

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE CONTADURÍA PÚBLICA**



“PROYECTO DE REEMPLAZO DE UNIDADES DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS”

Trabajo de investigación presentado por:

Obando Melara, Daniel Armando

Alas Pineda, Silvia del Carmen

Silva Rivas, Madelyn Melissa

Para optar al grado de

LICENCIADO EN CONTADURÍA PÚBLICA

Noviembre de 2012

San Salvador, El Salvador, Centroamérica

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

Rector	:	Ingeniero Mario Roberto Nieto Lovo
Secretaria General	:	Doctora Ana Leticia Zavaleta de Amaya
Decano de la Facultad de Ciencias Económicas	:	Máster Roger Armando Arias Alvarado
Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas	:	Máster José Ciriaco Gutiérrez Contreras
Director de la Escuela de Contaduría Pública	:	Licenciada María Margarita de Jesús Martínez Mendoza de Hernández
Coordinador del Seminario	:	Licenciado Mauricio Ernesto Magaña Menéndez
Asesor Especialistas	:	Máster Jonny Francisco Mercado Carrillo Máster José Gustavo Benítez Estrada
Asesor Metodológico	:	Máster Víctor René Osorio Amaya
Jurado Examinador	:	Máster Jonny Francisco Mercado Carrillo Licenciado Nelson Adalberto Barahona Escoto

Noviembre de 2012
San Salvador, El Salvador, Centroamérica

AGRADECIMIENTOS

Por la culminación de nuestros estudios agradecemos infinitamente a:

Dios por la fuerza y voluntad que me brindó, a mi madre y mis hermanos por todo el apoyo que me han dado durante todo este tiempo.

DANIEL OBANDO

Dios todopoderoso por habernos dado la fuerza, sabiduría y conocimiento para llevar a cabo este proyecto, siendo nuestro guía y principal maestro en todo momento.

Mi familia por el apoyo incondicional que me ha brindado, especialmente a mi hermana Morena Guadalupe Alas Pineda, quien ha sido un ejemplo a seguir.

Los asesores técnico y especialista por el esfuerzo y dedicación al transmitirnos su conocimiento.

SILVIA ALAS

Dios todo poderoso y a nuestra madre santísima, por darme la fortaleza, sabiduría y seguridad en los momentos que pensaba que era difícil continuar y no podía dar un paso más.

Mi querida madre Rosimar de Silva por su apoyo y oraciones al iniciar esta carrera, **a mi padre Oswaldo Silva y mis hermanas Marcela y Rocío** por su paciencia y ayuda incondicional.

Mi esposo Rodolfo Santos por brindarme su apoyo y alentarme en seguir adelante.

MADELYN SILVA

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO	i
INTRODUCCIÓN	ii
CAPITULO I: MARCO TEÓRICO	1
1.1. ANTECEDENTES	1
1.1.1. Antecedentes del sector transporte y el impacto en los flujos de efectivo	1
1.1.2. Antecedentes del reemplazo de unidades de transporte público de pasajeros	2
1.2. CONCEPTOS BÁSICOS	3
1.3. CLASIFICACIÓN DEL TRANSPORTE COLECTIVO	5
1.4. OBJETIVOS DEL REEMPLAZO DE UNIDADES DE TRANSPORTE	6
1.5. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL REEMPLAZO DE UNIDADES DE TRANSPORTE PÚBLICO	7
1.6. SITUACIÓN ACTUAL DEL SECTOR TRANSPORTE PÚBLICO EN EL SALVADOR	7
1.7. BASE LEGAL	8
1.8. BASE TÉCNICA	11
1.9. DIAGNÓSTICO DE LA INVESTIGACIÓN	13
1.9.1. Costos por mantenimiento de las unidades de transporte y la liquidez de las empresas del sector	13
1.9.2. Antigüedad de las unidades de transporte y planes de reemplazo de la administración	13
1.9.3. Conocimiento y aplicabilidad de la técnica de reemplazo en las empresas de transporte	14
1.9.4. Análisis	14

CAPITULO II: DESARROLLO DE CASO PRÁCTICO PROYECTO DE REEMPLAZO DE UNIDADES DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS	16
2.1. PLANTEAMIENTO DEL CASO	16
2.2. LINEAMIENTOS PARA ANÁLISIS DE REEMPLAZO	16
a) Realizar análisis financiero	17
b) Determinar inversión inicial	17
c) Estimar ingresos del proyecto	18
d) Estimar costos y gastos del proyecto	18
e) Calcular escudo fiscal por las unidades nuevas	18
f) Elaborar flujos de efectivo libre del proyecto	18
g) Determinar tasa de descuento, Valor Actual Neto y Tasa Interna de Rendimiento	19
h) Elaborar análisis de sensibilidad	19
2.3. DESARROLLO CASO PRÁCTICO	20
2.3.1. Elaboración de análisis financiero	20
2.3.2. Determinación de inversión inicial	25
2.3.3. Estimación de ingresos	27
2.3.4. Estimación de costos y gastos	29
2.3.5. Cálculo de escudo fiscal	34
2.3.6. Elaboración de flujo de efectivo libre del proyecto	35
2.3.7. Determinación de tasa de descuento del proyecto	38
2.3.8. Cálculo del Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Interna de Rendimiento (TIR)	39
2.3.9. Análisis de sensibilidad	40
2.3.10. Comparabilidad de Valor Actual Neto y Tasa Interna de Retorno	46

2.4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	48
2.4.1. Conclusiones	48
2.4.2. Recomendaciones	49
BIBLIOGRAFÍA	50
ANEXOS	53

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No. 1: Normativa legal aplicable al sector transporte	9
Tabla No. 2: Normativa técnica contable, NIIF para PYMES, aplicable al sector transporte	11
Tabla No. 3: Razones financieras de liquidez	21
Tabla No. 4: Método de Variaciones	21
Tabla No. 5: Método de Base Común	22
Tabla No. 6: Razones financieras de rentabilidad	22
Tabla No. 7: Método de Base Común	23
Tabla No. 8: Costos más representativos del sector transporte	23
Tabla No. 9: Estado de Flujo de Efectivo	24
Tabla No. 10: Determinación de inversión inicial del proyecto	26
Tabla No. 11: Estimación de ingresos del proyecto para el primer año	27
Tabla No. 12: Proyección de costos operativos del proyecto para el primer año	29
Tabla No. 13: Proyección de costos operativos de 6 unidades nuevas para 5 años	30
Tabla No. 14: Factores aplicados al costo por mantenimiento	30
Tabla No. 15: Costos de combustible anual por unidad de transporte	32
Tabla No. 16: Proyección de sueldos, salarios y beneficios al personal operativo	33
Tabla No. 17: Cuadro de depreciación de seis unidades de transporte nuevas	34
Tabla No. 18: Determinación de escudo fiscal	35
Tabla No. 19: Flujo de efectivo libre del proyecto en condiciones actuales	36
Tabla No. 20: Flujo de efectivo libre del proyecto en condiciones actuales, incluyendo flujo de efectivo del accionista.	37

Tabla No. 21: Cálculo de tasa de descuento del proyecto	38
Tabla No. 22: Flujo de efectivo libre del proyecto considerando una disminución en el subsidio del 40% y manteniendo constante la tarifa del pasaje.	41
Tabla No. 23: Flujo de efectivo libre del proyecto considerando eliminación total del subsidio y manteniendo constante la tarifa del pasaje.	43
Tabla No. 24: Flujo de efectivo libre del proyecto considerando eliminación total del subsidio y aumentando la tarifa del pasaje a treinta centavos (US\$ 0.30).	45
Tabla No. 25: Cuadro comparativo de Valor Actual Neto y Tasa Interna de Retorno	47

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura No. 1: Determinación de Valor Actual Neto y Tasa Interna de Retorno de los flujos en condiciones actuales	39
Figura No. 2: Determinación de Valor Actual Neto y Tasa Interna de Rendimiento, escenario 1	42
Figura No. 3: Determinación de Valor Actual Neto y Tasa Interna de Rendimiento, escenario 2	44
Figura No. 4: Determinación de Valor Actual Neto y Tasa Interna de Rendimiento, escenario 3	46
Figura No. 5: Grafica comparativa del Valor Actual Neto y Tasa Interna de Retorno	47

RESUMEN EJECUTIVO

El sector transporte en el país desarrolla una actividad económica muy importante que contribuye a la eficiencia ciudadana, disminuye diferencias de oportunidades entre las personas y es fuente significativa como aporte al PIB nacional. Un equipo de transporte en óptimas condiciones favorece porque puede ser utilizado por más tiempo de manera semanal aumentando la productividad y disminuyendo costos operativos del servicio prestado. No obstante, desconocer el uso de técnicas financieras adecuadas repercute negativamente en las fluctuaciones del efectivo y puede perjudicar las finanzas de este sector.

Con base a lo anterior, se realizó un estudio dando como resultado el presente documento que tiene el objetivo principal de desarrollar una serie de lineamientos básicos a considerar en la realización de un adecuado análisis de reemplazo de unidades de transporte colectivo y está encaminado a servir como herramienta de apoyo a los empresarios y profesionales del referido sector.

La investigación se desarrolló bajo el tipo de estudio analítico-descriptivo la cual busca analizar información y dar a conocer con ejemplos la referida técnica financiera en cuanto a su aplicación y evaluación. Mediante los datos obtenidos se elaboró un diagnóstico, determinando sobre la importancia del análisis de reemplazo de activos, que puede brindar un aporte a la toma de decisiones en la sustitución de los ya deteriorados, depreciados totalmente e inservibles.

De esta forma, la indagación permitió establecer las conclusiones y recomendaciones siguientes: el sector transporte podría aplicar un proyecto de análisis de reemplazo parcial escalonado del equipo deteriorado para minimizar los costos operativos identificados en el proceso de recolección de datos. Determinándose en el caso práctico rentabilidad en la implementación del mismo aún en las peores condiciones externas tales como reducción o eliminación del subsidio sin aumento a las tarifas de pasajes. Por lo tanto, se sugiere a los empresarios e inversores de este rubro, el uso de herramientas que le proporcionen lineamientos adecuados tales como el presente documento.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación contiene el desarrollo de un análisis de reemplazo de unidades de transporte, con el objetivo de proponer una técnica financiera conocida como “reemplazo de activos” la cual consiste en sustituir la flota de microbuses deteriorados por nuevos, logrando así disminuir los altos costos operativos que hoy en día presentan las empresas, aumentando sus entradas de efectivo y a la vez disminuyendo una problemática social significativa.

El trabajo se desarrolla en dos capítulos, el primero aborda el contenido siguiente: los antecedentes tanto del sector transporte como del reemplazo de unidades, su evolución, características más importantes y forma de trabajo durante las últimas décadas, luego se presentan una serie de conceptos básicos, los cuales constituyen parte de la terminología utilizada en el área financiera aplicada en la sustitución de activos, después se describe la clasificación del transporte colectivo y su forma de operación, posteriormente se muestran los objetivos del reemplazo de las unidades, las ventajas y desventajas de ejecutar dicha inversión, también la situación actual donde se abordan temas que rodean al referido sector; se hace mención de la base legal donde se expone de manera resumida algunos artículos de leyes y reglamentos vigentes, los cuales están directamente relacionados al sector mencionado y a la sustitución de activos, asimismo se detalla la base técnica contable aplicable a la adquisición y valuación de activos; luego se muestra el diagnóstico de la investigación de campo que validará la problemática y que sustentará el beneficio de esta investigación.

En el capítulo dos se desarrolla la parte numérica de cálculos financieros para ejecutar el proyecto de reemplazo de unidades de transporte colectivo de pasajeros, que inicia con el planteamiento del caso, este punto describe la problemática además de la propuesta para mitigarla, luego se presenta una serie de pasos a seguir al momento de efectuar el análisis de reemplazo, para posteriormente desarrollar los cálculos necesarios mencionados en los lineamientos anteriores; al final se presenta la forma de como evaluar y así saber si una inversión de este tipo generará o no los beneficios esperados por los inversionistas, por consiguiente si se debe aceptar o rechazar el proyecto de inversión.

CAPITULO I: MARCO TEÓRICO

1.1. ANTECEDENTES

El transporte público de pasajeros es de vital importancia dentro de la economía, según los últimos indicadores económicos presentados por el Banco Central de Reserva, aportó al PIB el 7.8% en el primer trimestre de 2012 (7.78% en 2011)¹; además, es un medio que ha facilitado movilidad de la mayoría de personas a nivel departamental e interdepartamental, hacia las diferentes actividades para ejercer el comercio, la industria o prestación de servicios profesionales y otros, contribuyendo de esta manera al desarrollo general del país.

1.1.1. Antecedentes del sector transporte y el impacto en los flujos de efectivo

Las empresas de transporte colectivo en El Salvador han sido afectadas de la siguiente manera: aumento de sus costos, decremento en sus flujos operativos y bajas utilidades, obligándoles a buscar alternativas que ayuden a solucionar dicha problemática, para ello el subsidio fue la solución planteada en la década de los setenta, dónde se hicieron los primeros estudios y análisis; siendo uno de ellos realizado por la universidad de El Salvador y titulado “Viabilidad de renovación de flotas deterioradas del sector transporte colectivo”². Pudo evidenciarse que para este tiempo ya existía la inconformidad de los usuarios por la maquinaria obsoleta, falta de reinversión, las empresas funcionaban con costos muy elevados de mantenimiento, fue por esta razón que se crearon líneas de crédito accesibles a los empresarios.

No obstante, el problema siguió agravándose en los años ochenta en el marco del conflicto armado, los autobuses eran blanco de sabotajes y atentados, dejando destrucción masiva de los mismos, en este período se implementó el uso de pick up y microbuses para transportar pasajeros, en 1987 los microbuses empiezan a ser controlados por la Dirección General de Transporte, concediéndoles permiso para circular y en 1996 se les cambia la placa de

¹Banco Central de Reserva de El Salvador, consultado el 21/08/2012, <http://www.bcr.gob.sv/bcrsite/?x21=29>

²López Bermúdez, J. y Valdez Cortez, M (1979), Tesis “Análisis de los Problemas Financieros y Administrativos de las Empresas de Transporte Urbano del País”

particulares (P) a Microbuses (MB) entregadas por el Ministerio de Hacienda³. Los microbuses fueron considerados competencia desleal para los autobuses, desde su apareamiento se convirtieron en un medio más rápido para transportar al ciudadano.

Sin embargo en la década de los noventa se agudizan problemas tales como: desorden vehicular, exceso y deterioro de unidades, servicio deficiente a los usuarios, etc. Por consiguiente, en 1994 se creó el Vice Ministerio de Transporte, institución encargada de regular dicho sector en el país, a través de su organización y modernización por medio de asociatividad empresarial y renovación de flota. En 1995 se crea la ley de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial que vino a reemplazar el Reglamento General de Tránsito que hasta entonces había estado regulando al país y en 1996 entra en vigencia el nuevo Reglamento.

1.1.2. Antecedentes del reemplazo de unidades de transporte público de pasajeros

En la década de los noventa se presentó resistencia por parte de los empresarios transportistas de cambiar su equipo y mejorar el servicio. Años más tarde, con la llegada de la crisis económica mundial desatada en 2008 cuyas secuelas se han prolongado, los flujos continuaron siendo afectados en gran manera, agudizando el problema al renovar la flota de vehículos, a pesar de esto, los empresarios mantienen sus unidades al servicio del público, equipo que ha sufrido desgaste con el transcurrir del tiempo y crecimiento poblacional, en consecuencia, surge la necesidad de buscar técnicas que ayuden a solucionar el problema de renovación. En las finanzas esta técnica se le conoce como reemplazo de activos y ha sido sugerida en varias ocasiones pero no ha surtido efecto por la falta de orientación técnica financiera, como resultado en el país se aplica únicamente en una minoría. No obstante, el análisis de reemplazo es muy importante para las empresas en funcionamiento, cuando los activos fijos se vuelven inutilizables o requieren grandes costos de mantenimiento o de reparación o se vuelven obsoletos se deben

³ Avalos Rosales R., Requeño Núñez A, Salgado de Quijano, D., (2003), Tesis "Legislación sobre el transporte público y consecuencias ambientales por su falta de aplicación" Universidad de El Salvador.

reemplazar⁴. En tal sentido, el análisis debe de realizarse de forma periódica para establecer las necesidades de reemplazo presentes y futuras en las empresas. Valiéndose ello de modelos de decisión para evaluar opciones, siendo algunas de ellas el modelo del VAN (Valor Actual Neto) indicador de evaluación que permite conocer el valor del dinero actual que va recibir el proyecto en el futuro, a una tasa de interés (tasa de actualización o descuento) y un periodo determinado (horizonte de evaluación) a fin de comparar este valor con la inversión inicial, también existe el modelo de la TIR (Tasa Interna de rendimiento).

Hoy en día, continúa el ambiente conflictivo en el entorno social del sector, las unidades de transporte público deterioradas, la falta de una visión y orientación de los empresarios del rubro impide crear valor agregado al servicio que se presta, para que sea eficiente a la gran demanda de usuarios, creando de tal manera la necesidad no solo de mitigar el problema, sino buscar la solución.

1.2. CONCEPTOS BÁSICOS

a) Contaminantes ambientales

“Gases, partículas de monóxido de carbono o ruidos producidos por un vehículo automotor, que exceden los niveles permisibles en la ley”⁵.

b) Escudo Fiscal

Gasto deducible de impuestos. El gasto protege una suma equivalente de dinero de renta de la tributación mediante la reducción del ingreso gravable⁶.

⁴ Van Home, J. Año 1997. Decima Edición. “*Administración Financiera*” Editorial Pearson Educación, México.

⁵ Martínez Avalos, R. (2003). Tesis “Legislación sobre el transporte público y consecuencias ambientales por su falta de aplicación”.

⁶ Van Home, J. (2003) Onceava Edición “*Fundamentos de Administración Financiera*” Editorial Pearson Educación, México.

c) Flujo de efectivo

Es un documento contable-financiero que proporciona información relevante a la administración, sobre las entradas y salidas de efectivo durante un periodo y los cambios con respecto a otro, en cuanto a la situación financiera de una entidad (concepto elaborado por el grupo).

d) Inversiones a largo plazo

Son el conjunto de actividades cuyo objeto es la adquisición de activos no corrientes para una entidad, las cuales constituyen un proyecto de inversión⁷.

e) Partidas no monetarias:

Son conceptos contables que implican una asignación a gastos, que no tiene una salida real en efectivo⁸.

f) Reemplazo de activos

Decisión de inversión en activos fijos cuando estos se han vuelto inutilizables, requieren grandes costos de mantenimiento o de reparación o se han vuelto obsoletos.

g) Subsidio

"Ayuda económica oficial para atender ciertas necesidades individuales o colectivas"⁸.

h) Tasa Interna de Retorno (TIR)

Tasa de descuento que fuerza al Valor Actual Neto de los flujos de efectivo esperados de un proyecto para que sea igual a su costo inicial⁹.

⁷Fornos Gómez, M. (2008) Primera Edición "*Administración Financiera I, Una Introducción*" Ediciones Contables, El Salvador.

⁸Océano Uno. Diccionario Enciclopédico Ilustrado. Edición 1990.

⁹Scott Besley, F. Eugene Brigham (2008) Catorceava Edición "*Fundamentos de administración financiera*" Editorial Cengage Learning"

i) Transporte Colectivo

Categoría de la naturaleza del transporte público de pasajeros en general, que clasifica el transporte terrestre en tipo, subtipos y clases establecidas en el sistema de transporte, a efecto de prestar el servicio de traslado de pasajeros, a través de autobuses, microbuses u otro medio autorizado; para lo cual, se cobra una tarifa establecida y autorizada legalmente.

j) Valor actual neto (VAN)

Es la suma de todos los flujos actualizados de efectivo futuros de una inversión o un proyecto, menos todas las salidas¹⁰.

