

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
SISTEMAS DE ESTUDIOS DE POSGRADO

“MODELO DE EVALUACIÓN FINANCIERA PARA EMPRESAS DE  
TRANSPORTE PÚBLICO MODALIDAD AUOTOBUS”

Trabajo final de graduación sometido a la consideración de la Comisión del Programa de Estudios de Posgrado de Administración y Dirección de Empresas para optar al posgrado en Administración y Dirección de Empresas en Finanzas.

DIANA NAVAS HERNÁNDEZ.

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica

2015

## **Dedicatoria**

Dedico este trabajo a Dios quien me ha permitido realizar este trabajo en tan querida universidad, junto a excelentes profesores y compañeros.

## **Agradecimientos**

A mi familia, mi madre, a Rony y a todos mis seres queridos quienes me han dado su apoyo e inspiración, al sector de transporte público modalidad autobús, a la junta directiva de la empresa que me abrió sus puertas y a todos sus trabajadores quienes me han ayudado a conocer y entender las necesidades del sector.

“Este trabajo final de investigación aplicada fue aceptado por la Comisión del Programa de Estudios de Posgrado en Administración y Dirección de Empresas de la Universidad de Costa Rica, como requisito parcial para optar al grado y título de Maestría Profesional en Finanzas”

---

Máster Gustavo Bado

Profesor Guía

---

Máster Victoria Hernández Mora

Lectora Profesora de Posgrado

---

Máster Ronald Zúñiga

Lector de Empresa

---

Dr. Aníbal Barquero Chacón

Director Programa de Posgrado en Administración y Dirección de Empresas

---

Diana Navas Hernández

Sustentante

<b>Tabla de Contenido</b>	
<b>Dedicatoria</b> .....	ii
<b>Agradecimientos</b> .....	iii
<b>Resumen</b> .....	ix
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>CAPITULO I. PERSPECTIVAS TEÓRICAS.</b> .....	3
<b>1.1. Metodologías de Valoración de Empresas</b> .....	3
<b>1.2. Análisis de Flujo de Efectivo</b> .....	10
<b>1.3. Autoridad Reguladora de Servicio Públicos</b> .....	14
<b>CAPITULO II. DESCRIPCION DEL CONTEXTO EMPRESARIAL</b> .....	18
<b>2.1. Generalidades de la empresa</b> .....	19
<b>2.2. Ubicación estructural</b> .....	24
<b>Gerencia General</b> .....	25
<b>Departamento Financiero</b> .....	25
<b>Unidad Contable</b> .....	26
<b>Unidad de tesorería y recaudación</b> .....	26
<b>Unidad de planillas</b> .....	26
<b>Unidad de proveeduría</b> .....	26
<b>Departamento de Operaciones</b> .....	27

<b>Unidad de planificación y estadística.....</b>	<b>28</b>
<b>Unidad de supervisión y control.....</b>	<b>28</b>
<b>Unidad de lavado y aseo de unidades.....</b>	<b>29</b>
<b>Unidad de Accidentes .....</b>	<b>29</b>
<b>Departamento de Mantenimiento.....</b>	<b>29</b>
<b>Unidad de estadística .....</b>	<b>30</b>
<b>Unidad de taller mecánico.....</b>	<b>30</b>
<b>Bodega .....</b>	<b>31</b>
<b>Departamento de Recursos Humanos .....</b>	<b>32</b>
<b>Unidad de personal y planillas .....</b>	<b>32</b>
<b>CAPITULO III. ANÁLISIS DE LA EMPRESA .....</b>	<b>33</b>
<b>3.1. Actualidad de la Empresa .....</b>	<b>33</b>
<b>3.2. Análisis FODA .....</b>	<b>35</b>
<b>3.3. Entorno de la empresa .....</b>	<b>38</b>
<b>3.4. Modelo Financiero Actual .....</b>	<b>41</b>
<b>CAPITULO IV. PROPUESTA MODELO DE EVALUACIÓN FINANCIERA. ....</b>	<b>44</b>
<b>4.1. Estructuración del Modelo .....</b>	<b>44</b>
<b>4.2. Modelo de Evaluación Financiera.....</b>	<b>45</b>
<b>4.2.1. Parámetros y Variables .....</b>	<b>47</b>

4.2.2. Estado de Resultados .....	54
4.2.3. Balance de Situación .....	58
4.2.4. Flujo de Caja Copiado .....	62
4.2.5. Análisis Vertical del Estado de Resultados .....	62
4.2.6. Análisis Vertical del Balance de Situación. ....	63
4.2.7. Análisis Horizontal del Estado de Resultados.....	66
4.2.8. Análisis Horizontal del Balance de Situación .....	68
4.2.9. Análisis Horizontal de Flujo de Caja .....	68
4.2.10. Análisis de Razones Financieras .....	69
4.2.11. Análisis Integral de Rentabilidad.....	74
4.2.12. Anexo Margen Bruto .....	77
4.2.13. Anexo Margen Operativo.....	81
4.2.14. Anexo Margen Neto.....	81
4.2.15. Anexo Capital de Trabajo .....	81
4.2.16. Anexo de Inversiones .....	82
4.2.17. Anexo de Depreciación.....	83
4.2.18. Anexo de Deuda.....	83
4.2.19. Anexo de Accionistas .....	83
4.2.20. Estado Unificado Financiero .....	84

4.2.21. Anexo Costo de Capital .....	84
4.2.22. Anexo de Valuación.....	91
4.3. Aplicación del Modelo .....	94
4.3.1 Datos Generales.....	94
4.3.2. Análisis de los Resultados del Modelo.....	94
CAPITULO IV .....	106
Conclusiones y Recomendaciones .....	106
Bibliografía.....	111

## Resumen

El objetivo del desarrollo de los diferentes capítulos es lograr crear un modelo de evaluación para facilitar la toma de decisiones estratégicas, teniendo una estructura con la que se puede valorar a la empresa desde el ángulo financiero, analizando los efectos de las inversiones, financiamientos y para permitir un mayor control de los gastos de la empresa.

Los capítulos del presente trabajo desarrollan el modelo de forma tal que secuencialmente analizan y describen las diferentes aristas que influyen al modelo de evaluación financiera para empresas de transporte público modalidad autobús. .

El primer capítulo contiene las perspectivas teóricas que son utilizadas en la creación del modelo en donde se desarrollan las bases del modelo para la valoración final de las empresas a evaluar.

Se encontrará seguidamente una descripción y análisis del contexto actual del sector y de la empresa utilizada para la aplicación del modelo, permitiéndose conocer el esquema de trabajo de la empresa, comprendiendo sus necesidades de información y de análisis.

Luego de esclarecer el panorama de este tipo de actividad y de entender sus necesidades, se propone la creación del modelo de evaluación en donde se desarrollan y analizan los rubros financieros fundamentales para las empresas de autobuses y se asignan parámetros para crear proyecciones. Además de esto se presenta un esquema de análisis histórico de los flujos de efectivo, donde se puede enfatizar en proyectar y analizar las necesidades de inversión.

Las conclusiones y recomendaciones recopilan los resultados del análisis realizado en el modelo de evaluación financiera. Es de entender que el modelo servirá de análisis de la situación pasada, presente y futura de este tipo de empresas.

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Tabla de Descripción de Ramales .....	37
Tabla 2 Parámetros del Modelo De Evaluación ..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabla 3 - Parámetros De Eficiencias Y Coeficientes Del Modelo .....	<b>Error!</b>
	<b>Bookmark not defined.</b>
Tabla 4 - Precios de Insumos Principales .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabla 5 - Coeficientes De Costo Fijo.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabla 6 - Otras Variables .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabla 7 - Otras Variables Adicionales .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabla 8 - Estado de Resultados .....	55
Tabla 9 - Análisis Horizontal del Estado de Resultados	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
	<b>defined.</b>
Tabla 10 - Análisis Vertical de Estados de Resultados .....	96
Tabla 11 - Gastos No Operativos.....	96
Tabla 12 - Relación Cobertura De Intereses Y Costo De Deuda.....	99
Tabla 13 - Variación De Capital De Trabajo.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabla 14 - Capital de Trabajo Contable Porcentual.....	101
Tabla 15 - Activos Fijos.....	102

## LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 - Organigrama de la empresa .....	24
Ilustración 2 Organigrama del departamento administrativo – financiero. ....	25
Ilustración 3 Organigrama del departamento de Operaciones de tráfico .....	27
Ilustración 4 Organigrama del departamento de mantenimiento .....	30
Ilustración 5 - Estructura de Modelo.....	44
Ilustración 6 - Estructura de Secciones del Modelo.....	46
Ilustración 7 - Flujo De Caja.....	95

## INTRODUCCIÓN

Las empresas se encuentran bajo una realidad de alta generación de información, buscan solucionar problemas de forma rápida y eficiente tratando siempre de generar mayor valor a la empresa, no obstante muchas veces esa información no es clara, se tarda mucho en obtenerla o bien, no une claramente los factores prioritarios de la empresa por lo que no se logra definir el impacto que esas decisiones provocan.

El entorno en el que se encuentran las empresas de transporte público modalidad autobús ha creado que su administración tenga que ser más dinámica en los controles y medidas de eficiencia financiera para poder avanzar con mayor prontitud ante circunstancias externas que muchas veces afectan fuertemente su economía empresarial.

La evaluación financiera para las empresas de autobús es una herramienta esencial para la toma de decisiones de toda índole, ya que esta evaluación será un indicador para la gestión de la empresa, y para analizar las proyecciones dentro del panorama general de la misma.

La información rápida y precisa es el apoyo fundamental para la toma de decisiones lo que puede crear un factor diferenciador en las decisiones que repercuten financieramente a la empresa y que por lo tanto pueden repercutir tarde o temprano en el servicio que brinda a las diferentes comunidades.

La gestión de la información, indicadores y controles financieros deben vincularse a la evaluación financiera de la empresa, integrándose toda la información que se genera para lograr valorar la empresa cada vez que se incluyan otros aspectos, lo que permitirá valorar estrategias que se desean realizar para mejorar el valor de la empresa.

La proposición de metas, y alcance de objetivos en todas las empresas debe de ser medido paso a paso para asegurarse que estos se logren y de esta forma se pueda mejorar la empresa y los servicios brindados. Las diferentes áreas podrán medir sus niveles de cumplimiento bajo indicadores propuestos o bien metas establecidas. Todas las áreas de la empresa requieren de información y de valoración, sin embargo debe de crearse un modelo que vincule toda esta información para lograr valorar financieramente las medidas que afectan para determinar la creación o pérdida de valor de la empresa según las decisiones o estrategias planteadas.

Un modelo de evaluación financiera será el medidor básico de la eficiencia en la administración de las empresas de autobuses permitiéndole a la gerencia tomar las decisiones apropiadas ante retos constantes que afronta el sector teniendo como meta esencial mejorar el servicio que brindan.

Este modelo le permitirá a la gerencia financiera apoyar a todos los departamentos y a la Junta Directiva en la toma de decisiones. El trabajo sobre la evaluación financiera abarcará los temas prioritarios de control financiero para las empresas de transporte público modalidad autobús con el fin de que funcionen como alertadores para la toma de decisiones y la búsqueda de mejoras en la administración.

## **CAPITULO I. PERSPECTIVAS TEÓRICAS.**

Una evaluación es el ejercicio mediante el cual se identifican, valoran y comparan entre sí los resultados de la empresa y las proyecciones de la misma. La evaluación financiera se realiza por medio de métodos matemáticos y puede cubrir tantos aspectos como se requieran sobre la empresa. El objetivo de evaluar financieramente a una empresa es el de establecer claramente cuales estrategias permiten crear una mayor rentabilidad un aumento en el valor para la empresa.

### **1.1. Metodologías de Valoración de Empresas**

Existen varios métodos de valoración para las empresas, con el fin de considerar cómo trabajan algunos de ellos se toma como línea el documento de Investigación del Centro Internacional de Investigación Financiera de la Universidad de Navarra. (Fernández, 2008)

En términos generales se pueden considera los métodos en seis grupos o rubros principales. El primero es el de balance, el segundo el de cuenta de resultados, el tercero el que se basa en el goodwill, el cuarto en el descuento de flujos, el quinto es la creación de valor y el sexto en el valor de las opciones.

El penúltimo, el de creación de valor, se basa principalmente en el EVA, que significa Valor Económico Agregado y sus iniciales derivan del Economic Value Added en inglés. Desde esta perspectiva, el EVA constituye una herramienta que permite calcular y considerar la riqueza generada por la empresa tomando en

cuenta el riesgo con el que opera, lo que tiene una implicación en su valor de mercado y el rendimiento real de la compañía.

Para realizar una valoración, puede haber surgido de distintos objetivos (Fernández, 2008). Una es la posibilidad de compraventa de la compañía, en este caso la valoración indicaría el monto máximo a pagar para el vendedor, o el precio mínimo por el cual debe vender. Además da una estimación de hasta cuánto pueden estar dispuestos a ofrecer los distintos compradores.

La segunda opción puede ser para comparar el valor obtenido con la valoración o cotización de la acción en el mercado. Con este análisis se podría determinar o decidir qué valores concentrar en la cartera, que lógicamente serían aquellos más infravalorados por el mercado. La valoración también puede ser utilizada cuando empresa desea salir a cotizar en bolsa. En este caso se tendría la necesidad de valorar la empresa para justificar el precio al que se ofrecen las acciones en público.

Una cuarta opción que no es tan común se da cuando hay herencias y testamentos de por medio; es decir cuando existe una división patrimonial se requiere una valoración de las acciones para compararlo contra el valor de otros bienes. Otro motivo es porque se desarrolle un sistema de remuneración basados en la creación de valor cuando una empresa o una entidad de negocio desea fundamentar la creación de valor atribuible a los directivos y así poder dar incentivos en razón de lo conseguido.

Un sexto motivo podría ser la identificación y jerarquización de los value drivers o los impulsores de valor. En ellas se intenta identificar las fuentes de creación de valor y de destrucción del mismo. Otro motivo adicional y que es muy común en nuestros tiempos es para dilucidar sobre las decisiones estratégicas sobre la continuidad de la empresa. Se valora la empresa y sus unidades de negocio como un paso previo a una decisión importante como si se desea vender, fusionarse, ordeñar, crecer, comprar otras empresas o cuál gran decisión estratégica puede tomarse.

La valoración, como elemento de planificación estratégica también puede realizarse para decidir qué productos o líneas de negocio comprar, en qué países, si se mantienen o abandonan un mercado y demás. Esta permite medir el impacto de ciertas políticas y estrategias de la empresa en relación con la creación y destrucción de valor.

Finalmente, puede realizarse una valoración como un proceso de arbitraje y pleitos. En una cantidad de litigios la valoración mejor sustentada es aquella más próxima a la decisión de la corte o del juez. Independientemente del motivo por el que se realiza la valoración, los métodos son muy importantes en virtud del resultado. Los métodos basados en el balance o en el valor patrimonial son aquellos que consideran primordialmente que el valor de una empresa radica en su balance o en activos.

El más sencillo de esta categoría es el valor contable, que básicamente reflejaría el valor de los recursos propios que figuran en el balance general. Uno de sus grandes problemas es que la contabilidad relata una historia de lo sucedido, mientras que el valor de las acciones en realidad depende de las expectativas.

El método del valor contable ajustado es partiendo de los activos del balance, se revaloran para tener el valor en el momento de valoración.

Otro método que se basa en un valor contable es el de valor de liquidación, que consiste en la suposición de la venta de los activos, cancelación de deudas y pago de todos los gastos necesarios para la liquidación (indemnizaciones a empleados, gastos fiscales y otros que sean necesarios para realizar el cierre). Lo que quede como resultado final es el valor de liquidación de la compañía que se está valorando.

Pasando al segundo grupo de métodos, están los basados en la cuenta de resultados. La diferencia radica en que no se basan en las cuentas del balance general sino por el contrario en los resultados de la empresa. Se intenta determinar el valor de la empresa en razón de la magnitud de los beneficios. Una metodología es la del valor de los dividendos.

Como su nombre lo dice, según este método el valor de una acción es el valor actual de los dividendos que esperamos obtener de ella. En este caso el precio de una acción sería el dividendo por acción repartido por la empresa entre la rentabilidad exigida a las acciones. El múltiplo de ventas consiste en calcular el valor de una empresa multiplicando sus ventas por un número.

El cuarto grupo es el de métodos mixtos, que se basan en el fondo de comercio o también llamado goodwill. Consiste básicamente en adicionar al valor en libros un valor por la calidad de la cartera de los clientes, por el liderazgo sectorial, por las marcas que han venido en crecimiento, por el posicionamiento, por alianzas

estratégicas, por la historia u otras variables. Para determinar este valor existen también varias metodologías, pero la clásica es, al valor del activo neto, adicionar la multiplicación de un cociente por el beneficio neto del periodo.

El quinto método, y es donde se centra principalmente este trabajo, es el grupo que se basa en el descuento de flujo de fondos. Es decir son metodologías que a través de la estimación de los flujos de dinero que generará la compañía en el futuro, descontarlos a una tasa apropiada según el riesgo de dichos flujos para de esta manera obtener un valor. Para muchos, este consiste en el único método conceptualmente correcto. Esto porque el valor de las acciones de una empresa proviene de su capacidad para generar flujos positivos para los propietarios de las acciones.

En este tipo de valoraciones, la tasa de descuento adecuada es fundamental. Se realiza teniendo en cuenta el riesgo de los flujos o de la compañía, las volatilidades históricas, los niveles de endeudamiento, el criterio de los accionistas, entre otros. Los métodos de descuento de flujos se basan en un detallado y cuidadoso análisis y pronóstico de todas y cada una de las cuentas vinculadas con la generación de flujo de efectivo, como lo son el cobro de los pasajes, la variación en activo fijo, el costo de combustible, de materias primas, administrativo y demás.

Para considerar los flujos a perpetuidad, se utiliza un valor residual en el último flujo que asemeje o proyecte todos los flujos futuros esperados y los traiga a valor presente. Uno de los procedimientos más comunes es suponer una tasa de crecimiento constante ( $g$ ) a partir de ese último periodo, y se sabe y piensa

también que cuanto más lejano es el horizonte temporal, menor será el valor de sus flujos.

Dependiendo del flujo de fondos que se desee descontar, así también será la tasa de descuento apropiada para hacerlo. Para el flujo de fondos para los accionistas se debe de utilizar la tasa de rentabilidad exigida a las acciones, para el flujo de fondos para la deuda se utiliza la tasa de rentabilidad exigida a la deuda y para el flujo de fondos libre se utiliza el costo ponderado de los recursos, incluyendo tanto deudas como acciones.

El free cash flow o flujo de caja libre, refiere al flujo de fondos operativo, es decir al generado por las operaciones sin tener en cuenta el endeudamiento (deuda financiera), después de impuestos. Lo que es lo mismo al dinero que quedaría disponible en la empresa después de haber cubierto las necesidades de reinversión en activos fijos y en necesidades operativas de fondos si no existiera deuda ni cargas financieras.

Para calcular el valor de la empresa mediante el free cash flow, se utiliza la tasa obtenida mediante el costo promedio ponderado de deuda y acciones, coste promedio ponderado de los recursos o costo promedio ponderado de capital. Para el cálculo de la rentabilidad exigida por los accionistas puede estimarse a través de distintos métodos, uno es el modelo de valoración de crecimiento constante de Gordon y Sharpio, que básicamente consiste en dividir los dividendos a percibir en el periodo siguiente entre el precio actual de la acción y adicionarle la tasa de crecimiento. El modelo de equilibrio de activos financieros es el más conocido, en inglés *Capital Asset Pricing Model, CAPM*).

El modelo utiliza la beta, la prima de riesgo del mercado y la tasa de rentabilidad para inversiones sin riesgo. De esta forma, partiendo de un determinado valor de la beta, de la tasa sin riesgo y de la prima de riesgo del mercado se puede calcular la rentabilidad exigida a las acciones. La beta de una acción mide el riesgo sistemático o riesgo de mercado, indica que tan sensible es la rentabilidad a los movimientos del mercado. Si la empresa contara con deuda, al riesgo sistemático propio del negocio de la empresa hay que añadir el riesgo incremental derivado del apalancamiento, obteniendo así una beta apalancada. (Brealey, 2003)

La tasa libre de riesgo es la cantidad de rendimiento que requieren los inversionistas por encima de la tasa libre de riesgo para compensar el riesgo no diversificable de la inversión. Cuando la beta aumenta, la prima de riesgo se incrementa, lo cual aumenta el rendimiento requerido para determinada inversión. Suele utilizarse el coeficiente de determinación ( $R^2$ ) para evaluar un coeficiente beta de manera estadística. Este coeficiente indica el porcentaje de cambio del rendimiento de un título de valores individual que se explica mediante su relación con el rendimiento del mercado. (J.Gitman, 2009)

Como reflejó en lo anterior, la valoración de empresas cuenta con una gran cantidad de aristas que pueden cambiar el panorama y resultado dependiendo de los supuestos o bases que se utilicen. En el presente modelo se adicionará también una sección que más adelante se explicará del cálculo de varias tasas a utilizar tanto para el WACC como para el crecimiento de los flujos proyectados. Basada en esta última perspectiva teórica, se desarrolla el modelo implementado en este trabajo de aplicación, el método de descuento de flujos.

