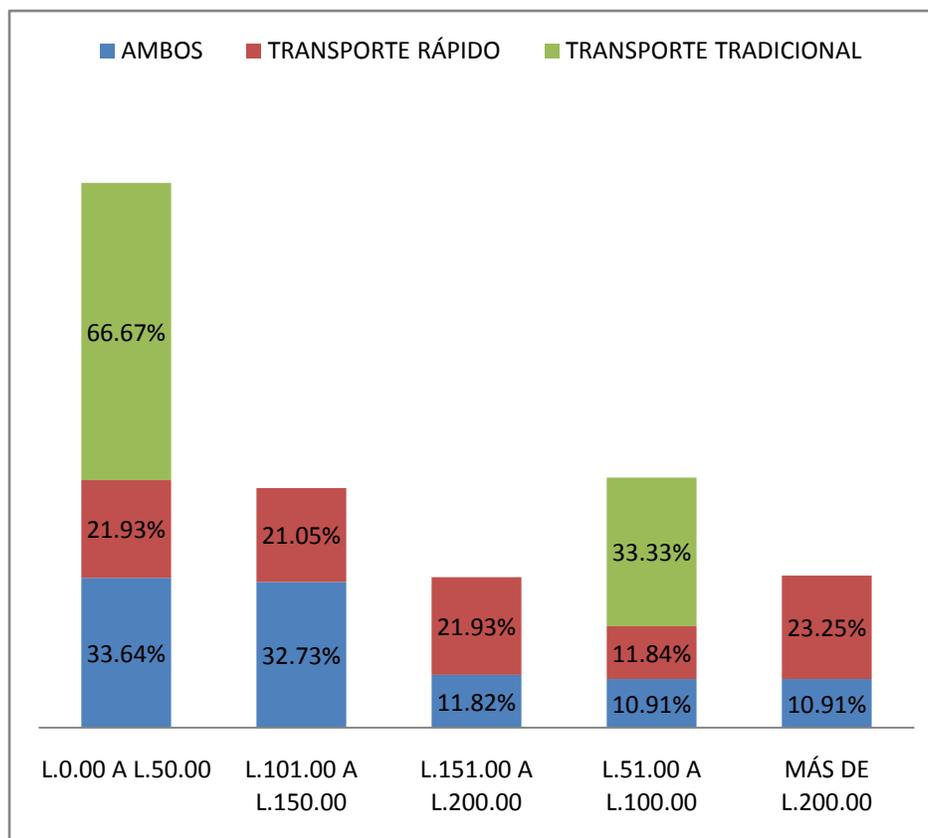


Figura 25. Presupuesto vs. Tipo de Transporte

El 66.67% de las personas que utilizan el servicio tradicional gastan un promedio de L.0.00- L.50.00 y el 33.33% gastan un promedio de L.51.00 a L.100.00. El 33.64% de las personas que utilizan ambos transportes gastan un promedio de L.0.00 a L.50.00.

4.3 ANÁLISIS FODA

De acuerdo a las entrevistas realizadas y a las encuestas aplicadas, se diseñó un análisis FODA de la empresa COTRAMSUL.

Fortalezas

- Una de las rutas con mayor tráfico de personas del Distrito Central.
- Brindan un servicio rápido y de buena percepción por los usuarios.
- Mejor precio en el servicio de transporte rápido (L.10.00) que otras rutas (L.11.00)
- Paradas accesibles.

Oportunidades

- Manejo de las rutas alimentadores del TRANS 450
- Convertirse en pioneros al implementar sistemas de seguridad en sus unidades de transporte.
- Mejorar el servicio y atención brindada para el personal de las unidades
- Realizar nuevos recorridos fuera de la ciudad donde no se ha implementado el servicio de transporte rápido.
- Tener horarios nocturnos más extensos.

Debilidades

- Mala atención del personal
- Poco control contable y administrativo de la empresa
- Inseguridad en las unidades
- El servicio de transporte tradicional es percibido como sumamente lento, 50% de las rutas presentan velocidades promedio inferiores a 10km/h.
- Falta de planificación integral de las rutas de transporte.
- Sobreoferta de servicios de transporte.
- Tarifa elevada del servicio de transporte rápido respecto a la tarifa del bus tradicional.
- Un rubro muy regulado por el gobierno

Amenazas

- Orden de retiro de todas las unidades de transporte por la Alcaldía Municipal.
- Aumento de impuesto de guerra.
- Mala valoración del sistema de transporte público actual por parte de los usuarios.
- Sensación de inseguridad a bordo de las unidades por parte de los usuarios.
- Características topográficas del Distrito Central.
- Inexistente planificación urbana.

4.4 ANÁLISIS FINANCIERO

El análisis financiero pretende determinar el impacto financiero que tendrá la implementación del proyecto masivo de transporte público para el Distrito Central TRANS 450 en el sector del transporte. Este análisis se realizará específicamente en la Cooperativa de Transporte COTRAMSUL. El análisis se realizó con una proyección de cinco años tomando en consideración ciertas características y variables como ser:

Tabla 19. Índice Precio al Consumidor Sector Transporte 2010 - 2013

ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR TRANSPORTE		
fecha	IPC Transporte	Variación
2010	231.5	
2011	249.7	7.9%
2012	282.5	13.1%
2013	306.2	8.4%
Promedio Variación Anual		9.8%

Se determinó por medio del IPC anual (BCH) el aumento del precio del transporte. Para efectos del análisis se utilizó la variación más conservadora que es la del año 2011 (7.9%)

Tabla 20. Devaluación del Dólar

Resumen Datos Históricos del Precio del Dólar y Su Proyección		
Año	Precio	Variación
2011	19.027314	-
2012	19.592548	2.97%
2013	20.52279	4.75%
2014	21.4972	4.75%
2015	22.517874	4.75%
2016	23.587009	4.75%
2017	24.706906	4.75%
2018	25.879975	4.75%
2019	27.108741	4.75%

En base al precio histórico del dólar se calculó y promedio la variación del dólar por año para considerarse en la amortización de los préstamos pues son en dólares asimismo en la proyección del gasto de mantenimiento y reparación

Tabla 21. Variación del Precio del Combustible

Precio Combustible		
Fecha	Precio	Variación
jul-09	L. 64.27	
jul-10	L. 70.33	9.4%
jul-11	L. 89.21	26.8%
jul-12	L. 88.57	-0.7%
jul-13	L. 96.39	8.8%
Promedio Variación Anual		11.1%
Promedio Variación Mensual		0.925%

Fuente: Índice de Precios al consumidor Bch, julio 2009, julio 2010, julio 2011, julio 2012, julio 2013

Se proyectó la variación del aumento del combustible en base a la variación anual desde el 2009 al 2013.

Tabla 22. Ventas Actuales y Proyectadas

Ventas Actuales					
Tipo de Servicio	Usuarios	Frecuencia Mensual	Precio	Ventas Mensuales	Ventas Anuales
Servicio de Transporte Rapido	10,318	63.04	L. 10.00	L. 6504,266.22	L. 78051,194.58
Servicio de Transporte Tradicional	3,318	47.79	L. 4.00	L. 634,254.45	L. 7611,053.42

Se calcularon los usuarios por tipo de servicio de transporte y la frecuencia de uso mensual. De esta forma se determinaron las ventas actuales y se proyectaron las ventas para los próximos cinco años.

Para determinar las ventas proyectadas inicialmente se estimaron los usuarios actuales y se realizó un cruce en base a las respuestas de la encuesta.

A continuación se desglosan los costos fijos anuales. Dichos costos son los que actualmente se incurren en la empresa COTRAMSUL y los cuales se tomaron como base para realizar la proyección en base a la inflación y devaluación del dólar para el gasto del mantenimiento.

Tabla 23. Costos Fijos Anuales

Costos Fijos	Mensual	Cantidad	Anual
Gastos de Administración			
Salario de Analista de Barras	L. 8,000.00	1	L. 96,000.00
Salario de Cajera	L. 6,500.00	1	L. 78,000.00
Salario de Conductores	L. 13,500.00	51	L. 8,262,000.00
Salario de Guardia de Seguridad	L. 8,000.00	2	L. 192,000.00
		L.	
Salario Total	L. 36,000.00	55.00	L. 8,628,000.00
Servicios Públicos	L. 3,000.00		L. 36,000.00
Combustible	L. 762,984.18		L. 9,155,810.20
Mantenimiento	L. 353,600.00		L. 4,243,200.00
Otros Gastos	L. 308,720.00		L. 3,704,640.00
Total Costos Fijos	L. 1,464,304.18		L. 25,767,650.20

Se desglosa las condiciones de los créditos adquiridos por los socios y dueños de la cooperativa COTRAMSUL en la actualidad por el año adquirido. Dichos préstamos fueron otorgados por Banco ProCredit con las siguientes condiciones.

Tabla 24. Créditos Históricos Adquiridos

Condiciones de Créditos Históricos Adquiridos					
Monto	Año Adquirido	Interés	Moneda	Tiempo	Cuota
\$ 1,484,000.00	2011	10%	Dólares	7 años	\$ 304,821.76
\$ 795,000.00	2012	10%	Dólares	7 años	\$ 163,297.37
\$ 424,000.00	2013	10%	Dólares	7 años	\$ 87,091.93

Con la información anterior se procede a realizar el plan de amortización consolidado para los tres préstamos. Se realiza una tabla de amortización en dólares inicialmente, ya que es la moneda en la cual se realizó el préstamo.