1.3. CLASIFICACIÓN DEL TRANSPORTE COLECTIVO

El transporte colectivo según su naturaleza se clasifica en:

a) Público

Servicio de transporte de pasajeros que se efectúa dentro de una misma ciudad o dentro de una misma área urbana integrada por varias poblaciones circunvecinas dicho servicio es administrado por empresas privadas. El sector transporte presta sus servicios haciendo uso de autobuses y microbuses con las siguientes características:

i) Autobús

Vehículo automotor destinado al transporte colectivo de pasajeros con comodidad, seguridad y con capacidad mayor de 30 personas.

¹⁰Hamilton, M.; Pezo, A. (2005) "Formulación y evaluación de proyectos tecnológicos empresariales aplicados, volumen de 147 de serie gestores tecnológicos empresariales aplicados, CAB, ciencia y tecnología". Convenio Andrés Bello

ii) Microbús

Vehículo automotor destinado al transporte colectivo de personas cuya capacidad para pasajeros oscilan entre 12 a 30 personas.

b) Privado

Servicio adquirido por personas particulares o empresas y cuyo uso queda restringido a sus dueños. También se presta con buses y microbuses y está destinado al transporte escolar y de personal.

i) Escolar

Servicio de transporte cuya finalidad es trasladar a estudiantes hasta sus casas o puntos específicos hasta sus centros de estudio y viceversa, en retribución de un pago.

ii) Personal

Servicio de transporte cuya finalidad es trasladar personas de un lugar a otro en retribución de un pago por dicho servicio.

1.4. OBJETIVOS DEL REEMPLAZO DE UNIDADES DE TRANSPORTE

El objetivo principal es obtener unidades de transporte colectivo eficientes que reduzcan los costos y ayuden a mejorar los flujos de efectivo a largo plazo.

También se busca promover esta alternativa financiera de tal manera que oriente a los empresarios no solo a aumentar sus ingresos sino también a brindar y contribuir con un mejor servicio a la población, esto se logrará al ejecutar un proyecto cuya finalidad sea la de aumentar los ingresos y disminuir los costos operativos relacionados directamente con la cobertura y el alcance del servicio de transporte.

1.5. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL REEMPLAZO DE UNIDADES DE TRANSPORTE PÚBLICO

1.5.1. Ventajas

Al sustituir las unidades de transporte se podrá contar con los siguientes beneficios:

- a) Reducción de costos operativos de mantenimiento, reparaciones, combustible y lubricantes.
- b) Mejora del servicio prestado a la creciente demanda de usuarios.
- c) Reducción de contaminantes ambientales que causan daños irreversibles.
- d) Disminución de accidentes de tránsito ocasionados por el uso de vehículos deteriorados.

1.5.2. Desventajas

Por otra parte se mencionan algunos puntos que enfrenta la propuesta:

- a) Que al reemplazar la flota aún no se cuente con las suficientes unidades para cubrir la demanda de usuarios.
- b) La implementación de reemplazo de unidades necesita tiempo, los beneficios obtenidos no serán visibles a corto plazo por tratarse de activos no corrientes fijos.
- c) Es necesario que la empresa tenga la capacidad financiera suficiente para implementar un proyecto de esa naturaleza.
- d) Es muy difícil lograr la sustitución del total de la flota en una sola inversión por el elevado monto que representaría.
- e) El proceso financiero de reemplazo no es de todos conocido, por lo que se haría necesario una previa capacitación a la administración de las sociedades para ejecutarlo.

1.6. SITUACIÓN ACTUAL DEL SECTOR TRANSPORTE PÚBLICO EN EL SALVADOR

En la actualidad el sector de transporte público de pasajeros es sinónimo de anarquía, desorden, inseguridad y muy a menudo son titulares en los medios de comunicación noticias tales como: accidentes de tránsito, maltrato a los usuarios, incumplimiento de las normas de circulación vial,

amenazas de suspensión de servicios, aumentos o disminuciones del subsidio que reciben por parte del estado, etc. situaciones que no son nuevas, ocasionando que los empresarios se lamenten de bajas utilidades que arrojan las compañías dedicadas al ramo, flujos de efectivo cada vez más deficientes, ya que aparentemente las unidades antiguas pueden mantenerse funcionando por más tiempo pero a un costo que puede ser excesivo, concluyendo que la utilización de equipos antiguos y en malas condiciones requiere mayores desembolsos, disminuyendo el efectivo neto y a la vez crean una problemática social significativa.

Hoy en día también hay noticias positivas como propuestas de impuestos para recaudar fondos para las víctimas de accidentes de tránsito y renovación de flotas de autobuses; a través de impuestos especiales, también los proyectos que se piensan implementar como iniciativa de algunas municipalidades del departamento de San Salvador y el Estado a través del Vice Ministerio de Transporte, propuestas que vendrían a modernizar el servicio tanto en infraestructura como en equipos de transporte, pero es de aclarar que estas propuestas al ejecutarse no beneficiarían al cien por ciento de los usuarios, ya que los planes solo contemplan la zona metropolitana de San Salvador, dejando hasta este momento una problemática sin resolver. Por todo lo que antecede una opción viable para algunos de los aspectos negativos mencionados es la sustitución o reemplazo de unidades antiguas y/o deterioradas.

1.7. BASE LEGAL

Las sociedades constituidas legalmente que prestan el servicio de transporte público, están sujetas a regulaciones tanto mercantiles como fiscales aplicables a la gran mayoría de empresas, a continuación un extracto de la normativa legal aplicable.

Tabla No. 1: Normativa legal aplicable al sector transporte

Leyes, reglamentos, decretos	Base legal	Asunto
Ley de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial	Artículo 34, inciso primero y segundo	Este artículo establece que los vehículos dedicados al servicio del transporte público de pasajeros, no deberán exceder de los veinte años de fabricación, además deberán cumplir con las normas de conducción y deberán ser sometidos por lo menos a dos revisiones técnicas por año. Asimismo, no podrán importarse cuando tengan más de 8 años de fabricación.
Reglamento General de Transporte Terrestre	Artículo 75, numeral 1)	Requisitos para funcionamiento legal: poseer placas de identificación correspondiente al tipo de servicio, en el caso de microbuses MB; deben poseer dos puertas, para abordaje y descenso de la unidad, a partir del 1 de enero de 2005.
Reglamento General de Tránsito y Seguridad Vial	Artículo 227	Con respecto a la emisión de gases, humos y partículas, y niveles de ruido, este artículo prohíbe que los vehículos automotores que estén en circulación antes del 1o. de enero de 1998, excedan los límites establecidos.
Ley del Impuesto sobre la Renta	Artículo 14	En vista que se utilizará la opción de sustitución de activos con las unidades de transporte antiguas o deterioradas, se requiere que los equipos antiguos sean vendidos para disminuir el desembolso por la adquisición de los nuevos, consiguientemente, se considera este artículo porque dicha transferencia por no ser una actividad habitual para la empresa, cuando genere ganancia de capital será gravada con el 10% del impuesto sobre la renta.
	Artículo 29, numeral 6) inciso segundo	Considerando que el servicio de transporte público es exento de IVA, las empresas del sector cuando realizan compras solicitan factura de consumidor final, por lo tanto se le permite reconocer como costo por servicio el citado impuesto, siendo de esta manera deducible del impuesto sobre la renta.
	Artículo 30	El porcentaje máximo de depreciación para las unidades de transporte es de 25%, es decir que en 4 años un vehículo se deprecia completamente.
	Artículo 41, 77 y 80	Los transportistas calcularán su impuesto sobre la renta, aplicando a su renta neta imponible la tasa del 30%, debiendo comparar este cálculo con el 1% sobre la renta obtenida o bruta (artículo 77, pago mínimo), pagando el impuesto que resulte mayor, según el artículo 80.

Leyes, reglamentos, decretos	Base legal	Asunto
Ley del Impuesto sobre la Renta	Artículo 4, numeral 1)	La subvención por combustible que reciben las empresas que prestan el servicio público de transporte de pasajeros, no constituyen renta ya que se trata de una compensación para regular el precio de los pasajes.
Código Tributario	Artículo 151	Los transportistas son sujetos del pago a cuenta del 1.75% sobre los ingresos brutos obtenidos.
Ley de Impuesto a la transferencia de Bienes Muebles y a la Prestación de Servicios	Artículo 45, literal i)	Dado que en El Salvador no existe un fabricante de vehículos de transporte, se hace necesario importarlos del exterior y este artículo establece que la importación de unidades de transporte será exenta de impuestos. Asimismo, en cuanto a la propiedad sobre éstos, únicamente podrán ser transferidos hasta después de cinco años de la legalización de la internación y permisos de circulación correspondiente.
	Artículo 46, literal i)	Los servicios de transporte público terrestre de pasajeros están exentos de IVA, en consecuencia las empresas del sector reportan sus ingresos como exentos en la declaración mensual de impuesto a la transferencia de bienes muebles y la prestación de servicios. Si estas empresas prestan sus servicios a instituciones privadas en transportar a su personal, o en actividades como excursiones, los ingresos generados serán gravados por el referido impuesto.
	Artículo 70	Las empresas que se dedican al transporte público de pasajeros cuando realicen compras solicitarán factura de consumidor final porque el impuesto a la transferencia de bienes muebles y a la prestación de servicios le constituye costo por dedicarse a prestar servicios exentos, sin embargo si efectuare operaciones gravadas tendrá que usar proporcionalidad.
	Artículo 71	Como se mencionó anteriormente, los activos a reemplazar serán enajenados, y se tendrá que considerar la antigüedad del bien al momento de gravar el Impuesto a la transferencia de Bienes Muebles y la Prestación de Servicios (IVA), por lo tanto este artículo establece que si la transferencia se hace antes de los cuatro años constituye hecho generador del impuesto, de lo contrario será no gravado.

Fuente: elaboración propia

1.8. BASE TÉCNICA

En El Salvador las entidades que preparan información con propósitos de información general y que no tienen la obligación de rendir cuentas al público debieron ajustarse a partir del 1 de enero de 2011 a las Normas de Información Financiera para Pequeñas y Medianas Entidades (NIIF para PYMES), las sociedades de servicio de transporte público de pasajeros no quedan al margen de esta aplicación, por lo que se presentan a continuación un extracto de las secciones más importantes de aplicación al tratamiento contable del equipo de transporte.

Tabla No. 2: Normativa técnica contable, NIIF para PYMES, aplicable al sector transporte

Sección/Párrafo/Literal	Título de sección	Asunto
Sección 17/párrafo 5,9	Propiedades, Planta y Equipo	Para el reconocimiento inicial del equipo de transporte se considerará el costo de adquisición más todos los costos necesarios para que el vehículo esté en condiciones de prestar el servicio, tales como derechos de línea, matrículas entre otros. Asimismo, las piezas de repuesto importantes y el equipo de mantenimiento permanente se capitalizarán cuando se espera utilizarlas durante más de un periodo, de lo contrario se reconocerá como gasto.
Sección 17/párrafo 13	Propiedades, Planta y Equipo	Para efectuar el reemplazo será necesario recurrir a fuentes externas de financiamiento, este párrafo se refiere que la medición del costo del equipo será el precio equivalente en efectivo en la fecha de reconocimiento, pero si el pago se aplaza más allá de los términos normales de crédito, el costo es el valor presente de todos los pagos futuros.
Sección 17/párrafo 15	Propiedades, Planta y Equipo	El reemplazo de unidades de transporte público se hará escalonado, la depreciación de las unidades para fines financieros será según la vida útil estimada, este párrafo establece la medición posterior al reconocimiento inicial será al costo menos la depreciación acumulada y cualesquiera pérdidas por deterioro del valor acumuladas.

Sección/Párrafo/Literal	Título de sección	Asunto
Sección 17/párrafo 18	Propiedades, Planta y Equipo	El importe depreciable de las unidades de transporte se distribuirá de forma sistemática a lo largo de su vida útil.
Sección 17/párrafo 21	Propiedades, Planta y Equipo	Para efectos de establecer correctamente la vida útil de las unidades de transporte se deben considerar la utilización prevista del activo; el desgaste físico esperado, que dependerá de factores operativos; la obsolescencia técnica o comercial; los límites legales o restricciones similares sobre el uso del activo, en el caso de las unidades de transporte público la vida útil no excederá de 20 años.
Sección 17/párrafo 22	Propiedades, Planta y Equipo	Este párrafo guía sobre el método de depreciación a usar, la empresa seleccionará el que refleje el patrón con arreglo al cual espera consumir los beneficios económicos futuros del activo.
Sección 24/párrafo 4	Subvenciones del gobierno	Las subvenciones que reciben las empresas de transporte se reconocerán como ingresos ya que son exigibles al gobierno.
Sección 25/párrafo 3	Costos por préstamos	Por los préstamos que se reciban para financiar el proyecto se incurrirá en intereses los cuales serán reconocidos como gasto por servicios en el periodo que corresponda.
Sección 27/párrafo 7	Deterioro del Valor de los activos	Las unidades de transporte constantemente se ven expuestas a riesgos que pueden causar daños y disminuir su vida útil estimada, por lo tanto la empresa tendrá que evaluar, en cada fecha sobre la que se informa, si existe algún indicio del deterioro del valor de alguna unidad. Si existiera este indicio, se estimará el importe recuperable del activo, caso contrario no será necesario estimar el importe recuperable.
Sección 27/párrafo 9	Deterioro del Valor de los activos	Establece los indicios mínimos tanto de fuentes internas como externas que denoten el deterioro del valor, ejemplo de fuente externa: valor de mercado de un activo disminuyó significativamente en un periodo, ejemplo de fuente interna: se espera que en un futuro el uso del activo afectará de forma desfavorable a la entidad.

Fuente: elaboración propia.

1.9. DIAGNÓSTICO DE LA INVESTIGACIÓN

La información se dividió en dos partes, la primera para validar el problema y la segunda para sustentar el beneficio de la investigación. Con los resultados obtenidos en la investigación de campo se construyeron tablas y gráficas que muestran los porcentajes y tendencias (ver anexo 3), para ser analizados e interpretados adecuadamente, en lo referente a costos de mantenimiento de las unidades, liquidez de las empresas, antigüedad del equipo, planes de reemplazo, conocimiento y aplicabilidad de la técnica financiera.

1.9.1. Costos por mantenimiento de las unidades de transporte y la liquidez de las empresas del sector

Las empresas de transporte colectivo se han visto afectadas grandemente en su liquidez financiera; se tomaron 25 que ofrecen el servicio en el municipio de San Salvador, de estas, 24 y 18 consideraron representativo los gastos de combustibles y lubricantes; y costos de mantenimiento por fallas mecánicas de las unidades, respectivamente, los primeros por los altos costos, los segundos por la remisión constante del equipo a taller mecánico para revisión y reparación; la situación obligó a 14 de las mencionadas a remitir sus equipos cada semana, por lo tanto 23 han establecido políticas para mantener en buen estado los vehículos de transporte y contar con programas básicos de mantenimiento, tales como revisión del sistema eléctrico, frenos y cambio de aceite, (20 y 24 manifiestan realizarlo). No obstante, 7 de las empresas realizó análisis de reemplazó recientemente y afirma remitirlas al taller mecánico con una frecuencia de dos semanas, para lo cual se espera con la implementación de la propuesta se reduzcan las visitas al taller a la mitad de lo actual.

1.9.2. Antigüedad de las unidades de transporte y planes de reemplazo de la administración

A pesar de los altos costos de mantenimiento de las unidades con antigüedad promedio de ocho a diez años, 10 de las empresas, siguen ofreciendo servicio al público con la ayuda del subsidio proporcionado por el gobierno; sin embargo, 7 ya efectuaron análisis de reemplazo y 16 poseen

planes de sustituir sus equipos a corto plazo, considerando el acceso que tienen al sistema financiero para obtener préstamos bancarios, para estos efectos 17 ya hacen uso de este beneficio y el resto se capitaliza a través de sus accionistas.

1.9.3. Conocimiento y aplicabilidad de la técnica de reemplazo en las empresas de transporte

De acuerdo a la investigación, 9 de los entrevistados manifiesta conocer el reemplazo, pero no la técnica financiera, sino la práctica simple de sustituir un vehículo antiguo por uno nuevo, este sector tiene la desventaja de no contar con lineamientos básicos de ayuda para realizar el análisis de reemplazo de unidades de transporte; asimismo 16 expresan abiertamente desconocer su aplicación financiera. De ellas 21 se muestran interesados en obtener un instrumento que les auxilie sobre la forma de llevarlo a cabo, convirtiendo esta herramienta en un documento de utilidad sobre todo para 16 empresas que tienen planes de reemplazo a corto plazo, decisión planeada acorde a la antigüedad de su equipo el cual tienen en promedio entre 8 y 10 años, obligándoles a sustituirlo en un plazo de entre dos o tres años aproximadamente.

1.9.4. Análisis

Con los resultados obtenidos se determinó que las empresas de transporte público de pasajeros no están usando el análisis de reemplazo, porque la mayoría desconoce la aplicación de la técnica financiera, en consecuencia los altos costos tales como combustible y lubricantes, mantenimiento y reparación de unidades son los más representativos para el sector, en vista de constantes fallas mecánicas por la antigüedad y el mal uso de ellas, ocasionando un incremento en costos operativos, siendo la principal causa la falta de inversión en renovación de flota cuyo promedio de vida oscila entre 8 y 10 años, requiriendo mayores costos que un equipo nuevo, el cual tiende a ser más rentable, eficiente y presta un mejor servicio a la población. Este último es considerado de primera necesidad por lo tanto es indispensable buscarle una solución. Se presentan a continuación los lineamientos básicos para aplicar la técnica de reemplazo, considerando los puntos siguientes:

- a) Las empresas tienen acceso a créditos del Sistema Financiero.
- b) La administración tiene planes de reemplazo a corto plazo, y
- c) A pesar de desconocer el uso y aplicación de la técnica, las empresas cuentan con la disposición de obtener lineamientos básicos.

CAPITULO II: DESARROLLO DE CASO PRÁCTICO PROYECTO DE REEMPLAZO DE UNIDADES DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS

2.1. PLANTEAMIENTO DEL CASO

Las empresas de transporte colectivo en El Salvador han sido susceptibles a los problemas económicos y sociales y como resultado sus altos costos les han llevado a la disminución de sus flujos operativos y bajas utilidades, la situación ha querido ser solucionada en muchas ocasiones pero no ha dado los resultados deseados, por consiguiente, se analiza el proyecto de reemplazo de unidades de transporte público de pasajeros, considerando que la falta de inversión en la renovación de flota de microbuses incrementa costos operativos en las empresas del sector mencionado.

A continuación se presentan datos de la Empresa AB de Transportes, sociedad anónima de capital variable, de nacionalidad salvadoreña, constituida en el año de 2005 con 30 accionistas, conforme a las disposiciones legales de El Salvador, cuya finalidad económica es la prestación de servicios de transporte público de pasajeros.

En vista que los costos han ido en aumento de un año a otro, se le propone a la compañía invertir en proyectos de reemplazo de unidades de transporte de forma escalonada, asimismo determinar si le es rentable tomar esta decisión, considerando las condiciones actuales de su entorno económico. Se desea una tasa de rendimiento atractiva para los empresarios y mayor a la histórica. Para esto se planteará la alternativa de sustituir los microbuses más antiguos y deteriorados que actualmente posee la compañía por equipo nuevo; esta empresa cuenta con 30 microbuses y se deprecian para efectos financieros y fiscales al 25% anual.