Como se verá a continuación, el trabajo no consiste meramente en la valoración de una compañía mediante una metodología de descuento de flujos sino que además circunscribe una gran cantidad de análisis, incluyendo el típico análisis horizontal, vertical, razones, sensibilizaciones y supuestos. En las siguientes páginas esta será la visión que se intentará impregnar, analizando la importancia y el complemento útil que brindan estas herramientas bajo un solo modelo.

## **1.2. Análisis de Flujo de Efectivo**

Para realizar una evaluación financiera se debe de analizar los Estados de Flujo de Efectivo y debe de mostrar el efectivo generado y utilizado en cada una de las actividades, para esto se debe de tener este Estado seccionado por:

- Flujo antes de capital de trabajo
- Flujo después de capital de trabajo
- Flujo libre de la empresa
- Flujo de socios
- Flujo del periodo

Con esta información sobre los flujos se podrá realizar una evaluación de los ingresos y egresos de la empresa identificando capacidades de generar flujos futuros, cumplimiento de obligaciones determinando montos o porcentajes en los que se cubran bien sus obligaciones; necesidades de financiamiento externo o interno evaluando la utilización de cada uno de estos según los resultados, porcentaje de solvencia, rentabilidades históricas y las proyectadas, entre otros. El análisis en esta sección se deberá realizar para cada una de las partidas del flujo ya que de esta forma se logrará indicar la variación que se tuvo en cada una de ellas señalando la eficiencia financiera.

Otro de los aspectos a considerar para la evaluación financiera es la inflación ya que esta debe de ser tomada como parte de las variables no solo para analizar los flujos históricos ya que será considerada dentro de las proyecciones por ser la representación de la variación en los precios de los bienes y servicios del país y tener incidencia en gastos de la empresa.

El valor de dinero en el tiempo es otro de los aspectos que se debe considerar en la evaluación financiera, este elemento eleva su importancia en la definición de inversiones ya que permitirá definir el valor actual de los flujos que se pretenden obtener según las proyecciones. Parte de los componentes de la evaluación financiera serán la tasa de descuento, el valor presente neto, la tasa interna de retorno, periodo de recuperación de inversiones entre otros. En la evaluación financiera se definirán indicadores con el fin de facilitar la toma de decisiones.

La tasa de descuento que iguala al valor presente los flujos de efectivo proyectados será una de las medidas utilizadas para medir la eficiencia de las proyecciones, con esta tasas se podrá comprar los diferentes flujos en valor presente.

La sensibilización o análisis de sensibilidad brinda a la evaluación financiera la posibilidad de variar ciertas variables en las proyecciones con márgenes de sensibilización que permitan obtener las valoraciones de la empresa con diferentes escenarios evaluando los efectos con las medidas de desempeño. Esto permite muy mayor apoyo para la toma de decisiones ya que compara

diferentes elementos, esto también será una medida del riesgo para las proyecciones dadas.

El costo del capital será utilizado dentro de la evaluación financiera para determinar rentabilidades de los flujos, indicando si son efectivas o no.

Las variables indicaran rubros de la empresa que serán cambiantes para los años o que deben de estar relacionado con algún otro rubro, por lo que serán identificados como tales para poder alertar su posibilidad de cambio según los análisis que se vayan realizando.

La evaluación financiera debe de tener un análisis horizontal de los estados financieros de la empresa al igual que un análisis vertical de los mismos, esto será parte básica para el análisis ya que brindará medidas de crecimiento anuales y además podrá identificar mejoras en la proporción de los diferentes gastos.

El análisis de las diferentes razones financieras deberá de incorporarse en esta evaluación ya que son medidas que evalúan la rentabilidad, la eficiencia y la operación de la empresa.

Además de esto se analizarán el capital de trabajo contable y financiero, considerando las variaciones para cada uno de los años a analizar, de igual forma se tomará en cuenta la deuda desglosando el costo de la misma con el fin de tener una valoración en porcentaje cuánto cuesta financiarse internamente contra el financiamiento externo y además puede servir de base para futuras proyecciones.

Las inversiones son otro apartado muy significativo para evaluar financieramente a la empresa, este rubro puede ser evaluado para saber la eficiencia con que han sido utilizadas las inversiones de la empresa y para proyectar nuevas inversiones brindando la posibilidad de considerar diferentes escenarios para evaluar los resultados en la empresa.

La valoración de la empresa será el resultado final en donde se puede evaluar la situación actual de la empresa y además se puede proyectar valoraciones de la empresa según las proyecciones que se deseen hacer.

Este modelo deberá comprender desde el análisis más básico hasta la valoración final de la misma junto con las proyecciones por lo que se convendrán desarrollar cada uno de los rubros a analizar dentro del mismo y el establecimiento de los criterios para sus proyecciones.

Dentro de la creación de este modelo se deberán incorporar análisis determinantes para este tipo de empresas los cuales serán valorados en el capítulo tercero.

-

### **1.3. Autoridad Reguladora de Servicio Públicos**

Finalmente, se debe reconocer que la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP) es la autoridad encargada primordialmente de la fijación de tarifas para las empresas de transporte. Esto implica que cuentan con un modelo que utilizan para la fijación de tarifas. Existen dos métodos principales para este fin, uno es el establecimiento de tarifas mediante el modelo de ajuste ordinario y otra bajo el modelo de ajuste extraordinario.

La aplicación del modelo de ajuste extraordinario para el servicio de transporte remunerado de personas modalidad autobús encuentra su sustento legal en la Ley 7593 que transformó al Servicio Nacional de Electricidad en una institución autónoma denominada Autoridad Reguladora de Servicios Públicos (ARESEP), cuyo objetivo primero es la regulación de los servicios públicos establecidos en el artículo 5 de la ley anteriormente mencionada.

La ARESEP es el ente encargado de determinar las tarifas y precios de conformidad con las metodologías que ella misma determine y además de velar por el cumplimiento de las normas de calidad, cantidad, confiabilidad, continuidad, oportunidad y prestación óptima de los servicios públicos. Para fijar tarifas y metodologías la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos tiene competencias exclusivas y excluyentes, así señalado por la Procuraduría General de la República, en el dictamen C-329-2002 y la sentencia 005-2008 de las 9:15 horas del 15 de abril de 2008, del Tribunal Contencioso Administrativo, Sección Sexta.

Según también ha dispuesto la Sala Primera de la Corte Suprema de Justicia, esta institución debe fijar las tarifas contemplando únicamente los costos necesarios para prestar un servicio, que permitan una retribución competitiva y garanticen el adecuado desarrollo de la actividad. Además que existen pautas como que debe fomentarse la pequeña y mediana empresa, criterios de equidad social, sostenibilidad ambiental, eficiencia económica, entre otros. También se expresa que no se permitirán fijaciones que atenten contra el equilibrio financiero de las entidades prestatarias.

Esto será importante más adelante puesto que en el cálculo de las tasas de rendimiento se incluye el riesgo, y este es un factor que lo disminuye. Igualmente se puede inferir que afecta la beta establecida en el modelo, puesto que si las tarifas se calculan conforme a indicadores macroeconómicas, para no incurrir en una fijación tarifaria que atente contra el equilibrio financiero de las empresas se debe como mínimo incluir la variación de costos del mercado.

Regresando a los dos modelos existentes y aplicados por la Entidad, se tiene que el modelo de ajuste extraordinario para el servicio de transporte remunerado de personas modalidad autobús asume un objetivo de reconocer oportunamente las tarifas, reconociendo los cambios ya sean aumentos o disminuciones, en los precios de aquellos componentes de costo fijados por actores externos a la administración del servicio público.

Para lograr el objetivo mencionado se identificaron los costos más importantes de operación según la Entidad que corresponden a los rubros de combustibles, salarios de personal técnico operativo, insumos de mantenimiento y gastos

administrativos, todos los demás rubros están expresamente excluidos de esta modalidad de ajuste. El ajuste entonces estará sujeto a la variación en los precios producto a las condiciones y variaciones del mercado. La aplicación se realiza semestralmente y el resultado de la aplicación del modelo resulta en el ajuste de tarifa semestral.

El otro modelo es el modelo de ajuste ordinario para el servicio de transporte remunerado de personas modalidad autobús, que consiste en la aplicación de un modelo econométrico desarrollado para sustituir el modelo que se desarrolló en 1975 por un grupo de profesionales de la Universidad de Costa Rica, a petición del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, que se aplicó hasta principios de 1994 en donde la Defensoría de los Habitantes presentó un recurso de apelación.

Este nuevo modelo econométrico que se aplica actualmente se utilizó por primera vez en la fijación y aprobación de tarifas publicado en la Gaceta # 164, Alcance #33 del 30 de agosto de 1995. Este modelo es el resultado de distintas sesiones de trabajo promovidas por la División de Transportes del Ministerio, con la participación de Técnicos de Instituciones y Cámaras relacionadas con el sector; posteriormente la Dirección de Estudios técnicos abocó a la elaboración del mismo, tomando en cuenta los aportes que se realizaron en los distintos talleres (MOPT DGET-020-97).

El modelo econométrico que se está utilizando para la revisión de las bases tarifarias fue analizado y aprobado por las diferentes instancias técnicas y de dirección del Ministerio, a saber, el Ministro, el Viceministro, la División de Transportes, la Comisión Técnica de Transportes y la Dirección de Estudios Técnicos.

Además fue expuesto en detalle en los diferentes foros y grupos relacionados con el sector, entre ellos participando las Cámaras de Transporte, Congreso de Transporte de Liberia, Defensoría de los Habitantes, Ministerio de Economía, Servicio Nacional de Electricidad y Direcciones relacionadas con la materia de transporte.

La explicación del modelo no está dentro del alcance de este trabajo, sin embargo más adelante se explicarán e incluirán en las variables del modelo las variables operativas más importantes para la proyección de los flujos y permitir la variación de los mismos para conocer diferentes escenarios y el valor de la empresa después de aplicar estos.

## **CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO EMPRESARIAL**

La empresa que se ha utilizado para la creación de este modelo es la empresa Transportes Doscientos Cinco S.A. esta empresa le brinda sus servicios a la Ruta 94 y ha mantenido sus operaciones desde 1992 creando fuertes lazos con la comunidad a la que sirven, quienes han sido testigos de la mejoría en los niveles de servicio, calidad de flota, infraestructura en paradas, calidad del conductor, cambios de horarios y recorridos, entre otros aspectos que han evolucionado a través de los años para una mejora constante; sin embargo necesitan tener una herramienta que les ayude no solo a poder proyectar las inversiones previstas sino a evaluarlas con anticipación para mejorar la toma de decisión.

Transportes Doscientos Cinco S.A se ha propuesto mejorar la calidad de vida de los habitantes en la zona a las que brinda servicio, no solo mejorando el servicio, sino también dando apoyo a los entes gubernamentales y asociaciones comunales. La empresa cuenta con ciertos indicadores financieros, sin embargo requiere un modelo de evaluación que pueda alimentar con los datos que genera para lograr obtener una información muy precisa en la toma de decisiones y en la proyecciones y presupuestos ya que se encuentra en etapas de inversión de diferentes tecnologías para el mejoramiento del control de sus ingresos y de sus gastos.

La creación de un modelo de evaluación financiera y presupuesto para Transportes Doscientos Cinco S.A. pretende tener un mayor alcance incorporando a las demás empresas de transporte público modalidad autobús ya

que se considera que la base de este modelo podrá ser utilizado por la mayoría de este tipo de empresas sin requerir grandes modificaciones.

La empresa Transportes Doscientos Cinco S.A. cuenta con algunos indicadores financieros que le ayudan a evaluar inversiones de forma muy rudimentaria, ya que todo informe requerido debe de obtenerse la información y procesarla y crearlo.

Este proceso causa que se tarde mucho tiempo en obtener la información y que muchas veces se tomen decisiones sin evaluar el impacto que estas realmente tienen en la empresa.

Además, el trajín diario de este tipo de empresas y la necesidad de decisiones diarias, hace escaso el tiempo para que el área financiera de la misma pueda estar evaluando financieramente a la empresa como un todo; por lo que puede dejar de ver algunas áreas de mejora. Esta propuesta de modelo pretende brindar una visión de mayor plazo a esta empresa permitiéndole tener una herramienta que evalúe la marcha del negocio el negocio y le proyecte posibles escenarios.

## **2.1. Generalidades de la empresa**

En el país, la regulación del sector transporte es una diligencia que comparten dos instituciones, la regulación técnica-operativa y la rectoría del sector transporte, la ejerce el Ministerio de Obras Públicas y Transportes a través del Consejo de Transporte Público y la regulación económica la realiza la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos, institución que debe coordinar su accionar

por la regulación técnica-operativa que ejerce el MOPT. De ahí la necesidad de que ambas instituciones coordinen y complementen sus actuaciones para tener una regulación integral del servicio de transporte público.

Las empresas de transporte remunerado de personas modalidad autobús son reguladas por los entes anteriormente citados los cuales deben de velar por que se brinde un buen servicio.

Transportes Doscientos Cinco ha sido constituida desde el 3 de noviembre de 1992 obteniendo la concesión para la ruta 94, para la cual ha realizado una serie de inversiones a lo largo de los años y mejoras en la calidad del personal, mejoramiento en sistemas de control y un estrecho lazo con asociaciones de la comunidad quienes han impulsado al lado de la empresa los cambios operativos necesarios.

Caber mencionar como parte de las funciones de las empresas de autobuses el Decreto Ejecutivo N°28337-MOPT. En su artículo primero:

“El transporte público remunerado de personas modalidad autobús constituye un servicio público regulado, operado por empresas privadas, de alto beneficio para la economía costarricense y cuya misión es satisfacer las necesidades de transportación de los usuarios. Este servicio público será reestructurado en función de las necesidades de esos usuarios, de modo que también se garantice su prestación a través de la adopción de mecanismos que promuevan el fortalecimiento empresarial de los operadores. Se buscará consolidar una red integrada que forme parte de la ciudad y permita satisfacer las necesidades del transporte, al tiempo que constituya una alternativa competitiva real para movilizar personas frente a otros modos de transporte público. ”

Como bien se menciona en este artículo la misión es bien clara, y para esto se necesitan evaluar las inversiones, controlar los gastos y mejorar la eficiencia de toda la operación con el ánimo de satisfacer siempre las necesidades de los usuarios y lograr obtener la rentabilidad esperada.

Las generalidades de la empresa brindan la estructura básica para la conformación de estrategias y de información que se logre consolidar ya que permitirán conocer el rumbo por el que se dirige la empresa y de esta forma entender lo que requiere la empresa. Para esto se exponen los siguientes puntos:

#### Misión

Facilitar la movilidad de personas, administrando y operando un sistema de Transporte moderno, con seguridad, responsabilidad social, ambiental y legal. Apoyados en el Recurso Humano y control de los riesgos. Satisfaciendo las necesidades de los usuarios y grupos de interés.

#### Visión

Ser la solución integral de Transporte para nuestros clientes, manteniendo un excelente servicio junto con los valores que nos han conformado.

La empresa ha designado una serie de valores que identifiquen al personal y a la compañía como un todo por lo que los han incorporado dentro de su cultura organizacional, los siguientes se exponen a continuación.

#### Honestidad

Como uno de los valores que resaltan se ubica el de la honestidad, este es el valor que utilizan como eje fundamental para la organización. Aseguran que este valor les permitirá alcanzar sus objetivos y la permanencia en el mercado. Este valor es proyectado, tanto hacia los clientes, como hacia todas y cada una de las personas que aportan su talento y servicio a la empresa.

### Trabajo

Otro aspecto que han incorporado fuertemente en su compañía es el aspecto del Trabajo ya que exponen que El Trabajo es la fuente primordial de beneficios para todos aquellos que se involucran en sus operaciones, brindando un énfasis muy importante del trabajo en equipo y exponiendo la frase " el único indicador de los esfuerzos que realizamos es el RESULTADO".

### Respeto

Como parte de su cultura organizacional enseñan que a través del respeto por las personas y por todos los compromisos adquiridos, podrán lograr el posicionamiento de la empresa y el reconocimiento de la calidad de los servicios que prestan.

### Tecnología

Se encuentran comprometidos con su aplicación y desarrollo para alcanzar la vanguardia de calidad en servicio, confían en que la tecnología es parte esencial de la mejora continua.

## Seguridad

Consideran que la seguridad es un aspecto de gran relevancia para el servicio que brindan, por lo que han trabajado para aminorar los riesgos que afecten la seguridad de sus trabajadores, y sus clientes. Trabajando en procedimientos, sistemas y convenios que mejoren este punto.

## 2.2. Ubicación estructural

El modelo de evaluación financiera aunque debe de ser trabajado por el área financiera de la empresa, trabajará de la mano con la gerencia general y la junta directiva ya que es aquí donde se determinan las decisiones de mayor impacto para la empresa. Este modelo funciona como una herramienta para la toma de decisiones gerencial y de presentación de información para la junta directiva. El organigrama que presenta la organización es el siguiente

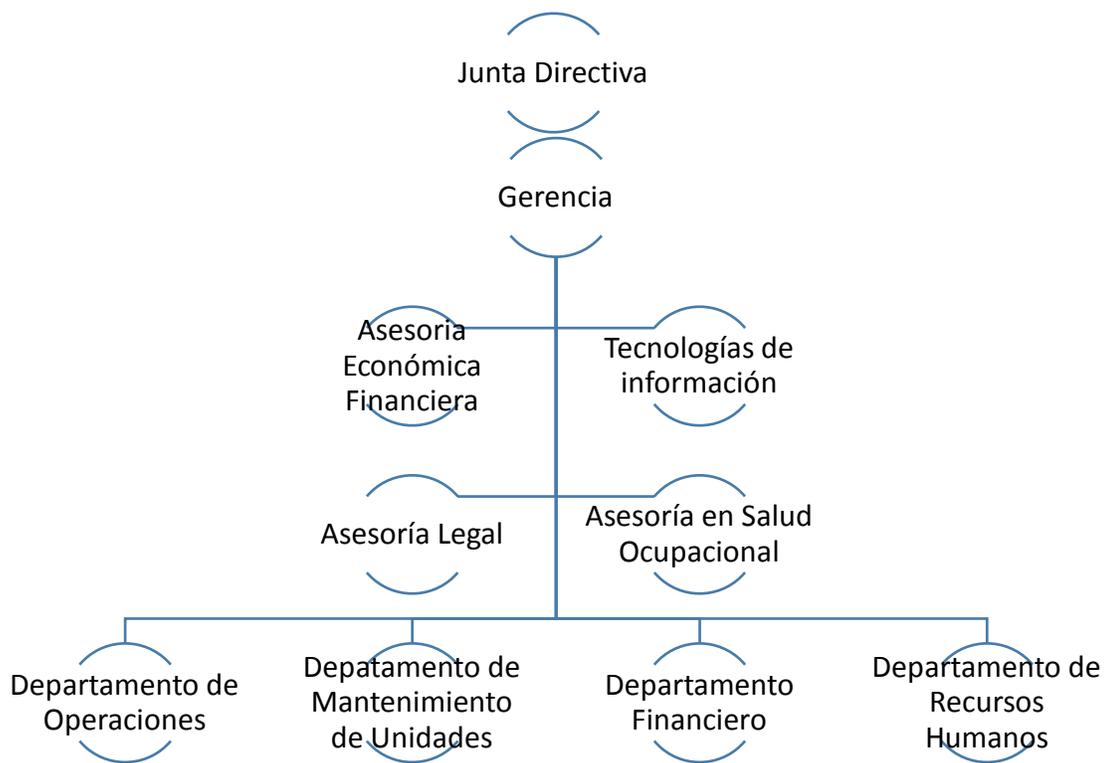


ILUSTRACIÓN 1 - ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA

Es importante analizar cada una de las áreas que componen a la empresa para entender su funcionamiento como parte del análisis de la empresa. Por lo que para comprender el funcionamiento de las áreas se ha realizado un breve resumen de las principales funciones de cada una de las secciones con las que trabaja la empresa.

### **Gerencia General**

Sus funciones son organizar, dirigir, coordinar, planear y controlar la administración, Además dentro de sus tareas aprueba algunas inversiones y otras debe someterlas a valoración de la Junta Directiva. Presentar informes sobre la marcha general de la empresa.

### **Departamento Financiero**

Se encarga de controlar e impulsar las decisiones financieras de la empresa, velando por los movimientos del flujo de efectivo, tratando de optimizarlo lo máximo posible. Para el desarrollo de esta labor se cuenta con unidades, como: Tesorería, Contabilidad, Servicios Generales, Planilla y Seguros.