Tabla 25. Amortización en Dólares

Amortización en Dólares					
Periodo	Saldo Inicial de Capital	Cuota	Pago a Capital	Intereses	Saldo
2011	\$ 1,484,000.00	\$ 304,821.76	\$ 156,421.76	\$ 148,400.00	\$ 1,327,578.24
2012	\$ 2,122,578.24	\$ 468,119.13	\$ 255,861.31	\$ 212,257.82	\$ 1,866,716.93
2013	\$ 2,290,716.93	\$ 555,211.07	\$ 326,139.37	\$ 229,071.69	\$ 1,964,577.56
1	\$ 1,964,577.56	\$ 555,211.07	\$ 358,753.31	\$ 196,457.76	\$ 1,605,824.25
2	\$ 1,605,824.25	\$ 555,211.07	\$ 394,628.64	\$ 160,582.42	\$ 1,211,195.60
3	\$ 1,211,195.60	\$ 555,211.07	\$ 434,091.51	\$ 121,119.56	\$ 777,104.10
4	\$ 777,104.10	\$ 555,211.07	\$ 477,500.66	\$ 77,710.41	\$ 299,603.44
5	\$ 299,603.44	\$ 250,389.30	\$ 220,428.96	\$ 29,960.34	\$ 79,174.48
6	\$ 79,174.48	\$ 87,091.93	\$ 79,174.48	\$ 7,917.45	\$ 0.00

Se realiza la amortización en lempiras con la devaluación del dólar desde el periodo que fue adquirido cada préstamo hasta consolidarse en su totalidad.

Tabla 26. Amortización en Lempiras con Devaluación del Dólar

Amortización en Lempiras con Devaluación del Dólar					
Periodo	Saldo Inicial de Capital	Cuota (Pago a Capital + Intereses)	Pago a Capital	Intereses	Saldo
2011	L. 28,236,533.44	L. 5,799,939.26	L. 2,976,285.92	L. 2,823,653.34	L. 25,260,247.52
2012	L. 41,586,715.21	L. 9,171,646.42	L. 5,012,974.90	L. 4,158,671.52	L. 36,573,740.31
2013	L. 47,011,902.47	L. 11,394,480.11	L. 6,693,289.86	L. 4,701,190.25	L. 40,318,612.61
1	L. 42,232,916.10	L. 11,935,483.17	L. 7,712,191.56	L. 4,223,291.61	L. 34,520,724.54
2	L. 36,159,747.78	L. 12,502,172.74	L. 8,886,197.96	L. 3,615,974.78	L. 27,273,549.82
3	L. 28,568,481.57	L. 13,095,768.38	L. 10,238,920.22	L. 2,856,848.16	L. 18,329,561.35
4	L. 19,199,837.90	L. 13,717,547.59	L. 11,797,563.80	L. 1,919,983.79	L. 7,402,274.10
5	L. 7,753,729.62	L. 6,480,068.93	L. 5,704,695.97	L. 775,372.96	L. 2,049,033.65
6	L. 2,146,320.54	L. 2,360,952.59	L. 2,146,320.54	L. 214,632.05	L. 0.00

Se desglosan los activos fijos adquiridos por la empresa COTRAMSUL con el valor del activo por el año adquirido, vida útil, depreciación anual y valor residual.

Tabla 27. Activos Fijos y Vida Útil

Activo Fijo	Precio Por Unidad	Cantidad	Total	Año Adquirido	Vida Útil	Valor Residual	Depreciación Anual	Depreciada Acumulada
Terreno Nueva Suyapa	L. 0,000,000.00	1	L. 0,000,000.00	1990	-	L. 0,000,000.00	-	
Autobuses Blue Bird	L. 15,000,000.00	17	L. 255,000,000.00	1993	5 años	L. 25,500.00	L. 4,900.00	L. 252,500.00
Edificio Pantel	L. 5,000,000.00	1	L. 5,000,000.00	2005	20 años	L. 250,000.00	L. 4,250.00	L. 495,750.00
Mobiliario	L. 30,000,000.00	1	L. 30,000,000.00	2005	5 años	L. 6,000,000.00	L. 940.00	L. 29,060.00
Equipo de Oficina	L. 20,000,000.00	1	L. 20,000,000.00	2011	5 años	L. 4,000,000.00	L. 960.00	L. 19,040.00
Bus Toyota Coaster	L. 8,447.62	28	L. 236,533.44	2011	5 años	L. 28,365.33	L. 590.833.62	L. 6,772,500.86
Barras Béa	L. 68,000.00	28	L. 1,904,000.00	2011	10 años	L. 18,800.00	L. 66,320.00	L. 1,837,680.00
Bus Toyota Coaster	L. 38,405.02	15	L. 576,075.36	2012	5 años	L. 55,760.75	L. 1,084,062.92	L. 520,314.61
Barras Béa	L. 80,000.00	15	L. 1,200,000.00	2012	10 años	L. 80,000.00	L. 9,100.00	L. 1,109,900.00
Bus Toyota Coaster	L. 87,707.87	8	L. 701,662.96	2013	5 años	L. 70,166.63	L. 722,929.27	L. 61,464.63
Barras Béa	L. 80,000.00	8	L. 640,000.00	2013	10 años	L. 64,000.00	L. 7,520.00	L. 575,480.00
			L. 2,674,271.75					

Con la información obtenida en la tabla 31 se realiza la depreciación anual y acumulada para cada escenario, desde el 2011 hasta el 2013 y se proyecta para los próximos cinco (5) años,

Tabla 28. Depreciación Anual y Acumulada

Año	Depreciación Anual	Depreciación Acumulada
2011	-	L. 3030,000.00
2012	L. 5816,306.69	L. 8846,306.69
2013	L. 7649,639.28	L. 16495,945.97
2014	L. 10887,854.35	L. 27383,800.32
2015	L. 10887,854.35	L. 38271,654.67
2016	L. 10887,854.35	L. 49159,509.02
2017	L. 5236,547.66	L. 54396,056.68
2018	L. 5068,547.66	L. 59464,604.35

Con la información anterior se realizó el estado de resultado y flujo de efectivo para el periodo 2013. Este se utilizó como base para medir el impacto que tendrá la implementación del proyecto TRANS 450.

Tabla 29. Estado de Resultado 2013

Estado de Resultado Actual	
Ingresos	Anual
Servicio de Transporte Rápido	L. 78051,194.58
Servicio de Transporte Tradicional	L. 3060,000.00
Total	L. 81111,194.58
Utilidad Bruta	L. 81111,194.58
Gastos Fijos Administración	L. 25767,650.20
Depreciación	L. 7649,639.28
UAI	L. 47693,905.11
Gastos Financieros	L. 4701,190.25
UAI	L. 42992,714.86
ISR (30%)	L. 12897,814.46
Utilidad Neta	L. 30094,900.40
Pago de Dividendos	28590155.38
Utilidades Retenidas	L. 1504,745.02

Tabla 30. Flujo Neto Actual

Flujos Netos	Actual
Utilidad Neta	L. 28115,272.08
Depreciación	L. 10477,679.74
Prestamo Bancario	L. -6693,289.86
Flujos Netos	L. 31899,661.96

Se realiza el Balance General 2013 en base activos corrientes y fijos que la empresa COTRAMSUL cuenta. Debido a que la empresa no tenía estados financieros consolidados para toda la cooperativa se levantaron los estados financieros históricos en base a entrevista, cotización de activos fijos y cruces de variables verbales e investigadas para las ventas actuales. En cuentas por cobrar se considera el valor no pagado por el gobierno para el subsidio otorgado a las unidades de servicio de transporte tradicional. Este valor no se considera en el flujo neto actual ni proyectado ya que se desconoce fecha de pago del subsidio al sector transporte ya que lleva un año de atraso. En otros activos se considera el valor intangible de los permisos de explotación o rutas. Este dato se tomó en base a cálculos obtenidos de fuente de la institución bancaria ProCredit en la cual se realizan evaluaciones por peritos evaluadores de dichos activos. No se cuenta con documentación soporte física ya que solamente se proporcionó esta información de forma verbal. Los dueños de la cooperativa valoraban dicho activo en L.1, 000,000.00 por ruta. Para el análisis se aplica un valor de L.600, 000.00 por ruta como fue indicado por dicha institución.