2.2. LINEAMIENTOS PARA ANÁLISIS DE REEMPLAZO

Para llevar a cabo el análisis de reemplazo es necesario seguir una serie de pasos, tales como la realización de un adecuado diagnóstico financiero, reestructurando las cifras de balance general y estado de resultado, determinación de la inversión inicial, estimación de ingresos y costos, elaborando con estos datos los flujos de efectivo libre del proyecto y luego se determinará su

Valor Actual Neto y Tasa Interna de Retorno, realizando un análisis sobre si el proyecto debe aceptarse o rechazarse, considerando además los probables cambios en los factores externos, eliminación o reducción de subsidio y aumento a pasajes. Para los costos y gastos que se proyectarán no se considera la pérdida de valor del dinero en el tiempo.

a) Realizar análisis financiero

Se realizará un análisis financiero con el fin de determinar niveles de liquidez, rentabilidad y flujos de efectivo de la empresa, con ello se validará si la entidad tiene la capacidad financiera para ejecutar un proyecto de reemplazo de activos.

Se deberá obtener el balance general y estados de resultados de los últimos tres ejercicios consecutivos, para este caso serán los años de 2009 al 2011, esta información se deberá reestructurar para que los estados financieros sean comprobables en todas sus líneas al ser estandarizados, con la finalidad de obtener coherencia en los cálculos de indicadores financieros, consiguientemente el análisis financiero se hará utilizando los métodos de razones financieras, base común (anexo 8 y 9) y variaciones (anexo 10 y 11).

b) Determinar inversión inicial

Una vez al determinar por medio del análisis financiero que es viable ejecutar el proyecto de reemplazo, se procederá a determinar la inversión inicial; para este paso será necesario solicitar cotizaciones a las empresas distribuidoras de unidades de transporte en el país y se seleccionará la más conveniente considerando mayor calidad, mejor precio y con similares características ó según la política de la empresa en comprar una marca específica.

La inversión inicial comprenderá el costo de adquisición de los microbuses y los desembolsos adicionales necesarios para iniciar la operación y funcionamiento de los mismos, tales como derechos de circulación, matrículas, entre otros. Además, para disminuir el desembolso por la adquisición será necesario vender las unidades que serán reemplazadas y pagar el impuesto por la ganancia de capital si corresponde.

c) Estimar ingresos del proyecto

Luego se estimará los ingresos que generarán dichos activos con la información obtenida del sector, en términos generales se considerará: el recorrido de cuántas circulan en horas de mayor demanda, días feriados, asueto, remisiones al taller, cuantas funcionan al mes, etc.

d) Estimar costos y gastos del proyecto

Para efectos de determinar las salidas de efectivo generados por la operatividad del nuevo equipo de transporte se proyectarán los siguientes costos: de mantenimiento, combustible, lubricantes, sueldos y prestaciones laborales y otros gastos necesarios para el buen funcionamiento operativo de las unidades.

e) Calcular escudo fiscal por las unidades nuevas

Se establecerá los impactos financieros de aplicación de escudo fiscal considerando el porcentaje máximo de depreciación permitido por la Ley de Impuesto sobre la Renta.

f) Elaborar flujos de efectivo libre del proyecto

Se elaborará los flujos de efectivo libre del proyecto considerando un periodo de cinco años para efectos financieros de mostrar comparativamente la evolución año con año y el precio de recuperación de la inversión en la nueva flota; además, aprovechar el máximo los beneficios del escudo fiscal generadas por las partidas no monetarias, siendo en este caso la depreciación de los vehículos de transporte.

g) Determinar tasa de descuento, Valor Actual Neto y Tasa Interna de Rendimiento

La tasa de descuento del proyecto representa el costo de oportunidad de los recursos, es la recompensa mínima que un inversionista exige para aportar sus recursos de capital para un proyecto.

Se evaluará los flujos de efectivo generados por el proyecto de reemplazo a través de los métodos de evaluación de proyectos de inversión más conocidos tales como, Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Interna de Retorno (TIR), utilizando una tasa de descuento obtenida por el método Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC).

El Valor Actual Neto (VAN), representa el incremento de la riqueza si se implementa el proyecto, después de recuperar la inversión y se define como el valor actual de los flujos menos la inversión inicial, y consiste en comparar todos los ingresos y egresos en un solo momento, por conveniencia se acepta que sea el momento cero, aunque podría ser cualquier fecha (anexo 12). Los criterios de decisión son: si el $VAN > 0$ se acepta la inversión, (se acepta el proyecto si el Valor Actual Neto es mayor que cero) caso contrario se rechaza.

La tasa interna de retorno (TIR) desde el punto de vista financiero, refleja el rendimiento de los flujos con respecto a la inversión (anexo 12). La regla de decisión es: aceptar el proyecto si la $TIR > r$ (se acepta el proyecto si la Tasa Interna de Retorno es mayor a la tasa de descuento).

h) Elaborar análisis de sensibilidad

Este análisis considera los cambios de la variable de resultado, VAN, ante cambios en una variable del proyecto, en consecuencia se analiza, los ingresos percibidos en concepto de subsidio que se reduzca en un 40%, asumiendo que el resto de variables permanecen constantes. Además, se determinará la elasticidad del resultado con respecto al aumento del pasaje, suponiendo que el subsidio es eliminado en su totalidad.

Se planearán tres escenarios:

- i) Disminuir el subsidio en un 40%, manteniendo constante el precio del pasaje.
- ii) Eliminar el subsidio en su totalidad, manteniendo constante el precio del pasaje.
- iii) Aumentar el precio del pasaje de \$0.25 a \$0.30, eliminando el subsidio en su totalidad.

Se evaluará los escenarios anteriores elaborando los respectivos flujos de efectivo utilizando los métodos de Valor Actual Neto y Tasa Interna de Retorno, con la finalidad de proyectar y dejar una clara idea.

2.3.DESARROLLO CASO PRÁCTICO

2.3.1. Elaboración de análisis financiero

a) Antecedentes

Se presenta a continuación un análisis financiero que servirá para determinar la situación financiera y económica de la sociedad y así poder identificar cuál es la capacidad de la empresa de atender sus obligaciones de corto plazo, el nivel de endeudamiento y medir la eficiencia de la administración para controlar los costos y gastos en que debe de incurrir y convertir las entradas de dinero en utilidades.

b) Fuente de información

Sirvieron como base para realizar el presente estudio los siguientes documentos (ver anexos 4 al 11)

- i. Balances Generales de los años 2009 a 2011
- ii. Estados de Resultados de los años 2009 a 2011
- iii. Estado de Flujos de Efectivo de los años 2009 a 2011

Además, fue necesario conocer las características, actividades y particularidades del sector transporte público de pasajeros, tales como:

- i. No poseen cartera de cuentas por cobrar comerciales por la naturaleza del servicio.
- ii. Los inventarios no son mantenidos para la venta, sino para uso interno y lo constituyen repuestos y accesorios de las unidades.
- iii. La empresa recibe una subvención del Gobierno para mitigar los altos costos de los combustibles y no aumentar el pasaje a los usuarios, este subsidio es registrado normalmente en contabilidad en otras cuentas por cobrar no comerciales de forma mensual y al mismo tiempo se registran como otros ingresos no gravados.

c) Análisis de liquidez

i. Método de Razones Financieras

Tabla No. 3: Razones financieras de liquidez

RAZONES FINANCIERAS DE LIQUIDEZ	Unidad	2009	2010	2011
Liquidez General: Razón Corriente (RC) = AC/ PC	\$	2.28	3.54	3.31
Liquidez Inmediata (LI) : Efectivo y Equivalentes/PC	\$	0.97	0.73	0.86
Intervalo Básico Defensivo (IBD) = (AC-Inv.-OA)/((CV+GO)/365)	Días	23	7	8

ii. Método de Variaciones (Valores expresados en dólares de los Estados Unidos de América)

Tabla No. 4: Método de Variaciones

Balance General	2009	2010	2011	Variación anual en valores absolutos		Variación anual en valores porcentuales	
				2009 a 2010	2010 a 2011	2009 a 2010	2010 a 2011
Efectivo y Equivalentes	80,268.62	28,148.98	38,857.19	(52,119.64)	10,708.21	-64.93%	38.04%
Activo Corriente	188,342.35	136,944.94	149,026.63	(51,397.41)	12,081.69	-27.29%	8.82%
Pasivo Corriente	82,644.40	38,644.01	45,068..29	(44,000.39)	6,424.28	-53.24%	16.62%

iii. Método de Base Común (Valores expresados en dólares de los Estados Unidos de América)

Tabla No. 5: Método de Base Común

Balance General	2009	2010	2011	2009	2010	2011
Efectivo y Equivalentes	80,268.62	28,148.98	38,857.19	5.97%	2.30%	3.92%
Activo Corriente	188,342.35	136,944.94	149,026.63	14.02%	11.19%	15.02%
Pasivo Corriente	82,644.40	38,644.01	45,068.29	6.15%	3.16%	4.54%

La razón de liquidez general indica que la sociedad tiene la capacidad para atender sus obligaciones de corto plazo a razón de más de US\$3.31 por cada dólar adeudado, la liquidez inmediata para el último año es de US\$0.86 por cada dólar de pasivo corriente, se puede notar la tendencia en el tiempo de esta razón es en aumento. La sociedad para el año 2011 solo tenía la capacidad de funcionar por 8 días sin operar sus unidades de transporte o sin recibir ingresos.

Tomando como referencia el método horizontal del año 2009 a 2011 se puede observar el descenso significativo del efectivo y equivalentes, pero aún así mantuvo un nivel aceptable de liquidez, el descenso del efectivo obedece al incremento de los precios de los combustibles, repuestos, accesorios y mantenimiento de microbuses. Los activos corrientes representan en el último año el 15.02% del total de activos, el efectivo y equivalentes el 3.92% y las deudas de corto plazo solo representan el 4.54% del total de deudas de la sociedad.

d) Análisis de rentabilidad

i. Método de Razones Financieras

Tabla No. 6: Razones financieras de rentabilidad

RAZONES FINANCIERAS DE RENTABILIDAD	Unidad	2009	2010	2011
Margen de Utilidad Neta sobre Ventas = Utilidad Neta / Ventas	Porcentaje	2.80%	0.14%	2.54%
Rendimiento de Activos Totales (ROA) = Utilidad Neta / Activos Totales	Porcentaje	2.6%	0.2%	4.3%
Rendimiento Sobre Capital (ROE) = Utilidad Neta / Capital	Porcentaje	9.4%	0.6%	10.9%
EBITDA = (VN – CV – GO) + Depreciación + Amortización	\$	185,358	218,017	187,887

ii. Método de Base Común (Valores expresados en dólares de los Estados Unidos de América)

Tabla No. 7: Método de Base Común

Estado de Resultados	En valores absolutos			En porcentajes base común		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011
Ventas Netas	1246,398.95	1430,302.60	1669,652.33	100.00%	100.00%	100.00%
- Costo de Ventas	923,240.24	1075,334.16	1338,964.66	74.07%	75.18%	80.19%
Utilidad Bruta	323,158.71	354,968.44	330,687.67	25.93%	24.82%	19.81%
- Depreciación	225,785.16	226,940.40	245,508.00	18.11%	15.87%	14.70%
Utilidad Neta	34,926.91	2,061.07	42,352.99	2.80%	0.14%	2.54%
Balance General						
Activos Totales	1343,824.54	1224,286.78	992,107.02	100.00%	100.00%	100.00%
Patrimonio	373,362.29	344,470.87	390,011.72	27.78%	28.14%	39.31%

Costos relacionados directamente con el uso de unidades de transporte

Tabla No. 8: Costos más representativos del sector transporte

CONCEPTO	2009	2010	2011	Base Común			Variaciones	
				2009	2010	2011	DE 2009 A 2010	DE 2010 A 2011
COSTO TOTAL	923,240	1075,334	1338,965	100%	100%	100%	152,094	263,631
Consumo de diesel	384,137	466,378	672,146	42%	43%	50%	82,241	205,768
Mantenimiento de equipos	144,390	128,071	148,288	16%	12%	11%	(16,319)	20,217
Reparación y cambio de llantas	5,044	3,400	5,185	1%	0%	0%	(1,645)	1,785
Aceites y lubricantes	16,994	14,700	19,060	2%	1%	1%	(2,294)	4,360
Total de gastos	550,565	612,548	844,679	60%	57%	63%	61,983	232,130

Las razones de rentabilidad muestran una tendencia positiva del año 2010 al año 2011; el margen de utilidad neta obtenido por cada dólar de ingreso fue para 2011 de 2.54%, en cuanto al rendimiento y productividad de los activos fue de 4.3%, de igual forma el rendimiento del capital

aportado por los accionistas aumentó en 2011 y fue de 10.9%; el EBITDA ó Utilidad antes de intereses e impuestos más partidas no monetarias, ayuda a tener una mejor apreciación del rendimiento operativo de la sociedad, cuyo promedio ha sido de \$197,087 dólares.

Aplicando el método de base común se observa que los costos representativos (ver tabla 8) en los últimos 3 años con promedio de 76.48%, y de un año a otro se han elevado hasta llegar a un 80.19% en 2011. En vista que los costos representan un gran porcentaje de los ingresos, se revisaron las cuentas de costos por la prestación de servicios, siendo más representativos los relacionados con el uso de unidades de transporte, los cuales se elevaron en \$232,130 para el año 2011, el incremento se debe al alza de los precios en los insumos utilizados en la flota de microbuses.

e) Estado de Flujo de Efectivo (Valores expresados en dólares de los Estados Unidos de América)

Tabla No. 9: Estado de Flujo de Efectivo

	<u>2009</u>	<u>2010</u>	<u>2011</u>
Flujos de efectivo por actividades de operación			
Ganancia del año	34,926.91	2,061.07	42,352.99
Ajuste por ingresos y gastos que no requirieron uso de efectivo			
Depreciación de propiedades, planta y equipo	(121,520.06)	157,016.53	245,508.91
Superávit	27,247.32	(25,279.92)	(1,967.40)
Reserva legal	2,628.91	155.14	3,187.86
Cambios en activos y pasivos de operación			
Disminución (aumento) otros activos corrientes	55,501.80	(722.23)	(1,373.48)
Aumento (disminución) en cuentas y documentos por pagar	7,990.96	(44,733.67)	24,338.06
Aumento (disminución) en retenciones legales	<u>1,889.31</u>	<u>733.28</u>	<u>(1,741.79)</u>
Efectivo neto proveniente de actividades de operación	8,665.15	89,230.20	310,305.15
Flujos de efectivo por actividades de inversión			
(Compra) venta de equipo	161,553.06	(88,876.18)	(1,247.46)
Venta de inversión temporal	<u>84,350.59</u>	-	-
Efectivo neto proveniente (utilizado) en actividades de inversión	245,903.65	(88,876.18)	(1,247.46)
Flujos de efectivo por actividades de financiación			
Pagos de pasivos derivados de préstamos bancarios	(57,219.32)	(43,913.78)	(287,532.38)
Otras obligaciones de largo plazo	4,928.22	(2,732.17)	(12,784.50)
(Pago de dividendos) nuevos aportes	<u>(142,954.44)</u>	<u>(5,827.70)</u>	<u>1,967.40</u>
Efectivo neto (utilizado) en actividades de financiación	(195,245.54)	(52,473.65)	(298,349.48)
Aumento (disminución) neto en el efectivo y equivalentes de efectivo	59,323.26	(52,119.63)	10,708.21
Efectivo y equivalentes de efectivo al inicio del año	<u>20,945.35</u>	<u>80,268.61</u>	<u>28,148.98</u>
Efectivo y equivalentes de efectivo al final del año	<u>80,268.61</u>	<u>28,148.98</u>	<u>38,857.19</u>

Para tener otra perspectiva de la situación financiera de la sociedad, se evalúan los usos y fuentes de efectivo, los cuales confirman que la empresa tiene la capacidad financiera para responder a sus necesidades de fondos. Durante el ejercicio 2009 los fondos por actividades de inversión fueron elevados debido a la venta de unidades antiguas, en 2010 se compraron 2 vehículos para prestar el servicio. Las ganancias reflejadas en los estados financieros no muestran la buena solidez y solvencia económica y financiera.

f) Conclusiones del análisis financiero y económico

Retomando los aspectos importantes del análisis de las principales áreas evaluadas, en los estados financieros se concluye que la sociedad posee una situación económica y financiera estable; y además es sujeta de crédito bancario, por lo tanto puede llevar a cabo un proyecto de reemplazo parcial de unidades de transporte.

2.3.2. Determinación de inversión inicial

La inversión inicial por la adquisición de equipo nuevo se define y justifica de la manera siguiente:

Idea del proyecto: Reemplazar unidades de transporte colectivo deterioradas por unidades nuevas y eficientes.

Justificación del Proyecto: Los altos costos operacionales por el uso de unidades de transporte público deterioradas, el deficiente servicio prestado a la población, flujos de efectivo y rentabilidad cada vez menores.

Definición del proyecto: Disminuir los costos y gastos de operación además de mejorar el servicio, mediante la adquisición de 6 microbuses nuevos para reemplazar los antiguos y deteriorados. Costo US\$353,719.74 Dólares de los Estados Unidos.

Tabla No. 10: Determinación de inversión inicial del proyecto

Inversión Inicial Incremental -FE.	
(Valores expresados en dólares de los Estados Unidos de América)	
Precio de adquisición nuevo activo (6 unidades)	360,600.00
(Más) Desembolsos adicionales necesarios	5,119.74
Primera matrícula 1% sobre el costo de adquisición	3,606.00
Escrituración (US\$220.00 cada una)	1,320.00
Derechos de circulación (US\$ 14.86 cada una)	89.16
Servicio de tarjeta (US\$ 17.43 cada una)	<u>104.58</u>
(Menos) Descuentos	12,000.00
Descuento por compra de contado (US\$ 2,000 cada una)	<u>12,000.00</u>
Costo del Activo Fijo	353,719.74
(Más/Menos) Resultados de liquidación antiguo activo	<u>(53,161.46)</u>
Precio de venta del activo antiguo	98,100.00
Valor en libros del activo antiguo	<u>39,031.71</u>
Ganancia de capital	59,068.29
(Menos) Impuesto por ganancia de capital (US\$ 59,068.29*10%)	<u>5,906.83</u>
Inversión Inicial Incremental	<u><u>300,558.28</u></u>

Fuente: elaboración propia

El valor unitario de los vehículos asciende a US\$60,100 cada uno, según cotización proporcionada por Distribuidora de Automóviles, S.A. de C.V. en fecha 01 de octubre de 2012, marca Toyota, modelo Coaster, de 28 asientos, año 2012. Además se considera un descuento por el volumen de compras y los derechos de escrituración. Los desembolsos adicionales de primera matrícula, derechos de circulación y servicios de tarjeta son según normativa vigente.

Las 6 unidades antiguas totalizan un valor en libros de US\$39,031.71, considerando la venta a precios de mercado se pagará por impuesto a las ganancias de US\$5,906.83.

Con los datos anteriores se obtiene la inversión inicial incremental de US\$300,558.28 que representa el capital necesario para la adquisición de los equipos de transporte nuevos; fondos que serán obtenidos mediante financiamiento otorgado por una institución bancaria.