**ILUSTRACIÓN 2 ORGANIGRAMA DEL DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO – FINANCIERO.**

### **Unidad Contable**

Se encarga de llevar y controlar el movimiento contable de todas las operaciones económicas. Sus principales funciones son:

- Llevar las contabilidades al día mediante un adecuado plan de cuentas conforme a la Ley y los principios contables.
- Confeccionar los estados financieros que permitan a la Gerencia tomar decisiones sobre la marcha de la empresa.
- Levantamiento y control de inventarios, tanto lo propio del cierre fiscal, como el permanente como base de registro mensual de las transacciones.

### **Unidad de tesorería y recaudación**

Tiene a su cargo la administración y control de ingresos, y está integrado por las secciones de Tesorería y Recaudación. Sus principales responsabilidades son:

- Recaudación del dinero producto de la operación diaria, ejecución y control de depósitos bancarios.
- Administración de caja chica para compras menores.

### **Unidad de planillas**

- Registro de los días y horas trabajadas por cada trabajador.
- Preparación del detalle de salarios.

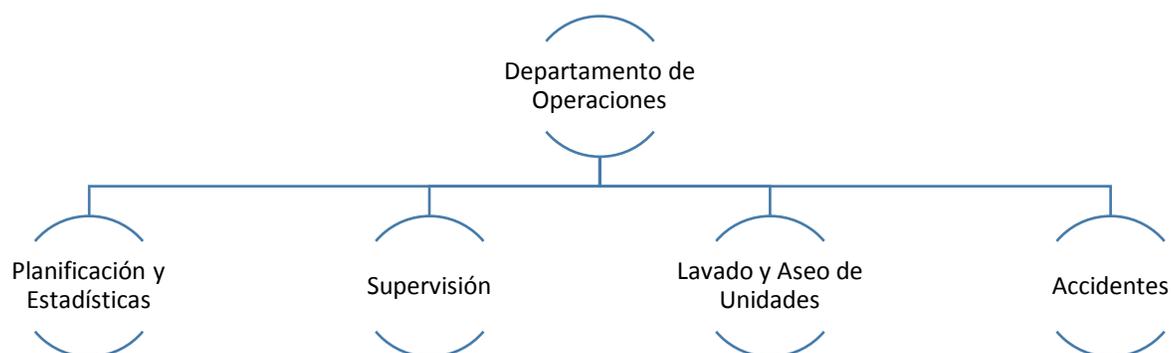
### **Unidad de proveeduría**

La unidad de proveeduría funciona mediante órdenes de requisición y de compras de materiales. Se encarga de proveer a la bodega todos los insumos necesarios para que las reparaciones se realicen de manera oportuna y eficiente.

También es la encargada de realizar las cotizaciones de repuestos y/o de reparaciones externas.

## Departamento de Operaciones

Su función va dirigida a lograr una óptima planificación de los servicios ofrecidos, sus funciones y responsabilidades son organizar y coordinar las secciones directamente a su cargo, las cuales se aprecian en la figura.



### ILUSTRACIÓN 3 ORGANIGRAMA DEL DEPARTAMENTO DE OPERACIONES DE TRÁFICO

En general sus principales funciones son:

- Análisis de cada ruta, distancias, tiempos de viaje, cambios o cierres temporales de estructuras viales, etc.

- Coordinar con la jefatura de mantenimiento, la programación de los autobuses para el mantenimiento preventivo y correctivo.
- Brindar informes oportunos a la gerencia, que permitan una visión clara y precisa en todo lo referente a las operaciones de tráfico.
- Sugerir oportunamente los cambios de itinerarios o recorridos que se considere deben solicitarse oficialmente a las dependencias gubernamentales ya sea temporales o permanentes según las situaciones.

#### **Unidad de planificación y estadística**

- Estudiar las características de cada ruta y la problemática del tráfico en el área de operación.
- Programar las operaciones de cada ruta, de cada vehículo y de cada conductor.
- Tabular y evaluar los datos correspondientes para su análisis.

#### **Unidad de supervisión y control**

Se refiere al control propiamente de las operaciones en la prestación de servicio. Se cuenta para este control con supervisores y controladores; sus principales funciones son:

- Evaluar el cumplimiento de los itinerarios y trabajar de acuerdo a las circunstancias que se presentan diariamente.
- Coordinar con los jefes de departamento las normas, procedimientos y sistemas de planificación, con el fin de obtener la mayor eficiencia en el uso de los recursos.

- Mantener la reserva de vehículos y de conductores, de acuerdo a las necesidades para solventar circunstancias imprevistas.
- Mantener permanente coordinación con el departamento de mantenimiento, el personal a cargo y contraloría de servicios.
- Informar al jefe del departamento de planificación y al de la unidad de operaciones respecto a toda posibilidad de cambio.
- Coordinar las actividades del tráfico con los despachadores y con la sección de operación.

### **Unidad de lavado y aseo de unidades**

Debe de controlar la limpieza y aseo para las unidades. Durante el día y la noche el personal que se encarga de realizar la limpieza interna y externa de la unidad son controlados por esta unidad.

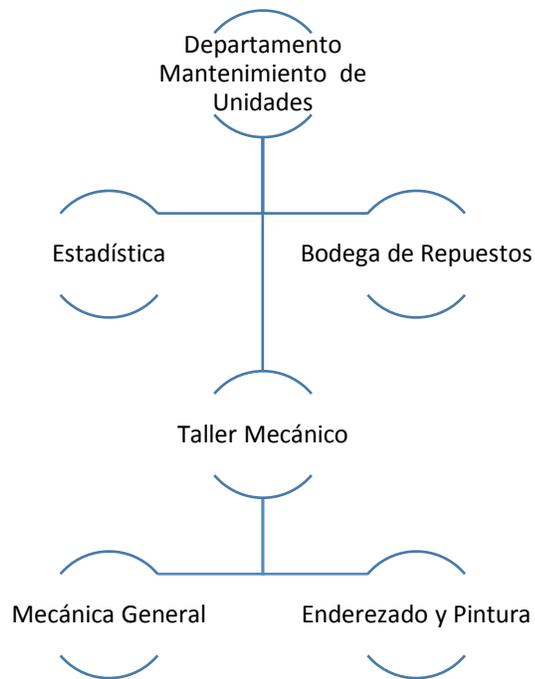
### **Unidad de Accidentes**

Apoya accidentes en carretera, lleva control de accidentes por unidad y propone mejoras para evitar accidentes.

### **Departamento de Mantenimiento**

Se encarga de la administración del taller y en general del mantenimiento de los vehículos. Debe mantener los autobuses en óptimas condiciones.

La siguiente figura muestra el organigrama del departamento de mantenimiento el cual se encuentra compuesto por una unidad de estadística, una unidad de taller mecánico y otra unidad de taller de enderezado y pintura.



**ILUSTRACIÓN 4 ORGANIGRAMA DEL DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO**

#### **Unidad de estadística**

En ella se lleva el control de costos, el historial de cada unidad y la programación de los mantenimientos preventivos y correctivos en sistemas computarizados.

#### **Unidad de taller mecánico**

Esta sección se divide en dos áreas, el área de mecánica general y el área de enderezado y pintura. En el área de mecánica general se llevan a cabo las siguientes funciones:

- Reparación general: Este módulo se ha designado para la realización de todas las labores de mantenimiento preventivo y correctivo de la empresa.
- Llantas: Exclusiva para la reparación y mantenimiento de los neumáticos y el control de cada llanta, seguimiento del rodaje, cambios de posición de llantas etc. Se cuenta también con la revisión periódica de la empresa proveedora de llantas y neumáticos sobre las calidades de las llantas.

- Electromecánica: Es aquí donde se da el mantenimiento eléctrico de toda la flota.
- Lubricación: Para realizar esta función se dispone de un área que se encuentra equipada para lograr una mejor lubricación de los componentes en movimiento y es exclusiva para la realización de los mantenimientos preventivos. Esta sección también incluye el engrase periódico de las unidades de acuerdo con una planificación preestablecida.
- Armado de motores: Esta función se desarrolla con herramientas especiales para la reparación de todos los componentes, que requieran ajustes según recomendación del fabricante, con lo cual se garantiza una mayor vida útil de todos los sistemas mecánicos.
- La otra sección del taller de enderezado y pintura, es la encargada de reconstruir, reparar y mantener las carrocerías de todos los autobuses que conforman el parque automotor de la empresa

## **Bodega**

Existe bodegas independientes (de lubricantes, llantas, repuestos usados, repuestos nuevos, materiales y suministros), En esta sección se mantiene el “stock” básico para toda la flota, con lo cual el mantenimiento de las unidades se realiza de una forma más eficiente. El responsable de la bodega tiene dentro de sus funciones las siguientes:

- Llevar el inventario y controlar los niveles de existencia por ítem.
- Cuidar que todos los bienes, repuestos y servicios, estén en buenas condiciones y aptos para emplearse.
- Vigilar que la reposición de repuestos de alta rotación se efectúe con la anticipación debida y con forme a la disponibilidad de recursos y niveles de inventario pre-establecido.

## **Departamento de Recursos Humanos**

### **Contraloría de servicios**

Se encarga de mantener el contacto con el usuario, recibiendo sugerencias, quejas o denuncias y llevando un control de cada una de ellas. Se debe presentar un informe semestral ante la dirección de fiscalización y defensa del usuario de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos.

Además atiende todo lo relacionado con la comunidad asistiendo a reuniones, dando seguimiento a los acuerdos tomados etc.

### **Unidad de personal y planillas**

Es la encargada de establecer y aplicar políticas o normas en materia de personal, con el objeto de mantener los niveles de calidad de los servicios ofrecidos por la empresa. Dentro de sus funciones se encuentran:

- Reclutamiento de personal idóneo
- Movimientos internos de personal
- Capacitación del personal en funciones específicas
- Motivación de los trabajadores

## **CAPITULO III. ANÁLISIS DE LA EMPRESA**

### **3.1. Actualidad de la Empresa**

Un breve análisis de la situación actual de la empresa es un fortalecimiento para la creación del modelo de evaluación financiera, ya que se podrá tener como base este análisis cualitativo sobre la empresa identificando aspectos que se deben de conocer sobre algunas áreas en las que la empresa ya sabe que debe mejorar y contrastarlas con los análisis financieros que se expresen en el modelo de evaluación financiera. Este análisis permitirá una visión integral de cualquier empresa que se desee evaluar.

Actualmente la empresa realiza tres capacitaciones básicas: Mecánica básica y manejo eficiente, servicio al usuario y Atención especializada a la persona adulta mayor y persona con discapacidad.

Como parte de las ventajas competitivas que se encontraron para esta empresa se pueden nombrar:

- Costo : como medio de transporte el precio pasaje es relativamente bajo en comparación a los otros medios.
- Tiempo de Viaje: su tiempo de viaje está muy medido ya que realizan los mismos recorridos, exceptuando situaciones adversas a la empresa que provoquen atrasos.
- Comodidad: Sus pasajeros no deben de preocuparse de manejar en el estrés de las carreteras de la capital de nuestro país, los autobuses al ser

una flota moderna cuentan con todas las facilidades de las mismas.

- Ecológico: Además de que el autobús por ser un transporte masivo de personas es considerado de muy baja contaminación lo que lo convierte en un medio ecológico para transportarse, la empresa cuenta con el galardón de Bandera Azul que espera seguir renovando y mejorando año con año demostrando su compromiso con el ambiente.

Para la empresa es muy importante su proyección hacia la comunidad por lo que a los conductores se les inculca el uso del uniforme, presentación personal, se les brinda capacitaciones y se retroalimentan en las áreas y aspectos que pueden de mejorar.

A la flota se le realiza una limpieza diaria, hay una limpieza profunda programada en conjunto con las programaciones de revisión del departamento de carrocería, RTV, y mantenimientos preventivos.

En cuanto al servicio al usuario se da una atención y seguimiento de sugerencias y denuncias por diversos medios. Además de esto se brindan becas a niños de la comunidad, y diferentes servicios para la ayuda en zonas de muy escasos recursos.

Antes de iniciar a considerar el modelo actual con el que cuenta la empresa para su análisis financiero, es importante tener claro cuál es el panorama actual de la empresa. Entendiendo el mismo, se procederá luego a explicar la aplicación de

las herramientas actuales bajo las que se toman las decisiones financieras en la compañía, pero primero, iniciemos por lo inicial.

### **3.2. Análisis FODA**

#### **Fortalezas**

- Años de experiencia en el mercado, desde 1992.
- Conocimiento del cantón de Alajuelita y de su funcionamiento y población.
- Personal con muchos años de experiencia en la empresa y en el sector.
- Personal profesional al mando de áreas de gestión importantes
- Presencia en los principales foros y cámaras del país sobre transportes.
- Flota auto motor moderna
- Un sistema ERP moderno al que se le pueden programar las salidas de información que se requieran.

#### **Debilidades**

- Se genera mucha información diaria que debe ser actualizada todos los días
- No se cuenta con un sistema de pago electrónico en las unidades.
- Personal con baja escolaridad
- Algunas zonas que se les brinda servicio con altos índices de vandalismo.

## **Oportunidades**

- La población está en constante crecimiento y con ella aumentan las necesidades de viaje y la demanda.
- La zona de Alajuelita está en expansión y desarrollo, tanto de manera habitacional como comercial.
- Se cuenta con el decreto 28337 que busca la modernización del transporte público de nuestro país.
- El avance en tecnologías permite que cada vez las unidades puedan contar con mejor tecnología a menor costo.

## **Amenazas**

- No se cuenta con la infraestructura vial necesaria para tener un sistema de transporte de mayor rapidez y confiabilidad.
- No se cuenta con un mantenimiento óptimo de las vías de circulación lo que provoca mayores tiempos además de costos de mantenimiento y operación.
- Existe un aumento importante del servicio de transporte informal que brinda servicio en la zona.
- El personal de manejo de las unidades es sumamente escaso, lo que genera complicaciones operativas.

## Clientes

Los clientes principales de Transportes Doscientos Cinco, S.A. son los usuarios de transporte público que habitan o laboran en Alajuelita y sus alrededores.

Los nueve ramales a los que sirve esta empresa se describen en el siguiente cuadro.

**ILUSTRACIÓN 5 TABLA DE DESCRIPCIÓN DE RAMALES**

No. Ruta	Descripción del Ramal
94	San José-Alajuelita-El Llano
94	San José-Alajuelita-Los Filtros
94	San José-Alajuelita-San Felipe
94	San José-Alajuelita-Tejarcillos
94	San José-Alajuelita-Concepción
94	San José-Alajuelita-Geranos-Esquipulas
94	San José-Alajuelita-Cochea
94	San José-Alajuelita-Lag.-Chorotega
94	San José-Alajuelita-LA Verbena

### 3.3. Entorno de la empresa

Las empresas de autobuses se encuentran trabajando en la toma de decisiones de inversión en tecnologías que le permitan no solo controlar sus ingresos sino brindar un mejor servicio a sus usuarios; entre los proyectos que tienen en proceso de análisis se encuentran:

- Instalaciones de cámaras que ayudarán a proporcionar a los usuarios y conductores una mayor seguridad en caso de asaltos, además proporciona un mayor control para los ingresos.
- Compra de Unidades de mayor capacidad, o con características distintas, como Unidades que trabajen con gas, etc.
- Sistemas de prepago: mejora la rapidez de la obtención de datos, la seguridad tanto del conductor al disminuir el efectivo como de la empresa por pérdidas por asalto.
- Sensores de consumo de combustible y de kilometrajes: sensores que mejoran los controles actuales sobre diferentes consumos que pueden ser aplicados para disminuir los gastos.
- Terminales y mejoramiento de paradas: se puede analizar que las empresas de autobuses sean las que mejoren las paradas y construyan terminales que brinden un mejor servicio al usuario. Además de otros proyectos que surgen con el ánimo de mejorar la empresa y de propiciar en sus clientes mayores beneficios para trasladarse con ellos.

Se debe mencionar que las empresas concesionarias tienen incorporado dentro de su tarifa un margen de ganancia, cubriendo costos preestablecidos según el modelo que utiliza ARESEP.

Si las empresas deciden realizar cualquier otra inversión que no está dentro de ese modelo es muy probable que su margen disminuya por lo que deben de realizar mejoras muy fuertes en la estructura de la empresa para crear eficiencias que contrarresten la inversión que se realizó.

Es aquí donde el modelo que se ha creado para este proyecto fortalece el análisis no solamente para determinar las mejoras que debe de realizar la empresa para al menos obtener los márgenes de ganancia que indica el modelo utilizado por ARESEP; sino que cualquier inversión estando o no valorada correctamente en el modelo; permitiría poderla analizar con respecto a las eficiencias esperadas por las inversiones, las proyecciones realizadas y el manejo de los gastos.

Se debe de aclarar que muchas de las inversiones como las cámaras de video, sistemas de prepago etc. estar en el dilema de que deben de ser valorados aún con mayor cautela ya que estas inversiones en este momento no son reconocidas en la tarifa de las empresas por el modelo que aplica la Autoridad Reguladora de los servicios Públicos , limita bastante la pretensión de inversiones con el ánimo de realizar las mejoras ya que la recuperación de estas debe garantizar mejorías en la administración que equiparen o mejor dicho sobrepasen la inversión realizada. Sin embargo este aspecto no debería de impedir a las empresas valorar los posibles efectos de ciertas inversiones aunque estas no estén incorporadas.

Este tipo de compañías por lo tanto necesita un modelo que le permita no solo mejorar su estructura financiera, sino que le admita proyectar inversiones obligatorias como el cambio de unidades por vida útil de flota autorizada, o bien inversiones que intenten mejorar gastos o ingresos de las empresas.

Los principales factores que inciden en un ajuste tarifario serán variables económicas, que propician el crecimiento de los gastos operativos y el cumplimiento de las obligaciones contractuales. Estos se sustentan en los resultados de la aplicación del modelo econométrico vigente, establecido por la Comisión Técnica de Transportes, en acuerdo N° 02 de sesión N° 3191 del 15 de abril de 1998, denominado "De los reportes contables de las empresas y de las demandas de pasajeros para el cálculo tarifaria". Es por esto que las empresas de autobuses al utilizar el modelo de evaluación financiera podrán analizar sus inversiones en términos de recuperación de la misma y el agregado de valor que le brinda a la empresa, además de funcionar como controlador de la proyección versus el cumplimiento de la misma.

Dentro de la empresa existe un bajo nivel de escolaridad, actualmente se cuenta con pocos conductores por lo que la empresa ha tenido que invertir en diferentes recursos de motivación e incrementar el interés de los mismos en el área. Por otra parte, sería óptimo que la empresa invirtiera en más personal y recursos para fomentar empleados más estables. ,

Otro de los requerimientos de esta empresa es el sistema motivacional y de capacitaciones con el que ya cuenta la misma, sin embargo debe de proyectar estas inversiones dentro del esquema del modelo para realizar un análisis integral. Conforme avanza la competitividad en el mundo cambiante en el que hoy nos desenvolvemos, la inversión en el recurso humano se hace no solo cada vez más costosa sino también más necesaria.

La empresas de autobuses constantemente requieren realizar evaluaciones de sus finanzas ya que su operación es diaria y día a día se toman decisiones sobre gastos e inversiones pequeñas que al mes en muchas ocasiones han restado gran parte de su utilidad, al no contar con un modelo de evaluación financiera sus

estados de resultados están quedando al margen de revisiones rudimentarias y esporádicas que no permiten prevenir oportunamente los cambios que se requieran hacer para mantenerse y mejorar.

### **3.4. Modelo Financiero Actual**

En la actualidad la empresa no cuenta con un modelo financiero de toma de decisiones integral, sino que se rige en base a los análisis tradicionales de las finanzas y la contabilidad. Los estados financieros siendo estos referidos al Balance General, Estado de Resultados, Flujo de Caja y las razones financieras típicas.

Como es de considerar, estos estados financieros típicos son los que se utilizan a la hora de solicitar a los bancos o a los socios algún tipo de financiamiento o aporte de capital. Además de estos estados las razones también son analizadas bajo un parámetro histórico de lo que ha venido sucediendo y en base a esto se realizan las proyecciones de lo que se espera sucederá.

Uno de los análisis financieros más fuertes que se realizan se dan cuando se va a adquirir equipo nuevo, esto porque cada unidad tiene un costo superior a los sesenta millones y normalmente las compras son de más de una unidad, lo que lleva las compras a convertirse en millones de dólares.

Las compras de equipo no son por lo general el resultado de un ejercicio financiero, sino por el contrario, son el resultado de una necesidad de cambiar los insumos debido a que la vida máxima permitida de una unidad de transporte

público modalidad autobús es de quince años a partir de su año de fabricación. Esto, aunado a que la empresa tiene unidades de diferentes años s, hace que constantemente se vean en la necesidad de estar realizando análisis para el cambio de unidades, conocer su impacto financiero y la posibilidad de cubrir el costo de la nueva deuda.