Tabla 31. Balance General 2013

Balance General	
Activos	2013
Efectivo y Valores Negociables	L. 1562,340.00
Cuentas por cobrar (subsidio)	L. 1530,000.00
Total Activo Corriente	L. 1562,340.00
Mobiliario y Equipo	L. 50,000.00
Maquinaria y Equipo	L. 3060,000.00
Vehículos	L. 55064,271.75
Edificios y Terrenos	L. 4500,000.00
Depreciación Acumulada	L. -16495,945.97
Activo Fijo Neto	L. 46178,325.79
Otros Activos	L. 40800,000.00
Activos Totales	L. 88540,665.79
Pasivo y Patrimonio	
Deuda a Largo Pazo	L. 40318,612.61
Total Pasivo	L. 40318,612.61
Capital de los accionistas	L. 200,000.00
Utilidades Retenidas	L. 46497,308.15
Utilidades del Periodo Anterior	L. 1504,745.02
Reserva Legal	L. 20,000.00
Total Patrimonio	L. 48222,053.17
Total Pasivo y Patrimonio	L. 88540,665.79

4.5. ANÁLISIS PUNTO DE EQUILIBRIO

La empresa COTRAMSUL cuenta con dos tipos de servicios que son: Servicio de Transporte Rápido y Servicio de Transporte Tradicional. Para determinar el Punto de Equilibrio por unidades (pasajes) se realizó una ponderación de precio según la participación de cada servicio para determinar el precio por unidad.

Tabla 32. Ponderación de Precio de Venta por Pasaje

Tipo de Servicio	Ventas Totales	Precio			Precio
		Pasaje	Pasajeros	Participación	Ponderado
Ingreso por servicio Rapido	L. 78051,194.58	L. 10.00	7805119.46	80.40%	L. 8.04
Ingreso por servicio Tradicional	L. 7611,053.42	L. 4.00	1902763.35	19.60%	L. 0.78
Total	L. 85662,248.00	L. 14.00	9707882.81	100.00%	8.82

Debido a que es una empresa de servicio, no cuenta con costo variable ya que se tienen los mismos costos independientemente de la cantidad de usuarios.

$$\text{P.E.} = \frac{\text{Costos Fijos}}{\text{Precio-C.V.}} \quad \text{P.E.} = \frac{\text{L. 25767,650.20}}{\text{L. 8.82}} = 2920,181.69$$

El punto de equilibrio en días sería de 8,112 pasajes.

4.6 COSTO PROMEDIO PONDERADO DE CAPITAL

Para determinar el costo del capital total de la empresa se realizó el costo promedio ponderado de capital. Los activos totales de la empresa están respaldados en un 60% por capital propio y 40% por capital financiado, el cual es de 8% en su totalidad. La tasa de capital financiado se calculó en base a la tasa actual que tienen en financiamiento (10%). Debido a que es una tasa para un financiamiento en dólares esta se recalcula por una tasa de crecimiento del 5% anual, y a ello (14%) se le disminuye el porcentaje de impuesto sobre la renta que corresponde a un 30%.

Tabla 33. Costo Promedio Ponderado De Capital

Costo Promedio Ponderado de Capital				
Tipo de Capital	Total	Participación	Tasa	Total
Capital Propio	L. 60134,215.02	60%	7%	4%
Capital Financiado	L. 40318,612.61	40%	10%	4%
Total	L. 100452,827.63	100%	17%	8%

4.7 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Dentro del análisis de sensibilidad se pretende identificar los tres posibles escenarios, el moderado, el pesimista y el optimista. En dicho análisis se estima que ciertos aspectos serán constantes para cada uno de los diferentes tipos de escenarios, es decir, se proyecta para los 3 escenarios, que COTRAMSUL utilizará 20 de sus 51 unidades de servicio rápido (estilo Coaster) como alimentadores del TRANS 450 y transportarán a los usuarios actuales que utilizan su ruta, pero que toman las unidades antes o después del tramo 2 que recorrerá el Trans450 (12,247). Este dato se obtuvo mediante las encuestas y cruces sobre donde los usuarios toman las unidades de COTRAMSUL y donde se bajan.

El gasto de la depreciación se modifica en base a las unidades que seguirán siendo usadas por la empresa, ya que se proyecta que se venderán las unidades que no participen como alimentadores.

4.7.1 ESCENARIO PESIMISTA

En el escenario pesimista se proyecta para los próximos 5 años que el proyecto del Trans450, pagará un estimado de L.3.00 por usuario a la empresa de transporte que brinde el servicio de alimentador al BTR. En base a este escenario, se estima que el resto de las unidades de tipo “Coaster” (31) serán vendidas, al igual que las unidades del servicio tradicional. Es por esto, que el gasto de depreciación disminuye, y es calculado únicamente para las 20 unidades que utilizarán, al igual que el resto de activos como ser edificio, equipo de oficina y barras Bea.

Tabla 34. Estado de Resultado Proyecto –Escenario Pesimista

Descripción	Estado de Resultado proyectado (Escenario Pesimista)				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
BUSES ALIMENTADORES					
Servicio Buses Alimentadores	L. 13,270,001.65	L. 14,198,901.77	L. 15,192,824.89	L. 16,256,322.63	L. 17,394,265.22
Total	L. 13,270,001.65	L. 14,198,901.77	L. 15,192,824.89	L. 16,256,322.63	L. 17,394,265.22
Utilidad Bruta	L. 13,270,001.65	L. 14,198,901.77	L. 15,192,824.89	L. 16,256,322.63	L. 17,394,265.22
Gastos Fijos Administración	L. 9,450,000.00	L. 10,312,234.71	L. 11,253,141.24	L. 12,279,897.75	L. 13,400,337.34
Depreciación	L. 4,254,515.10	L. 4,254,515.10	L. 4,254,515.10	L. 4,250,555.10	L. 4,250,555.10
UAI	L. -434,513.45	L. -367,848.04	L. -314,831.45	L. -274,130.22	L. -256,627.22
Gastos Financieros	L. 4,223,291.61	L. 3,615,974.78	L. 2,856,848.16	L. 1,919,983.79	L. 775,372.96
UAI	L. -4,657,805.06	L. -3,983,822.82	L. -3,171,679.61	L. -2,194,114.01	L. -1,032,000.18
ISR (30%)					
Utilidad Neta	L. -4,657,805.06	L. -3,983,822.82	L. -3,171,679.61	L. -2,194,114.01	L. -1,032,000.18
Pago de Dividendos					
Utilidades Retenidas	L. -4,657,805.06	L. -3,983,822.82	L. -3,171,679.61	L. -2,194,114.01	L. -1,032,000.18

Tabla 35. Flujo de Efectivo –Escenario Pesimista

Flujos Netos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo Inicial		L. 16,097,956.73	L. 15,974,020.37	L. 16,622,764.35	L. 18,201,704.79
Utilidad Neta	L. -4,657,805.06	L. -3,983,822.82	L. -3,171,679.61	L. -2,194,114.01	L. -1,032,000.18
Depreciación	L. 4,254,515.10	L. 4,254,515.10	L. 4,254,515.10	L. 4,250,555.10	L. 4,250,555.10
Ingreso por venta de Activos	L. 16,860,000.00				
Prestamo Bancario	L. 358,753.31	L. 394,628.64	L. 434,091.51	L. 477,500.66	L. 220,428.96
Flujos Netos Operativo	L. 16,097,956.73	L. -123,936.36	L. 648,743.99	L. 1,578,940.44	L. 2,998,125.96
Flujo Neto Acumulado	L. 16,097,956.73	L. 15,974,020.37	L. 16,622,764.35	L. 18,201,704.79	L. 21,199,830.75
VPN		L. 17,959,528.23			

En dicho escenario se puede analizar que al pagarles L.3.00 a la empresa de transporte, se tendría una pérdida neta mensual de L.4.7M. Esto debido al gasto de depreciación de las 20 unidades que se seguirán utilizando para brindar el servicio de alimentadores. Dentro del flujo neto se cuenta con un flujo operativo positivo ya que la depreciación no es una salida de efectivo. En el flujo neto se incluye el ingreso por venta de unidades de transporte. En este escenario se calcula un valor presente neto de L.18M aproximadamente.

4.7.2 ESCENARIO MODERADO

A continuación se realiza el escenario moderado, dentro de este se proyecta para los próximos 5 años que el proyecto del Trans450, pagará un estimado de L.4.00 por usuario a la que empresa de transporte que opere como alimentador del BTR. En base a este escenario, se estima que el resto de las unidades de tipo “Coaster” (31) serán vendidas, al igual que las unidades del servicio tradicional.