2.3.3. Estimación de ingresos

Los ingresos para el proyecto de reemplazo se estiman de la manera siguiente:

Tabla No. 11: Estimación de ingresos del proyecto para el primer año

AB DE TRANSPORTES, S.A. DE C.V.
Estimación de ingresos anuales por unidad de transporte
(Valores expresados en dólares de los Estados Unidos de América)

Horarios	No.de viajes por unidad de transporte	No.pasajeros por viaje/ lunes a viernes	No.pasajeros promedio por mes/ lunes a viernes	No.pasajeros por viaje/ días sábados	No.pasajeros promedio por mes/ días sábados	No.pasajeros por viaje/ días domingo	No.pasajeros promedio por mes/ días domingo	Total por mes	Ingresos anuales por unidad de transporte
	<i>a</i>	<i>b</i>	$c=22*(a*b)$	<i>d</i>	$e=3*(a*d)$	<i>f</i>	$g=4*(a*f)$	$h=c+e+g$	$i=(h*0.25)*12$ meses
5:30- 8:30 am	2	111	4,884	90	540	10	80	5,504	16,512
8:30 am- 11:30 am	2	80	3,520	60	360	20	160	4,040	12,120
11:30-1:00 pm	1	88	1,936	78	234	25	100	2,270	6,810
2:00-5:00 pm	2	78	3,432	45	270	30	240	3,942	11,826
5:00-6:30 pm	1	103	2,266	45	135	30	120	2,521	7,563
Totales	8	460	16,038	318	1,539	115	700	18,277	54,831

Fuente: elaboración propia

La determinación de los ingresos que generarán las nuevas unidades de transporte, se efectuó considerando los siguientes parámetros:

- i. Cada unidad de transporte realizará un total de 8 viajes al día, iniciando a las 5:30 a.m. y finalizando a las 6:30 p.m.
- ii. Se ha considerado las horas con mayor y menor afluencia de usuarios; en los cálculos se incluyen pasajeros que abordan la unidad tanto de inicio del recorrido como de retorno de la unidad de transporte al punto de microbuses.
- iii. En los cálculos se tomaron en cuenta la baja de usuarios durante los fines de semana como los días feriados y de asueto.
- iv. 4 horas a la semana no son usados los microbuses, porque se destinará para la revisión rutinaria de mantenimiento preventivo.

Considerando la información anterior se procedió a establecer los cálculos de tabla 11 de la manera siguiente: se multiplicó el número de pasajeros que abordan la unidad de transporte en los días de lunes a viernes por el número de viajes programados para cada día, luego este valor se multiplicó por 22 días del mes (ver columna "c"), asimismo se establecieron los valores para los días sábados y domingos (columnas "e" y "g"), luego se sumó los totales de pasajeros que abordan las unidades los días de lunes a viernes, sábados y domingos (columna "h"), este total representa los pasajeros por mes que abordan la unidad de transporte, el cual se multiplicó por US\$0.25, tarifa vigente del pasaje, por 12 meses del año (columna "i").

Con los datos calculados en tabla 11 y las consideraciones que preceden se determinó un ingreso global anual generado por las 6 nuevas unidades de \$328,986.00 a un precio de \$0.25 centavos por pasajeros. Dichos ingresos permanecerán constantes para los demás años (no se ha considerado inflación).

Los ingresos variarán al efectuar análisis de sensibilidad según se muestra en tabla 24 esto por el supuesto considerado donde la tarifa del pasaje aumente cinco centavos, es decir que de

US\$0.25 cambie a US\$0.30, situación probable en vista de la incertidumbre que rodea al sector transporte.

2.3.4. Estimación de costos y gastos

Los costos para el proyecto se estiman de la siguiente manera:

Tabla No. 12: Proyección de costos operativos del proyecto para el primer año

AB DE TRANSPORTES, S.A. DE C.V.
Proyección de costos operativos (primer año)
(Valores expresados en dólares de los Estados Unidos de América)

Descripción	Unidad 1	Unidad 2	Unidad 3	Unidad 4	Unidad 5	Unidad 6	Total costos
Mantenimiento preventivo	2,065.60	2,065.60	2,065.60	2,065.60	2,065.60	2,065.60	12,393.60
Combustible y lubricantes	19,155.76	19,155.76	19,155.76	19,155.76	19,155.76	19,155.76	114,934.56
Sueldos, salarios y beneficios al personal	8,422.86	8,422.86	8,422.86	8,422.86	8,422.86	8,422.86	50,537.17
Depreciación	<u>14,738.32</u>	<u>14,738.32</u>	<u>14,738.32</u>	<u>14,738.32</u>	<u>14,738.32</u>	<u>14,738.32</u>	<u>88,429.94</u>
Total costos operativos	<u>44,382.54</u>	<u>44,382.54</u>	<u>44,382.54</u>	<u>44,382.54</u>	<u>44,382.54</u>	<u>44,382.54</u>	<u>266,295.27</u>

Fuente: elaboración propia

Los cálculos determinados en la tabla 12 corresponden al primer año, de los cuales se mantienen constantes para los próximos cuatro años los gastos de combustible, lubricantes y depreciación de las nuevas unidades, según se muestra en tabla 13.

Tabla No. 13: Proyección de costos operativos de 6 unidades nuevas para 5 años

AB DE TRANSPORTES, S.A. DE C.V.
Proyección de costos operativos
(Valores expresados en dólares de los Estados Unidos de América)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mantenimiento preventivo	12,393.60	21,391.27	35,323.16	43,740.35	53,492.68
Combustible y lubricantes	114,934.56	114,934.56	114,934.56	114,934.56	114,934.56
Sueldos, salarios y beneficios al personal	50,537.17	51,042.54	51,552.97	52,068.50	52,589.18
Depreciación	88,429.94	88,429.94	88,429.94	88,429.94	88,429.94
Total costos operativos	266,295.27	275,798.31	290,240.63	299,173.35	309,446.36

Fuente: elaboración propia

En la determinación de los costos en que incurrirá la sociedad por el uso de las unidades nuevas se tomaron en cuenta los siguientes criterios:

a) Mantenimiento preventivo

Los gastos de mantenimiento mencionados en tabla 12 y 13, fueron calculados de la manera siguiente: partiendo del cuadro de depreciación de todas las unidades antiguas que posee la empresa, se determinó el tiempo de antigüedad de cada unidad de transporte desde su fecha de adquisición al último ejercicio contable cerrado, con los años de antigüedad determinados se estableció un factor, el cual se multiplicó por el mantenimiento histórico del último año que asciende a US\$172,533 (ver tabla 14). Si no fuese posible calcular el factor por que todas las unidades tienen la misma antigüedad, lo más factible será solicitar cotizaciones a talleres de mantenimiento para estimar este costo.

Tabla No. 14: Factores aplicados al costo por mantenimiento

Antigüedad	Factor	Costo por mantenimiento
1	1.19722%	2,065.60
2	2.06639%	3,565.21
3	3.41221%	5,887.19
4	4.22531%	7,290.06
5	5.16739%	8,915.45

Fuente: elaboración propia

Los datos determinados se toman en cuenta para las unidades nuevas, así para cada año variará el gasto por mantenimiento porque está en función de la antigüedad de las unidades, en tabla 12, se muestran los costos para el primer año estimados en US\$2,065.60, este fue determinado multiplicando los costos anuales en concepto de mantenimiento de las unidades por el factor de las unidades que tienen un año de antigüedad (US\$172,533*1.19722), considerando que es el primer año de vida útil del activo y se encuentra en óptimas condiciones, solo se tomó en cuenta el mantenimiento preventivo básico, se reconocerá un costo de \$2,065.60 durante el año por cada microbús y así sucesivamente para los años siguientes según se muestran en tabla 14.

Para los años siguientes (tabla 12) se prevé un incremento de los costos por unidad de la siguiente manera, el segundo año será de \$3,565.21 por unidad, el tercer año \$5,887.19, el cuarto en \$7,290.06 y el quinto \$8,915.45; dichos valores fueron calculados tomando en cuenta la información histórica de los costos por mantenimiento de las unidades de transporte, que reflejan una tendencia a mayor antigüedad mayores costos.

b) Combustible y lubricantes

Teniendo en cuenta la variabilidad de los precios de los combustibles y con mayor tendencia al alza, se ha establecido tomando un precio promedio de los últimos dos años de US\$ 4.33 por galón de diesel, el precio actual es de \$4.34¹¹; los precios se consideran constantes para los próximos años.

¹¹NotiSV El Salvador para todos, consultado el día 26/10/2012, <http://notisv.com/2012/10/15/precios-de-referencia-para-los-combustibles-del-16-al-29-de-octubre-2012/a5qzmbcqaay9he/>

Tabla No. 15: Costos de combustible anual por unidad de transporte

<u>Horarios</u>	<u>No.de viajes por unidad de transporte</u>	<u>Galones promedio por viaje</u>	<u>Galones promedio por año</u>	<u>Precio promedio por galón US\$</u>	<u>Costo anual US\$</u>
5:30- 8:30 am	2	1.48890232	1069.03187	4.33	4,628.91
8:30 am- 11:30 am	2	1.46890232	1054.67187	4.33	4,566.73
11:30-1:00 pm	1	1.46890232	527.335934	4.33	2,283.36
2:00-5:00 pm	2	1.47890232	1061.85187	4.33	4,597.82
5.00-6:30 pm	1	1.48890232	534.515934	4.33	2,314.45
Totales	8	7.39451161	4247.40747		18,391.27

Fuente: elaboración propia

Los cálculos determinados en la tabla 15 corresponden a cada unidad de transporte, según tendencias considerando el recorrido de la unidad en cada viaje ida y retorno en horas de mayor tráfico, en dicho cálculo se estableció un consumo en galones de diesel por recorrido; y un valor de US\$764.49 en lubricantes según los datos históricos mostrados en el último año. Datos que hacen un total de US\$19,155.76 por unidad (ver tabla 12), para los demás años se mantiene constante ya que no se considera inflación ni incrementos considerables en los precios de los hidrocarburos.

c) Sueldos, salarios y beneficios al personal

Se considera el sueldo y demás prestaciones y beneficios laborales de 6 conductores a razón de \$8,422.86 cada uno, anual.

Para los años siguientes se estimó un aumento del costo en un 1% anual, ya que en El Salvador los sueldos y demás prestaciones son poco fluctuantes.

Para estimar el costo de sueldos, salarios y beneficios al personal se utilizó la información financiera histórica obtenida de los costos por servicios del estado de resultados, el detalle es el siguiente:

Tabla No. 16: Proyección de sueldos, salarios y beneficios al personal operativo

AB DE TRANSPORTES, S.A. DE C.V.
 Proyección de Sueldos, salarios y beneficios al personal
 (Valores expresados en dólares de los Estados Unidos de América)

Concepto	Motoristas
Sueldos y Salarios	117,968
ISSS	9,315
AFP	8,407
Vacaciones	8,095
Aguinaldos	4,736
Indemnizaciones	12,454
Viáticos y alimentación	88,323
Bonificaciones	3,387
Total sueldos, salarios y beneficios	252,686
N° de empleados (choferes)	<u>30</u>
Costo promedio por empleado	<u>8,422.86</u>

Fuente: Estado de Resultado al 31 de diciembre de 2011

Para establecer los costos de sueldos, salarios y beneficios que generará el proyecto se multiplica el valor de la tabla 16 por 6 (US\$8,422.66*6) dando como resultado US\$50,537.16 para el primer año y para los siguientes años multiplica por 1.01, es decir un 1%.

2.3.5. Cálculo de escudo fiscal

La depreciación desde una perspectiva financiera representa un escudo fiscal el cual debe de ser aprovechado en un 100% el costo del activo no corriente fijo por ser un gasto deducible; para el caso de El Salvador donde la legislación vigente lo permite es una vía para disminuir la carga tributaria.

Para determinar el escudo fiscal se hace necesario el cálculo de las partidas no monetarias, en este caso es la depreciación de las unidades de transporte, cuyo valor máximo a depreciar según la Ley de Impuesto sobre la Renta es del 25% anual, es decir el bien se depreciará en 4 años.

A continuación el cuadro de activo fijo y su respectiva depreciación:

Tabla No. 17: Cuadro de depreciación de seis unidades de transporte nuevas

AB DE TRANSPORTES, S.A. DE C.V.
Cuadro de depreciación 6 unidades de transporte
(Valores expresados en dólares de los Estados Unidos de América)

	<u>Costo de adquisición</u>	<u>Depreciación</u>				<u>Depreciación acumulada</u>
		<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>	<u>Año 4</u>	
Unidad 1	58,953.29	14,738.32	14,738.32	14,738.32	14,738.32	58,953.29
Unidad 2	58,953.29	14,738.32	14,738.32	14,738.32	14,738.32	58,953.29
Unidad 3	58,953.29	14,738.32	14,738.32	14,738.32	14,738.32	58,953.29
Unidad 4	58,953.29	14,738.32	14,738.32	14,738.32	14,738.32	58,953.29
Unidad 5	58,953.29	14,738.32	14,738.32	14,738.32	14,738.32	58,953.29
Unidad 6	58,953.29	14,738.32	14,738.32	14,738.32	14,738.32	58,953.29
Totales	<u>353,719.74</u>	<u>88,429.94</u>	<u>88,429.94</u>	<u>88,429.94</u>	<u>88,429.94</u>	<u>353,719.74</u>

Fuente: Cuadro de depreciación proporcionado por la compañía

Ahora retomando el valor anual de las partidas no monetarias se procede a calcular el escudo fiscal aplicando la tasa del 30% de Impuesto sobre la Renta a dichos valores, de la manera siguiente:

Tabla No. 18: Determinación de escudo fiscal

	<u>Escudo Fiscal</u>			
	<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>	<u>Año 4</u>
Total depreciación anual	88,429.94	88,429.94	88,429.94	88,429.94
Tasa de ISR 30%	<u>30%</u>	<u>30%</u>	<u>30%</u>	<u>30%</u>
Escudo fiscal anual	<u><u>26,528.98</u></u>	<u><u>26,528.98</u></u>	<u><u>26,528.98</u></u>	<u><u>26,528.98</u></u>

La sociedad AB de Transportes, S.A. de C.V., verá disminuido su pago de Impuesto sobre la Renta en \$26,528.98 durante los 4 años durante la depreciación de las unidades de transporte.

Las partidas monetarias no solo tienen beneficio de reducir el pago de impuestos sino también aumentan los flujos de efectivo netos, al evitar la descapitalización por la distribución de utilidades y pago de Impuesto sobre la Renta al reflejar altas utilidades.

2.3.6. Elaboración de flujo de efectivo libre del proyecto

Se procede a la elaboración de los flujos de efectivo del proyecto de reemplazo, para dicho proceso se retomarán los datos calculados en tablas Nos. 11 a la 17; en cuanto a los gastos administrativos, se tomó un promedio de los gastos directamente relacionados con la operatividad del negocio, como por ejemplo sueldo de secretarías, cajeros, controles de línea, impuestos, etc.; también se consideró gasto de seguros de cobertura total, cuya prima neta anual asciende a \$17,792.88 por las 6 unidades (ver anexo 13), además se incluye el valor del subsidio que reciben los empresarios del sector transporte actualmente, el cual es de \$375.00 mensuales por cada microbús.

Toda la información anterior es el insumo para la elaboración de los flujos de efectivo libre proyectados, el cual tiene la estructura siguiente:

Tabla No. 19: Flujo de efectivo libre del proyecto en condiciones actuales

AB DE TRANSPORTES, S.A. DE C.V.
Flujo de Efectivo Libre
(Valores expresados en dólares de los Estados Unidos de América)

	<u>Año 0</u>	<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>	<u>Año 4</u>	<u>Año 5</u>
(+) Inversiones	(300,558.28)					
(+) Ingresos por servicios		328,986.00	328,986.00	328,986.00	328,986.00	328,986.00
(-) Costos fijos						
Sueldos, salarios y beneficios al personal		50,537.17	51,042.54	51,552.97	52,068.50	52,589.18
(-) Costos variables						
Mantenimiento preventivo		12,393.60	21,391.27	35,323.16	43,740.35	53,492.68
Combustible y lubricantes		114,934.56	114,934.56	114,934.56	114,934.56	114,934.56
(-) Depreciación		<u>88,429.94</u>	<u>88,429.94</u>	<u>88,429.94</u>	<u>88,429.94</u>	<u>-</u>
Utilidad bruta		62,690.73	53,187.69	38,745.37	29,812.65	107,969.57
(-) Gastos administrativos		<u>38,950.88</u>	<u>38,950.88</u>	<u>38,950.88</u>	<u>38,950.88</u>	<u>38,950.88</u>
Utilidad (Pérdida) de operación		23,739.85	14,236.81	(205.51)	(9,138.23)	69,018.69
(+) Subsidio de combustible		27,000.00	27,000.00	27,000.00	27,000.00	27,000.00
(-) Impuesto		7,121.96	4,271.04	-	-	20,705.61
(+) Depreciación	<u>-</u>	<u>88,429.94</u>	<u>88,429.94</u>	<u>88,429.94</u>	<u>88,429.94</u>	<u>-</u>
Flujo de caja libre	<u>(300,558.28)</u>	<u>132,047.83</u>	<u>125,395.70</u>	<u>115,224.42</u>	<u>106,291.71</u>	<u>75,313.09</u>

Fuente: elaboración propia

Como se muestra en el cuadro de los flujos de efectivo libre, las partidas no monetarias tratándose en este caso de la depreciación de los vehículos, aparece en dos ocasiones, la primera restando a los ingresos y en la segunda sumándose porque no son salidas reales de efectivo, todo esto para obtener el flujo de efectivo operativo; también puede observarse un

incremento significativo en el Impuesto sobre la Renta del quinto año proyectado, debido a que la depreciación utilizada como escudo fiscal ya fue agotada en su totalidad.

Para que el inversionista tenga una visión más completa sobre los flujos de los cuales podrá disponer al ejecutar el proyecto de reemplazo, se muestra el siguiente flujo del accionista, que no es más que el flujo de caja libre menos el pago de intereses y capital del financiamiento que se obtuvo para adquirir las unidades nuevas; se consideró un plazo de 5 años para el pago total del préstamo, con una tasa de interés anual del 10%.

Tabla No. 20: Flujo de efectivo libre del proyecto en condiciones actuales, incluyendo flujo de efectivo del accionista.

AB DE TRANSPORTES, S.A. DE C.V.						
Flujo de Efectivo Libre y Flujo de Efectivo del Accionista						
(Valores expresados en dólares de los Estados Unidos de América)						
	<u>Año 0</u>	<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>	<u>Año 4</u>	<u>Año 5</u>
(+) Inversiones	(300,558.28)					
(+) Ingresos por servicios		328,986.00	328,986.00	328,986.00	328,986.00	328,986.00
(-) Costos fijos						
Sueldos, salarios y beneficios al personal		50,537.17	51,042.54	51,552.97	52,068.50	52,589.18
(-) Costos variables						
Mantenimiento preventivo		12,393.60	21,391.27	35,323.16	43,740.35	53,492.68
Combustible y lubricantes		114,934.56	114,934.56	114,934.56	114,934.56	114,934.56
(-) Depreciación		<u>88,429.94</u>	<u>88,429.94</u>	<u>88,429.94</u>	<u>88,429.94</u>	-
Utilidad bruta		62,690.73	53,187.69	38,745.37	29,812.65	107,969.57
(-) Gastos administrativos		<u>38,950.88</u>	<u>38,950.88</u>	<u>38,950.88</u>	<u>38,950.88</u>	<u>38,950.88</u>
Utilidad (Pérdida) de operación		23,739.85	14,236.81	(205.51)	(9,138.23)	69,018.69
(+) Subsidio de combustible		27,000.00	27,000.00	27,000.00	27,000.00	27,000.00
(-) Impuesto		7,121.96	4,271.04	-	-	20,705.61
(+) Depreciación	-	<u>88,429.94</u>	<u>88,429.94</u>	<u>88,429.94</u>	<u>88,429.94</u>	-
Flujo de caja libre	(300,558.28)	132,047.83	125,395.70	115,224.42	106,291.71	75,313.09
Financiamiento	300,558.28					
(-) Intereses		(30,055.83)	(25,132.76)	(19,717.38)	(13,760.47)	(7,207.87)
(-) Amortización		(49,230.69)	(54,153.76)	(59,569.13)	(65,526.05)	(72,078.65)
Flujo de accionistas	-	<u>52,761.31</u>	<u>46,109.19</u>	<u>35,937.91</u>	<u>27,005.19</u>	<u>(3,973.43)</u>

En el flujo de la tabla 20 se considera que el proyecto será financiado en su totalidad por el sistema financiero, a una tasa de interés anual sobre saldos mensuales del 10%. Dado que el inversionista requiere una tasa del 12% anual se descuentan los flujos de los 5 años dando como resultado US\$ 124,353.82, que representa el valor del cual se dispone luego de amortizar la deuda y pagar los intereses derivados del financiamiento. Financieramente se conoce como Valor Actual Neto y se calculó llevando todos los flujos a un solo momento (momento cero) para conocer el valor del cual dispone el accionista hoy.