El departamento contable es el que realiza estos análisis junto con asesores externos en los que se apoya la empresa, pero se da un análisis por separado de los estados y la mayor parte de sus conclusiones se extraen de los estados financieros y del análisis de las razones. Para este fin de análisis se exporta la información del ERP de la empresa y se analiza en hojas de cálculo construidas para este fin.

Principalmente se hace la presentación de los estados para recibir la aprobación bancaria para el crédito, e internamente se aseguran de que se vaya a poder cubrir el pago del principal más los intereses de las nuevas unidades. Este tipo de inversión suele ser la más fuerte.

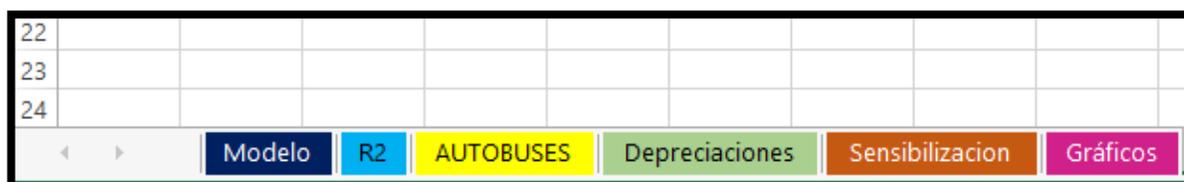
Ante este escenario y con el conocimiento desarrollado a través de este estudio de las necesidades reales de una empresa de transporte y de sus costos principales, en el siguiente capítulo se plantea un modelo financiero capaz de consolidar toda la información financiera de la empresa, mezclado con lo operativo, para crear una visualización posible de todo el escenario financiero de la empresa, no solo en su historia sino también en su futuro según una serie de parámetros que se le predefinen.

Estas variables predefinidas son coeficientes, números o porcentajes que son relevantes para la operación de cualquier empresa de transporte público, pero que se han adaptado a la necesidad de Transportes Doscientos Cinco S.A. para su buena y ágil aplicación. El modelo ha sido constituido para ser rellenado fácilmente pero que su análisis permita ser tan profundo como se quiera.

## CAPITULO IV. PROPUESTA MODELO DE EVALUACIÓN FINANCIERA.

### 4.1. Estructuración del Modelo

El modelo Integral de Evaluación Financiera para empresas de transporte público modalidad autobús está compuesto por veintidós secciones y seis hojas que brindan apoyo a la hoja principal.



#### ILUSTRACIÓN 6 - ESTRUCTURA DE MODELO

La descripción del contenido de las hojas es el siguiente:

- **Modelo:** En esta hoja se desarrollan las veintidós secciones del modelo que serán explicadas próximamente.
- **R2:** En esta hoja se grafican las diferentes partidas de los Estados, con estos gráficos se puede observar el nivel de crecimiento, decrecimiento y el grado de confianza para proyectar los montos futuros de cada una de las partidas. Estos gráficos se encuentran vinculados con los rubros de los estados financieros por lo que se actualizan una vez que se escriban los datos de los Estados de la empresa.
- **Autobuses:** Dada la importancia de este activo fijo para estas empresas se debe de mantener los datos de la flota de forma tal que permitirán proyectar compras obligatorias de nuevas unidades cuando estas cumplan su vida útil o bien proyectar los rendimientos que se pueden obtener. En ella no solo se indica su modelo sino también sus características, el año

de sustitución, su capacidad y otras características. La capacidad es importante ya que se relaciona con la capacidad de movilización de la flota y por ende de la capacidad de generar ingresos.

- Depreciaciones: Este auxiliar se ha considerado que debe estar incluido ya que permite una mayor claridad de este rubro, pronosticándolo también cuando se compren nuevas unidades así como para mantener la depreciación anual de las unidades actuales. La mayor parte de la inversión de este tipo de empresas se encuentra en las unidades, por lo que el rubro es bastante significativo.
- Sensibilización: Este apartado permite sensibilizar variables para analizar la empresa dentro de ciertos riesgos que se consideren pueden ocurrir. En ella se pueden realizar comparaciones de distintas variables y así conocer el resultado de distintos escenarios que pueden presentarse de los cuales se desea conocer sus posibles efectos.
- Gráficos: En esta hoja se han creado algunos gráficos que permiten una mejor visualización del comportamiento de los factores que se consideren relevantes.

#### 4.2. Modelo de Evaluación Financiera

La primera hoja se encuentra compuesta por veintidós secciones que han sido formuladas de forma tal que solamente con actualizar los datos en las secciones del 1, 2, 3 y 4, los cálculos se realicen automáticamente siendo accesible para

cualquier empresa de transporte público remunerado de personas modalidad autobús utilizar el siguiente modelo para su análisis financiero.

En la imagen que se muestra a continuación se encuentra la hoja principal del modelo en donde se ubican las veintidós partes para seis años históricos serían seis históricos y diez proyectados. En la celda que señala la flecha amarilla se escribe el año más antiguo y ahí las celdas al estar formuladas podrán los otros años que serán proyectados.

Cuatro secciones donde se ingresa la información

2009 en Adelante

MODELO INTEGRAL DE EVALUACIÓN FINANCIERA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	VARIABLES FINANCIERAS														
2	ESTADO DE RESULTADOS														
3	BALANCE DE SITUACION														
4	FLUJO DE CAJA														
5	ANALISIS VERTICAL DE ER														
6	ANALISIS VERTICAL DE BS														
7	ANALISIS HORIZONTAL DE ER														
8	ANALISIS HORIZONTAL DE BS														
9	ANALISIS HORIZONTAL DE FLUJO DE CAJA														
10	ANALISIS DE RAZONES FINANCIERAS														
11	ANALISIS INTEGRAL DE RENTABILIDAD														
12	ANEXO MARGEN BRUTO														
13	ANEXO MARGEN OPERATIVO														
14	ANEXO MARGEN NETO														
15	ANEXO CAPITAL DE TRABAJO														
16	ANEXO DE INVERSIONES														
17	ANEXO DE DEPRECIACION														
18	ANEXO DE DEUDA														
19	ANEXO DE ACCIONISTAS														
20	ESTADO UNIFICADO FINANCIERO														
21	ANEXO COSTO DE CAPITAL														
22	ANEXO DE VALUACIÓN														

### ILUSTRACIÓN 7 - ESTRUCTURA DE SECCIONES DEL MODELO

Este apartado logra que cada empresa de transporte público modalidad autobús, personalice el modelo a las necesidades y condiciones propias.

#### 4.2.1. Parámetros y Variables

La primera parte de las variables incorporan información operativa que deberá ser llenada para cada uno de los años, esta información será tomada por cada uno de los anexos correspondientes para proyectar, ingresos y gastos.

En la imagen que se presenta a continuación se observa la primera sección de parámetros, en los que se incluye la información operativa.

<b>MODELO DE EVALUACIÓN</b>	
<b>1 VARIABLES FINANCIERAS</b>	
<b>INFORMACIÓN OPERATIVA</b>	
<b>RAMAL A</b>	
Pasajeros	
Carreras	
Kilometraje	
% Ocupación	
Tarifa Promedio	
% Adulto Mayor	
<b>RAMAL B</b>	
Pasajeros	
Carreras	
Kilometraje	
% Ocupación	
Tarifa Promedio	
% Adulto Mayor	
<b>RAMAL C</b>	
Pasajeros	
Carreras	
Kilometraje	
% Ocupación	
Tarifa Promedio	
% Adulto Mayor	
<b>CONSOLIDACIÓN DE RAMALES</b>	
Pasajeros Totales	
Carreras Totales	
Kilometraje Total	
% Promedio de Ocupación	
Tarifa Promedio	

**ILUSTRACIÓN 8 PARÁMETROS DEL MODELO DE EVALUACIÓN**

En esta sección se divide en tres ramales distintos, esto puede ser llenado según desee la empresa. En este caso se tienen tres secciones para poder ingresar la información consolidada de todos los ramales, separando solo las rutas según sea su tarifa. Los pasajeros son fundamentales pues son la única fuente de ingreso relevante para la empresa. Seguidamente se ingresa la cantidad de carreras históricas y proyectadas y en base a esto se consigue el kilometraje recorrido por todas las unidades de la empresa.

El kilometraje está relacionado con el generador de costos más importantes de la empresa, siendo este el centro de costos de los costos variables más importante. En base al kilometraje se distribuye y se proyecta una gran cantidad de costos, por lo que es de suma importancia. Es también relevante destacar que las empresas no pueden dar el servicio que deseen o bien les parezca, sino que por el contrario están limitados a brindar el servicio que les fue esquematizado por el Consejo de Transporte Público por lo que el kilometraje y el número de carreras es muy estable. Seguidamente como el cociente de los pasajeros entre las carreras se obtiene el porcentaje de ocupación de cada unidad por carrera.

La tarifa promedio es en caso de que las rutas no cuenten todas con una misma tarifa; si es una misma simplemente el promedio de un mismo número es sí mismo por lo que el cálculo siempre será igual. Están las tres secciones por si estratégicamente y por algún motivo la empresa quiere separar unas rutas de otras, por ejemplo por subsector. El último dato a ingresar en esta sección es el porcentaje de adulto mayor, lo cual es de gran relevancia en la operación de la empresa puesto que su impacto siendo que afecta directamente al total de ingresos tiene una repercusión muy fuerte.

En la sección de consolidación de ramales simplemente se participa de una sumatoria de la información supra concedida en las tres secciones anteriores, y se le agrega a este la cantidad de unidades con que cuenta la empresa. Estas unidades también serán fundamentales principalmente en la distribución de los costos fijos, pero también de la proyección de pasajeros de la compañía.

La otra etapa de las variables que debe ser completada para cada año son las variables del modelo econométrico de tarifas que tiene ARESEP, en la imagen que se presenta a continuación se podrá observar que se encuentran los parámetros establecidos por el modelo, sin embargo la empresa puede trabajar con sus propios parámetros para la proyección o bien utilizar estos como base con solo escribirlos en los campos para cada año.

<b>VARIABLES DEL MODELO ECONOMÉTRICO DE TARIFAS</b>	
<b>Coefficientes de Consumo Promedio</b>	<b>Modelo</b>
Litros Diesel por Kilómetro	0.42
Litros Aceite de Motor por Kilómetro	0.0073
Litros Aceite de Caja de Cambios por Kilómetro	0.00042
Litros Aceite de Diferencial por Kilómetro	0.00058
Litros Líquido de Frenos por Kilómetro	0.00022
Desgaste Llantas por Kilómetro	0.00001
% Gasto de Repuestos sobre valor del bus nuevo	10%

**ILUSTRACIÓN 9 - PARÁMETROS DE EFICIENCIAS Y COEFICIENTES DEL MODELO**

Las variables y las unidades utilizadas para lograr uniformidad en los distintos análisis se aplican en la misma forma en la que se presenta en el modelo econométrico de ARESEP. La cantidad de litros de combustible por kilómetro por ejemplo es uno de los factores más importantes en empresas de transporte y representan entre el 20% y el 25% de todo el ingreso, por lo que su proyección es muy importante; así para los demás rubros que son los que conforman el costo

variable de las empresas de transporte. Queda solo por fuera el gasto en repuestos que se mide en el modelo econométrico como un porcentaje sobre el valor del vehículo nuevo multiplicado por la cantidad de unidades, teniendo como parámetro que el conocimiento tarifario ubica el porcentaje en 10% del valor del vehículo nuevo.

<b>PRECIOS DE INSUMOS PRINCIPALES</b>	
<b>Coefficientes de Consumo Promedio</b>	<b>Modelo</b>
Litro de Combustible	522
Litro de Aceite de Motor	3,076
Litro de Aceite de Caja de Cambios	3,045
Litros de Aceite de Diferencial	3,070
Litros de Líquidos de Frenos	5,768
Llanta Nueva + 2 Reencauches	507,400
Valor autobus	47,170,530

**ILUSTRACIÓN 10 - PRECIOS DE INSUMOS PRINCIPALES**

Una vez que se ingresan los coeficientes del modelo, se calculan hora los precios de cada producto que miden esos coeficientes. Estos precios son los precios promedio a los que compra la empresa en cada periodo. Es importante rescatar que los precios que están en esta columna y los coeficientes anteriormente presentados son los parámetros utilizados en el modelo de ARESEP, mientras que en la columna de cada año se pone el precio y el coeficiente para su año correspondiente.

El coeficiente de llanta nueva sumando dos reencauches se debe a que esa es la vida total calculada para una llanta. También se ingresa el valor del autobús nuevo el cual se utiliza para distintos cálculos, entre ellos el gasto anual total en repuestos de unidades y su comparación respectiva. El precio de esos vehículos incluye el precio de las llantas, ya que en el modelo hay otro cálculo que se basa sobre el valor del vehículo nuevo sin llantas.

<b>COEFICIENTES DE COSTO FIJO</b>	
Salario Promedio de Conductor	322,950
Salario en hoas extras	20%
Índice de Conductores por Unidad	1.9
Salario Promedio de Chequeador	247,243
Índice de Chequeadores por Unidad	0.3
Salario Promedio de Mecánico	273,808
Índice de Mecánicos por Unidad	0.8
% Gasto Personal Administrativo	10%
Otros Gastos	0.170%

**ILUSTRACIÓN 11 - COEFICIENTES DE COSTO FIJO**

El cuarto cuadro con que cuenta el modelo es el de los coeficientes y montos de costos fijos. Incluye el salario promedio del conductor, del chequeador y de mecánico, esto se utiliza para el cálculo de gasto en salarios. En la columna verde están los parámetros del modelo de ARESEP, mientras que en la columna correspondiente de cada año se ingresa el monto real o proyectado para cada año. Esto permite una comparación rápida entre lo que paga la compañía y lo que se le reconoce en su tarifa.

Además del gasto por efectos del salario base, el modelo tarifario reconoce un 20% de sobre salario, lo cual es necesario por las horas en las que se encuentra en operación la compañía. Se complementa con un índice de trabajadores por unidad, esto multiplicado por la cantidad de unidades con las que cuenta la empresa da el número total de trabajadores con las que debería contar la empresa y con las que en realidad cuenta. El porcentaje de gasto en personal administrativo también es un extracto del modelo tarifario y su máximo reconocido es del 10% sobre el costo operativo. Otros gastos con gastos varios que reconoce el modelo.

OTRAS VARIABLES	
Nivel de Endeudamiento	70%
Beta	1
Tasa Libre de Riesgo	6%
Rendimiento de Mercado	14%
Tipo de Cambio	530.00
Porcentaje de Reserva Legal	10%
Tasa Impositiva	30%

**ILUSTRACIÓN 12 - OTRAS VARIABLES**

Como parte final de las variables, se ha creado una sección especial de parámetros que permiten realizar la valoración de la empresa y cambios en macro indicadores. En donde si se requiere se puede escribir un nivel de endeudamiento, esto va a permitir calcular los rendimientos según niveles de deuda preestablecidos, esta variable si es del caso puede no ser utilizada y los cálculos de las inversiones se expondrán que parte será con deuda o con capital o bien si lo asumen con el mismo flujo de la empresa.

La BETA también podrá ser completada si es que se considera que la beta debe de modificarse para algún año en específico, es importante señalar que la Beta para este tipo de empresas se estima en 1 bajo el supuesto de que lo que se encuentra incorporado en el modelo de ARESEP son todos los costos de la empresa y que en la tarifa será reconocido cualquier cambio en el mercado. Esto se realiza según el modelo de ajuste extraordinario el cual se corre cada seis meses.

La tasa libre de riesgo también podrá ser modificada para cada año al igual que el tipo de cambio promedio. El porcentaje de reserva legal y la tasa impositiva deben de ser llenados para cada año. En la siguiente imagen se muestran estas variables. El tipo de cambio también es de suma importancia puesto que el valor de los autobuses está expresado en dólares, lo que hace que las variaciones en el precio del dólar modifiquen el resultado total del modelo, siendo que el valor del bus tiene un impacto en la mayor parte de los costos.

La tasa impositiva también se agrega aquí, y normalmente se mantendrá constante. En este sentido es importante señalar que el modelo tarifario de ARESEP no considera un impuesto de renta sobre el modelo, lo que implica que la rentabilidad reconocida no es realmente la rentabilidad que puede obtenerse. El porcentaje de reserva legal también es una obligación para las empresas de transporte.

Además de estas variables, también se incluyen otras que influyen en las proyecciones del estado de resultados para los próximos años y también para llevar un comparativo de la evolución interanual de los indicadores. Se presenta a continuación el cuadro del que se habla.

Otras variables que son de índole más particular de cada empresa se exponen en el siguiente cuadro donde se presentan las variables y los años para que cada uno sea llenado según la proyección de la empresa para los respectivos cálculos en cada uno las proyecciones.

<b>Variables individuales</b>
Gastos fijos
Porcentaje inventario promedio
Cuentas a credito
Oficina Mobiliario y equipo
Años depreciacion
Taller maquinario y equipo
Años depreciacion
Vehiculos
Años depreciacion
Equipo complementario
Años depreciacion
Documentos a cobrar corto plazo
Documentos a cobrar largo plazo
Terrenos
Inversiones largo plazo
Capital
Dividendos

**ILUSTRACIÓN 13 - OTRAS VARIABLES ADICIONALES**

#### 4.2.2. Estado de Resultados

Como base para el desarrollo del modelo de evaluación, se debe de crear un espacio para el análisis histórico de sus resultados.

Los estados financieros a evaluar son Estado de Resultados, Balance General y Flujos de efectivo para los últimos cinco años, para esto se requiere obtener la información de los últimos seis periodos con el ánimo de poder realizar las comparaciones necesarias para cinco periodos.

En esta fase se debe de plantear un esquema general para el estado de resultados, tratando de asignar las partidas prioritarias para esta actividad logrando evidenciar los cambios en cada una de ellas a través de los años.

La asignación propuesta de las partidas para el registro del Estado de Resultados, basados en la información financiera utilizada por este tipo de industria, es la siguiente:

#### **ILUSTRACIÓN 14 - ESTADO DE RESULTADOS**

##### **INGRESOS**

INGRESOS

INGRESOS NETOS

##### **GASTOS DE OPERACIÓN**

GASTOS VARIABLES DE OPERACIÓN

Combustibles

Repuestos

Salarios y cargas sociales

Otros

##### **UTILIDAD BRUTA**

GASTOS FIJOS DE OPERACIÓN

GASTOS DE ADMINISTRACIÓN

---

**TOTAL GASTOS DE OPERACIÓN**

##### **UTILIDAD OPERATIVA**

INGRESOS NO OPERATIVOS

INGRESO POR INTERESES

OTROS INGRESOS

Ganancia diferencial cambiario

GASTOS NO OPERATIVOS

GASTOS FINANCIEROS

DEPRECIACIONES

DIFERENCIAL CAMBIARIO

OTROS GASTOS

---

**Utilidad No operativa**

---

UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS

Gastos no deducibles

UTILIDAD GRAVABLE

IMPUESTOS SOBRE LA RENTA

**UTILIDAD NETA DESPUÉS DE IMPUESTOS**

**RESERVA LEGAL**

**UTILIDAD DESPUES DE RESERVA LEGAL**

Es importante que las partidas del Estado de Resultados se encuentren desglosadas para mejorar el análisis, sin embargo no deben de ser tan detalladas ya que se trata de evidenciar las áreas en donde se debe de trabajar las mejoras y además permite realizar comparaciones entre otras empresas del mismo sector ya que se mantienen los mismos rubros.

Las divisiones entre gastos operativos variables y fijos harán que la detección y la proyección de mejoras en estos rubros sean más sencilla. Entre los gastos variables se rescatan los rubros más importantes para este tipo de empresas; en primer lugar se coloca el gasto en combustible, luego los repuestos, los salarios y cargas sociales y por último el rubro de otros para colocar los demás gastos que se consideran variables por unidad pero que no van incorporados en ninguno de estos.

La partida de Utilidad Bruta permite diferenciar la proporción de los gastos variables y la proporción de los gastos fijos en la utilidad operativa. Luego de determinar la utilidad operativa se procede a señalar los ingresos no operativos como ganancia por intereses, otros ingresos y ganancia por diferencial cambiario; y los gastos no operativos como los gastos financieros, pérdida por diferencial cambiario, depreciaciones y otros gastos.

Una vez obtenida la utilidad antes de impuestos, los gastos no deducibles de impuestos deben de ser señalados correctamente para la utilidad gravable y el impuesto a pagar.

Estructurado de esta forma se deben de tomar los datos para los años que se deseen estudiar históricamente, en este caso se toman los datos de los seis últimos años y se colocan a la derecha de las partidas del Estado de Resultados, si en algún año se encuentran otras partidas es importante tratar de sumarla a la que más se ajuste para crear un mejor análisis de los cambios históricos de la empresa y no tener partidas que puedan dar una idea errónea de los datos de la empresa que se está analizando.