Tabla 36. Estado de Resultado Proyecto –Escenario Moderado

Descripción	Estado de Resultado Proyectado (Escenario Moderado)				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
BUSES ALIMENTADORES					
Servicio Buses Alimentadores	L. 17,693,335.54	L. 18,931,869.02	L. 20,257,099.86	L. 21,675,096.85	L. 23,192,353.63
Total	L. 17,693,335.54	L. 18,931,869.02	L. 20,257,099.86	L. 21,675,096.85	L. 23,192,353.63
Utilidad Bruta	L. 17,693,335.54	L. 18,931,869.02	L. 20,257,099.86	L. 21,675,096.85	L. 23,192,353.63
Gastos Fijos Administración	L. 9,450,000.00	L. 10,312,234.71	L. 11,253,141.24	L. 12,279,897.75	L. 13,400,337.34
Depreciación	L. 4,254,515.10	L. 4,254,515.10	L. 4,254,515.10	L. 4,250,555.10	L. 4,250,555.10
UAI	L. 3,988,820.44	L. 4,365,119.21	L. 4,749,443.51	L. 5,144,643.99	L. 5,541,461.18
Gastos Financieros	L. 4,223,291.61	L. 3,615,974.78	L. 2,856,848.16	L. 1,919,983.79	L. 775,372.96
UAI	L. -234,471.17	L. 749,144.43	L. 1,892,595.35	L. 3,224,660.20	L. 4,766,088.22
ISR (30%)		L. 224,743.33	L. 567,778.61	L. 967,398.06	L. 1,429,826.47
Utilidad Neta	L. -234,471.17	L. 524,401.10	L. 1,324,816.75	L. 2,257,262.14	L. 3,336,261.76
Pago de Dividendos		L. 498,181.05	L. 1,258,575.91	L. 2,144,399.04	L. 3,169,448.67
Utilidades Retenidas	L. -234,471.17	L. 26,220.06	L. 66,240.84	L. 112,863.11	L. 166,813.09

Tabla 37. Flujo de Efectivo –Escenario Moderado

Flujos Netos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo Inicial		L. 20,521,290.62	L. 24,905,578.18	L. 30,050,818.52	L. 36,081,135.11
Utilidad Neta	L. -234,471.17	L. 524,401.10	L. 1,324,816.75	L. 2,257,262.14	L. 3,336,261.76
Depreciación	L. 4,254,515.10	L. 4,254,515.10	L. 4,254,515.10	L. 4,250,555.10	L. 4,250,555.10
Ingreso por venta de Activos	L. 16,860,000.00				
Prestamo Bancario	L. 358,753.31	L. 394,628.64	L. 434,091.51	L. 477,500.66	L. 220,428.96
Flujos Netos Operativo	L. 20,521,290.62	L. 4,384,287.56	L. 5,145,240.34	L. 6,030,316.59	L. 7,366,387.90
Flujo Neto Acumulado	L. 20,521,290.62	L. 24,905,578.18	L. 30,050,818.52	L. 36,081,135.11	L. 43,447,523.00
	VPN	L. 34,837,526.80			

En dicho escenario se puede analizar que al pagar L.4.00 por pasajero a la empresa de transporte; se tendría una pérdida neta anual de L.234,471 en el primer año. Para los próximos años se cuenta con una utilidad neta positiva ya que los gastos financieros disminuyen por el pago de intereses anuales. Debido a esto, se puede ver que dentro del flujo neto se cuenta con un flujo operativo positivo ya que la depreciación no es una salida de efectivo. En el flujo neto se incluye el ingreso por venta de unidades de transporte.

En este escenario se calcula un valor presente neto de L.34.8M aproximadamente, es decir L.15M superior al escenario pesimista. No se proyecta ningún tipo de ingreso diferente al de los alimentadores.

4.7.3 ESCENARIO OPTIMISTA

En este escenario se proyecta que para los próximos 5 años, el proyecto del Trans450, pagará un estimado de L.4.00 por usuarios, a la empresa de transporte que brinde el servicio de alimentadores al BTR. De igual forma se estima que alquilarán 5 de sus unidades mensuales a otras instituciones como ser escuelas, iglesias, o empresas de servicio turístico por un monto mensual de L.100,000 por unidad. Al alquilar estas unidades, se brinda el servicio de mantenimiento combustible, el conductor del autobús y pago de matrícula de la unidad. Al calcular los costos fijos por unidad se estima un costo aproximado de L.46, 975 por unidad mensual. Es por esto que se pretende alquilar mensualmente en L.100, 000. El resto de las unidades serán vendidas. El gasto de depreciación aumenta en comparación al resto de los escenarios y es calculada únicamente para las 20 unidades que se utilizarán como alimentadores y para las 5 unidades que serán alquiladas.

Tabla 38. Estado de Resultado Proyecto –Escenario Optimista

Descripción	Estado de Resultado Proyectado (Escenario Optimista)				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Alquiler de Buses	L. 6,000,000.00	L. 6,420,000.00	L. 6,869,400.00	L. 7,350,258.00	L. 7,864,776.06
Servicio Buses Alimentadores	L. 17,693,335.54	L. 18,931,869.02	L. 20,257,099.86	L. 21,675,096.85	L. 23,192,353.63
Total	L. 23,693,335.54	L. 25,351,869.02	L. 27,126,499.86	L. 29,025,354.85	L. 31,057,129.69
Utilidad Bruta	L. 23,693,335.54	L. 25,351,869.02	L. 27,126,499.86	L. 29,025,354.85	L. 31,057,129.69
Gastos Fijos Administración	L. 11,712,000.00	L. 12,780,623.59	L. 13,946,750.29	L. 15,219,276.45	L. 16,607,910.15
Depreciación	L. 5,307,933.39	L. 5,307,933.39	L. 5,307,933.39	L. 4,904,626.32	L. 4,904,626.32
UAll	L. 6,673,402.15	L. 7,263,312.04	L. 7,871,816.17	L. 8,901,452.07	L. 9,544,593.21
Gastos Financieros	L. 4,223,291.61	L. 3,615,974.78	L. 2,856,848.16	L. 1,919,983.79	L. 775,372.96
UAI	L. 2,450,110.54	L. 3,647,337.26	L. 5,014,968.02	L. 6,981,468.28	L. 8,769,220.25
ISR (30%)	L. 735,033.16	L. 1,094,201.18	L. 1,504,490.40	L. 2,094,440.48	L. 2,630,766.08
Utilidad Neta	L. 1,715,077.38	L. 2,553,136.08	L. 3,510,477.61	L. 4,887,027.80	L. 6,138,454.18
Pago de Dividendos	L. 1,629,323.51	L. 2,425,479.28	L. 3,334,953.73	L. 4,642,676.41	L. 5,831,531.47
Utilidades Retenidas	L. 85,753.87	L. 127,656.80	L. 175,523.88	L. 244,351.39	L. 306,922.71

Tabla 39. Flujo de Efectivo –Escenario Optimista

Flujos Netos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo Inicial		L. 21,024,257.46	L. 28,490,698.29	L. 36,875,017.79	L. 46,189,171.25
Utilidad Neta	L. 1,715,077.38	L. 2,553,136.08	L. 3,510,477.61	L. 4,887,027.80	L. 6,138,454.18
Depreciación	L. 5,307,933.39	L. 5,307,933.39	L. 5,307,933.39	L. 4,904,626.32	L. 4,904,626.32
Ingreso por venta de Activos	L. 14,360,000.00				
- Préstamo Bancario	L. 358,753.31	L. 394,628.64	L. 434,091.51	L. 477,500.66	L. 220,428.96
Flujos Netos Operativo	L. 21,024,257.46	L. 7,466,440.83	L. 8,384,319.50	L. 9,314,153.46	L. 10,822,651.54
Flujo Neto Acumulado	L. 21,024,257.46	L. 28,490,698.29	L. 36,875,017.79	L. 46,189,171.25	L. 57,011,822.79
	VPN	L.44,664,544.17			

En dicho escenario se puede ver un valor presente neto (VPN) de L.44.66M lo cual es muy favorable para la empresa. Además en bajo este escenario se generaría una utilidad neta inicial de L.17Ma diferencia del escenario moderado que tiene una perdida inicial de L.234, 471

Tabla 40. Margen de Ganancia Neta por tipo de servicio de Transporte.

	Servicio de Transporte Rapido	Servicio de Transpote Tradicional
Ingreso mensual por unidad	L. 127,534.63	L. 15,000.00
Combustible	L. 13,560.00	
Conductor	L. 13,500.00	
Mantenimiento	L. 5,200.00	L. 5,200.00
Otros Gastos	L. 5,440.00	L. 1,840.00
UAII	L. 89,834.63	L. 7,960.00
Gastos Financieros	L. 9,275.00	
UAI	L. 80,559.63	L. 7,960.00
ISR	L. 24,167.89	L. 2,388.00
Utilidad Neta	L. 56,391.74	L. 5,572.00
Margen de Ganancia Neta	44%	37%

En esta tabla se muestra el margen de ganancia neta por tipo de servicio, se puede apreciar que el margen de ganancia del servicio de transporte rápido es de 7% superior al del servicio de transporte tradicional.

CONCLUSIONES

Al realizar el análisis cualitativo y cuantitativo se concluye lo siguiente:

1. En base al análisis de la proyección del impacto que puede ocasionar la implementación del proyecto de transporte masivo TRANS 450, el escenario moderado, donde se considera que el Gobierno y el proyecto del TRANS 450 pagarán L4.00 por usuario a la empresa de Transporte que operará de alimentadores al BTR, muestra una disminución en las ventas del 78% y 101% de reducción de la utilidad neta actual.
2. De generarse el escenario pesimista, es decir, que el Gobierno y el proyecto del TRANS 450 pague L3.00 por usuario a la empresa de Transporte que opere de alimentador al BTR, las ventas disminuirían en 84% y la utilidad neta en 117%.
3. La hipótesis nula es verdadera, ya que en el escenario optimista, las ventas disminuyen en un 71% y la utilidad neta en un 94% mayor al 20% estimado en la hipótesis nula.
4. Actualmente 13,636 usuarios demandan los servicios de COTRAMSUL con una frecuencia de uso promedio de 55.5 veces al mes. Demandando un total de 809,000 pasajes al mes.
5. Los costos operativos de la empresa de transporte COTRAMSUL representan un 32% de las ventas totales actualmente. Dentro de los costos operativos los más representativos son el gasto por salarios (33%) y gasto por combustible (36%)
6. Las paradas donde los usuarios encuestados que utilizan la ruta de Nueva Suyapa – Mercado se baja un 17% en la parada del Mercado y 11% en la parada de Campo de Fútbol Nueva Suyapa.
7. La empresa es muy sensible y sujeta a las decisiones del gobierno o sector público sobre precios y decisiones sobre el rubro presentando un riesgo político y externo en su funcionamiento.
8. El 93% de los encuestados califican la seguridad como el primer factor a mejorar en el transporte público.