2.3.7. Determinación de tasa de descuento del proyecto

La tasa de descuento para el proyecto es la siguiente:

Tabla No. 21: Cálculo de tasa de descuento del proyecto

AB DE TRANSPORTES, S.A. DE C.V. Costo Promedio Ponderado de Capital				
Pasivo no corriente	Monto - \$	Peso - %	Costo - k	WACC
Préstamos bancarios a largo plazo				
Banco XY	\$ 540,855.02	58.10%	10.00%	4.07%
Patrimonio				
Acciones comunes y Reserva Legal	\$ 319,546.01	34.33%	12.00%	4.12%
Utilidades retenidas	\$ 70,465.71	7.57%	12.00%	0.91%
Total de financiamiento a largo plazo	\$ 930,866.74	100.00%	-	9.09%
Tasa de impuesto	<u>30%</u>			

Fuente: elaboración propia

La tasa de descuento se determinó por medio del Método WACC, para calcularla se ha considerado el endeudamiento externo e interno que posee la compañía, el primero corresponde a un préstamo a largo plazo adquirido por la compañía del banco XY con un saldo al cierre 2011 de US\$540,855.02 por el cual paga una tasa de interés promedio de 10%, el endeudamiento interno se debe al capital contable de la compañía de US\$ 319,546.01 y las utilidades retenidas

US\$ 70,465.71. Para el capital contable (Acciones comunes y Reserva Legal) el accionista espera obtener un rendimiento del 12%, se ha considerado este porcentaje con base al último ejercicio contable donde el rendimiento sobre la inversión fue de 10.9, el cual ha sido mayor que en años anteriores, a la vez es una tasa atractiva para el inversionista. Y para las utilidades retenidas se considera un 12% porcentaje que es el valor mínimo de una acción preferente.

El cálculo se efectuó sumando todas las deudas tanto internas como externas y ponderando el peso que cada una representa, luego se multiplica por las tasas referidas en el párrafo anterior, adicionalmente se multiplica por el factor 70%, $(1-30\% = 1-t)$, únicamente el financiamiento externo porque se cancelan intereses los cuales son reclamables como gastos deducibles a fin de disminuir la carga tributaria en el pago de Impuesto sobre la Renta.

2.3.8. Cálculo del Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Interna de Rendimiento (TIR)

Los flujos de la tabla 19 se han descontado con la tasa del 9.09% que representa el costo de capital y se calculó mediante el método WACC.

Figura No. 1: Determinación de Valor Actual Neto y Tasa Interna de Retorno de los flujos en condiciones actuales

AB DE TRANSPORTES, S.A. DE C.V.
CALCULOS DEL VALOR ACTUAL NETO
(Valores expresados en dólares de los Estados Unidos de América)

Inversión inicial	Flujos				
	Flujo 1	Flujo 2	Flujo 3	Flujo 4	Flujo 5
(300,558.28)	132,047.83	125,395.70	115,224.42	106,291.71	75,313.09

VAN	\$138,408.22
TIR	27%

Fuente: elaboración propia

Se procedió a evaluar los flujos de caja libre obtenidos en la tabla N° 19 los cuales fueron actualizados utilizando la tasa de descuento 9.09% determinada en la tabla N° 21. El primer paso fue comparar la inversión inicial con los flujos de efectivo futuros generados por el proyecto de inversión, para lo cual se hizo uso de la fórmula del Valor Actual Neto (ver anexo 12), al aplicarse el cálculo se obtuvo un monto de \$138,408.22 que representa el valor actual que recibirá el proyecto en el futuro, esto significa que después de haber recuperado la inversión, los gastos financieros y la rentabilidad exigida por los accionistas, la compañía tendrá un incremento de la riqueza si se implementa el proyecto por US\$138,408.22, esto es favorable para los inversionistas si deciden llevar a cabo proyecto de reemplazo de unidades. Asimismo según los criterios financieros cuando el VAN es mayor que cero se debe aceptar el proyecto.

Por otra parte la Tasa Interna de Retorno, refleja el rendimiento de los flujos con respecto a la inversión, por lo que los insumos necesarios para su cálculo solo son el valor de la inversión inicial y los flujos de caja futuros generados por el proyecto, se hará necesario la aplicación de la fórmula de la Tasa Interna de Rendimiento (ver anexo 12), al efectuar el respectivo cálculo se obtendrá una tasa del 27%; el criterio de aceptación de esta evaluación es aceptar el proyecto si la tasa de rendimiento es mayor a la tasa de descuento, en este caso $27\% > 9.09\%$ se acepta la ejecución de inversión en reemplazo de unidades de transporte deterioradas.

2.3.9. Análisis de sensibilidad

Los flujos de efectivo en las condiciones actuales son favorables para la empresa, sin embargo se debe considerar ciertos factores externos que rodean al sector transporte, en esta oportunidad se analizó tres situaciones probables que a futuro influirán significativamente en los resultados que arrojan las empresas del referido sector, siendo necesario analizar los escenarios siguientes.

a) Escenario 1: disminuya el subsidio en un 40%, manteniendo constante la tarifa del pasaje.

Este escenario tiene su fundamento en las noticias que se han dado en el presente año sobre la intención del gobierno en reducir el subsidio en un porcentaje menor¹², dicho cambio obedece a los argumentos de no poder seguir retribuyéndoles este beneficio, por consiguiente el monto del subsidio de \$375.00 que reciben por cada unidad, se consideró para este cálculo reducido en un 40%. Para la proyección de ingresos, costos y gastos se toman en cuenta los supuestos de la tabla N° 11 a la 17, siendo la única variable la reducción en el monto de la compensación por el diesel. En cuanto a la tasa de descuento se utilizará la determinada en la tabla N° 21 la cual es del 9.09%.

Tabla No. 22: Flujo de efectivo libre del proyecto considerando una disminución en el subsidio del 40% y manteniendo constante la tarifa del pasaje.

AB DE TRANSPORTES, S.A. DE C.V.						
Flujo de Efectivo Libre						
(Valores expresados en dólares de los Estados Unidos de América)						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+) Inversiones	(300,558.28)					
(+) Ingresos por servicios		328,986.00	328,986.00	328,986.00	328,986.00	328,986.00
(-) Costos fijos						
Sueldos, salarios y beneficios al personal		50,537.17	51,042.54	51,552.97	52,068.50	52,589.18
(-) Costos variables						
Mantenimiento preventivo		12,393.60	21,391.27	35,323.16	43,740.35	53,492.68
Combustible y lubricantes		114,934.56	114,934.56	114,934.56	114,934.56	114,934.56
(-) Depreciación		88,429.94	88,429.94	88,429.94	88,429.94	-
Utilidad bruta		62,690.73	53,187.69	38,745.37	29,812.65	107,969.57
(-) Gastos administrativos		38,950.88	38,950.88	38,950.88	38,950.88	38,950.88
Utilidad (Pérdida) de operación		23,739.85	14,236.81	(205.51)	(9,138.23)	69,018.69
(+) Subsidio de combustible		16,200.00	16,200.00	16,200.00	16,200.00	16,200.00
(-) Impuesto		7,121.96	4,271.04	-	-	20,705.61
(+) Depreciación		-	88,429.94	88,429.94	88,429.94	-
Flujo de caja libre	(300,558.28)	121,247.83	114,595.70	104,424.42	95,491.71	64,513.09

Fuente: elaboración propia

¹² Según comentarista (2012), "Funes firma reducción a subsidio de transporte", La Prensa Gráfica, Consultado, el 01/09/2012 de <http://m.laprensagrafica.com/2012/09/01/funes-firme-reduccion-a-subsidio-transporte/>

Se observa como resultado de la reducción de la compensación del gobierno que los flujos disminuirían aunque no significativamente comparado con el primer caso en condiciones actuales.

Figura No. 2: Determinación de Valor Actual Neto y Tasa Interna de Rendimiento, escenario 1

AB DE TRANSPORTES, S.A. DE C.V.
 CALCULOS DEL VALOR ACTUAL NETO
 (Valores expresados en dólares de los Estados Unidos de América)

ESCENARIO 1: disminuye el subsidio en un 40%, manteniendo constante la tarifa del pasaje.

Inversión inicial	Flujos				
	Flujo 1	Flujo 2	Flujo 3	Flujo 4	Flujo 5
(300,558.28)	121,247.83	114,595.70	104,424.42	95,491.71	64,513.09

VAN	\$96,497.90
TIR	22%

Fuente: elaboración propia

El cálculo de VAN y TIR de los flujos de caja libre se realiza de la misma manera que en el primer caso de la situación actual. Aunque el subsidio se reduzca en un 40% de su valor los excedentes siguen siendo llamativos para el inversionista, después de recuperar la inversión inicial y la tasa requerida por su inversión, la compañía cuenta con un excedente de US\$ 96,497.90. El VAN mayor que cero y la Tasa Interna de Retorno mayor que la tasa de descuento indican que el proyecto debe aceptarse.

b) Escenario 2: eliminación del subsidio en su totalidad manteniendo constante la tarifa del pasaje

Este escenario tiene la finalidad de observar la tendencia más pesimista, en cuanto a que el subsidio se elimine en su totalidad y que el gobierno no autorice un aumento en el precio de pasajes.

Tabla No. 23: Flujo de efectivo libre del proyecto considerando eliminación total del subsidio y manteniendo constante la tarifa del pasaje.

AB DE TRANSPORTES, S.A. DE C.V.
Flujo de Efectivo Libre
(Valores expresados en dólares de los Estados Unidos de América)

	<u>Año 0</u>	<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>	<u>Año 4</u>	<u>Año 5</u>
(+) Inversiones	(300,558.28)					
(+) Ingresos por servicios		328,986.00	328,986.00	328,986.00	328,986.00	328,986.00
(-) Costos fijos						
Sueldos, salarios y beneficios al personal		50,537.17	51,042.54	51,552.97	52,068.50	52,589.18
(-) Costos variables						
Mantenimiento preventivo		12,393.60	21,391.27	35,323.16	43,740.35	53,492.68
Combustible y lubricantes		114,934.56	114,934.56	114,934.56	114,934.56	114,934.56
(-) Depreciación		<u>88,429.94</u>	<u>88,429.94</u>	<u>88,429.94</u>	<u>88,429.94</u>	-
Utilidad bruta		62,690.73	53,187.69	38,745.37	29,812.65	107,969.57
(-) Gastos administrativos		<u>38,950.88</u>	<u>38,950.88</u>	<u>38,950.88</u>	<u>38,950.88</u>	<u>38,950.88</u>
Utilidad (Pérdida) de operación		23,739.85	14,236.81	(205.51)	(9,138.23)	69,018.69
(+) Subsidio de combustible		-	-	-	-	-
(-) Impuesto		7,121.96	4,271.04	-	-	20,705.61
(+) Depreciación		-	<u>88,429.94</u>	<u>88,429.94</u>	<u>88,429.94</u>	-
Flujo de caja libre	(300,558.28)	105,047.83	98,395.70	88,224.42	79,291.71	48,313.09

Fuente: elaboración propia

La variación se puede ver claramente en la disminución de los flujos y por ende las utilidades de los empresarios de transporte se verán disminuidas, dado que el subsidio representa otros

ingresos no gravados en su estado de resultado; este escenario ha sido planteado en base a la noticia publicada en los periódicos sobre la eliminado total del subsidio para el próximo año.

Figura No. 3: Determinación de Valor Actual Neto y Tasa Interna de Rendimiento, escenario 2

AB DE TRANSPORTES, S.A. DE C.V.
 CALCULOS DEL VALOR ACTUAL NETO
 (Valores expresados en dólares de los Estados Unidos de América)

ESCENARIO 2: eliminación del subsidio en su totalidad manteniendo constante la tarifa del pasaje.

Inversión inicial	Flujos				
	Flujo 1	Flujo 2	Flujo 3	Flujo 4	Flujo 5
(300,558.28)	105,047.83	98,395.70	88,224.42	79,291.71	48,313.09

VAN FE3	\$33,632.42
TIR FE3	14%

Fuente: elaboración propia

Este escenario muestra la tendencia más pesimista, dado que supone eliminación total del subsidio y sin autorización para aumentar la tarifa de pasajes, sin embargo se puede observar aún en estas condiciones el proyecto sigue siendo rentable por lo tanto puede llevarse a cabo, considerando el excedente de US\$33,632.42 y que la Tasa Interna de Retorno es mayor a la tasa de descuento.

c) Escenario 3: aumenta la tarifa del pasaje de US\$0.25 a US\$0.30 eliminando el subsidio en su totalidad.

Aunque existe la negativa por parte del gobierno en cuanto al aumento a la tarifa del pasaje, se muestra este escenario considerando se resuelva eliminar el subsidio en su totalidad y finalmente en la negociación se llegue al acuerdo de aumentar cinco centavos a dicha tarifa.

Tabla No. 24: Flujo de efectivo libre del proyecto considerando eliminación total del subsidio y aumentando la tarifa del pasaje a treinta centavos (US\$ 0.30).

AB DE TRANSPORTES, S.A. DE C.V.

Flujo de Efectivo Libre

(Valores expresados en dólares de los Estados Unidos de América)

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+) Inversiones	(300,558.28)					
(+) Ingresos por servicios		394,783.00	394,783.00	394,783.00	394,783.00	394,783.00
(-) Costos fijos						
Sueldos, salarios y beneficios al personal		50,537.17	51,042.54	51,552.97	52,068.50	52,589.18
(-) Costos variables						
Mantenimiento preventivo		12,393.60	21,391.27	35,323.16	43,740.35	53,492.68
Combustible y lubricantes		114,934.56	114,934.56	114,934.56	114,934.56	114,934.56
(-) Depreciación		<u>88,429.94</u>	<u>88,429.94</u>	<u>88,429.94</u>	<u>88,429.94</u>	<u>-</u>
Utilidad bruta		128,487.73	118,984.69	104,542.37	95,609.65	173,766.57
(-) Gastos administrativos		<u>38,950.88</u>	<u>38,950.88</u>	<u>38,950.88</u>	<u>38,950.88</u>	<u>38,950.88</u>
Utilidad (Pérdida) de operación		89,536.85	80,033.81	65,591.49	56,658.77	134,815.69
(+) Subsidio de combustible		-	-	-	-	-
(-) Impuesto		26,861.06	24,010.14	19,677.45	16,997.63	40,444.71
(+) Depreciación		<u>-</u>	<u>88,429.94</u>	<u>88,429.94</u>	<u>88,429.94</u>	<u>-</u>
Flujo de caja libre	<u>(300,558.28)</u>	<u>151,105.73</u>	<u>144,453.60</u>	<u>134,343.98</u>	<u>128,091.08</u>	<u>94,370.99</u>

Fuente: elaboración propia

Puede observarse un mejoramiento en los flujos bastante significativo, siendo esta la alternativa que más conviene al sector transporte.

Figura No. 4: Determinación de Valor Actual Neto y Tasa Interna de Rendimiento, escenario 3

AB DE TRANSPORTES, S.A. DE C.V.
 CALCULOS DEL VALOR ACTUAL NETO
 (Valores expresados en dólares de los Estados Unidos de América)

ESCENARIO 3: aumente la tarifa del pasaje de \$0.25 a \$0.30 eliminando el subsidio en su totalidad

Inversión inicial	Flujos				
	Flujo 1	Flujo 2	Flujo 3	Flujo 4	Flujo 5
(300,558.28)	151,105.73	144,453.60	134,343.98	128,091.08	94,370.99

VAN FE4	\$214,347.23
TIR FE4	31%

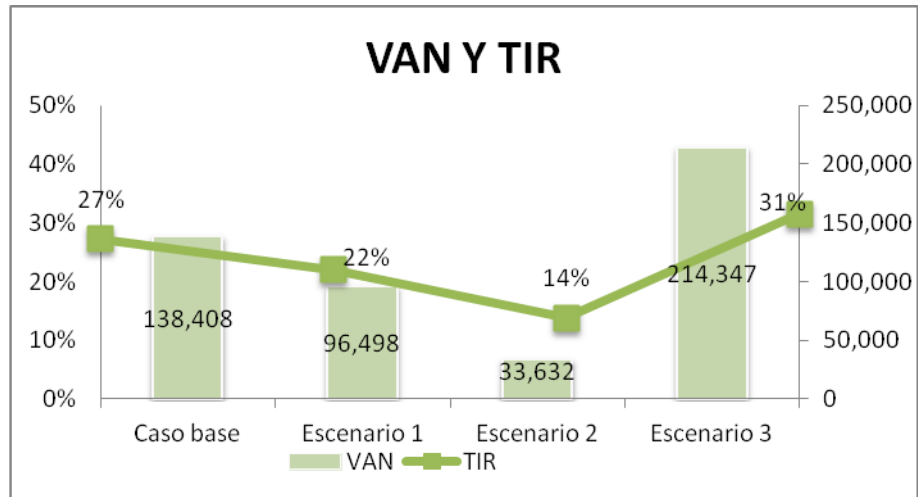
Fuente: elaboración propia

Este escenario se ha tomado en cuenta para este estudio por ser una alternativa probable negociada entre gobierno y sector, a fin que el subsidio se elimine totalmente y la tarifa de pasaje se aumente únicamente cinco centavos, a pesar que las empresas ya no percibirían la compensación del gobierno, los flujos aumentarían comparados con la situación actual, al sector le favorece esta alternativa, y para estos efectos el excedente sería de US\$214,347.23, con una tasa interna de retorno del proyecto de 31%. Por lo tanto el proyecto se acepta.

2.3.10. Comparabilidad de Valor Actual Neto y Tasa Interna de Retorno

A continuación se grafican los resultados obtenidos de descontar los flujos al 9.09% por el Método de Valor Actual Neto y Tasa Interna de Rendimiento, comparando para la situación actual y las situaciones que podrían darse a futuro por las negociaciones entre el gobierno y el sector transporte.

Figura No. 5: Gráfica comparativa del Valor Actual Neto y Tasa Interna de Retorno



Fuente: elaboración propia

Tabla No. 25: Cuadro comparativo de Valor Actual Neto y Tasa Interna de Retorno

Proyecto	TIR %	VAN \$
Caso base	27%	138,408
Escenario 1	22%	96,498
Escenario 2	14%	33,632
Escenario 3	31%	214,347

Fuente: elaboración propia

El gráfico anterior muestra la tendencia del Valor Actual Neto y Tasa Interna de Retorno para los probables escenarios y la situación actual, puede observarse que todos arrojan excedentes (VAN positivo) y una TIR mayor a la tasa de descuento (9.09%), por lo tanto en las condiciones actuales y para los tres supuestos o escenarios establecidos el análisis de remplazo indica que el proyecto es rentable y que debería aceptarse el proyecto de remplazo de unidades de transporte deterioradas.