En el siguiente cuadro se muestra cómo es que se debe estructurar los datos del estado de resultados, las celdas donde se indica una sumatoria deben de estar debidamente formuladas para corroborar que todos los datos estén ingresados correctamente, por lo que los totales de ingresos, gastos variables, gastos fijos, gastos de operación deben de estar formulados al igual que la utilidad operativa; los totales de ingresos y gastos no operativos deben de estar sumariados para evitar errores de digitación corroborando así con la utilidad antes de impuestos. Observar los siguientes cuadros para una mayor apreciación.

MODELO DE EVALUACIÓN	2009
ESTADO DE RESULTADOS	
<b>INGRESOS</b>	
INGRESOS	300
<b>INGRESOS NETOS</b>	€ -
<b>GASTOS DE OPERACIÓN</b>	
<u>GASTOS VARIABLES DE OPERACIÓN</u>	€ -
Combustibles	
Repuestos	
Salarios y cargas sociales	
Otros	
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	€ -
<u>GASTOS FIJOS DE OPERACIÓN</u>	€ -
<u>GASTOS DE ADMINISTRACIÓN</u>	
<b>TOTAL GASTOS DE OPERACIÓN</b>	€ -
<b>UTILIDAD OPERATIVA</b>	€ -
<u>INGRESOS NO OPERATIVOS</u>	€ -
INGRESO POR INTERESES	
OTROS INGRESOS	
Ganancia diferencial cambiario	
<u>GASTOS NO OPERATIVOS</u>	€ -
GASTOS FINANCIEROS	
DEPRECIACIONES	
DIFERENCIAL CAMBIARIO	
OTROS GASTOS	
Utilidad No operativa	€ -
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	€ -

#### 4.2.3. Balance de Situación

Los datos del Balance de Situación al igual que en los del Estado de Resultados deben de ser digitados para los últimos seis periodos y de igual forma la hoja está formulada para totalizar cuando es requerido. En la hoja que se muestra a continuación se observa que se encuentran los siguientes totales: total de activo circulante, total de activo fijo, total de activo fijo neto, total otros activos, total de activos, total de pasivos de corto plazo, total de pasivos de largo plazo, total de pasivos y total de pasivos y capital.

Además de estas formulaciones, la hoja tiene comprobación de que los datos del balance calcen correctamente por lo que se resta el total de activos con el total de pasivos y capital lo cual debe de dar como resultado “cero” ya que no debe de existir diferencia corroborando la correcta digitación de todas las partidas. Se presenta el formato de la empresa para el modelo en cuestión desde el cual se realizarían los distintos escenarios.

## BALANCE DE SITUACIÓN

ACTIVO CIRCULANTE

CAJA Y BANCOS

CUENTAS POR COBRAR

INVENTARIOS

GASTOS DIFERIDOS

INVERSIONES A CORTO PLAZO

---

TOTAL ACTIVO CIRCULANTE

ACTIVO FIJO

AUTOBUSES

OFICINA-MOBILIARIO Y EQUIPO

TALLER-MAQUINARIA Y EQUIPO

VEHÍCULOS

EQUIPO DE COMPUTO

EQUIPO COMPLEMENTARIO

---

TOTAL ACTIVO FIJO

DEPRECIACIÓN ACUMULADA

AUTOBUSES

OFICINAS-MOBILIARIO Y EQUIPO

TALLER-MAQUINARIA Y EQUIPO

VEHICULOS

EQUIPO DE COMPUTO

EQUIPO COMPLEMENTARIO

TOTAL DEPRECIACIONES ACUMULADAS

---

TOTAL ACTIVO FIJO NETO

OTROS ACTIVOS

DEPÓSITOS EN GARANTÍA

TERRENOS

INVERSIONES LP

---

TOTAL OTROS ACTIVOS

**TOTAL ACTIVOS**

PASIVOS Y CAPITAL

PASIVOS

PASIVO CORTO PLAZO

CUENTAS POR PAGAR PROVEEDORES

CUENTAS POR PAGAR OTROS

DOCUMENTOS POR PAGAR CORTO PLAZO

GASTOS ACUMULADOS

---

TOTAL PASIVO CORTO PLAZO

PASIVO LARGO PLAZO

DOCUMENTOS POR PAGAR LARGO PLAZO

---

TOTAL PASIVO LARGO PLAZO

**TOTAL PASIVOS**

CAPITAL

CAPITAL SOCIAL

UTILIDADES /PÉRDIDAS ACUMULADAS

UTILIDADES/ PÉRDIDAS DEL PERIODO

RESERVA LEGAL

TOTAL CAPITAL

**TOTAL PASIVOS Y CAPITAL**

#### 4.2.4. Flujo de Caja Copiado

Después de colocar en las hojas los datos de los Estados de Resultados y del Balance General, se debe de copiar los Flujos de Caja de la empresa de los periodos que se van a analizar. Este flujo será relevante para continuar con los análisis del desglose de los flujos después de capital de trabajo, después de inversiones y el flujo libre de socios.

#### 4.2.5. Análisis Vertical del Estado de Resultados

En este quinto apartado del modelo se realiza un análisis del porcentaje de los ingresos netos para valorar cuanto se distribuye en cada una de las partidas considerando la importancia de cada uno de los rubros del estado de resultados con respecto a los ingresos netos. Esta parte del modelo se encuentra totalmente vinculada por lo que una vez que se incorporen los datos del Estado de Resultados se podrán observar las proporciones inmediatamente.

MODELO INTEGRAL DE EVALUACIÓN FINANCIERA		2009
5 ANALISIS VERTICAL DE ER		
	INGRESOS	
INGRESOS		100%
₡	-	0%
<b>INGRESOS NETOS</b>		<b>100%</b>
	0	0%
	<b>GASTOS DE OPERACIÓN</b>	0%
	<u>0</u>	0%
<u>GASTOS VARIABLES DE OPERACIÓN</u>		<u>50%</u>
Combustibles		50%
Repuestos		0%
Salarios y cargas sociales		0%
Otros		0%
<b>UTILIDAD BRUTA</b>		<b>50%</b>
	0	0%
<u>GASTOS FIJOS DE OPERACIÓN</u>		<u>-10%</u>
Alquiler plantel		0%
Alquiler buses		0%
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN		-10%
TOTAL GASTOS DE OPERACIÓN		40%
	0	0%
<b>UTILIDAD OPERATIVA</b>		<b>60%</b>
	0	0%
<u>INGRESOS NO OPERATIVOS</u>		<u>0%</u>
INGRESO POR INTERESES		0%
ALQUILER BUSES		0%
OTROS INGRESOS		0%
Ganancia diferencial cambiario		0%
<u>GASTOS NO OPERATIVOS</u>		<u>-10%</u>
GASTOS FINANCIEROS		-10%
DEPRECIACIONES		0%
DIFERENCIAL CAMBIARIO		0%
OTROS GASTOS		0%
COMISION CREDITOS		0%
	0	0%
GASTOS LEGALES		0%
Utilidad No operativa		-10%
	0	0%
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>		<b>50%</b>
Gastos no deducibles		0%
<i>UTILIDAD GRAVABLE</i>		50%
IMPUESTOS SOBRE LA RENTA		15%
	0	0%
<b>UTILIDAD NETA DESPUÉS DE IMPUESTOS</b>		<b>35%</b>
RESERVA LEGAL		4%
<b>UTILIDAD DESPUES DE RESERVA LEGAL</b>		<b>32%</b>
	0	

#### 4.2.6. Análisis Vertical del Balance de Situación.

Esta sección realiza un análisis de todos los desgloses del Balance de Situación en cuanto al total de activo, por lo que se obtendrá el porcentaje de cada una de ellas con respecto a los activos o bien con respecto al total de pasivos y capital. Al igual que la sección número cinco del modelo este análisis se encuentra

totalmente vinculado por lo que una vez se incorporen los datos del balance de situación, se podrá analizar las relaciones de los rubros.

MODELO INTEGRAL DE EVALUACIÓN FINANCIERA		2009	2010	2011
<b>6 ANALISIS VERTICAL DE BS</b>				
ACTIVO CIRCULANTE				
CAJA Y BANCOS		19%	51%	54%
CUENTAS POR COBRAR		0%	0%	0%
INVENTARIOS		0%	5%	10%
ADELANTOS DE PAGOS		0%	0%	0%
GASTOS DIFERIDOS		0%	0%	0%
MEJORAS EN PROCESO		0%	0%	0%
INVERSIONES A CORTO PLAZO		0%	0%	5%
TOTAL ACTIVO CIRCULANTE		19%	57%	69%
ACTIVO FIJO	0	0%	0%	0%
AUTOBUSES		0%	0%	0%
AUTOBUSES		90%	54%	32%
OFICINA-MOBILIARIO Y EQUIPO		0%	0%	0%
TALLER-MAQUINARIA Y EQUIPO		0%	0%	0%
VEHICULOS		0%	0%	0%
EQUIPO DE COMPUTO		0%	0%	0%
MEJORAS AUTOBUSES		0%	0%	0%
EQUIPO COMPLEMENTARIO		0%	0%	0%
TOTAL ACTIVO FIJO	0	90%	54%	32%
DEPRECIACION ACUMULADA		0%	0%	0%
AUTOBUSES		0%	0%	0%
AUTOBUSES		-9%	-11%	-10%
OFICINAS-MOBILIARIO Y EQUIPO		0%	0%	0%
TALLER-MAQUINARIA Y EQUIPO		0%	0%	0%
VEHICULOS		0%	0%	0%
EQUIPO DE COMPUTO		0%	0%	0%
MEJORAS AUTOBUSES		0%	0%	0%
EQUIPO COMPLEMENTARIO		0%	0%	0%
TOTAL DEPRECIACIONES ACUMULADAS		-9%	-11%	-10%
TOTAL ACTIVO FIJO NETO		81%	43%	22%
OTROS ACTIVOS	0	0%	0%	0%
DEPOSITOS EN GARANTA		0%	0%	0%
DOCUMENTOS A COBRAR L.P.		0%	0%	0%
MEJORAS INSTALACIONES		0%	0%	0%
TERRENOS		0%	0%	9%
INVERSIONES LP		0%	0%	0%
TOTAL OTROS ACTIVOS		0%	0%	9%
<b>TOTAL ACTIVOS</b>		<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
PASIVOS Y CAPITAL		0%	0%	0%
PASIVOS		0%	0%	0%
PASIVO CORTO PLAZO		0%	0%	0%
CUENTAS POR PAGAR PROV		0%	3%	3%
CUENTAS POR PAGAR SAL		0%	0%	0%
DOCUMENTOS POR PAGAR CORTO PLAZO		0%	0%	0%
GASTOS ACUMULADOS		0%	0%	0%
TOTAL PASIVO CORTO PLAZO		0%	3%	3%
PASIVO LARGO PLAZO	0	0%	0%	0%
DOCUMENTOS POR PAGAR LARGO PLAZO	0	0%	0%	0%
DOCUMENTOS POR PAGAR LARGO PLAZO	0	0%	2%	0%
TOTAL PASIVO LARGO PLAZO	0	0%	2%	0%
<b>TOTAL PASIVOS</b>	0	<b>0%</b>	<b>5%</b>	<b>3%</b>
CAPITAL	0	0%	0%	0%
CAPITAL SOCIAL		90%	54%	32%
SUPERAVIT EXTRAORDINARIO		0%	0%	0%
UTILIDADES /PERDIDAS ACUMULADAS		6%	2%	25%
UTILIDADES/ PERDIDAS DEL PERIODO		3%	40%	40%
RESERVA LEGAL		0%	0%	0%
TOTAL CAPITAL		100%	95%	97%
TOTAL PASIVOS Y CAPITAL		0%	0%	0%
TOTAL PASIVOS Y CAPITAL		100%	100%	100%

#### 4.2.7. Análisis Horizontal del Estado de Resultados

El análisis Horizontal permite obtener una comparación de las variaciones entre cada punto del Estado de Resultados, este análisis brinda una visualización de las áreas que han ido mejorando y las que no lo han hecho. Este análisis se puede realizar tomando un año como base para verificar los crecimientos o decrecimientos de los rubros con respecto a ese año; sin embargo se ha considerado que es mejor dejar el análisis de los cambios año con año para evidenciar si hay progresos o descensos a través del tiempo y si son sostenidos, o son generados por algún factor en particular.

ILUSTRACIÓN 15 - ANÁLISIS HORIZONTAL DEL ESTADO DE RESULTADOS

**7 ANÁLISIS HORIZONTAL DE ER**

INGRESOS		8%	16%
	0		
INGRESOS NETOS		8%	16%
	0		
GASTOS DE OPERACIÓN			
	0		
GASTOS VARIABLES DE OPERACIÓN		-4%	29%
Combustibles			
Repuestos			
Salarios y cargas sociales			
Otros			
UTILIDAD BRUTA		55%	-17%
	0		
GASTOS FIJOS DE OPERACIÓN		44%	-8%
Alquiler plantel			
Alquiler buses			
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN		44%	-8%
TOTAL GASTOS DE OPERACIÓN		0%	24%
	0		
UTILIDAD OPERATIVA		63%	-23%
	0		
INGRESOS NO OPERATIVOS		-5%	186%
INGRESO POR INTERESES			-86%
ALQUILER BUSES			
OTROS INGRESOS		-100%	
Ganancia diferencial cambiario			
GASTOS NO OPERATIVOS		56%	-5%
GASTOS FINANCIEROS		64%	-14%
DEPRECIACIONES		50%	3%
DIFERENCIAL CAMBIARIO			
OTROS GASTOS			
COMISION CREDITOS			
NO DEDUCIBLES			
GASTOS LEGALES			
Utilidad No operativa		64%	-20%
	0		
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		52%	-43%
Gastos no deducibles			
UTILIDAD GRAVABLE		52%	-43%
IMPUESTOS SOBRE LA RENTA		52%	-43%
	0		
UTILIDAD NETA DESPUÉS DE IMPUESTOS		52%	-43%
RESERVA LEGAL		52%	-43%
UTILIDAD DESPUÉS DE RESERVA LEGAL		52%	-43%

Este punto de análisis se encuentra vinculado de forma tal que se ingresen los datos en el Estado de Resultados y se puedan observar las diferencias porcentuales entre los años. Es importante agregar que por efectos de presentación solo se visualizan en este trabajo uno o dos años, mientras que la hoja de cálculo en realidad tiene la capacidad de albergar información de 6 años históricos más 10 años proyectados.

#### 4.2.8. Análisis Horizontal del Balance de Situación

Al igual que el análisis horizontal del Estado de Resultados, en este apartado del modelo se realiza una comparación del Balance de Situación año tras año para denotar crecimientos o decrecimientos en los rubros que puedan indicar mejoras u oportunidades. Este apartado se encuentra vinculado por lo que no requiere ninguna gestión más que el análisis propio de este reporte.

Una de sus grandes ventajas radica en que se puede ver la evolución histórica de los diferentes rubros del balance general y se pueden detectar tendencias y proporcionalidades. Esto permite darse una idea rápida de cómo están distribuidos los activos o el patrimonio de la empresa y si hay cambios abruptos de un año a otro podrá ser detectado con facilidad.

#### 4.2.9. Análisis Horizontal de Flujo de Caja

En este apartado del modelo de evaluación se toma en consideración los cambios a través de los años que presentan los flujos de caja históricos, la pretensión con este análisis es detallar las áreas donde se debe de trabajar para la mejora del flujo. Esta sección dentro del modelo al igual que los anteriores solo requiere del análisis propio de los datos.

#### 4.2.10. Análisis de Razones Financieras

En el modelo realizado se analizan tres rubros de índices financieros: Estabilidad, Gestión y Rentabilidad. Con esto se pretende evaluar la solvencia, solidez, gestión, resultados y desempeño en el tiempo.

Con estas razones se mide la estabilidad actual y futura de la empresa, el riesgo sobre sus operaciones, la solidez

Las razones de Estabilidad que se analizan en este modelo son las siguientes:

- Razón circulante

Esta razón permitirá medir la cobertura de los activos circulantes a las obligaciones de corto plazo. Esta razón está formulada para tomar todos los activos circulantes del año y dividirlos contra los pasivos de corto plazo del año. Para aumentar esta razón debe solventarse la compra de activos de largo plazo con deuda de largo plazo ya que una razón circulante que está bajando, puede significar una estrechez en la liquidez de la empresa. Es importante en este análisis tomar en cuenta que las cuentas por cobrar que posee la empresa pueden además no resultar tan liquidas al igual que el inventario. El tener esta razón con bastante holgura permite a la empresa tener una mayor estabilidad y menor riesgo.

En transporte público, sin embargo, debido a que todas sus ventas se realizan de contado y en el momento, el flujo diario suele ser muy importante por lo que en esta industria la prueba de razón circulante en una gran cantidad de casos no es positiva; como se sabe, la comparación de los resultado de las razones no son contra un número específico sino contra parámetros de la industria.

- Prueba de Ácido

Con esta razón se puede medir la capacidad de cobertura de los activos más líquidos contra los pasivos de corto plazo, puede que algunas empresas no manejen inventario o bien tengan cantidades muy pequeñas por lo que esta razón no se diferenciará mucho de la anterior.

- Razón de Deuda

Con esta razón se podrá determinar el grado de endeudamiento de la empresa. Normalmente las empresas de transporte público modalidad autobús mantienen un activo fijo muy importante, lo que en la mayoría de los casos ha requerido de un apalancamiento considerable. Como aporte, la mayoría de las empresas de transporte son pequeñas y medianas empresas, y las inversiones que se deben realizar para renovar flota suelen ser en una gran cantidad de casos por obligación y no por un flujo disponible, esto hace que se realice por medio de deuda.

- Razón de deuda Financiera

Conocido el grado de endeudamiento se debe saber qué parte de la deuda es financiera y la proporción de la misma con respecto a la deuda total, dando a conocer el grado de exigibilidad del total de pasivos.

- Razón de Deuda CP

Luego de conocer el grado de endeudamiento con la razón anterior, el modelo tendrá como siguiente razón la deuda de corto plazo para saber el grado de exigibilidad de las deudas, ya que las de corto plazo tienen un mayor riesgo que las deudas de largo plazo. Normalmente y por el tipo de industrial, las empresas de transporte tienen sus mayores deudas en activo a largo plazo, por lo que se apalancan también a plazos lejanos.

- Razón de Deuda Financiera CP  
Aun con un grado de mayor exigibilidad y riesgo se encuentra la deuda financiera de corto plazo por lo que esta razón ubicada dentro del modelo nos ayudará a determinar mayores o menores grados de exigibilidad dentro de los pasivos.
- Razón de Deuda LP  
Este tipo de deuda, encierra una menor exigibilidad que la de corto plazo, sin embargo si la razón de deuda total es muy alta y continua en crecimiento puede tener un riesgo elevado por lo que debe de considerarse para el análisis.
- Razón de Deuda Financiera LP  
Igual que con la deuda de corto plazo se debe de verificar la porción de deuda financiera de la misma, ya que será más riesgosa entre mayor deuda financiera.
- Índice de Endeudamiento  
Después de analizar la deuda y su composición, se debe de exponer el grado de recursos aportados por medio de los pasivos con respecto a lo aportado por los accionistas. Como es lógico un mayor endeudamiento requiere de una mayor tasa de descuento, por lo que este índice será de importancia fundamental en los últimos anexos al calcular la tasa de descuento exigida por los accionistas.
- Cobertura de intereses  
Para el análisis de la estabilidad de la empresa, podemos evaluar el riesgo de la cobertura de la deuda .con esta razón se tendrá la cobertura de la

utilidad de operación sobre los gastos financieros lo que permitirá medir el margen con que pueden ser cubiertos los gastos por intereses.

- Cobertura de deuda a EBITDA

Al medir el flujo generado de operaciones sumándole depreciación y amortización, se puede obtener la cobertura del flujo de operaciones para la deuda financiera. Tratando de que no se comprometa la operación de la empresa.

- Exposición Cambiaria

Otro de los aspectos importantes para medir la estabilidad es si se tienen activos y pasivos en moneda extranjera saber cuál es la exposición cambiaria. Esto permitirá medir los riesgos por tipo de cambio a los que está expuesta la empresa. Muchas de las empresas pueden tener algunas de sus deudas en dólares por lo que para contrarrestar estos riesgos podría tener pensarse en invertir en moneda extranjera.

Los índices de gestión que se exponen en este modelo están los siguientes.

- Periodo Medio Pago

Esta razón no solamente nos va ayudar a saber el número de días que tarda la empresa en pagar a los proveedores, sino que permitirá analizar si hay oportunidades de financiarse aún más con los el pago de cuentas a crédito. Si hay posibilidades de pagar antes y aprovechar descuentos por pago anticipado, es decir brinda señales de oportunidades de mejora para la empresa.