9. El punto de equilibrio de COTRAMSULes de 2, 920,182 de pasajes anuales. Es decir la empresa necesita esa demanda de pasajes por su servicio para poder cubrir todos sus costos fijos al año.

RECOMENDACIONES

En base a los resultados obtenidos, se recomienda lo siguiente:

- Tomar medidas alternas de precaución y para mitigar el riesgo de la implementación del nuevo servicio de transporte como ser rutas alternas fuera de la ciudad.
- Brindar ventajas competitivas a los usuarios como ser horarios nocturnos más extensos.
- Implementar sistemas de seguridad dentro de las unidades como ser cámaras de video, detectores de armas etc.
- Capacitar a los conductores y cobradores para brindar un mejor servicio.
- Utilizar las unidades de servicio tradicional en rutas fuera de la ciudad y brindar servicios de alquiler de las unidades para excursiones etc.

BIBLIOGRAFÍA

1. Advanced Logistics Group S. A. (ALC). (2012). *Estudios de Planificación y Estructuración para la Primera Fase del Sistema de Transporte Masivo del Distrito Central*. Tegucigalpa.
2. Ai & Consultoría Cía. Ltda. (2010). *Guía de Planificación de Sistemas BTR*.
3. Alcaldía Municipal Distrito Central . (2013).
4. Alcaldía Municipal del Distrito Central (A.M.D.C.). (2013). *Distrito 101*. Obtenido de <http://trans450.org/index.php/distritos/distrito-101.html>
5. AMDC. (2013). *Margo Legal: Trans 450*. Obtenido de <http://www.trans450.org/3marcolegal.php>
6. Asociación Latinoamericana de Sistemas Integrales y BTR. (2012). *Panorama de los Sistemas BTR y Corredores de Buses del Mundo*.
7. BID. (2005). *Estudio de Bases para la Modernización del Transporte Urbano*. Tegucigalpa.
8. BCIE. (2013). *Banco Centroamericano de Integración Económica*. Obtenido de [http://www.bcie.org/?prj=100&title=Gobierno%20de%20Honduras.%20Programa%20Transporte%20P%20FAblico%20para%20el%20Distrito%20Central%20\(TRANS-450\)%20&lang=es](http://www.bcie.org/?prj=100&title=Gobierno%20de%20Honduras.%20Programa%20Transporte%20P%20FAblico%20para%20el%20Distrito%20Central%20(TRANS-450)%20&lang=es)
9. Congreso de la Republica de Guatemala. (1996). *Reestructuración del Sistema de Transporte Colectivo Urbano de la Ciudad de Guatemala*.
10. CDPC. (2009). *Estudio Sectorial Sobre El Mercado De Servicios De Transporte Terrestre De Carga y Pasajeros En Honduras*. Informe de Consultoría, Banco Interamericano de Desarrollo, Comisión para la Defensa y Promoción de la Competencia, Tegucigalpa.
11. Currie, G. (2006). *Bus Transit Oriented Development- Strengths and Challenges Relative to Rail*. *Journal of Public Transportation*.
12. Diario Oficial La Gaceta. (8 de Abril de 1992). Acuerdo Numero 38-C Reglamento Subsidio de Transporte . *Diario Oficial La Gaceta* .
13. Dirección General de Inversiones Públicas, Secretaría de Finanzas. (2013). *Informe de Avance Físico y Financiero Fondo Vial*. Tegucigalpa M.D.C.

14. FAO. (2005). *La Dirección de Estadística*. Recuperado el 19 de Abril de 2012, de FAO: <http://www.fao.org/es/ess/top/country.html?lang=es&country=95&year=2005>
15. Federal Transit Administration. (2009). *Bus Rapid Transit and Development: Policies and Practices that affect Development Around Transit*.
16. Grupo Bea. (2012). Obtenido de Bea: www.bea.com.mx
17. Hartleben, O. O. (2000). *Plan de Desarrollo Metropolitano*.
18. Institute For Transportation & Development Policy (ITDP). (2013). *The BRT Standard*.
19. Instituto Nacional de Estadística. (2001). *Censo Nacional*.
20. Instituto Nacional de Estadísticas (INE). (2009). *El Parque Vehicular en Honduras año 2004-2008*. Instituto Nacional de Estadísticas (INE), Tegucigalpa MDC.
21. Levine, D. M., Krehbiel, T. C., & Berenson, M. L. (2006). *Estadística para Administración* (Cuarta ed.). Pearson Educación.
22. Mankiw, G. (2004). *Principios de Economía* (Tercera ed.). Hill Mc Graw.
23. Municipalidad de Guatemala. (2012). *Transmetro Municipalidad de Guatemala*. Obtenido de <http://www.muniguate.com/index.php/component/content/article/75-temas/10105-obras>
24. New York City Transit . (2012). *Mta.info*. Obtenido de <http://www.mta.info/mta/planning/sbs/whatis.htm>
25. Poder Legislativo de Honduras. (1976). *Reglamento General de la Ley el Transporte Terrestre*.
26. *Que-significa.com.ar*. (s.f.). Obtenido de <http://que-significa.com.ar/significado.php?termino=colector>
27. Real Academia Española. (2001). *Diccionario de La Lengua Española* (22.^a ed.).
28. Unidad de Planeamiento y Evaluación de Gestion (SOPTRAVI). (2012). *Red Vial Oficial de Carreteras Responsabilidad de SOPTRAVI*. Comayaguela M.D.C.
29. Universidad de La República de Uruguay. (s.f.). *Tecnología y Servicios Industriales 1*. Obtenido de <http://www.fing.edu.uy/iq/cursos/qica/repart/qica1/Combustibles.pdf>
30. Unrau, W. M., & Grinnell, R. (2002). *Research Methods for Social Workers: Generalist Approach for BSW students*. Eddie Bowers Publishing.

ANEXOS

ANEXO 1: RUTA COTRAMSUL/ TRANSMETRO 450

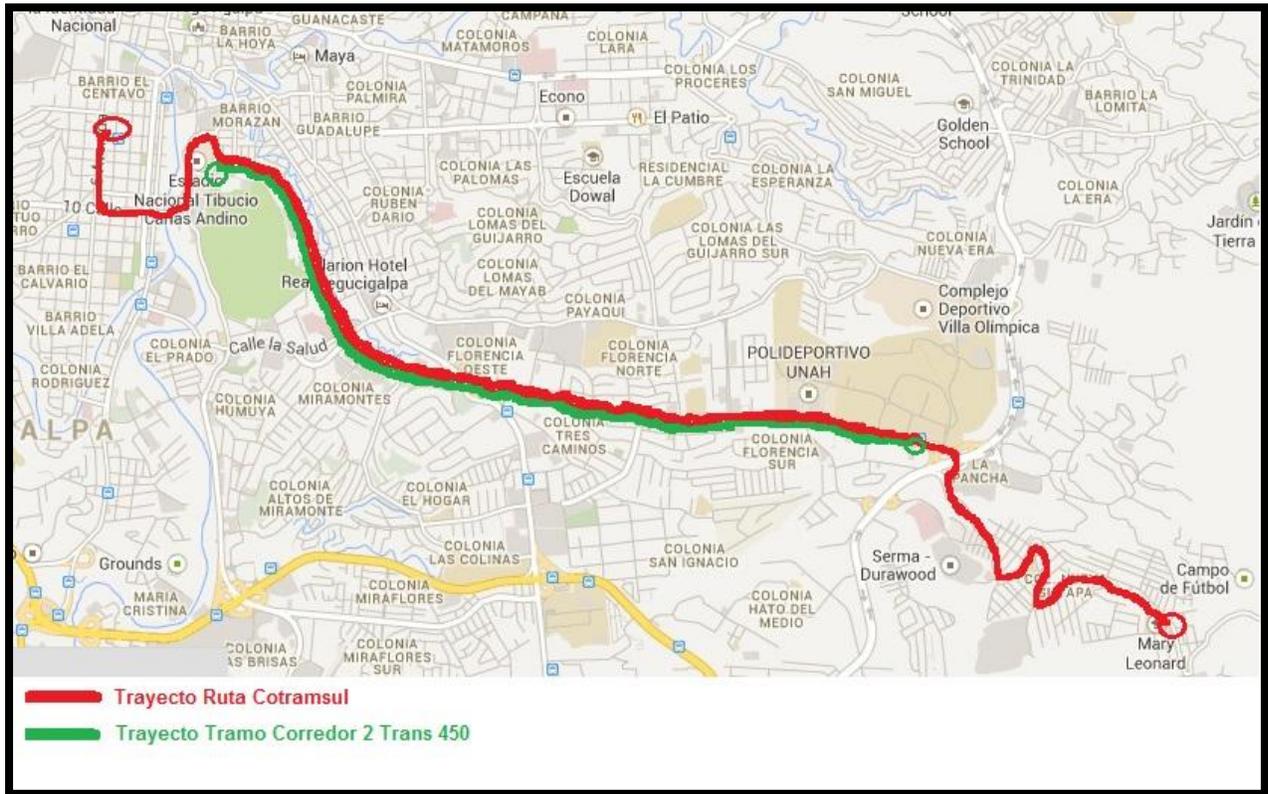


Figura 26. Ruta COTRAMSUL – TRANS450

ANEXO2: Encuesta a Usuarios de COTRAMSUL

Buen día, somos estudiantes de la maestría de Dirección Empresarial de la Universidad Tecnológica Centroamericana UNITEC. El motivo de esta encuesta es conocer las preferencias, gustos y características que buscan los usuarios del transporte público, así como la aceptación de la población del Distrito Central, hacia nuevas propuestas de transporte (TRANS 450).