2.4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

2.4.1. Conclusiones

- a) Al conocer la aplicabilidad de la técnica de análisis de reemplazo de unidades de transporte puede traer enormes beneficios a las empresas del referido sector, al momento de considerar un proyecto, facilitando estimar los ingresos y egresos que obtendrían en su ejecución. Asimismo podría anticiparse con un alto grado de certeza si la inversión sería rentable, y en cuánto tiempo podría recuperar lo invertido ó rechazar por completo la decisión y buscar otras alternativas viables.

- b) Se cuenta con la disposición de los contadores y empresarios en obtener y aprender lineamientos para llevar a cabo un estudio basado en análisis de reemplazo, a pesar que el uso de esta técnica es desconocida para la mayoría de empresas del sector, la situación favorece y abre puertas para muchas empresas mejoren el servicio prestado, poniendo en práctica las herramientas que les ayuden a tomar decisiones de inversión.

- c) La mayor parte de las unidades de transporte se encuentran deterioradas por lo tanto no ofrecen un servicio eficientemente a la gran demanda de usuarios del servicio, esta situación también provoca para las empresas del rubro, altos costos de mantenimiento, reparación y mayor uso de insumos, ocasionando una disminución en las utilidades percibidas por el empresario y disminución de los flujos de efectivo, sin embargo, el estudio muestra que es rentable para las empresas llevar a cabo un proyecto de reemplazo de su equipo en mal estado o ineficiente, brindando un mayor rendimiento sobre el capital invertido y recuperando su inversión en un plazo razonable, pese el entorno de incertidumbre y conflicto sin resolver que rodea al sector.

2.4.2. Recomendaciones

- a)** En el conocimiento del sector a través de la información obtenida en el diagnóstico, muestra altos costos de mantenimiento por la remisión constante al taller mecánico para su revisión y reparación de las unidades de transporte debido a su antigüedad, asimismo, con base al análisis de reemplazo efectuado se evidencia rentabilidad en la ejecución del proyecto de sustitución, no obstante los probables cambios externos que rodean a los empresarios del rubro, por lo tanto es recomendable invertir en la renovación parcial y escalonada de flota de microbuses.

- b)** Comprobado que el referido sector cuenta con la credibilidad y el apoyo del sistema financiero al obtener crédito necesario para la adquisición de unidades de transporte; se recomienda a los empresarios hacer uso del presente instrumento didáctico, el cual detalla la forma de como efectuar un análisis de reemplazo de activos haciendo uso de herramientas financieras.

- c)** La gran demanda de usuarios de transporte público exige un servicio eficiente, que no puede ser brindado con vehículos obsoletos y deteriorados, esto obliga a los empresarios ofrecer un servicio con calidad creando así un valor agregado; no solo renovando los activos sino también capacitando a su personal en la forma correcta de manejo del equipo y trato al usuario, rompiendo de esta manera el concepto negativo sobre el sector.

BIBLIOGRAFÍA

Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB siglas en inglés). Año 2009.

Primera Edición. *“Norma Internacional de Información Financiera para Pequeñas y Medianas Entidades (NIIF para las PYMES)”*. Departamento de publicaciones IASCF. Reino Unido.

Escamilla Borja, J. Año 2003, *“Estudio de Factibilidad Técnico Económico para la Renovación de la Flota de Autobuses Urbanos de la Ruta 6 de Transporte Público de Pasajeros”*.

Trabajo de graduación para optar al grado de Licenciado en Administración de Empresas, Universidad de El Salvador.

Fornos Gómez, M. Año 2011. Primera Edición Actualizada 2011. *“Administración Financiera I”*

Editorial Ediciones Contables de El Salvador, El Salvador.

Hamilton, M.; Pezo, A. (2005) “Formulación y evaluación de proyectos tecnológicos empresariales aplicados, volumen de 147 de serie gestores tecnológicos empresariales aplicados, CAB, ciencia y tecnología”. Convenio Andrés Bello

López Bermúdez, J.; Valdés Cortez, M. Año 1979. *“Análisis de los Problemas Financieros y Administrativos de las Empresas de Transporte Urbano del País”*. Trabajo de graduación

para optar al grado de Licenciado en Administración de Empresas. Universidad de El Salvador.

Ley de Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y la Prestación de Servicios

Decreto Legislativo No. 296 de fecha 24 de julio de 1992, publicado en el Diario Oficial No. 143, Tomo 316 de fecha 31 de julio de 1992.

Última reforma:

Decreto Legislativo No. 224 de fecha 12 de diciembre de 2009, publicado en el Diario Oficial No. 237, Tomo 385 de fecha 17 de diciembre de 2009.

Ley de Impuesto sobre la Renta

Decreto Legislativo No. 134 de fecha 18 de diciembre de 1991, publicado en el Diario Oficial No. 242, Tomo 313 de fecha 21 de diciembre de 1991.

Ultima reforma:

Decreto Legislativo No. 957 de fecha 14 de diciembre de 2011, publicado en el Diario Oficial No. 235, Tomo 393 de fecha 15 de diciembre de 2011.

Ley de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial

Decreto Legislativo No. 477 del 19 de octubre de 1995, Publicado en el Diario Oficial No. 212, Tomo No. 329 del 16 de noviembre de 1995.

Reglamento General de Tránsito y Seguridad Vial

Decreto Legislativo N° 477, de fecha 19 de octubre de 1995, publicado en el Diario Oficial N° 212, Tomo N° 329, del 16 de noviembre del mismo año, se emitió la Ley de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial

Reforma:

D.E. N° 73, del 07 de julio del 2006, publicado en el D.O. N° 126, Tomo 372, del 07 de julio del 2006.

Código Tributario

D.L. N° 230, del 14 de diciembre de 2000, publicado en el D.O. N° 241, tomo 349, del 22 de diciembre de 2000.

Ultima reforma:

Decreto Legislativo No. 958 de fecha 14 de diciembre de 2011, publicado en el Diario Oficial No. 235, Tomo 393 de fecha 15 de diciembre de 2011.

Ross, S. Año 2007. Séptima Edición. “*Finanzas Corporativas*” Editorial McGraw-Hill, México.

Sapag, N., Sapag R. Segunda Edición “*Preparación y Evaluación de Proyectos*” Editorial MacGraw-Hill, México.

Scott Besley, F.; Brigham E. (2008) Catorceava Edición. “*Fundamentos de administración financiera*”. Editorial CengageLearning

Van Horne, J. Año 1997. Decima Edición. “*Administración Financiera*” Editorial Pearson Educación, México.

Van Horne, J. Año 2003. Onceava Edición. “*Fundamentos de Administración Financiera*” Editorial Pearson Educación, México.

ANEXOS

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Diseño metodológico de la investigación

Anexo 2: Encuesta de investigación

Anexo 3: Tabulación de datos

Anexo 4: Estados de Resultados años 2009, 2010 y 2011

Anexo 5: Balances Generales años 2009, 2010 y 2011

Anexo 6: Estados de Resultados reestructurados

Anexo 7: Balances Generales reestructurados

Anexo 8: Análisis financiero método Base Común (Estado de Resultado)

Anexo 9: Análisis financiero método Base Común (Balance General)

Anexo 10: Análisis financiero método de variaciones (Estado de Resultado)

Anexo 11: Análisis financiero método de variaciones (Balance General)

Anexo 12: Fórmulas matemáticas

Anexo 13: Cotización de primas de seguros

Diseño metodológico de la investigación

Tipo de investigación

Esta investigación fue basada en el enfoque analítico - descriptivo, analizando la información financiera de una empresa del sector transporte colectivo y así se determinó en que medida son afectados los flujos operativos por el uso de unidades en mal estado, con los resultados obtenidos se partió que todo el sector tiene el mismo problema, asimismo se presentó una propuesta, que consistió en el reemplazo parcial escalonado de equipos deteriorados para así minimizar costos operativos.

Unidades de análisis

Las unidades de análisis, fueron los contadores, administradores y encargados del mantenimiento de los vehículos de transporte, de las empresas pequeñas y medianas constituidas legalmente y dedicadas a la prestación de servicio de transporte público de pasajeros, ya que estas son las personas que proporcionaron la información necesaria para el estudio.

Universo y muestra

El universo estuvo formado por 25 sociedades clasificadas como pequeñas y medianas empresas dedicadas a la prestación de servicio de transporte público de pasajeros, ubicadas en el municipio de San Salvador departamento de San Salvador; puesto que ahí es el punto geográfico donde concurren muchos recorridos de unidades de transporte urbano e interurbano, departamentales e interdepartamentales. Dicha información fue proporcionada por la Dirección General de Estadísticas y Censos (DIGESTYC), la clasificación de las entidades es de acuerdo al número de empleados según la Comisión Nacional de la Micro y Pequeña Empresa (CONAMYPE), ambos del Ministerio de Economía de la República de El Salvador.

Se identificaron 25 pequeñas y medianas empresas a las cuales se dirigió el instrumento utilizado, sin hacer uso de muestra por ser el universo menor de 40 entidades.

Instrumentos usado en la investigación

El instrumento que se utilizó para recolectar los datos fueron las encuestas con preguntas cerradas; realizadas a los contadores y administradores de las empresas que forman parte de la muestra.

La técnica que se usó para la investigación fue bibliográfica y de campo, el marco teórico se sustentó consultando libros, tesis, revistas, la prensa escrita, entrevistas en televisión, conferencias, radio, entre otros. La investigación de campo fue llevada a cabo por medio de visitas a las oficinas administrativas o centros de operación de las empresas.

Procesamiento de la información

Para el procesamiento de información recopilada en el desarrollo de la investigación se utilizaron las aplicaciones Excel y Word de Microsoft Office, herramientas básicas y necesarias para la tabulación, elaboración de gráficos, digitar y editar textos.

Análisis e interpretación de datos

Debido a las preguntas contenidas en el instrumento de recolección de datos, se hizo uso de gráficos, en los cuales se relacionaron variables necesarias para el análisis de la investigación; la interpretación de datos se presentó en valores absolutos y relativos.

- a) Las preguntas están distribuidas una por página, estableciendo un objetivo por cada una de ellas.
- b) Cada respuesta obtenida fue tabulada.
- c) Se elaboraron las correlaciones de variables más importantes para un mejor diagnóstico.
- d) Llevan un comentario y conclusión en los resultados obtenidos.

Diagnóstico de la investigación

Los datos obtenidos de las encuestas fueron ordenados para su respectivo análisis e interpretación, luego la información fue organizada por áreas de interés: técnico, financiero y administrativo, efectuando una correlación de variables, relación de los datos obtenidos,

graficándolos para su mejor análisis y comprensión, que sirvió para sustentar la investigación y la propuesta que se brinda a los empresarios del sector transporte.

Encuesta de investigación



Universidad de El Salvador
Facultad de Ciencias Económicas
Escuela de Contaduría Pública

ENCUESTA DE INVESTIGACIÓN

Reciban un cordial saludo de parte de la Universidad de El Salvador. La presente encuesta está dirigida a los Contadores Generales de las empresas del sector transporte colectivo, del municipio de San Salvador, mediante la cual se recopilará información que servirá para sustentar el trabajo de investigación denominado: **“PROYECTO DE REEMPLAZO DE UNIDADES DE TRANSPORTE PUBLICO DE PASAJEROS”**

Agradeceremos su valioso tiempo y colaboración por la información que será proporcionada, garantizamos que la misma será utilizada con la confidencialidad y profesionalismo del caso.

Integrantes del equipo de investigación:

Obando Melara, Daniel Armando _____

Alas Pineda, Silvia del Carmen _____

Silva Rivas, Madelyn Melissa _____

I. Objetivo

Conocer actividades básicas relacionadas al equipo de transporte en las empresas del rubro colectivo, con la finalidad de proponer una alternativa viable a los problemas de altos costos operacionales.

II. Indicaciones

Por favor, marque con una X la respuesta que considere conveniente.

1. ¿Ha establecido la administración políticas para mantener en buen estado las unidades de transporte?
a) Sí b) No

2. Indique con cuáles de los siguientes programas de mantenimiento cuenta la empresa:
a) Revisión de sistema eléctrico
b) Revisión de frenos
c) Cambio de llantas
d) Cambio de aceite
e) No posee

3. ¿Con qué periodicidad remite el equipo de transporte al taller mecánico para su revisión o reparación?
a) Cada semana
b) Cada dos semanas
c) Cada mes
d) Cada dos meses
e) Más de dos meses

4. ¿Cuáles son las causas más frecuentes de reparación y mantenimiento de las unidades de transporte?
a) Fallas mecánicas
b) Accidentes de tránsito
c) Antigüedad de las unidades
d) Mal uso de las unidades de transporte

5. ¿Cuál es el promedio de años de antigüedad de las unidades de transporte en uso?
- a) Entre 0 y 3 b) entre 4 y 5
c) entre 6 y 7 d) entre 8 y 10
e) entre 11 y 15 f) más de 20 años
6. ¿Cuáles de los siguientes gastos son más representativos para la empresa?
- a) Combustible y Lubricantes
b) Mantenimiento y reparación de las unidades
c) Compra de llantas y Repuestos
d) Otros, indique cuáles: _____
7. ¿En qué grado ha sido afectada de forma negativa la liquidez financiera de la empresa considerando el incremento en el precio de los combustibles?
- a) Poco
b) Medio
c) Mucho
8. ¿Qué tipo de financiamiento posee actualmente la sociedad?
- a) Sistema financiero
b) Accionistas
c) Proveedores
d) Ninguno
9. ¿Tiene la administración planes de reemplazo de sus unidades deterioradas?
- a) A corto plazo
b) A largo plazo
c) No hay planes
10. ¿Cuál de las siguientes técnicas de inversión en la flota de transporte conoce?
- a) Reemplazo
b) Ampliación
c) Modernización

11. ¿Conoce cómo se aplica la técnica de análisis de reemplazo de activos?

a) Sí b) No

12. ¿Alguna vez la empresa ha realizado análisis de reemplazo de unidades de transporte deterioradas?

a) Hace un año

b) Hace dos años

c) Más de dos años

d) No se ha realizado en ninguna oportunidad

13. ¿Estaría interesado en utilizar un documento que contenga los lineamientos básicos para realizar un reemplazo de unidades de transporte?

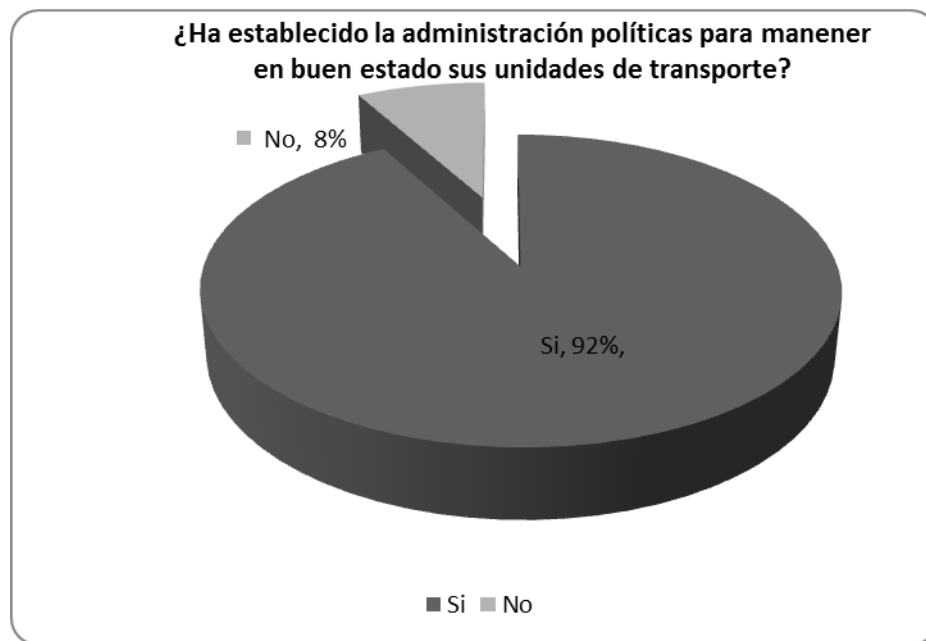
a) Sí b) No

Tabulación de datos

Pregunta No. 1 ¿Ha establecido la administración políticas para mantener en buen estado las unidades de transporte?

Objetivo: Determinar si las empresas de transporte han establecido políticas de mantenimiento, a fin de conocer si lo realizan preventivo, correctivo o ambos.

Categoría	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Si	23	92%
No	2	8%
Total	25	100%

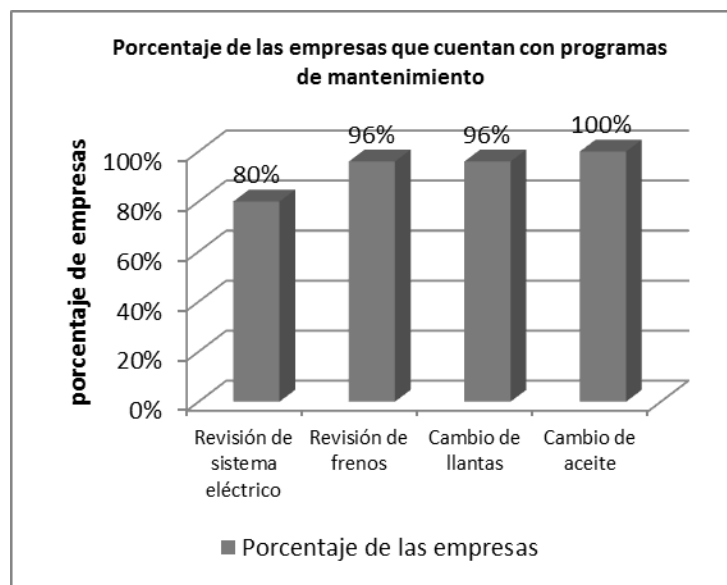


Interpretación: De acuerdo a la investigación efectuada a las empresas de transporte, de una muestra de 25, el 23 de ellas asegura poseer políticas que ayuden a mantener en buen estado sus unidades ya que consideran muy importante que estas cuenten con un buen funcionamiento. Sin embargo, la mayoría remite cada semana el equipo al taller mecánico para su revisión y reparación, elevando sus costos operativos, siendo por lo tanto un mantenimiento correctivo y no preventivo.

Pregunta No. 2 Indique con cuáles de los siguientes programas de mantenimiento cuenta la empresa:

Objetivo: Conocer cuáles son los programas de mantenimiento con que cuenta la empresa, de esta manera verificar si es suficiente para mantenerlas en buen funcionamiento.

Categoría	Resultado	Porcentaje
Revisión de sistema eléctrico	20/25	80%
Revisión de frenos	24/25	96%
Cambio de llantas	24/25	96%
Cambio de aceite	25/25	100%
No posee	0/25	0%

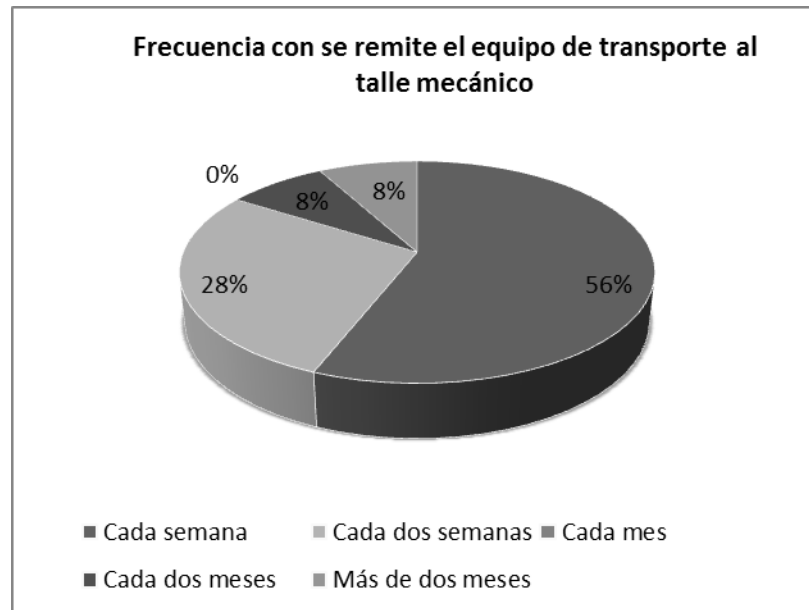


Interpretación: Como se mencionó anteriormente las empresas cuentan con políticas de mantenimiento para el buen funcionamiento de las unidades. Contando también las mismas con programas de mantenimiento dentro de los cuáles se destacan los siguientes: revisión del sistema eléctrico, revisión de frenos y el cambio de llantas y aceite, que la mayoría realiza.