- Rotación activo circulante  
Como razón para medir el desempeño y la gestión operativa, también se analiza el manejo del activo circulante para apoyar a la generación de ingresos.
- Rotación activo fijo  
El apoyo del activo fijo tiene que ser fundamental para la creación de ingresos por lo que esta razón debería de tratar de mantenerse o mejorarse.
- Rotación activo fijo y otros  
Con esta razón se evalúa el impacto de otros activos en la creación de ingresos.
- Rotación activo total  
Como parte del análisis dentro de este modelo se calcula la rotación del activo total para determinar la efectividad para generar ingresos.

Dentro de los índices para medir la rentabilidad incorporada en el modelo se encuentran:

- Margen Utilidad Bruta, Margen Utilidad Operativa y Margen Utilidad Neta

Los márgenes van a trabajar para analizar donde es que el margen se está disminuyendo, y determinar las áreas de mejora.

- Rendimiento de operación sobre activos y rendimiento sobre la inversión

Los activos totales deberán de ser utilizados con mayor eficacia si se quiere mejorar esta razón por lo que utilizar todos los activos para mantener una mejor

utilidad operativa amplia los márgenes de mantener al mismo tiempo un incremento en el rendimiento sobre la inversión

- Rentabilidad sobre el patrimonio  
El modelo incorpora el cálculo del rendimiento sobre el patrimonio dado que brinda cuanto genera de utilidad neta el capital por lo que se indica la eficiencia de la utilización del capital para la generación de utilidad.
- Margen de Utilidad neta por autobús  
El margen de utilidad por autobús pretende generar un parámetro que sirva de base para medidas operativas, decisiones sobre montos de inversión por reparaciones entre otros.
- Margen de Utilidad neta por pasajero  
Se considera relevante considerar cuál es el margen de ganancia que se está obteniendo por cada pasajero para tratar de mejorarlo al máximo.
- Margen Flujo Operativo, Margen Flujo Operativo Después de Capital de Trabajo, Margen Flujo de Efectivo Libre, Margen Flujo Libre de Socios, y Margen Flujo Disponible. Cada uno de estos márgenes genera el análisis para encontrar entender el nivel de flujo que está manejando la empresa y como ha ido o se proyecta que va a evolucionar con el tiempo. Lo ideal es buscar que sea un flujo de caja autosuficiente.

Estas razones se encuentran debidamente formuladas en el modelo realizado, solamente se debe proceder a su análisis.

#### 4.2.11. Análisis Integral de Rentabilidad

La sección once del modelo de evaluación financiera expone un análisis financiero con las fórmulas de Du Pont de los últimos seis años en estudio, comparando cada rubro y visualizando donde han estado las mejoras de la empresa para incrementar el rendimiento sobre el patrimonio. El siguiente es la

tabla presentada y utilizada en el modelo sobre la cual se basan los 16 años que se incluyen en el modelo.

## ANÁLISIS DUPONT

MODELO INTEGRAL DE EVALUACIÓN FINANCIERA		
11	ANÁLISIS INTEGRAL DE RENTABILIDAD	
	PESO% Gastos Variables	
	PESO %MUB	
	PESO% GASTOS ALQUILER	
	PESO % GASTOS ADMINISTRATIVOS	
	Peso% Gastos Fijos OP	
	PESO %MUO	
	PESO% GASTOS FINANCIEROS	
	PESO% IMPUESTO DE RENTA	
	PESO % OTROS INGR Y GASTOS NETOS	
	Resultados no operativos	
	MUN	
	CAMBIO% OTROS ACT CIRCULANTES	
	CAMBIO% EN VENTAS	
	CAMBIO% OTROS ACTIVOS LP	
	PMC	
	ROTACIÓN DE INVENTARIO	
	RAC	
	RAF	
	RLP	
	RAT	
	RENDIMIENTO SOBRE LAS INVERSIONES DE OPERACIÓN	MVO x F
	TIP	
	EFFECTO MARGEN	
	RENDIMIENTO DE OPERACIÓN SOBRE ACTIVO ROA	Utilidad
	MARGEN APALANCAMIENTO FINANCIERO	
	E	
	RD	
	GASTOS POR INTERESES	
	IAP	
	RENDIMIENTO SOBRE PATRIMONIO	RSP
		Mun*Ra

AÑO	
1	2009
2	2010
3	2011
4	2012
5	2013
6	2014

RSP	
1	2.0%
2	9.4%
3	3.2%
4	0.8%
5	2.9%
6	2.5%

ROE	
1	0.9%
2	3.0%
3	1.9%
4	0.5%
5	1.8%
6	1.5%

RSI	
1	0,8%
2	4,2%
3	1,0%
4	0,2%
5	0,9%
6	0,8%

IAP	
1	1,20
2	0,72
3	1,78
4	1,91
5	1,98
6	1,95

**ESQUEMA INTEGRAL DE RENTABILIDAD**

MUN	
1	0,01
2	0,04
3	0,01
4	0,00
5	0,01
6	0,01

RAT	
1	1,12
2	1,17
3	0,91
4	0,84
5	0,87
6	0,90

RD	
1	0,88
2	0,92
3	0,95
4	0,98
5	0,97
6	0,94

E	
1	1,06
2	0,66
3	1,69
4	1,87
5	1,92
6	1,84

MUO	
1	0,123
2	0,141
3	0,184
4	0,166
5	0,177
6	0,189

Resultados no operativos	
1	0,01
2	-0,02
3	-0,05
4	-0,02
5	-0,01
6	0,03

RAC	
1	42,408
2	8,359
3	8,738
4	13,259
5	11,139
6	7,579

RLP	
1	1,150
2	1,360
3	1,010
4	0,892
5	0,939
6	1,021

ROA	
1	0,138
2	0,165
3	0,166
4	0,139
5	0,153
6	0,170

Margen apal.	
1	0,301
2	0,280
3	0,244
4	0,224
5	0,243
6	0,310

MUB	
1,0	0,21
2,0	0,23
3,0	0,25
4,0	0,26
5,0	0,27
6,0	0,29

Gastos oper.	
1,0	0,09
2,0	0,09
3,0	0,08
4,0	0,08
5,0	0,09
6,0	0,09

PMC	
1,0	0,00
2,0	0,00
3,0	0,00
4,0	0,00
5,0	0,00
6,0	0,00

RINV	
1,0	0,00
2,0	0,00
3,0	0,00
4,0	0,00
5,0	0,00
6,0	0,00

RAF	
1,0	1,31
2,0	1,51
3,0	1,07
4,0	0,91
5,0	0,97
6,0	1,09

TIP	
1,0	-0,16
2,0	-0,11
3,0	-0,08
4,0	-0,08
5,0	-0,09
6,0	-0,14

Efecto total apal.	
1,0	0,32
2,0	0,18
3,0	0,41
4,0	0,42
5,0	0,47
6,0	0,57

1,0	0,79
2,0	0,77
3,0	0,73
4,0	0,75
5,0	0,74
6,0	0,73

Pesos % costos variab	
1,0	0,0
2,0	0,0
3,0	0,0
4,0	0,0
5,0	0,0
6,0	0,0

Pesos % G	
1,0	0,1
2,0	0,1
3,0	0,1
4,0	0,1
5,0	0,1
6,0	0,1

Pesos % Gastos financ	
1,0	0,06
2,0	0,03
3,0	0,05
4,0	0,06
5,0	0,06
6,0	0,09

Pesos % Otr.ingr.gast.1	
1,0	0,05
2,0	0,06
3,0	0,11
4,0	0,09
5,0	0,09
6,0	0,08

Pesos % Impuesto de i	
1,0	0,00
2,0	0,02
3,0	0,01
4,0	0,01
5,0	0,02
6,0	0,01

Cambio % otros act.circu	-0,04
Cambio % en ventas	0,06
Cambio % otros act.circu	-0,28
Cambio % en ventas	0,04
Cambio % otros act.circu	-0,24
Cambio % en ventas	0,05
Cambio % otros act.circu	-0,46
Cambio % en ventas	0,02
Cambio % otros act.circu	0,40
Cambio % en ventas	0,05
Cambio % otros act.circu	0,81
Cambio % en ventas	0,04

Cambio % otros activos l	0,53
Cambio % en ventas	0,06
Cambio % otros activos l	-0,10
Cambio % en ventas	0,04
Cambio % otros activos	0,49
Cambio % en ventas	0,05
Cambio % otros activos l	0,18
Cambio % en ventas	0,02
Cambio % otros activos	-0,02
Cambio % en ventas	0,05
Cambio % otros activos	-0,07
Cambio % en ventas	0,04

Para el cálculo y análisis de los anexos se han realizado formulaciones con las variables para que estos se actualicen, sin embargo si es requerido en algunos casos se puede tomar según el coeficiente de determinación de la segunda hoja llamada “R2” y proyectar si el grado de confianza es suficiente.

#### 4.2.12. Anexo Margen Bruto

Este es el primero de los anexos que permiten un pronóstico y análisis más detallado de los rubros que componen los diferentes estados y del flujo disponible.

En el anexo de Margen Bruto se debe de pronosticar los ingresos y gastos variables, es aquí donde tomamos partida del punto inicial del modelo “1. Variables” y de esta forma se formulan los diferentes rubros para que sean calculados.

Los ingresos serán calculados mediante la multiplicación de la cantidad de pasajeros por la tarifa promedio multiplicando su resultado por el porcentaje de pasajeros complementario al de adulto mayor. Esto por lo que el adulto mayor se exime dentro del pago de su pasaje para el tipo de rutas estudiadas.

Sin embargo, para obtener la cantidad de pasajeros y principalmente para poder proyectar los mismos se debe contar con una metodología que permita una proyección inteligente y técnicamente sustentable. Por este motivo se han agregado variables que en transporte público suelen utilizarse en la planificación de transporte, tanto las empresas como el Consejo de Transporte Público y la Autoridad Reguladora de Servicios Públicos.

Es importante resaltar que uno de los grandes valores agregados del modelo consiste en que más allá de ser solamente un modelo de valuación o evaluación financiera de una compañía, incluye variables específicas para la industria que permiten que este pueda aplicarse utilizando las variables y criterios que se utilizan en la industria, a nivel de legislación, de control de tarifas, de control de demanda y fijación de oferta.

Desde ese punto de vista, se realiza una separación por los distintos ramales que contenga una ruta para así poder utilizar promedios ponderados que lleven a un resultado promedio y justo de una proyección. Se debe aclarar que no necesariamente debe desglosarse la información para cada ramal, sino que su desglose podría hacerse como una separación de rutas con tarifas distintas. Es decir que en un mismo apartado pueden consolidarse las variables operativas, solamente se usan los otros apartados para ramales que tienen diferentes tarifas.

Los datos que se incluyen para cada ramal son los pasajeros, las carreras, kilometraje por carrera, porcentaje de ocupación, tarifa promedio y porcentaje de adulto mayor. Partiendo del supuesto de ocupación máxima como un estándar de 80 pasajeros, como lo utiliza el Consejo de Transporte Público para el dimensionamiento de flota, se multiplica este dato por la cantidad de carreras proyectadas por el porcentaje de ocupación proyectado para de esta forma obtener la proyección de pasajeros.

Una vez obtenidos los pasajeros proyectados, se multiplica por el complemento del porcentaje de adulto mayor, ya que como se mencionó, estos son sin rendimiento, por lo que se obtiene el número de pasajeros que utilizarán el servicio y que pagarán su pasaje en el momento. Con la cantidad de pasajeros

efectivos, se multiplica por la tarifa promedio y así se obtiene el ingreso para esos ramales consolidados. Así se realiza para los distintos ramales con distinción tarifaria y el último cuadro es solamente una consolidación de estos datos, agregándosele la cantidad de unidades disponibles ya que en razón de esto pueden también vincularse gastos e ingresos futuros.

Posterior a esta primera sección, se presenta la sección de variables utilizados en el Modelo Econométrico de ARESEP para que la empresa pueda no solo controlar y visualizar claramente sus consumos sino también realizar los pronósticos basados también en estos coeficientes y variables. Si existe un modelo que rige los ingresos de la compañía y los costos para establecer su tarifa por cobrar, lo lógico sería utilizar estos mismos supuestos para controlar su consumo interno.

Las variables del modelo econométrico de tarifas se mezclan con los precios para obtener el gasto en cada partida. El gasto por combustible, estará estimado por el siguiente cálculo:

Kilometraje total proyectado \* Coeficiente de litros de diésel por kilómetro \* Precio de Litro de combustible. Al ser partidas de tanta importancia, se puede modelar y realizar distintos escenarios y considerar el impacto de cada variable.

El gasto por repuestos estará dado según el porcentaje estimado en el modelo que debe de realizarse como parte de las reparaciones a los autobuses, este porcentaje se multiplica por el valor del autobús. Esto se realiza de esta forma siguiendo el cálculo utilizado por el modelo de tarifas, así da continuidad misma la línea con la que se trabaja. El gasto en repuestos está relacionado con el porcentaje de gastos en el cuadro de variables del modelo y el precio que se

establece en el apartado de precios de insumos principales como valor del autobús, la multiplicación de la cantidad de unidades por el porcentaje de gasto en repuestos da el resultado de lo buscado.

Igualmente se realiza este cálculo para el aceite de motor, para el aceite de caja de cambios, aceite de diferencial, líquido de frenos y gasto por llantas. De esta forma se obtienen el gasto para las mayores partidas de empresas de transporte público, y además vinculado con comparación de coeficientes con lo utilizado en la metodología de ajuste ordinario de tarifas. Estos son considerados como los mayores costos variables, salvo el gasto en repuestos que se tiene como un costo fijo en relación a la cantidad de unidades.

El gasto por salarios y cargas sociales está indexado al monto de salario promedio por conductor, por el índice de conductores por unidad multiplicado por el número de unidades que se detallen, más el salario de chequeador por unidad multiplicado por el índice de chequeadores por unidad por el número de autobuses, más el salario de mecánico por el índice de mecánicos por unidad.

Otros gastos serán contemplados como un porcentaje sobre el valor de un autobús, en las variables propuestas se ha establecido el porcentaje que reconoce el modelo tarifario.

Luego de obtener estos gastos se calcula inmediatamente la utilidad bruta. Todos estos datos se encuentran copiados en el estado de resultados por lo que los cálculos de todas las secciones anteriormente descritas se realizan para las proyecciones realizadas.

En este anexo no se deberá digitar ningún dato ya que todo se calcula junto con las variables que se establezcan.

#### 4.2.13. Anexo Margen Operativo

Los gastos fijos pueden ser muy propios de cada empresa por lo que se deja un rubro para que cada uno digite sus gastos fijos que no sean gastos de administración ya que los gastos administrativos se encuentran estructurados dentro del modelo como el 10% del total generado en gasto de salarios por conductor, chequeadores y mecánicos.

#### 4.2.14. Anexo Margen Neto

Para obtener el margen neto se excluyen todos los costos y gastos de la compañía contrastados contra el ingreso percibido por la misma. Los gastos no operativos se han dividido de la siguiente forma:

- Gastos financieros se toman del anexo de deuda.
- Depreciaciones se toman del anexo de depreciación.
- Otros gastos se proyectan según los montos cada empresa ya que estos serán particulares al no ser de la operación.

#### 4.2.15. Anexo Capital de Trabajo

En este anexo se hace un análisis del capital de trabajo contable y el capital de trabajo financiero. Las cuentas por cobrar se van a calcular según la tabla de pagos que tenga la empresa ya que esto no se trata de ventas a crédito sino más bien algún préstamo o venta de pago de corto plazo que haya realizado la empresa muy esporádico con su respectivo plan de cobro.

La cuenta de inventario se hará según proyección del inventario promedio que se debe de tener por autobús con el objetivo de tener proyectado la cantidad repuestos necesarios para los mantenimientos preventivos y correctivos. Los adelantos de pago e inversiones de corto plazo serán propios de cada empresa. Las cuentas por pagar de proveedores serán calculadas según el monto de repuestos por un porcentaje de cuentas a crédito

Los documentos por pagar a corto plazo serán tomados de la proyección de deudas de corto plazo del anexo de deuda.

#### 4.2.16. Anexo de Inversiones

El anexo de inversiones estará estructurado junto con la tercera hoja llamada "Autobuses" en esta se tiene la proyección de la vida útil de las unidades actuales por lo que se proyecta los años en que se requerirá compra de nuevas unidades. La compra de los otros activos podrán ser proyectados según los requisitos que se estimen para cada año, la facilidad de este anexo consiste en que en la hoja de variables está el valor del autobús y la cantidad de unidades, y todos los análisis posteriores están vinculados a estos por lo que con solo ingresar los distintos escenarios que se desee probar se considerará cuánto afectación genera en las distintas cuentas.

La facilidad de modelación es una de las ventajas de este sistema, que sin mayor retraso y fundamentado en ciertas variables y supuestos se pueden hacer cálculos estructurados que sigan siempre un mismo orden en el cálculo y así realizar las comparaciones que se deseen. Por el tipo de industria, las unidades no pueden ser de una edad mayor a los 15 años por lo que continuamente se están adquiriendo unidades.

#### 4.2.17. Anexo de Depreciación

Las depreciaciones tendrán un respaldo del cálculo en la hoja 4 llamada “Depreciaciones” en esta hoja se realizara el cálculo de la depreciación anual de los activos, incluyendo aquellos que se adquieran o que se quiera modelar que se adquirirán. En el anexo se realizara el cálculo de la depreciación acumulada para cada partida.

#### 4.2.18. Anexo de Deuda

El anexo de deuda divide la deudas de corto plazo y las de largo plazo y las deudas con costo financiero y las sin costo financiero de cada una de ellas. En ella se ingresan las amortizaciones, pagos de intereses, nuevos préstamos según las necesidades de flujo que se presenten, o simplemente por motivos estratégicos. Al variar las variables que se incluyen en el modelo, todo se recalcula y se obtiene el nuevo escenario bajo el que se trabajaría o se obtendrían resultados. En esta sección se calcula el gasto por interés para los próximos años.

#### 4.2.19. Anexo de Accionistas

Este anexo reflejarán los cambios en el capital que se propongan las utilidades acumuladas, las utilidades del periodo y la reserva legal serán calculadas según los resultados de los anexos anteriores. Además cualquier dividendo o cambio en el patrimonio se registra en el modelo y tiene su impacto correspondiente.

#### 4.2.20. Estado Unificado Financiero

Este estado proyecta los diferentes flujos ya que toda su estructura se encuentra vinculada con las secciones anteriores y cualquier cambio que se quiera realizar se logrará analizar en el movimiento de los flujos. El Estado Unificado Financiero es básicamente la consolidación tanto de flujo de operaciones con las variaciones dadas en el balance general y las partidas que no significaron salidas de efectivo, sumado a las variables establecidas para el control y proyección de crecimientos y decrecimientos en las diferentes partidas. Los flujos que se incluyen son:

- Flujo operativo antes de capital de trabajo
- Flujo operativo después de capital de trabajo
- Flujo de efectivo libre de la empresa
- Flujo libre de socios
- Flujo disponible

En este estado también se hacen visibles los márgenes de los flujos según los ingresos para identificar los grados de estrechez o aperturas que se van creando en cada flujo. Esta es la base que se utiliza en el modelo de valoración y de valor residual para calcular el resultado final de la valoración, los cuales abarcamos a continuación.

#### 4.2.21. Anexo Costo de Capital

El anexo de costo de capital en el presente trabajo es aquel que consolida la información financiera hasta el momento recopilada para enfocar cuál será la rentabilidad exigida para la empresa. Existen muchas formas en las que se puede medir la rentabilidad, se pueden utilizar métodos y supuestos distintos que permiten obtener resultados de contraste para una misma empresa.

Es por esto que los supuestos utilizados, la base y las premisas sobre las que trabaja el modelo deben ser bien conocidas por quien las aplique de forma tal que el resultado pueda ser más allá de un número el razonamiento lógico y consciente y que se conozca el riesgo sobre el que se está corriendo el mismo. El conocimiento del modelo es importante en el tanto la decisión de una compañía y su valor lo es, y también la motivación por la cual se está revisando el estado de la organización.

No existe un modelo de valuación financiera o de cálculo del costo de capital que no tenga limitantes, lados negativos o que deje variables por fuera que para alguno pudieran ser muy relevantes de considerar. Es por esto que la aplicación se hace bajo criterios técnicos pero también incluye alguna subjetividad en cuanto a lo que se incluye o no, los parámetros que se utilizan o la aversión al riesgo.

En el costo del capital suele ser relativamente sencillo en la teoría consolidar las tasas de interés, realizando una simple división entre el gasto por interés y el monto adeudado. En la práctica, suelen presentarse algunas complejidades ya que se realizan ponderaciones para deudas sin embargo algunas pueden ser de montos cambiantes por lo que no se tiene una tasa exacta de costo de las deudas sino el costo a una fecha de corte en específico o bien una aproximación a la misma.