Instrucciones: Marque con una X las respuestas a los siguientes enunciados

1. Semanalmente, ¿Con qué frecuencia utiliza las unidades de transporte COTRAMSUL para movilizarse?

- | | | | |
|----------------|-----|--------------------|-----|
| A. 0 a 3 veces | ___ | D. 10-12 veces | ___ |
| B. 4 a 6 veces | ___ | E. Más de 12 veces | ___ |
| C. 7 a 9 veces | ___ | | |

2. ¿Qué tipo de servicio en la ruta Nueva Suyapa-Mercado utiliza?

- | | |
|--|-------|
| A. Servicio Transporte Tradicional (buses amarillos) | _____ |
| B. Servicio de Transporte Rápido | _____ |
| C. Ambos | _____ |

3. En promedio, ¿cuánto gasta en servicios de transporte semanalmente?

- | | | | |
|----------------------|-------|-------------------|-------|
| A. L.0.00- L.50.00 | _____ | D. L. 151 a L.200 | _____ |
| B. L. 51.00 a L. 100 | _____ | E. Más de L.200 | _____ |
| C. L. 101 a L. 150 | _____ | | |

4. ¿Para cuál o para cuáles de los fines utiliza el transporte de la Ruta Nueva Suyapa-Mercado?

- | | | | |
|------------------------------|-----|--------------------------------|-------|
| A. Estudiar | ___ | D. Deportes | _____ |
| B. Trabajar | ___ | E. Paseo/Esparcimiento/Turismo | ___ |
| C. Llevar hijos a la escuela | ___ | F. Otra (especifique) | _____ |

5. ¿Cómo calificaría el servicio de Transporte de la empresa COTRAMSUL?

Criterios de Servicio	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo
Seguridad					
Comodidad en las Unidades					
Atención del Personal					
Rapidez					
Tiempo de Espera en Paradas					

6. Por lo general, ¿A qué horas utiliza el transporte público para la ruta Suyapa-Mercado?

- A. 6:00 am - 9:00am ____ D. 3:01 pm - 6:00 pm ____
 B. 9:01 am – 12:00 am ____ E. 6:01 pm - 9:00pm ____
 C. 12:01 am - 3:00pm ____ F. Sin hora fija

7. ¿Realiza alguna conexión antes o después de tomar el transporte de la ruta Suyapa-Mercado?

Sí ____ No ____

8. Califique los factores por orden de importancia que considera para determinar el tipo de servicio que utilizaría, siendo 5 el más importante y 1 el de menor importancia

- A. Seguridad ____ C. Comodidad ____
 B. Rapidez ____ D. Precio ____
 E. Atención del personal ____

9. ¿Cuenta con vehículo propio o familiar con el cual pueda movilizarse?

Si ____ No ____ Familiar ____

10. Generalmente, ¿dónde aborda el servicio de transporte de la empresa COTRAMSUL?

CAMPO DE FUTBOL-NUEVA SUYAPA
 CENTRO DE SALUD - NUEVA SUYAPA
 CUARTA AVENIDA
 DINANT
 ENEE
 ENTRADA-NUEVA SUYAPA
 ESCUELA EPISCOPAL

ESTADIO
 HOSPITAL ESCUELA
 IGLESIA REFORMADA - NUEVA SUYAPA
 MERCADO
 METROPOLIS-EMISORAS UNIDAS
 PUENTE ESTOCOLMO
 SEGUNDA AVENIDA

TECNICO- NUEVA SUYAPA
TORRE LIBERTAD

UNAH

11. Generalmente, ¿dónde finaliza el recorrido (punto de bajada) del transporte de la empresa COTRAMSUL?

CAMPO DE FUTBOL-NUEVA SUYAPA
CENTRO DE SALUD - NUEVA SUYAPA
CUARTA AVENIDA
DINANT
ENEE
ENTRADA-NUEVA SUYAPA
ESCUELA EPISCOPAL
ESTADIO
HOSPITAL ESCUELA

IGLESIA REFORMADA - NUEVA SUYAPA
MERCADO
METROPOLIS-EMISORAS UNIDAS
PUENTE ESTOCOLMO
SEGUNDA AVENIDA
TECNICO- NUEVA SUYAPA
TORRE LIBERTAD
UNAH

12. ¿Qué mejoras propondría para ser implementas en la empresa de transporte COTRAMSUL?

Datos Demográficos

Edades

DE 15 A 20 AÑOS
DE 21 A 25 AÑOS
DE 26 A 30 AÑOS
DE 31 A 35 AÑOS

DE 36 A 40 AÑOS
DE 41 A 45 AÑOS
DE 46 A 50 AÑOS
MAYORES DE 50

ANEXO3. Entrevista Abierta

Dueños de COTRAMSUL

- ¿Cuántos socios constituyen la empresa?
- Relato de la historia de la empresa
- Descripción de la ruta (paradas, horas pico, etc.)
- ¿Con cuántos buses de transporte tradicional cuentan?
- ¿Con cuántos buses de servicio rápido cuentan?
- ¿Qué riesgos o beneficios visualizan con la implementación del TRANS 450?
- ¿Qué beneficio ofrece la AMDC a las empresas de transporte público?
- ¿Han realizado planes y proyecciones de acción una vez implementado el TRANS 450?
- ¿Qué ventajas y desventajas perciben del TRANS 450?
- ¿Conocen sobre experiencias en otros países?

Cobradores y conductores

- ¿Qué ideas tienen para mejorar el servicio y evitar que los usuarios dejen de utilizarlo
- ¿Qué perciben en los usuarios sobre el nuevo proyecto del TRANS 450
- ¿Qué opinan del proyecto TRANS 450

A.M.D.C

- ¿Cuál es la participación de la Alcaldía en el proyecto
- ¿Qué plan se tiene para las empresas de transporte luego de la implementación del TRANS 450
- ¿Qué podrían hacer las empresas de transporte para no tener un impacto financieronegativo?
- ¿Qué ha sucedido en otros países donde se ha implementado el Transmetro?
- ¿Cuándo estará finalizando la primera fase del TRANS 450?

Constructora

- ¿Qué proyecciones tienen sobre la construcción del TRANS450?
- ¿Cuándo estará finalizando la primera fase del TRANS450?
- ¿Qué complicaciones se les ha presentado durante la construcción?

ANEXO 4. Población

De acuerdo al estudio de Planificación y Estructuración para la primera fase del Sistema de Transporte Masivo del Distrito Central (2012), se determinó obtener la demanda actual de pasajeros que se desplaza por los corredores de Suyapa-Centroamérica.

El concepto general del muestreo sube/baja se basa en la premisa de incluir todas las rutas que conforman la primera fase del proyecto de transporte público para el Distrito Central. A continuación se detallan las 12 rutas seleccionadas:

Tabla 41. Descripción de las rutas seleccionadas para trabajos sube/baja

Código de la ruta	Descripción de la ruta
L1	Robles - Hato
L2	Cerro Grande - Villa Nueva
L3	Popular - Miraflores
L4	Kennedy - Cerro Grande
L5	Mercado - Villa Vieja
L6	Miraflores - Rio Grande
L7	Isla - Aleman
L8	Isla - Joya
L9	Aldea Suyapa - Mercado
L10	Mercado - Suyapa
L11	Mercado - Pinos
L12	Carrizal - Miraflores

Dentro de este estudio se realizó un levantamiento por medio de una muestra, en el cual se simulaba el comportamiento de la demanda por los usuarios del servicio de transporte, durante tres jornadas diferentes: Hora pico de la mañana (6:30h a 9:30h), medio día (11:00h a 14:00h) y tarde (De 17:00h a 20:00h). Lo anterior, se realizó para días laborables y fin de semana. A continuación se muestran los resultados, de los días laborables específicamente para la ruta Mercado-Suyapa y Suyapa-Mercado, donde se muestra la tendencia de la demanda por parada (eje horizontal de la gráfica).