Pregunta No. 3 ¿Con qué periodicidad remite el equipo de transporte al taller mecánico para su revisión o reparación?

Objetivo: Saber con que frecuencia son remitidas las unidades de transporte al taller mecánico, de esta manera observar la relación con su antigüedad.

Categoría	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Cada semana	14	56%
Cada dos semanas	7	28%
Cada mes	0	0%
Cada dos meses	2	8%
Más de dos meses	2	8%
Total	25	100%

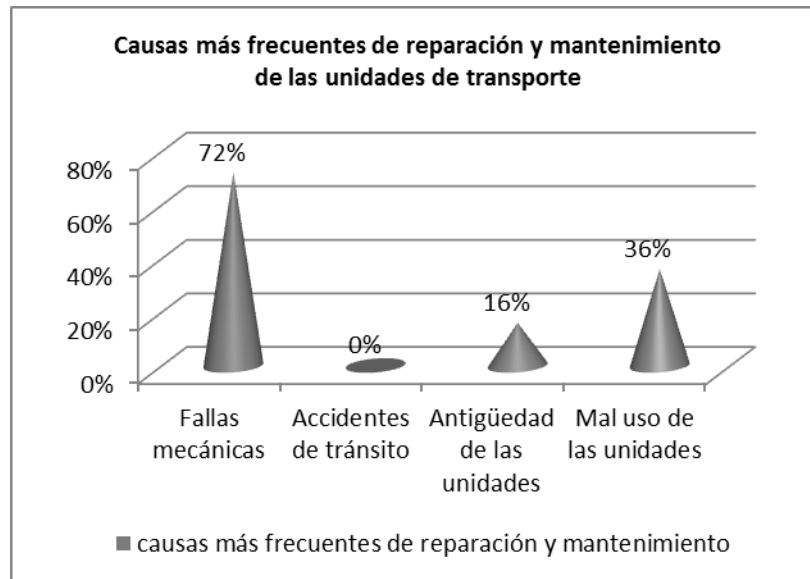


Interpretación: las unidades que poseen una antigüedad de entre 8 a 10 años remiten su equipo al taller mecánico cada semana para su revisión y reparación. Las que hicieron remplazos recientemente lo remite con menor periodicidad, esto es favorable, con el reemplazo de unidades se espera este tiempo se alargue aún más.

Pregunta No. 4 ¿Cuáles son las causas más frecuentes de reparación y mantenimiento de las unidades de transporte?

Objetivo: Conocer cuáles son las causas más frecuentes o las más comunes de reparación en las unidades de transporte, para saber si se relaciona con la antigüedad de las unidades y otras.

Categoría	Resultado	Porcentaje
Fallas mecánicas	18/25	72%
Accidentes de tránsito	0/25	0%
Antigüedad de las unidades	4/25	16%
Mal uso de las unidades	9/25	36%

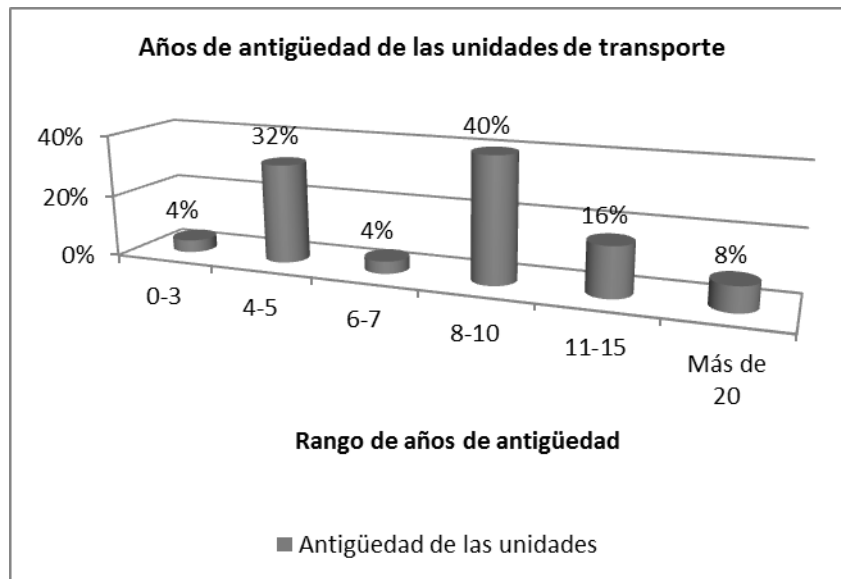


Interpretación: 18 empresas de una muestra de 25 aseguró que la causa más frecuente es por fallas mecánicas y 9 por el mal uso de las unidades, es de notar que las fallas mecánicas se deben mayormente al deterioro de las unidades, por esta razón cada semana tienen que enviarse al taller para su revisión y reparación, lo cual aumenta los costos operativos de las empresas.

Pregunta No. 5 ¿Cuál es el promedio de años de antigüedad de las unidades de transporte en uso?

Objetivo: Saber cuál es el nivel de antigüedad de las unidades de transporte que se encuentran en uso.

Categoría	Resultado	Porcentaje
0-3	1/25	4%
4-5	8/25	32%
6-7	1/25	4%
8-10	10/25	40%
11-15	4/25	16%
Más de 20	2/20	8%

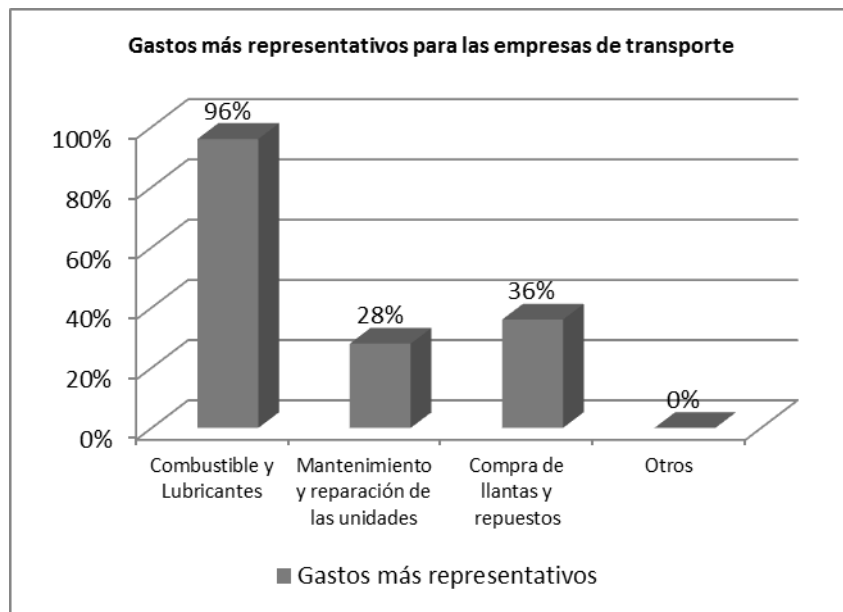


Interpretación: De acuerdo a las consultas realizadas 10 de las empresas admite tener unidades entre los 8 y 10 años, esta situación les genera costos altos de mantenimiento y mayores insumos para su funcionamiento, cada semana tienen que remitirlas al taller para su revisión y reparación.

Pregunta No. 6 ¿Cuáles de los siguientes gastos son más representativos para la empresa?

Objetivo: Establecer cuáles gastos de mantenimiento son los más representativos para las empresas de transporte.

Categoría	Resultado	Porcentaje
Combustible y Lubricantes	24/25	96%
Mantenimiento y reparación de las unidades	7/25	28%
Compra de llantas y repuestos	9/25	36%
Otros	0/25	0%



Interpretación: Para 24 de las empresas de transporte el gasto más representativo es por combustible y lubricantes ya que la antigüedad de sus unidades oscila entre 8 y 10 años e incluso algunas sobrepasan los 20, causando que utilicen más combustible y requieran mayor mantenimiento de las unidades.

Pregunta No. 7 ¿En qué grado ha sido afectada de forma negativa la liquidez financiera de la empresa considerando el incremento en el precio de los combustibles?

Objetivo: Conocer el grado de impacto que ha sufrido la liquidez financiera de las empresas de transporte público de pasajeros, considerando los precios de los combustibles.

Categoría	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Poco	0	0%
Medio	5	20%
Mucho	20	80%
Total	25	100%

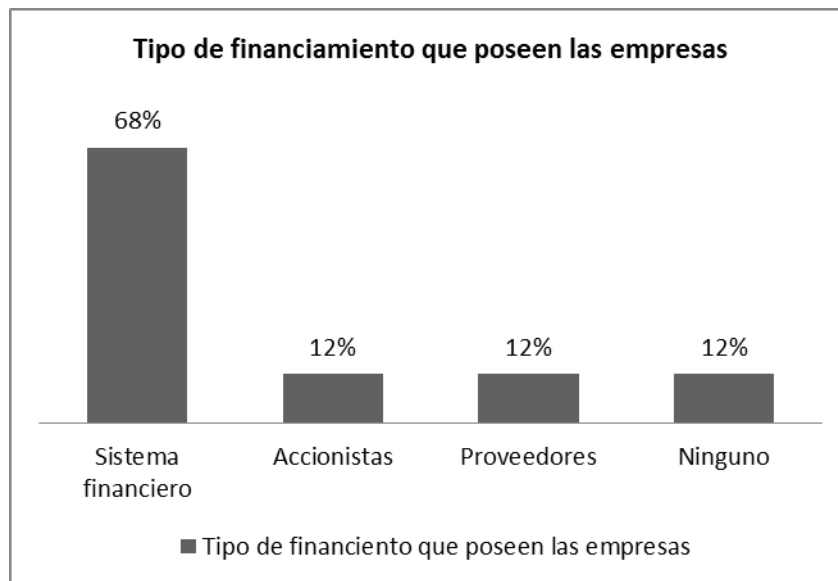


Interpretación: En 20 de las empresas han tenido problemas de liquidez significativa, considerando el alto precio de los combustibles. Este factor impacta fuertemente en las empresas de transporte por los aumentos de precios en el crudo que hoy en día experimentan fluctuaciones constantes.

Pregunta No. 8 ¿Qué tipo de financiamiento posee actualmente la sociedad?

Objetivo: Investigar los medios de financiamiento de las sociedades de transporte, para observar si existe acceso al créditos bancarios.

Categoría	Resultado	Porcentaje
Sistema financiero	17/25	68%
Accionistas	3/25	12%
Proveedores	3/25	12%
Ninguno	3/25	12%

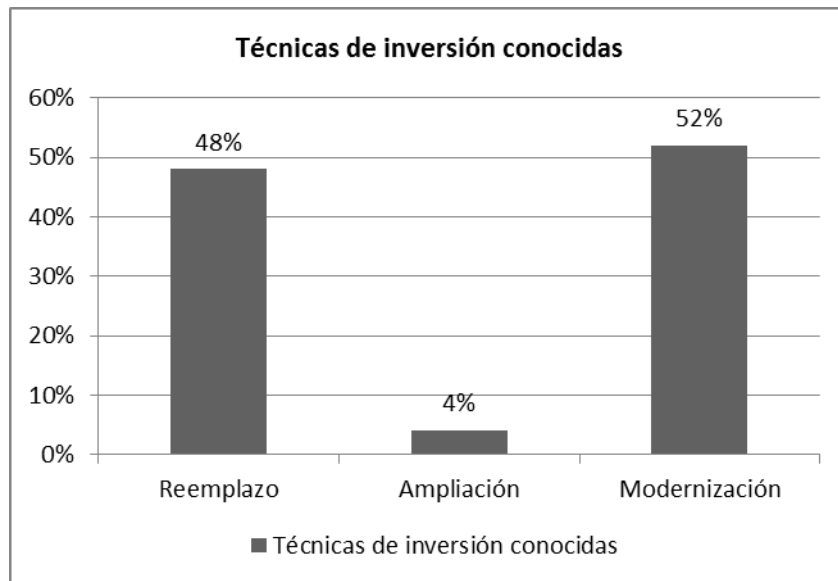


Interpretación: 17 de las empresas de una muestra de 25 afirmó que se han financiado con créditos otorgados por el sistema financiero. Esto indica que este tipo de empresas es considerada rentable y con suficiente liquidez para poder otorgarles financiamiento que es utilizado para ser invertido en el medio.

Pregunta No. 9 ¿Cuál de las siguientes técnicas de inversión en la flota de transporte conoce?

Objetivo: Indagar en si las empresas conocen sobre alguna técnica de inversión de flota de transporte

Categoría	Resultado	Porcentaje
Reemplazo	12/25	48%
Ampliación	1/25	4%
Modernización	13/25	52%

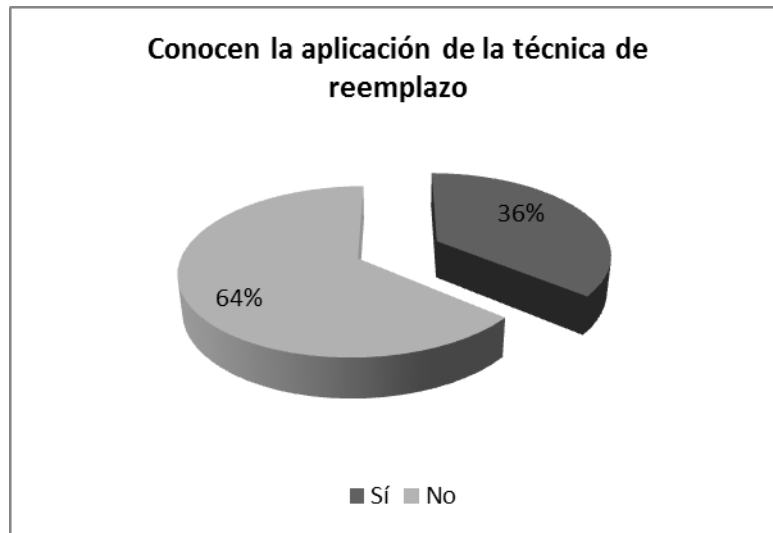


Interpretación: Aunque 13 de las empresas manifiestan conocer la técnica de reemplazo no conocen su uso y aplicación sino únicamente la forma sencilla de sustituir un equipo por otro nuevo.

Pregunta No. 10 ¿Conoce cómo se aplica la técnica de análisis de reemplazo de activos?

Objetivo: Validar si las empresas de transporte conocen la aplicación de la técnica financiera de análisis de reemplazo de activos.

Categoría	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Sí	9	36%
No	16	64%
Total	25	100%



Interpretación: 16 de las empresas no poseen conocimiento sobre la aplicabilidad de la técnica de reemplazo de activos. Se puede observar que aunque las empresas digan que conocen la técnica, según se revela en la pregunta anterior, desconocen en sí sobre como sería la aplicación financiera de ella.

Pregunta No. 11 ¿Alguna vez la empresa ha realizado análisis de reemplazo de unidades de transporte deterioradas?

Objetivo: Conocer si las empresas han realizado alguna vez algún tipo de análisis de reemplazo con respecto a las unidades deterioradas.

Categoría	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Hace un año	7	28%
Hace dos años	0	0%
Más de dos años	14	56%
No se ha realizado en ninguna oportunidad	4	16%
Total	25	100%



Interpretación: 14 de las empresas manifiestan haber realizado análisis de reemplazo hace más de dos años, si bien es cierto dicen que conocen la técnica del reemplazo, solo la mitad de ellos afirma haber efectuado alguna en el periodo de más de dos años, esto se debe a la falta de información en el sector con relación al tema ya que pueden tener la incertidumbre de quererlo realizar pero el desconocerlo puede ocasionarle temor y desconfianza.

Pregunta No. 12 ¿Tiene la administración planes de reemplazo de sus unidades deterioradas?

Objetivo: Investigar si la empresa cuenta o no con planes de reemplazo ya se a corto o a largo plazo.

Categoría	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
A corto plazo	16	64%
A largo plazo	5	20%
No hay planes	4	16%
Ninguno	0	0%
Total	25	100%

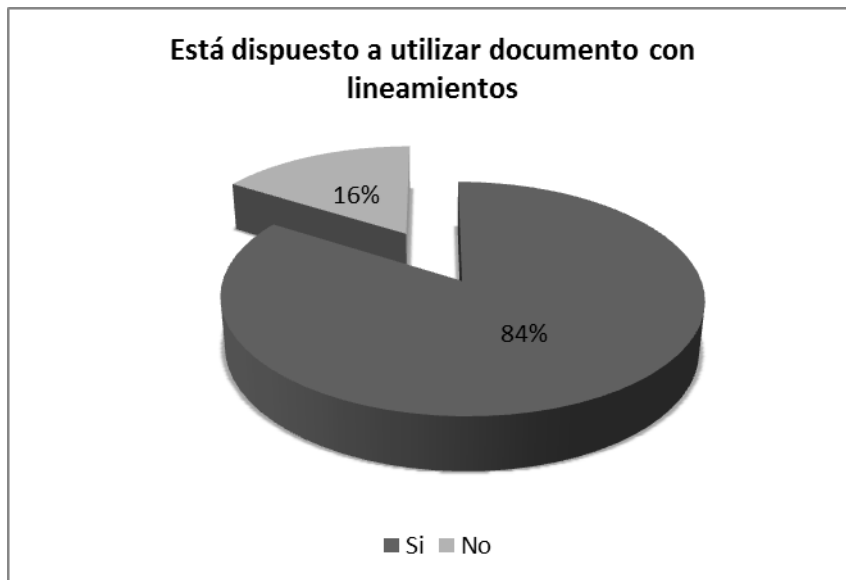


Interpretación: 16 de las empresas admite tener planes de reemplazo a corto plazo pero por algunos o varios motivos no lo han hecho realidad y una de las causas puede ser por carecer de un lineamiento básico que le instruya como llevarlo a cabo, también por el temor de no conocer el tema, esto y más pueden ser limitantes al momento de planear un reemplazo. Sin embargo, favorece para brindar lineamientos de cómo efectuar el análisis de reemplazo.

Pregunta No. 13 ¿Estaría interesado en utilizar un documento que contenga los lineamientos básicos para realizar un reemplazo de unidades de transporte?

Objetivo: Explorar las expectativas de las empresas si estarían interesadas en adquirir un documento que contenga los lineamientos básicos para ejecutar un análisis de reemplazo.

Categoría	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Si	21	84%
No	4	16%
Total	25	100%



Interpretación: 21 de las empresas se muestran interesadas en obtener un documento que les ayude a conocer la técnica de reemplazo, ya que al considerar el análisis se han visto en la necesidad de que el no contar con un instrumento básico les dificulta realizar un análisis reemplazo parcial del equipo.