En su estado inicial lo que se tiene como primer objetivo es establecer al menos tres tasas de las que se pueda escoger la que finalmente se utilizará para la valoración, pero se quiere tener una paleta de opciones que permita escoger, por

así decirlo, el color sobre el que se quiere trabajar el producto. Como se ha mencionado, la subjetividad puede imperar en algunas variables pero la escogencia de los coeficientes y tasas que realmente reflejan la realidad y la mayor posibilidad del futuro son el mayor reto para el evaluador de la empresa.

No solo se requiere del conocimiento del modelo sino también claridad en la empresa como tal, la industria en la que se desenvuelve, los factores externos e internos que la afectan y primordialmente una visión clara y fundamentada de hacia dónde podría dirigirse la misma. Se debe tener presente que los modelos de valoración normalmente tienen una ración importante de componente futuro y expectativas de lo que será. Las valoraciones se basan en tasas futuras esperadas, rendimientos futuros esperados, ingresos futuros, valores de rescate futuros, crecimiento de costos futuros y otras variables que tienen un impacto importante y se deben solo a esta idea de lo que en el futuro va a suceder.

Para iniciar con el modelo, se presentan tres tipos de tasas que se podrán utilizar. La primera es la tasa de rendimiento histórica, esta es simplemente la tasa con la que ha estado trabajando la empresa usualmente , o bien la que sus resultados obtenidos han respaldado. El rendimiento histórico es importante porque parte de una base muy sólida que es la realidad. Es lo que realmente la empresa ha podido lograr en el pasado, que si bien es cierto, no necesariamente es un presagio de lo que viene en el futuro, al menos sí presenta prueba documental suficiente para suponer que salvo razones bien justificadas, la empresa podrá seguir en la misma línea en la que ha venido.

Se debe rescatar sin embargo que la forma en cómo se obtenga esta tasa histórica también es de relevancia, ya que su obtención puede obedecer a

métodos técnicamente correctos o a resultados sin mayor base. Una de las formas más comunes con las que se puede obtener la tasa histórica es realizando un promedio simple del rendimiento sobre el patrimonio obtenido en los últimos cinco años. Esto se puede y debe hacer con el análisis de la desviación estándar de los mismos, ya que si su variabilidad es relativamente importante y sensible, su nivel de confianza disminuye.

En años en los que ha habido bajas rentabilidades se podrían excluir éstas solo si existe una base muy sólida para la explicación de la disminución. Esto se realiza cuando por ejemplo la planta ha sufrido algún incendio importante o pérdida de activos de manera fortuita, sin embargo excluir las tasas de baja rentabilidad solamente para aumentar la rentabilidad histórica no suele ser una buena opción.

Además del promedio simple también se puede utilizar el supuesto de un crecimiento compuesto entre los últimos cinco años, el cual se obtiene simplemente dividiendo el resultado del año menos cinco entre el resultado del año cero y elevándolo a la una quinta potencia. Si por criterio se tuviera que es más representativa la tasa obtenida el último año debido a un nuevo convenio firmado que asegura cierta cantidad de ingresos o bien que los últimos dos o tres años son más representativos, también se puede hacer.

Se ha conocido que incluso para este fin algunos utilizan modelos no solo el promedio móvil simple, promedio móvil doble sino también suavizaciones exponenciales, método de Winter y otros. Sea cual fuere el método utilizado para el cálculo de la tasa de rendimiento histórico, se debe tener en cuenta que será

con esta con la que podrían descontarse todos los flujos de la compañía por la que debe ser lo más aproximada a la realidad.

Otra de las formas también utilizadas es la tasa de rendimiento estratégica, la cual se incluye también en el modelo. Mediante esta es posible descontar los flujos a una tasa mínima exigida independientemente de la tasa histórica. Se da de gran forma en las empresas transnacionales que ya tienen claramente definida su tasa mínima exigida, bajo la cual si realizaran un proyecto perderían dinero, competitividad o tendrían un costo de oportunidad mayor al aceptado.

En estos escenarios, simplemente la tasa meta o la tasa propuesta será la que se utilizará para descontar los flujos futuros de la empresa y el valor residual y así conocer el verdadero valor de los mismos. Se recuerda, que las compañías se valoran no por lo que han sido sino por los flujos futuros que se espera serán capaces de producir, por lo que una tasa meta justamente exige cierta rentabilidad para estar dispuesto a invertir en una organización.

Por último, se tiene en consideración la tasa de descuento de capital que se obtiene por medio CAPM (por sus siglas en inglés, Capital Asset Pricing Model). Este modelo permite obtener una tasa de rentabilidad bajo la cual se descontarán los resultados económicos proporcionales según el aporte de los accionistas. Es decir, que no genera una tasa genérica para toda inversión sino que su tasa resultado es la tasa para el capital.

En términos generales el CAPM parte de una tasa libre de riesgo y a eso le suma el premio por el riesgo asumido. Este premio por el riesgo asumido se obtiene

por medio de la comparación de la volatilidad entre el rendimiento promedio de mercado y el rendimiento promedio de la empresa o el activo que se está valorando. La volatilidad respecto al mercado la fórmula lo calcula restando del rendimiento promedio de mercado, el rendimiento bajo cero riesgos.

La tasa libre de riesgo teóricamente no existe, en virtud de que siempre que hay una rentabilidad se tiene un riesgo asociado implícito. Sin embargo, la probabilidad por ejemplo de que un banco estatal no pague sus obligaciones es ínfima. Con base en esto el proyecto toma la tasa del Banco Nacional en sus préstamos a seis meses como la libre de riesgo, y se le adiciona una beta igual a 1.

En el caso particular del transporte público existe la situación particular de que cada seis meses existe una revisión de precios de los insumos generales y variables macro económicas por parte de la ARESEP, y el resultado de esta evaluación se traduce en la aplicación de una variación en la tarifa de las empresas porcentualmente semejante al ascenso o descenso de las variables. Esto ha llevado a que en el trabajo particular se tome la beta con un valor de uno, tomando en consideración que si el mercado aumenta en precios igualmente se modificará el ingreso de la empresa, igualmente si disminuyen.

Con el CAPM se obtiene el costo de los recursos de capital, sin embargo debe incluirse también para la metodología desarrollada el costo de la deuda a corto plazo y el costo de la deuda a largo plazo. Para este fin se estudian las distintas obligaciones adquiridas por la empresa y básicamente es una división del costo de la deuda dividido entre el monto de la deuda. Igualmente se realiza para la deuda a largo plazo que en este caso es mayor al costo de la deuda a corto plazo.

Hasta el momento se contaría entonces con el costo de la deuda a corto plazo, el costo de la deuda a largo plazo y el costo del capital propio. Como la deuda genera un escudo fiscal, la tasa de interés tiene un costo menor al nominal debido a este escudo que genera, por lo que se multiplican los costos de la tasa a largo y a corto plazo cada una por el porcentaje que complementa al porcentaje de tasa impositiva. Esto genera un costo real de la deuda.

Después de realizar estos cálculos, se procede a calcular el monto de las deudas y su peso en la estructura de capital. Es decir, se anota el monto total adeudado en préstamos de corto plazo y los préstamos totales de largo plazo. Una vez que se tiene esta información se sacan las proporciones de los tres rubros y se obtienen los pesos de cada tipo de fuente de financiamiento.

Al tener los montos de las distintas fuentes, las proporciones y el costo de cada una de las fuentes, simplemente queda el sacar la tasa ponderada de toda la estructura de capital. Es en este punto en donde se debe de escoger qué tasa de rendimiento se va a utilizar para los recursos propios, ya que se cuenta con la tasa obtenida por medio de CAPM, con la tasa histórica de rendimiento y por la tasa de la meta estratégica. Se utiliza según el mejor criterio del evaluador, pero vale tener las tres posibilidades para tener una idea de los montos que cada una ofrece. Es lógico que al escoger una tasa mayor, se castigan más los flujos libres de la empresa por lo que el valor será menor.

La tasa resultado de esta sección redundará en la que se utilizará para descontar no el flujo de efectivo después de financiamiento ni el flujo de efectivo para socios, sino por el contrario el flujo libre de la empresa. La ventaja de esta metodología

radica en que puede por el simple cambio de la tasa de interés, evaluar los panoramas a distintas proporciones de financiamiento en cuanto a la estructura. Se podrían considerar los rendimientos para una empresa libre de deuda como para la misma apalancada en un 80%, solamente con variar la composición del capital total.

#### 4.2.22. Anexo de Valuación

En el orden lógico con el que se viene trabajando, ya en la sección anterior se obtuvo la tasa sobre la que se descontará el flujo libre de la empresa. Como primer paso se ubica en las filas de esta sección de nuevo el flujo libre de la empresa del año en curso y del de los años por proyectar. Seguidamente se copia el mismo flujo pero en el último flujo se le agrega el valor residual de los flujos. El valor residual, como es bien conocido, es también de trascendencia en la valoración de una empresa puesto que supone el valor del flujo a perpetuidad, lo que suele ser una porción muy importante de los montos totales pagados o del valor estimado total de la compañía.

Para calcular el valor del valor residual y su peso en la valoración total, se crea este apartado. El valor residual en el último año, se calcula de la siguiente forma:

$$\text{Valor Residual} = Ff * \frac{1 + G}{Kw - G}$$

Donde:

Ff = Flujo del Último Periodo

KW = Costo de Capital

G= Factor de Crecimiento

Bajo esta fórmula podemos ver clara y distintivamente dos elementos básicos, el Kw que es meramente la tasa proporcional generada por la mezcla del costo y las proporciones de deuda; y el segundo elemento sería la tasa de crecimiento esperado. De nuevo, así como a la hora de calcular la tasa de rentabilidad esperada por los socios, aquí también se ingresa a un terreno subjetivo en el que la tasa de crecimiento tendrá un impacto importante en la valoración de la compañía. Por este motivo también se utilizan tres cálculos distintas para calcular tres tasas de crecimiento posibles y con los resultados a mano tomar decisión por una de ellas; o bien la bondad del modelo consiste en que puede realizar escenarios y considerar los resultados utilizando las distintas tasas.

La primera tasa y no tan utilizada es considerar que no habrá un crecimiento en los flujos. En una industria de gran competencia o en el que el panorama no parezca muy alentador, es recomendable no utilizar parámetros demasiado pretenciosos puesto que si a cualquier modelo matemático o econométrico se le ingresa información incorrecta el resultado no será preciso ni confiable. Esta opción de cero crecimientos es buena cuando no hay base para suponer un crecimiento o mejora a futuro.

Se valora en el modelo también una segunda tasa que es la tasa de crecimiento simple, en esta metodología lo que hace es calcular la diferencia entre el flujo final y el flujo cinco años antes del final. Es decir que no es un promedio simple del crecimiento interanual año con año sino una diferencia total general entre el año n y el año n-5. Esta diferencia total se divide entre cinco para obtener ahora

sí el promedio anual de crecimiento y esta es una posible tasa que puede tomar el modelo para funcionar.

La última tasa de crecimiento aquí calculada es semejante a la metodología anterior, con la variante de que no se trata de un crecimiento simple sino compuesto, es decir que supone que los rendimientos de un año se acumulan para generar rendimiento en el año posterior. Con estas tres tasas distintas de crecimiento calculadas de forma desemejante se puede tomar partida en cuanto a cuál de las tres o incluso una cuarta será la que se utilizará para correr el modelo. Una cuarta posibilidad que también se incluye es suponer que se tendrá un crecimiento igual al del PIB.

Con la tasa de descuento y el factor de crecimiento definido, se puede aplicar la fórmula del valor residual. Seguidamente se calcula el valor actual neto como tradicionalmente se realiza el cálculo, y esto da como resultado el valor presente de los flujos libres de la empresa. A estos flujos se le resta la deuda con la que cuenta la empresa para finalmente obtener el valor de mercado del patrimonio. Si se cotiza en bolsa podrá haber interés de conocer el precio de cada acción en comparación contra el valor que arroja el sistema, por lo que se divide el valor de mercado del patrimonio y se divide entre el total de acciones para conocer el monto.

Finalmente, se logra tener el precio estimado de la acción. A continuación se realizan dos cálculos finales para este anexo, que consiste en averiguar primeramente el valor presente del valor residual. Esto se realiza mediante la fórmula normal de valor presente solamente incluyendo el monto del valor residual al final del periodo. Se descuenta a la misma tasa a la que antes se

descontó el flujo libre de la empresa. Para concluir se divide el valor presente del valor residual entre el valor presente de los flujos libres de la empresa, este resultado da una noción de cuánto peso o importancia está teniendo el cálculo del valor residual sobre la valoración total de la empresa.

### 4.3. Aplicación del Modelo

El modelo debe de ser funcional para cualquier empresa de transporte público modalidad autobús, por lo que se ha seleccionado la empresa Transportes Doscientos Cinco para realizar la prueba con las variables que ellos establecen y agregando los datos históricos (los cuales han sido alterados por un factor) para no exponer los datos de la empresa logrando siempre realizar el análisis que aporta este modelo.

#### 4.3.1 Datos Generales

Las variables se mantienen según lo establecido en el modelo econométrico de ARESEP para el cálculo de tarifa y se incluyen los datos particulares de la empresa, como compra de autobuses, amortizaciones de préstamos y adquisición de nuevos préstamos, compra de otros activos necesarios para la operación como maquinaria y equipos que ayudan a ejercer un mayor control de la operación y del gasto.

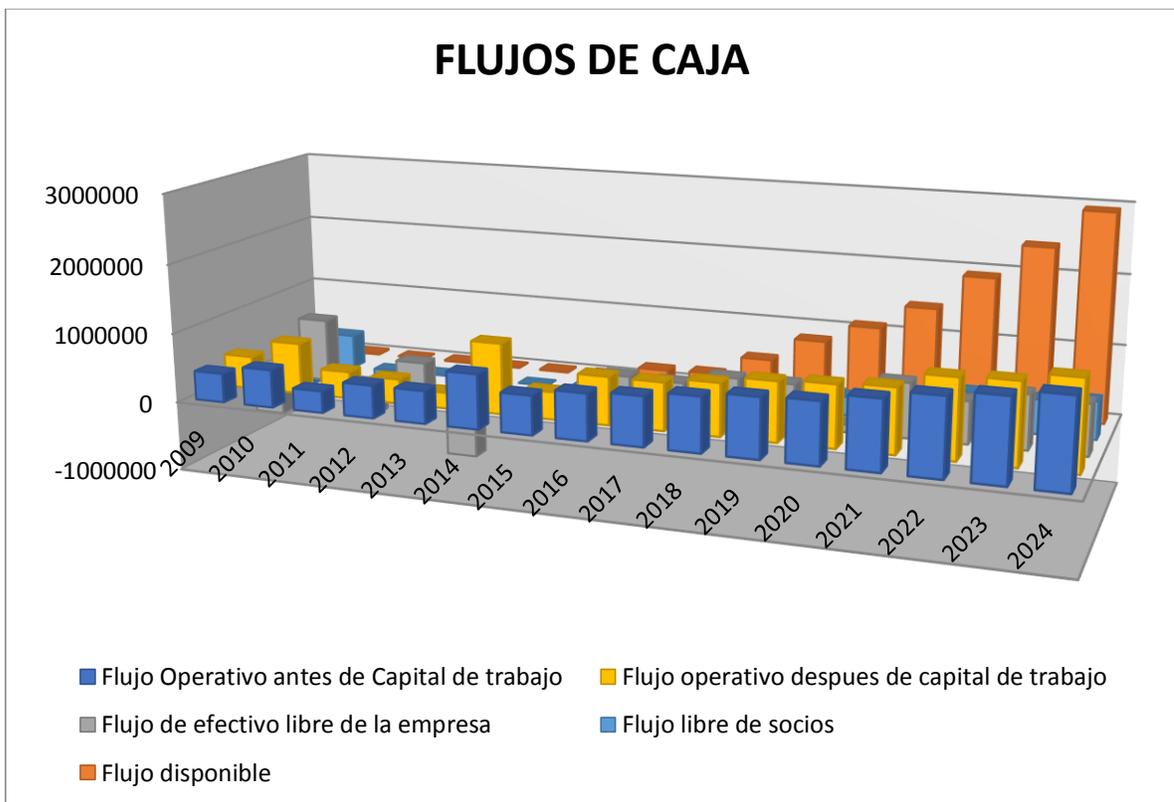
Estos parámetros fueron incluidos en el campo de las variables que tiene el modelo, la sensibilización de esta permitirá analizar diversos escenarios, permitiendo a otras empresas que ingresen sus datos personalizados en las variables, sensibilizando los resultados para diferentes escenarios.

#### 4.3.2. Análisis de los Resultados del Modelo

El desarrollo del análisis que permite este modelo es sumamente extenso por lo que en esta sección se presenta un breve resumen del análisis financiero que se puede elaborar en este modelo.

El siguiente grafico que muestra el crecimiento en cada uno de los flujos en donde supone un crecimiento más pronunciado para los últimos años proyectados ya que se pretende regular los gastos variables y los fijos haciendo inversión en equipos que mejoren el control como cámaras de video, dispositivos para los tanques de combustible y lectoras de cédulas.

Estas inversiones mejorarán el control de los gastos y se podrán mantener dentro de los márgenes reconocidos.



#### ILUSTRACIÓN 16 - FLUJO DE CAJA

Los gastos operativos corresponden históricamente y según lo proyectado aproximadamente un 75% a gastos variables y los gastos fijos un 9%. Con

algunas pequeñas mejoras de estos gastos proyectadas para los siguientes años se logra obtener mayores flujos acumulativos, esto se basa en compra de herramientas que permitan mejorar la vida útil de las unidades.

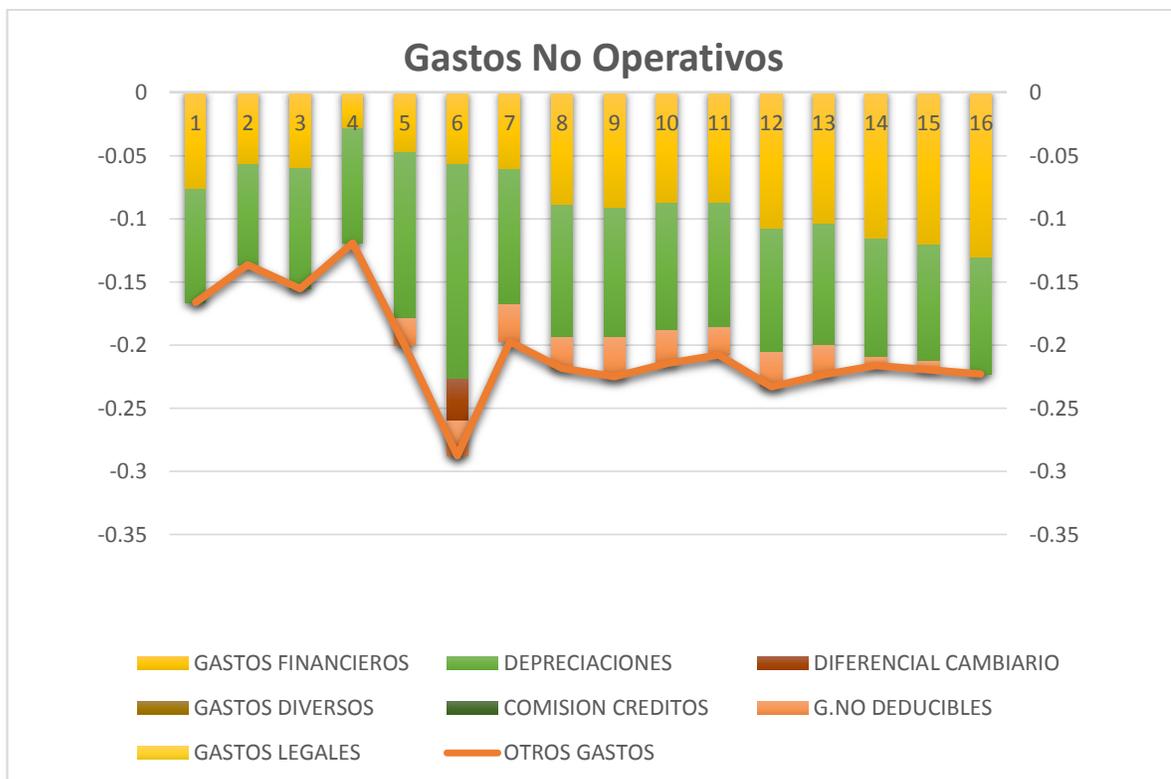
El análisis vertical del Estado de Resultados que nos permite tener este modelo facilita la comparación de las diferentes proporciones de gastos. Se muestran los resultados de la proyección realizada donde se nota que los márgenes de ganancias tienden al incremento a través de los años proyectados.