Día laborable:

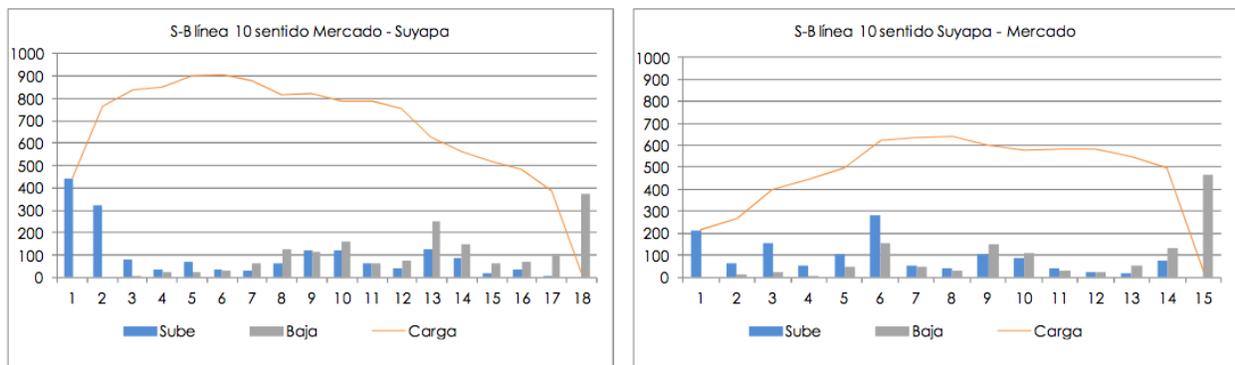


Figura 27. Resultado Sube/Baja- Ruta Suyapa Mercado

La siguiente tabla muestra la demanda estimada para cada ruta según día laborable, siendo en total 106,460, la demanda de estas zonas. Se calculó la población a estudiar utilizando la demanda estimada de la ruta 10, cuyo total resultó en 26,470. Sin embargo, considerando que COTRAMSUL únicamente cuenta con 68 unidades y no 132, como se muestra en la tabla. Se recalculó la demanda ($((13,254+13,216)/132)*68$), resultando en 13,636 para la ruta 10.

Tabla 42. Demanda Estimada (Día Laborable)

Ruta	Sentido	Σsubes	Servicios del conteo	Total servicios	Factor expansión	Demanda estimada
2	Cerro Grande Villa Nueva	1.048	9	40,5	4,50	4.716
2	Villa Nueva Cerro Grande	1.289	10	40,5	4,05	5.220
3	Miraflores Popular	776	8	1,5	0,19	145
3	Popular Miraflores	815	10	1,5	0,15	122
4	Cerro Grande Kennedy	1.331	9	108,6	12,07	16.060
4	Kennedy Cerro Grande	1.003	8	108,6	13,58	13.615
5	Mercado Villa Vieja	760	9	30,3	3,37	2.558
5	Villa Vieja Mercado	808	9	30,3	3,37	2.720
6	Miraflores Rio Grande	597	7	2,25	0,32	191
6	Rio Grande Miraflores	740	7	2,25	0,32	237
7	Aleman - Isla	757	10	12,75	1,28	965
7	Aleman Isla	533	8	12,75	1,59	849
8	Joya - Isla	826	14	3	0,21	177
8	Joya Isla	883	13	3	0,23	203
9	Aldea Suyapa Mercado	330	8	19,5	2,44	804
9	Mercado Aldea Suyapa	475	8	19,5	2,44	1.157
10	Mercado Suyapa	1.707	17	132	7,76	13.254
10	Suyapa Mercado	1.602	16	132	8,25	13.216
11	Mercado - Pinos	1.294	15	15,3	1,02	1.319
11	Pinos - Mercado	1.319	14	15,3	1,09	1.441
12	Carrizal Miraflores	1.413	18	151	8,39	11.853
12	Miraflores Carrizal	1.197	15	151	10,07	12.049

Tabla 43. Resumen Reporte de Barras BEA

Reporte Diario de Vueltas Bus Toyota							
Fecha	Pasajeros	Pasaje	Ingreso	Km Recorridos	Combustible	Excedente	Ruta
19-jun-13	534	L. 10.00	L. 5.340.00	184.073	L. 502.58	L. 4.837.42	703
20-jun-13	474	L. 10.00	L. 4.740.00	183.62	L. 501.34	L. 4.238.66	703
21-jun-13	435	L. 10.00	L. 4.350.00	164.123	L. 448.11	L. 3.901.89	703
22-jun-13	432	L. 10.00	L. 4.320.00	165.317	L. 451.37	L. 3.868.63	703
Promedio					L. 475.85	L. 4.211.65	

Reporte Diario de Vueltas Bus Toyota							
Fecha	Pasajeros	Pasaje	Ingreso	km Recorrido	Combustible	Excedente	Ruta
19-jun-13	465	L. 10.00	L. 4.650.00	178.216	L. 486.59	L. 4.163.41	304
20-jun-13	495	L. 10.00	L. 4.950.00	183.307	L. 500.49	L. 4.449.51	304
21-jun-13	419	L. 10.00	L. 4.190.00	180.513	L. 492.86	L. 3.697.14	304
22-jun-13	482	L. 10.00	L. 4.820.00	158.602	L. 433.04	L. 4.386.96	304
Promedio					L. 478.24	L. 4.174.26	

ANEXO 5. Resultados Encuesta

1. Semanalmente, ¿Con qué frecuencia utiliza las unidades de transporte COTRAMSUL para movilizarse?

Tabla 44. Frecuencia semanalmente de Uso del Transporte de COTRAMSUL

Respuestas	Total	Porcentaje
0 A 3	86	22.99%
10 A 12	60	16.04%
4 A 6	63	16.84%
MÁS DE 12	165	44.12%
Total general	374	100.00%

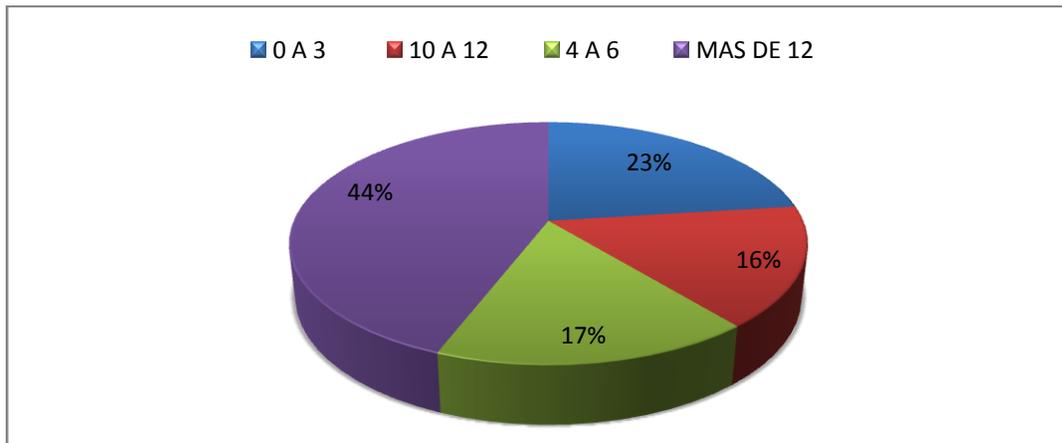


Figura 28. Frecuencia semanalmente de Uso del Transporte de COTRAMSUL

Los usuarios que utilizan el transporte público, en su mayoría, no cuentan con vehículo propio, lo que genera una gran demanda de dichos servicio.

2. ¿Para cuál o para cuáles de los fines utiliza el transporte de la Ruta Nueva Suyapa-Mercado?

Tabla 45. Motivos por los que utiliza el transporte público

Respuestas	Cantidad	Porcentaje
ESTUDIAR	55	14.71%
ESTUDIAR Y OTRO	12	3.21%
ESTUDIAR Y TRABAJAR	65	17.38%
LLEVAR HIJOS A LA ESCUELA	13	3.48%
OTROS	55	14.71%
TRABAJAR	174	46.52%
Total general	374	100.00%

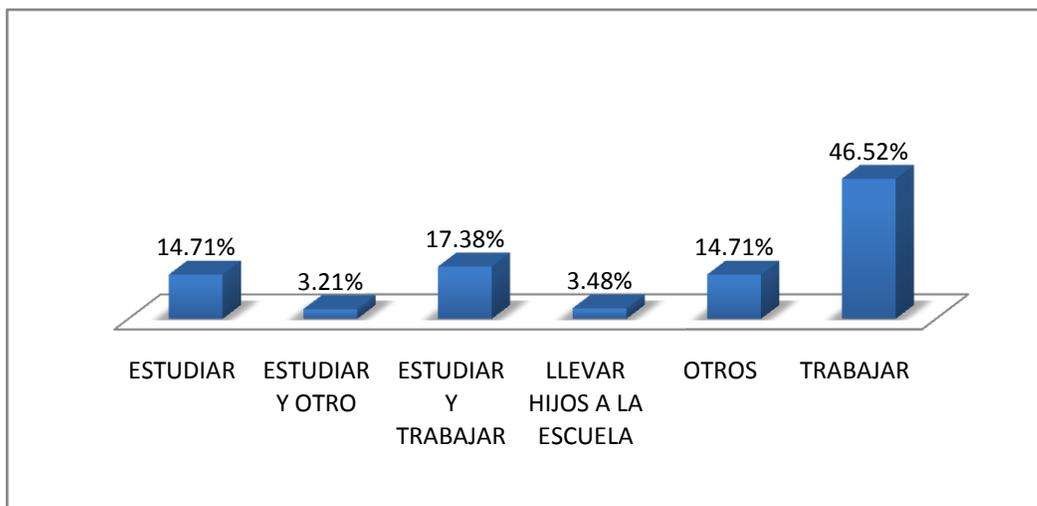


Figura 29. Motivos por los que utiliza el transporte público

El mayor porcentaje de encuestados, utiliza el transporte de COTRAMSUL, para movilizarse a su lugar de trabajo, así como a centros de estudio.