Estados de Resultados años 2009, 2010 y 2011

AB DE TRANSPORTES S.A. DE C.V.

Estados de Resultados del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009, 2010 y 2011

(Expresado en dólares (US\$) de los Estados Unidos de América)

	2009	2010	2011
Ingresos	1246,398.95	1430,302.60	1669,652.33
Costo de venta	1098,826.64	1299,162.96	1580,819.86
Utilidad Bruta	147,572.30	131,139.64	88,832.47
<i>Gastos de operación</i>			
Gastos de ventas	1,700.89	-	-
Gastos de administración	138,337.67	140,063.21	146,453.53
Utilidad (Pérdida) de operación	7,533.74	(8,923.57)	(57,621.06)
<i>(Más) Otros ingresos de no operación</i>			
Venta de unidades (Busetas)	57,916.90	40,800.00	-
Compensación de combustible	146,760.00	105,900.00	142,200.00
Utilidad en venta de mobiliario y equipo	360.00	-	-
Otros	204.00	60.00	28,754.95
<i>(Menos) Otros costos y gastos</i>			
Pérdida de capital		44,357.48	
Costo por depreciación no reclamada	47,960.76	-	-
Gastos financieros	127,258.07	91,262.74	67,793.04
Utilidad antes de impuestos y reservas	37,555.81	2,216.21	45,540.85
Reserva legal	2,628.91	155.14	3,187.86
Utilidad antes de impuesto sobre la renta	34,926.90	2,061.07	42,352.99
Impuesto sobre la renta 25%	-	-	-
Utilidad del ejercicio	34,926.90	2,061.07	42,352.99
RESULTADO INTEGRAL DEL EJERCICIO	34,926.90	2,061.07	42,352.99

Balances Generales años 2009, 2010 y 2011

AB DE TRANSPORTES, S.A. DE C.V.
Balances Generales al 31 de diciembre de 2009, 2010 y 2011
(Expresado en dólares (US\$) de los Estados Unidos de América)

	2009	2010	2011
ACTIVOS	1343,824.54	1224,286.78	992,107.02
Corrientes	188,342.34	136,944.94	149,026.63
Efectivo y equivalentes de efectivo	80,268.62	28,148.98	38,857.19
Cuentas por cobrar	52,264.52	45,264.58	39,615.05
Otras cuentas por cobrar	52,264.52	45,264.58	39,615.05
Inventario de repuestos	21,336.18	38,353.54	31,119.55
Pago a cuenta	20,104.87	24,832.25	25,460.11
Remanente Iva Crédito fiscal	-	-	-
Inversiones temporales	-	-	1,800.00
Partes relacionadas corto plazo	-	-	8,860.96
Otros activos	14,368.14	345.60	3,313.78
Activos no corrientes	1155,482.20	1087,341.84	843,080.39
Propiedad, planta y equipo, neto	1128,234.86	1087,341.84	843,080.39
Bienes muebles	1506,849.13	1622,972.64	1624,220.10
(-) Depreciación acumulada	(378,614.27)	(535,630.80)	(781,139.71)
Revaluación de bienes muebles	27,247.33	-	-
PASIVOS	970,462.25	879,815.90	602,095.30
Corrientes	82,644.40	51,428.51	58,827.58
Cuentas por pagar	64,998.10	21,435.11	27,337.25
Impuestos por pagar	1,926.62	2,191.81	2,678.96
Retenciones por pagar	4,815.77	5,549.05	3,807.26
Partes relacionadas corto plazo	-	12,784.50	13,759.28
Otras cuentas por pagar	10,903.91	9,468.04	11,244.82
Ahorro y fianza personal	10,903.91	9,468.04	11,244.82
Pasivos no corrientes	887,817.85	828,387.40	543,267.72
Préstamos bancarios a largo plazo	872,301.18	828,387.40	540,855.01
Provisión para obligaciones laborales	15,516.67	-	2,412.71
PATRIMONIO	373,362.29	344,470.87	390,011.72
Capital social	288,479.40	317,578.61	319,546.01
Capital mínimo	14,400.00	14,400.00	14,400.00
Capital variable	274,079.40	303,178.61	305,146.01
Reserva legal	22,708.66	22,863.79	26,051.65
Utilidades no distribuidas	34,926.90	2,061.07	44,414.06
Utilidades de ejercicios anteriores	-	-	2,061.07
Utilidades del presente ejercicio	34,926.90	2,061.07	42,352.99
Superávit por revaluaciones	27,247.33	1,967.40	-
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	1343,824.54	1224,286.78	992,107.02

Estados de Resultados reestructurados

Para efectos de elaborar el análisis financiero de la entidad fue necesario reestructurar el balance general y estado de resultado, de tal manera que los indicadores financieros muestren las tendencias razonables para los años en estudio, en cuanto a la situación económica y financiera de la sociedad AB de Transportes, S.A. de C.V.

AB DE TRANSPORTES, S.A. DE C.V.

Estados de resultados reestructurado

Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009, 2010 y 2011

(Expresado de dólares de los Estados Unidos de América)

	<u>2009</u>	<u>2010</u>	<u>2011</u>
Ventas Netas	1246,398.95	1430,302.60	1669,652.33
- Costo de Ventas	<u>923,240.24</u>	<u>1075,334.16</u>	<u>1338,964.66</u>
Utilidad Bruta	323,158.70	354,968.44	330,687.67
- Gastos de Administración monetarios	136,099.67	136,951.61	142,800.73
- Gastos de Venta monetarios	1,700.89	-	-
- Depreciación	<u>225,785.16</u>	<u>226,940.40</u>	<u>245,508.00</u>
Gastos de Operación	<u>363,585.72</u>	<u>363,892.01</u>	<u>388,308.73</u>
Utilidad de Operación	(40,427.02)	(8,923.57)	(57,621.06)
+Otros Ingresos Gravados	58,480.90	40,860.00	28,754.95
+Otros Ingresos no Gravados	146,760.00	105,900.00	142,200.00
-Otros Gastos Deducibles	<u>-</u>	<u>44,357.48</u>	<u>-</u>
Utilidad antes de Intereses e Impuestos	164,813.88	93,478.94	113,333.89
-Gastos Financieros	<u>127,258.07</u>	<u>91,262.74</u>	<u>67,793.04</u>
Utilidad del período	37,555.81	2,216.21	45,540.85
- Reserva Legal	2,628.91	155.14	3,187.86
- Impuestos	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Utilidad Neta	<u><u>34,926.90</u></u>	<u><u>2,061.07</u></u>	<u><u>42,352.99</u></u>

Balances Generales reestructurados

AB DE TRANSPORTES, S.A. DE C.V.

Balances generales reestructurados

Al 31 de diciembre de 2009, 2010 y 2011

(Expresado en dólares de los Estados Unidos de América)

	<u>2009</u>	<u>2010</u>	<u>2011</u>
Efectivo y Equivalentes	80,268.62	28,148.98	38,857.19
Otros Activos Corrientes	108,073.72	108,795.96	110,169.44
Activo Corriente	188,342.34	136,944.94	149,026.63
Inversiones en bienes muebles	1534,096.46	1622,972.64	1624,220.10
- Depreciación acumulada de P.P. Y Eq.	378,614.27	535,630.80	781,139.71
Activo no Corriente	1155,482.20	1087,341.84	843,080.39
Activos Totales	1343,824.54	1224,286.78	992,107.02
Cuentas y Documentos por Pagar	77,828.63	33,094.96	41,261.03
Retenciones (Legales y personales)	4,815.77	5,549.05	3,807.26
Pasivo Corriente	82,644.40	38,644.01	45,068.29
Préstamos Bancarios a LP	872,301.18	828,387.40	540,855.01
Otras Obligaciones a LP	15,516.67	12,784.50	16,171.99
Pasivo no Corriente	887,817.85	841,171.90	557,027.00
Pasivos Totales	970,462.25	879,815.90	602,095.30
Capital Social	288,479.40	317,578.61	319,546.01
Reservas de capital	22,708.66	22,863.79	26,051.65
Superávits	27,247.33	1,967.40	-
Utilidades Retenidas	-	-	2,061.07
Utilidad del Ejercicio	34,926.90	2,061.07	42,352.99
Patrimonio	373,362.29	344,470.87	390,011.72
Pasivo y Patrimonio	1343,824.54	1224,286.78	992,107.02

Anexo 8

Análisis financiero método Base Común (Estado de Resultado)

AB DE TRANSPORTES, S.A. DE C.V.
Análisis financiero método de Base Común (Estado de Resultado)
(Cifras expresadas en dólares de los Estados Unidos de América)

Estado de Resultados	En valores absolutos			En porcentajes base común		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011
Ventas Netas	1246,398.95	1430,302.60	1669,652.33	100.00%	100.00%	100.00%
- Costo de Ventas	923,240.24	1075,334.16	1338,964.66	74.07%	75.18%	80.19%
Utilidad Bruta	323,158.71	354,968.44	330,687.67	25.93%	24.82%	19.81%
- Gastos de Administración monetarios	136,099.67	136,951.61	142,800.73	10.92%	9.58%	8.55%
- Gastos de Venta monetarios	1,700.89	-	-	0.14%	0.00%	0.00%
- Depreciación	225,785.16	226,940.40	245,508.00	18.11%	15.87%	14.70%
Gastos de Operación	363,585.72	363,892.01	388,308.73	29.17%	25.44%	23.26%
Utilidad de Operación	(40,427.01)	(8,923.57)	(57,621.06)	-3.24%	-0.62%	-3.45%
+Otros Ingresos Gravados	58,480.90	40,860.00	28,754.95	4.69%	2.86%	1.72%
+Otros Ingresos no Gravados	146,760.00	105,900.00	142,200.00	11.77%	7.40%	8.52%
-Otros Gastos Deducibles	-	44,357.48	-	0.00%	3.10%	0.00%
Utilidad antes de Intereses e Impuestos	164,813.89	93,478.95	113,333.89	13.22%	6.54%	6.79%
-Gastos Financieros	127,258.07	91,262.74	67,793.04	10.21%	6.38%	4.06%
Utilidad del período	37,555.82	2,216.21	45,540.85	3.01%	0.15%	2.73%
- Reserva Legal	2,628.91	155.14	3,187.86	0.21%	0.01%	0.19%
- Impuestos 25%	-	-	-	0.00%	0.00%	0.00%
Utilidad Neta	34,926.91	2,061.07	42,352.99	2.80%	0.14%	2.54%

Anexo 9

Análisis financiero método Base Común (Balance General)

AB DE TRANSPORTES, S.A. DE C.V.
Análisis financiero método de Base Común (Balance General)
(Cifras expresadas en dólares de los Estados Unidos de América)

Balance General	2009	2010	2011	2009	2010	2011
Efectivo y Equivalentes	80,268.62	28,148.98	38,857.19	5.97%	2.30%	3.92%
Otros Activos Corrientes	108,073.73	108,795.96	110,169.44	8.04%	8.89%	11.10%
Activo Corriente	188,342.35	136,944.94	149,026.63	14.02%	11.19%	15.02%
Inversiones en bienes muebles	1534,096.46	1622,972.64	1624,220.10	114.16%	132.56%	163.71%
- Depreciación acumulada	378,614.27	535,630.80	781,139.71	28.17%	43.75%	78.74%
Activo no Corriente	1155,482.19	1087,341.84	843,080.39	85.98%	88.81%	84.98%
Activos Totales	1343,824.54	1224,286.78	992,107.02	100.00%	100.00%	100.00%
Cuentas y Documentos por Pagar	77,828.63	33,094.96	41,261.03	5.79%	2.70%	4.16%
Retenciones (Legales y personales)	4,815.77	5,549.05	3,807.26	0.36%	0.45%	0.38%
Pasivo Corriente	82,644.40	38,644.01	45,068.29	6.15%	3.16%	4.54%
Préstamos Bancarios a LP	872,301.18	828,387.40	540,855.02	64.91%	67.66%	54.52%
Otras Obligaciones a LP	15,516.67	12,784.50	16,171.99	1.15%	1.04%	1.63%
Pasivo no Corriente	887,817.85	841,171.90	557,027.01	66.07%	68.71%	56.15%
Pasivos Totales	970,462.25	879,815.91	602,095.30	72.22%	71.86%	60.69%
Capital Social	288,479.40	317,578.61	319,546.01	21.47%	25.94%	32.21%
Reservas de capital	22,708.66	22,863.79	26,051.65	1.69%	1.87%	2.63%
Superávits	27,247.32	1,967.40	-	2.03%	0.16%	0.00%
Utilidades Retenidas	-	-	2,061.07	0.00%	0.00%	0.21%
Utilidad del Ejercicio	34,926.91	2,061.07	42,352.99	2.60%	0.17%	4.27%
Patrimonio	373,362.29	344,470.87	390,011.72	27.78%	28.14%	39.31%
Pasivo y Patrimonio	1343,824.54	1224,286.78	992,107.02	100.00%	100.00%	100.00%

Análisis financiero método de variaciones (Estado de Resultado)

AB DE TRANSPORTES, S.A. DE C.V.
Análisis financiero método de Variaciones (Estado de Resultado)
(Cifras expresadas en dólares de los Estados Unidos de América)

	En valores absolutos			Variación anual en valores absolutos		Variación anual en valores porcentuales		
	2009	2010	2011	2009 a 2010	2010 a 2011	2009 a 2010	2010 a 2011	
Ventas Netas	1246,398.95	1430,302.60	1669,652.33	183,903.65	239,349.73	14.75%	16.73%	
- Costo de Ventas	923,240.24	1075,334.16	1338,964.66	152,093.92	263,630.50	16.47%	24.52%	
Utilidad Bruta	323,158.71	354,968.44	330,687.67	31,809.73	(24,280.77)	9.84%	-6.84%	
- Gastos de Administración monetarios	136,099.67	136,951.61	142,800.73	851.94	5,849.12	0.63%	4.27%	
- Gastos de Venta monetarios	1,700.89	-	-	(1,700.89)	-	-100.00%		
- Depreciación	225,785.16	226,940.40	245,508.00	1,155.24	18,567.60	0.51%	8.18%	
Gastos de Operación	363,585.72	363,892.01	388,308.73	306.29	24,416.72	0.08%	6.71%	
Utilidad de Operación	(40,427.01)	(8,923.57)	(57,621.06)	31,503.44	(48,697.49)	-77.93%	545.72%	
+Otros Ingresos Gravados	58,480.90	40,860.00	28,754.95	(17,620.90)	(12,105.05)	-30.13%	-29.63%	
+Otros Ingresos no Gravados	146,760.00	105,900.00	142,200.00	(40,860.00)	36,300.00	-27.84%	34.28%	
-Otros Gastos Deducibles	-	44,357.48	-	44,357.48	(44,357.48)		-100.00%	
Utilidad antes de Intereses e Impuesto:	164,813.89	93,478.95	113,333.89	(71,334.94)	19,854.94	-43.28%	21.24%	
-Gastos Financieros	127,258.07	91,262.74	67,793.04	(35,995.33)	(23,469.70)	-28.29%	-25.72%	
Utilidad del periodo	37,555.82	2,216.21	45,540.85	(35,339.61)	43,324.64	-94.10%	1954.90%	
- Reserva Legal	2,628.91	155.14	3,187.86	(2,473.77)	3,032.72	-94.10%	1954.83%	
- Impuestos	-	-	-	-	-			
Utilidad Neta	34,926.91	2,061.07	42,352.99	(32,865.84)	40,291.92	-94.10%	1954.90%	

Anexo 11

Análisis financiero método de variaciones (Balance General)

AB DE TRANSPORTES, S.A. DE C.V.
Análisis financiero método de Variaciones (Balance General)
(Cifras expresadas en dólares de los Estados Unidos de América)

Balance General	2009	2010	2011	Variación anual en valores absolutos		Variación anual en valores porcentuales	
				2009 a 2010	2010 a 2011	2009 a 2010	2010 a 2011
Efectivo y Equivalentes	80,268.62	28,148.98	38,857.19	(52,119.64)	10,708.21	-64.93%	38.04%
Otros Activos Corrientes	108,073.73	108,795.96	110,169.44	722.23	1,373.48	0.67%	1.26%
Activo Corriente	188,342.35	136,944.94	149,026.63	(51,397.41)	12,081.69	-27.29%	8.82%
Inversiones en bienes muebles	1534,096.46	1622,972.64	1624,220.10	88,876.18	1,247.46	5.79%	0.08%
- Depreciación acumulada	378,614.27	535,630.80	781,139.71	157,016.53	245,508.91	41.47%	45.84%
Activo no Corriente	1155,482.19	1087,341.84	843,080.39	(68,140.35)	(244,261.45)	-5.90%	-22.46%
Activos Totales	1343,824.54	1224,286.78	992,107.02	(119,537.76)	(232,179.76)	-8.90%	-18.96%
Cuentas y Documentos por Pagar	77,828.63	33,094.96	41,261.03	(44,733.67)	8,166.07	-57.48%	24.67%
Retenciones (Legales y personales)	4,815.77	5,549.05	3,807.26	733.28	(1,741.79)	15.23%	-31.39%
Pasivo Corriente	82,644.40	38,644.01	45,068.29	(44,000.39)	6,424.28	-53.24%	16.62%
Préstamos Bancarios a LP	872,301.18	828,387.40	540,855.02	(43,913.78)	(287,532.38)	-5.03%	-34.71%
Otras Obligaciones a LP	15,516.67	12,784.50	16,171.99	(2,732.17)	3,387.49	-17.61%	26.50%
Pasivo no Corriente	887,817.85	841,171.90	557,027.01	(46,645.95)	(284,144.89)	-5.25%	-33.78%
Pasivos Totales	970,462.25	879,815.91	602,095.30	(90,646.34)	(277,720.61)	-9.34%	-31.57%
Capital Social	288,479.40	317,578.61	319,546.01	29,099.21	1,967.40	10.09%	0.62%
Reservas de capital	22,708.66	22,863.79	26,051.65	155.13	3,187.86	0.68%	13.94%
Superávits	27,247.32	1,967.40	-	(25,279.92)	(1,967.40)	-92.78%	-100.00%
Utilidades Retenidas	-	-	2,061.07	0.00	2,061.07		
Utilidad del Ejercicio	34,926.91	2,061.07	42,352.99	(32,865.84)	40,291.92	-94.10%	1954.90%
Patrimonio	373,362.29	344,470.87	390,011.72	(28,891.42)	45,540.85	-7.74%	13.22%
Pasivo y Patrimonio	1343,824.54	1224,286.78	992,107.02	(119,537.76)	(232,179.76)	-8.90%	-18.96%

Fórmulas matemáticas

Fórmula 1: Valor Actual Neto

$$VAN = \left[\frac{R^1}{(1+i)^1} + \frac{R^2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{R^n}{(1+i)^n} \right] - I_0$$

Donde:

- I_0 : Inversión inicial
- R : Flujo de efectivo del período
- i : Tasa de descuento
- N : Número de períodos

Fórmula 3: Tasa de descuento para Flujo de Caja Libre

$$WACC = \% PnoC * Kpnoc (1-T) + \% Pat * Kpat$$

Donde:

- $\% PnoC$: Porcentaje de Pasivo no corriente
- $Kpnoc$: Peso de Pasivo no corriente
- K : Tasa de interés del pasivo no corriente
- T : Tasa de impuesto sobre la renta
- $\% Pt$: Porcentaje del patrimonio
- $Kpat$: Rentabilidad exigida por el accionista

Fórmula 2: Tasa Interna de Retorno

$$r = \frac{-Fe_0 + \sum_{n=1}^n Fe_n}{\sum_{n=1}^n nFe_n}$$

Donde:

- r : Tasa interna de retorno
- Fe : Flujo de efectivo
- N : Período de tiempo