3. ¿Realiza alguna conexión antes o después de tomar el transporte de la ruta Suyapa-Mercado?

Tabla 46. Conexiones de transporte

Respuestas	Cantidad	Porcentaje
NO	186	49.73%
SI	188	50.27%
Total general	374	100.00%

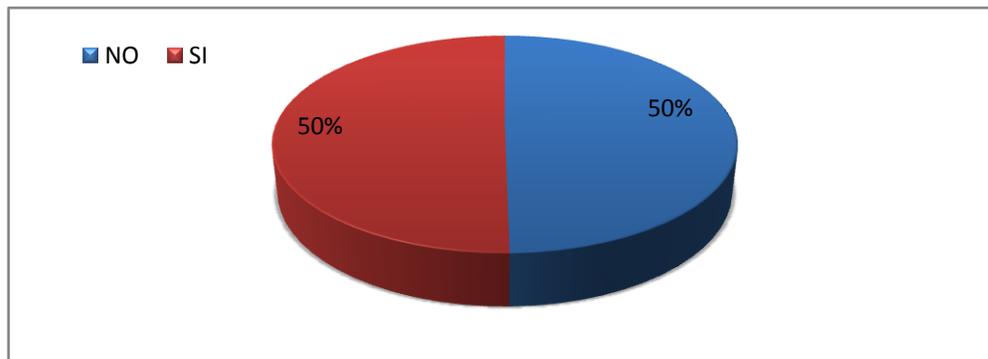


Figura 30. Conexiones de transporte

Considerando que algunos de los usuarios que utilizan el transporte de COTRAMSUL, laboran o residen fuera del tramo donde se ofrece el servicio, éstos deben tomar otro transporte antes o después de abordar la ruta Suyapa-Mercado.

4. ¿Cuenta con vehículo propio o familiar con el cual pueda movilizarse?

Tabla 47. Vehículo propio o familiar

Respuestas	Cantidad	Porcentaje
FAMILIAR	72	19.25%
NO	290	77.54%
SI	12	3.21%
Total general	374	100.00%

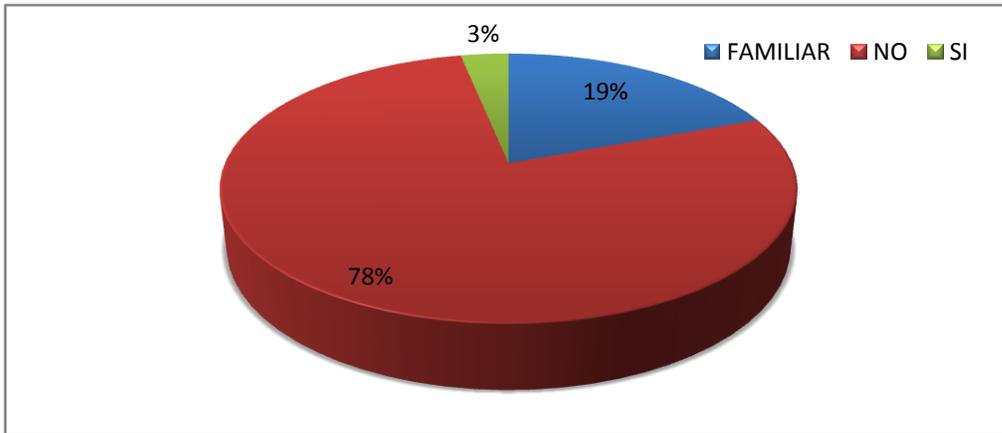


Figura 31. Vehículo propio o familiar

La mayoría de los encuestados que utilizan el servicio de transporte público, no cuenta con vehículo propio ni tampoco familiar.

GLOSARIO

- BTR: Sistema de autobús de tránsito rápido. Originalmente proviene de las siglas en inglés (BRT Bus Rapid Transit).(New York City Transit , 2012) El autobús utilizado en un sistema BTR es de acordeón (dos autobuses unidos).
- Certificado de Explotación: Según el Reglamento General de Ley de Transporte (1976), es “el acto administrativo del Poder Ejecutivo que conceda a una persona natural o jurídica, la explotación del servicio público de transporte de personas y de personas y carga” (p.2).
- Certificado de Operación: Según el Reglamento General de Ley de Transporte (1976), es “el documento necesario para operar legalmente un vehículo automotor o uno sin tracción propia, destinado al servicio público y privado de transporte, de acuerdo con la Ley” (p.2).
- Cobrador: “Persona que tiene por oficio cobrar, percibir una cantidad adeudada”(Real Academia Española, 2001)
- Dirección General de Transporte D.G.T.: Según el Reglamento General de Ley de Transporte (1976) es “la Dependencia de la Secretaria de Comunicaciones, Obras Públicas y Transporte (SECOPT), encargada de la aplicación directa de la Ley de Transporte Terrestre y sus Reglamentos” (p.2).
- Distrito 101: “Nuevo centro de Desarrollo y Negocios de la ciudad, el cual contará con su propio plan regulador para impulsar el crecimiento sustentable de la capital y a la vez, el mejoramiento de las condiciones para la calidad de vida de los ciudadanos”(Alcaldía Municipal del Distrito Central (A.M.D.C.), 2013).

- Estación o Parada: Según el Reglamento General de Ley de Transporte (1976), es “el sitio destinado a la detención momentánea de un vehículo para recibir o dejar personas o carga” (p.2).
- Impuesto: De acuerdo a Lucero (2013) el término Impuesto hace referencia al “tributo que se exige de acuerdo a la capacidad económica de los que están obligados a su pago”. Sin embargo en Honduras, se ha adoptado el cobro del impuesto de guerra que en materia jurídica se conoce como “extorsión” a comerciantes, transportistas y empresarios.
- Parque vehicular: Según el informe del parque vehicular en Honduras (Instituto Nacional de Estadísticas (INE), 2009), el parque vehicular son “todos los vehículos de carretera matriculados y autorizados para utilizar las carreteras abiertas a la circulación pública en un año determinado”.
- Propietario: La persona natural o jurídica, que tiene el dominio u otros derechos sobre un vehículo, en virtud de cualquier título, o la persona natural o jurídica que ha obtenido legalmente derechos de explotación, para prestar servicio de transporte público o privado, siendo en todo caso responsable civil y administrativamente en forma solidaria de las sanciones que se impusieren por infracciones que con el vehículo se ocasionaren de acuerdo a la Ley de Transporte Terrestre y sus Reglamentos (1976).
- Ruta: “Recorrido que dentro de una o más calles, caminos y carreteras de la red vial del país, deba hacerse para la prestación de los servicios públicos de transporte terrestre”, según el Reglamento General de Ley de Transporte (1976).
- Sistema de Control Electrónico de Barras: “Es un conjunto de dispositivos electrónicos, programas de software y herramientas administrativas que ayudan al transportista a controlar el servicio que proporciona en su ruta ya hacerlo más rentable. El componente central de este sistema es un contador de pasajeros”(Grupo Bea, 2012).

- SOPTRAVI: La unidad administrativa de mayor jerarquía en el Poder Ejecutivo, que tiene a su cargo el Ramo de Transporte, de acuerdo al Reglamento General de Ley de Transporte (1976).
- Subsidio: Cálculo a pagar a cada unidad vehicular, en conformidad a la cuantía del servicio que realmente ha sido prestado a los usuarios. Dicho monto es otorgado en función del servicio del transporte colectivo urbano de pasajeros, al propietario de rutas de transporte con autobuses en circulación por la Secretaria de Obras Publicas Transporte y Vivienda (SOPTRAVI).
- Tarifas: Según el Reglamento General de Ley de Transporte (1976), son “los precios aprobados por autoridad competente para remunerar el servicio público de transporte, o precios negociables entre un transportistas de personas o carga y usuario” (p.4).
- Tramo: “Sección de la ruta entre dos lugares o escalas”, según el Reglamento General de Ley de Transporte (1976).
- Transporte Rápido: Según el Estudio de Bases para la modernización del transporte urbano, (2005), se diferencia de los regulares, por su mayor celeridad, comodidad, menor número de paradas durante el viaje, por la aplicación de tarifas más elevadas y por las demás modalidades que establezcan la Dirección General de Transporte.
- Transporte tradicional. Según el Estudio de Bases para la modernización del transporte urbano, (2005), este es proporcionado por autobuses, que normalmente recorren distancias largas entre un punto (barrio o colonia) de Tegucigalpa y otro punto (barrio o colonia) localizado en Comayagüela, pero con estaciones de entrada y salida de pasajeros en puntos intermedios.
- Usuario: Según el Reglamento General de Ley de Transporte (1976), es “la persona que mediante el pago de una tarifa utiliza el servicio público de transporte como pasajero, remitente o consignatario” (p.5).