#### ILUSTRACIÓN 17 - ANÁLISIS VERTICAL DE ESTADOS DE RESULTADOS

MODELO DE EVALUACIÓN	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>ANÁLISIS VERTICAL DE ER</b>										
INGRESOS										
INGRESOS	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
INGRESOS NETOS	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
GASTOS DE OPERACIÓN	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
GASTOS VARIABLES DE OPERACIÓN	73,8%	72,6%	71,4%	70,5%	69,8%	70,3%	68,2%	68,5%	67,6%	67,6%
Combustibles	29,7%	29,2%	28,7%	28,3%	28,0%	27,7%	27,4%	27,2%	27,0%	26,8%
Repuestos	8,9%	8,7%	8,6%	8,5%	8,5%	9,8%	8,2%	9,0%	8,6%	8,9%
Salarios y cargas sociales	27,2%	26,8%	26,4%	26,0%	25,7%	25,4%	25,2%	24,9%	24,8%	24,6%
Otros	8,0%	7,9%	7,8%	7,7%	7,6%	7,5%	7,4%	7,4%	7,3%	7,3%
UTILIDAD BRUTA	26,2%	27,4%	28,6%	29,5%	30,2%	29,7%	31,8%	31,5%	32,4%	32,4%
GASTOS FIJOS DE OPERACIÓN	8,5%	8,5%	8,5%	8,5%	8,5%	8,5%	8,5%	8,5%	8,5%	8,5%
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	8,5%	8,5%	8,5%	8,5%	8,5%	8,5%	8,5%	8,5%	8,5%	8,5%
TOTAL GASTOS DE OPERACIÓN	82,3%	81,1%	79,9%	79,0%	78,3%	78,8%	76,7%	77,0%	76,1%	76,1%
UTILIDAD OPERATIVA	17,7%	18,9%	20,1%	21,0%	21,7%	21,2%	23,3%	23,0%	23,9%	23,9%
GASTOS NO OPERATIVOS	-19,7%	-21,8%	-22,5%	-21,4%	-20,8%	-23,3%	-22,3%	-21,6%	-22,0%	-22,3%
GASTOS FINANCIEROS	-6,1%	-8,9%	-9,2%	-8,8%	-8,8%	-10,8%	-10,4%	-11,6%	-12,1%	-13,1%
DEPRECIACIONES	-10,7%	-10,5%	-10,3%	-10,1%	-9,9%	-9,7%	-9,6%	-9,4%	-9,3%	-9,1%
OTROS GASTOS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
G.NO DEDUCIBLES	-2,9%	-2,4%	-3,1%	-2,6%	-2,1%	-2,7%	-2,3%	-0,6%	-0,6%	0,0%
Utilidad No operativa	-15,0%	-16,7%	-17,0%	-15,7%	-14,7%	-17,0%	-15,8%	-14,8%	-15,0%	-15,1%
0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	2,7%	2,3%	3,0%	5,4%	7,0%	4,2%	7,6%	8,2%	8,9%	8,8%
Gastos no deducibles	2,9%	2,4%	3,1%	2,6%	2,1%	2,7%	2,3%	0,6%	0,6%	0,0%
UTILIDAD GRAVABLE	5,7%	4,7%	6,1%	8,0%	9,1%	6,9%	9,9%	8,8%	9,5%	8,8%
IMPUESTOS SOBRE LA RENTA	1,7%	1,4%	1,8%	2,4%	2,7%	2,1%	3,0%	2,6%	2,9%	2,7%
0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
UTILIDAD NETA DESPUÉS DE IMPUESTOS	1,0%	0,9%	1,2%	3,0%	4,3%	2,1%	4,6%	5,5%	6,1%	6,2%
RESERVA LEGAL	0,3%	0,2%	0,3%	0,5%	0,7%	0,4%	0,8%	0,8%	0,9%	0,9%
UTILIDAD DESPUES DE RESERVA LEGAL	0,8%	0,6%	0,9%	2,5%	3,6%	1,7%	3,9%	4,7%	5,2%	5,3%

Otros gastos son reflejados en el siguiente gráfico donde se relacionan las proporciones de los diferentes gastos. Se puede valorar que se ha incrementado en las proyecciones los gastos financieros, esto parte de dos motivos; el primero es un incremento en la proyección de los créditos para compra de unidades y el segundo es un incremento en las tasas de interés creando un margen para que los niveles de endeudamiento futuros al ser valorados por los bancos se denote su capacidad de pago. De igual forma si es solicitado de la junta directiva o el gerente en su momento se espera ir creando un fondo para compra de unidades. Sin embargo según el análisis realizado se potencia el crecimiento y valor de la empresa si se logran realizar la compra de unidades bajo el financiamiento en algunas ocasiones ya que permite reservar cierto efectivo para futuras compras o bien amortizaciones extraordinarias de créditos con tasas de interés más caras que poseen actualmente.

#### **ILUSTRACIÓN 18 - GASTOS NO OPERATIVOS**



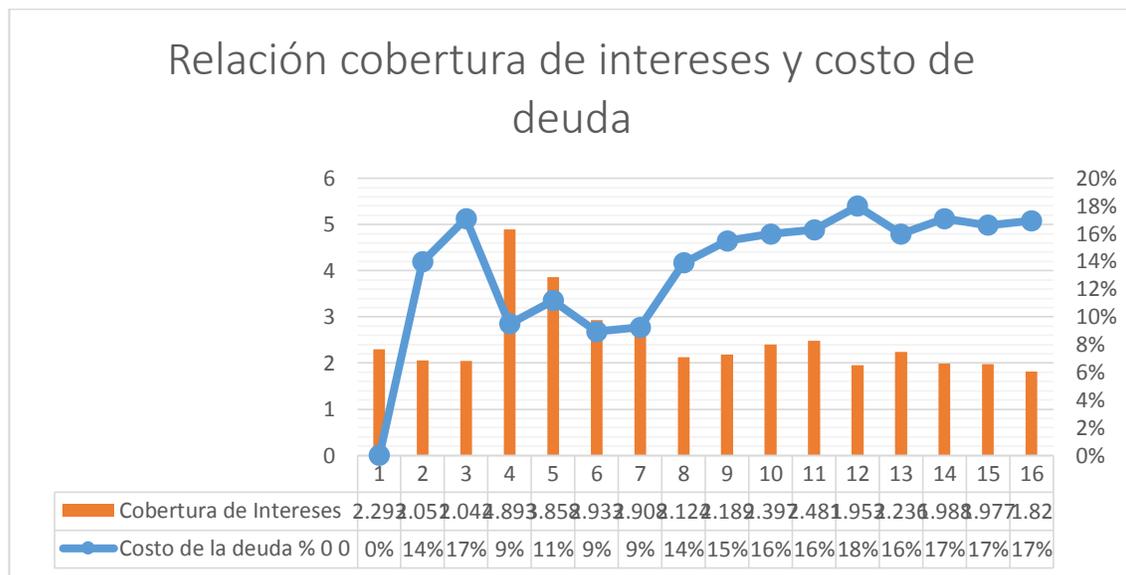
Se ha encontrado que la razón de endeudamiento históricamente ha estado disminuyendo, esto potencia la utilización de deuda para la futura compra de nuevas unidades y aunque mejora la capacidad de cumplir el compromiso de la empresa con los acreedores externos, se encuentra en una oportunidad de utilizar recursos externos para mejorar las labores de la empresa.

Las proporciones de deuda se han mantenido alrededor del 80% en largo plazo y el 20% en corto plazo, esto genera una razón de estabilidad ya que se ha mantenido así por los años de análisis histórico y dentro de las proyecciones se mantiene esta misma estructura, aunque ligeramente se proyectan disminuciones en los porcentajes de la deuda de corto plazo, aumentando así el porcentaje de deuda de largo plazo que compone la deuda total.

La deuda con costo financiero total se encuentra en un aproximado del 40% lo cual permite tener apertura para el requerimiento de deuda.

En el grafico siguiente se presenta la relación de cobertura de intereses con el costo de la deuda en donde se demuestra el incremento en el costo de la deuda proyectado y la cobertura de intereses que va disminuyendo en los años conforme incrementa la deuda adquirida en mayor proporción de la amortización proyectada de la deuda.

**ILUSTRACIÓN 19 - RELACIÓN COBERTURA DE INTERESES Y COSTO DE DEUDA**



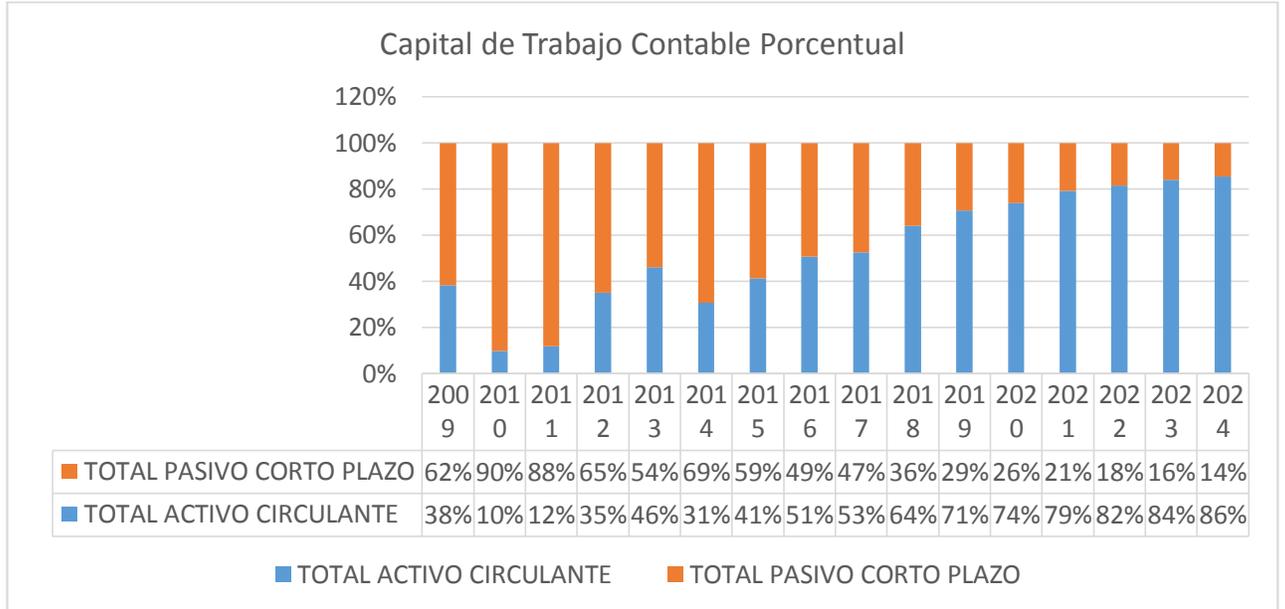
En cuanto a la variación de capital de trabajo se aplican algunas mejoras en las inversiones a corto plazo proyectando para pagar las provisiones de aguinaldo y marchamos correspondientes. Los pasivos a corto plazo se han mantenido con un crecimiento según los costos proyectados y las porciones de compras a crédito; en las proyecciones se mantienen una mayor estrechez con las variaciones de capital a diferencia del análisis histórico en donde precisamente

las inversiones a corto plazo han sido el motivo de estos cambios drásticos presentados entre 2012 y 2013 y el año 2015.



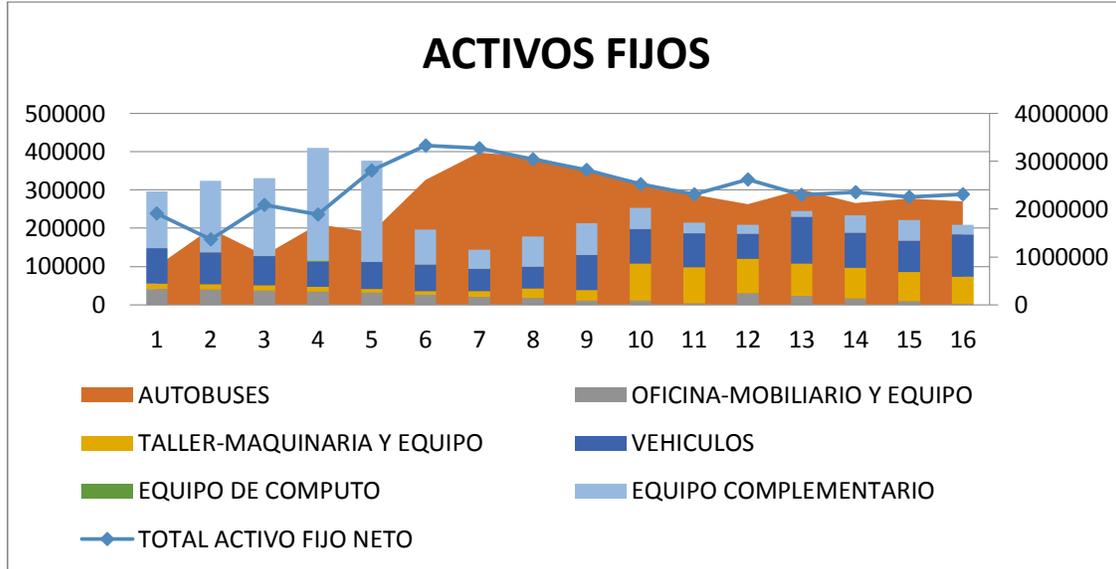
El siguiente grafico se presenta para demostrar el incremento en el activo circulante sobre el pasivo de corto plazo, donde se proyecta una ganancia en la liquidez de la empresa disminuyendo las cuentas por pagar a proveedores aprovechando compras de contado y con descuentos importantes que mejoran el efectivo disponible para futuras compras e inversiones y una estabilidad mayor en las variaciones de capital.

## ILUSTRACIÓN 21 - CAPITAL DE TRABAJO CONTABLE PORCENTUAL



La rotación de activo fijo y activo total han ido disminuyendo, para los últimos tres años en donde se han dado fuertes inversiones en la mejora de unidades y en equipo complementario, la inversión en rampas para personas con alguna limitación motora que por ley ha tenido que realizar la empresa y no necesariamente se ve reflejada esta inversión en un mayor ingreso, además se ha invertido en dispositivos como las cámaras de video.

## ILUSTRACIÓN 22 - ACTIVOS FIJOS



En el gráfico anterior se pueden apreciar los aumentos para los diferentes años de autobuses, estos han sido proyectados según los cambios por vida útil, sin embargo se pueden realizar compras estratégicas de unidades por motivos de precio y proyectarlos en este modelo para analizar la capacidad de pago y de generarle valor a la empresa.

Al ser una empresa que no tiene gran cantidad de opciones para aumentar sus ingresos como otro tipo de industria, en el caso particular analizado el margen neto no ha logrado superar el 5% en ninguno de los años de estudio histórico. Si se desea mejorar este margen se debe de tener en cuenta que el margen de utilidad operativa le está restando entre un 9% y 11% al margen bruto por lo que se puede trabajar para mejorar estos márgenes.

Uno de los datos interesantes destacados en el análisis histórico que presenta el modelo es que el margen de utilidad operativa mantiene un proceso de aumentar su diferencia con respecto al margen neto pasando la diferencia de un 3% entre ambos hasta un 16,8% para el último periodo. Esto resume que dos grandes

rubros han afectado la utilidad neta, el gasto por intereses y las depreciaciones esta última en mayor proporción que la primera por lo que debe de mantenerse cierta observación sobre el comportamiento de la de deuda en el flujo de la empresa, considerando el costo de la misma contra la utilización de los recursos propios de la empresa.

La rentabilidad sobre el patrimonio no ha llegado a ser lo propuesto en el modelo de ARESEP para ninguno de los años en estudio; este índice de rentabilidad tiene un promedio de 5,83 %, es decir un 8,17% menor a lo propuesto según el modelo de tarifa. Esto indica que se debe de trabajar muy fuerte para alcanzar estos rendimientos. En la proyección realizada se incrementa esta rentabilidad, sin embargo no llega a alcanzar lo propuesto en el modelo de ARESEP siendo que su porcentaje de rentabilidad más alto es el de 11.75% para el año 2022 proyectado.

Se puede notar que dentro de los márgenes de flujo, el del flujo disponible se empieza a incrementar considerablemente a partir del año 2017 proyectado donde se realiza una amortización adicional que se ha proyectado realizar por medio de las inversiones que posee la empresa. Esto genera que el flujo aumente alrededor de un 6% los años siguientes lo cual le permite tener la oportunidad de escoger entre nuevos préstamos o utilizar el capital para compra de unidades nuevas u otros activos. La razón de deuda empieza a disminuir a partir del año 2017 manteniéndose alrededor del 60%.

A pesar de que los márgenes en los flujos no son tan amplios, se debe de resaltar que al ser una empresa que maneja todos sus ingresos en efectivo y que su ingreso es diario, su nivel de liquidez se mantiene muy alto ya que todos los días

tendrá sus ingresos en sus cuentas a diferencia de otras industrias que realizan ventas a crédito y que pueden además ser incobrables.

En cuanto al costo promedio ponderado de capital, se simularon tres tasas de costo de capital para escoger finalmente una para realizar el análisis. La primera y más sencilla es simplemente la tasa que históricamente se ha traído, la cual resulta en costo promedio ponderado de capital del 5.8%, la otra es la meta estratégica establecida en 6.1% y la calculada por el CAPM explicado con anterioridad es del 10.4%. Los tres cálculos no pueden utilizarse simultáneamente, sino que quedan a criterio de quien aplica el sistema el detenerse en uno de ellos y aplicarlo para la implementación del modelo. Estas tasas son el resultado del involucramiento no solo del costo de capital sino también del costo de deuda tanto de largo como de corto plazo.

En el caso del cálculo mediante el CAPM se utilizó una tasa libre de riesgo calculada mediante lo otorgado por un depósito a plazo del Banco Central a seis meses en moneda local, la cual es de 6.3% anual. Para la beta, antes se explicó que las empresas de transporte público se rigen bajo un modelo de ajuste extraordinario de tarifa, también llamado tarifa nacional, en la que las tarifas son ajustadas según los indicadores macroeconómicos del semestre anterior. Es importante reconocer que el costo de la deuda aplicada en el costo de capital ya tiene incluido el escudo fiscal generado por la exención en impuestos que impera sobre el gasto por interés.

Esto implica que el movimiento de la empresa probablemente se mantendrá de cercano seguimiento con el del mercado, y por este motivo se elige una beta de uno. En cuanto al rendimiento de mercado se utiliza el 19.92% que es la tasa de

rentabilidad reconocida por el modelo tarifario de ARESEP, sobre el que se brindan las tarifas. Ya con anterioridad se pudo ver la distribución del capital, en el que se observó que de capital social existía un 35% mientras que la deuda a largo plazo representaba el 65% del valor total de los activos.

En cuanto al anexo de valuación entonces se tiene para finalizar un crecimiento simple de los últimos 6 años proyectados del 3.16%, lo cual concuerda con el crecimiento que ha venido experimentando la empresa; y un crecimiento compuesto del 2.94% anual. Siendo el valor residual un 39% de la valoración total de la empresa.

## CAPITULO IV

### Conclusiones y Recomendaciones

Luego de haber investigado, aplicado y considerado lo que se ha desarrollado a lo largo del documento, se puede concluir y recomendar en relación a distintos aspectos. El primer capítulo acerca de la estructura de la compañía parece dilucidar cualquier inquietud que se tuviera acerca de la complejidad real con la que cuentan las empresas de transporte público.

El transporte desde un punto de vista exógeno a la operación pareciera requerir una logística básica y un trabajo interno no tan complejo, sin embargo al observar el requerimiento interno del mismo y la estructura con la que se cuenta para operar, es evidente que va más allá de lo normalmente considerado. Como recomendación a la compañía en temas de estructura, se recomienda profesionalizar cada vez más todas las áreas por medio de la contratación de personal profesional calificado, los requerimientos de información y de demanda que se les exige, hacen importante considera contratar ingenieros con énfasis en transporte, además de ingenieros en sistemas de información y conocimientos en telemática para poder controlar la logística que implica la obtención de datos de los dispositivos de control como las barras electrónicas, las máquinas de cédulas, las cámaras y sistemas de prepago.

En cuanto a la administración financiera de las compañías de transporte, parece una realidad evidente que existe cantidad de variables importantes que no se consideran en la tarifa, como lo son estos dispositivos de control anteriormente que se pudo mencionar son inversiones más elevadas de lo que a título personal creía, y debe ser así para todos quienes conozcan los precios de estos

dispositivos. Es claro que al existir tan pocos proveedores de dispositivos de control para esta industria tan particular, sus precios sean elevados.

La naturaleza del negocio permite que algunas razones que en cualquier industria se considerarían muy malas, en esta es prácticamente a nivel generalizado que se les vea así. Un ejemplo es el índice de endeudamiento que suele ser bastante elevado, lo que por los niveles de rentabilidad que consiguen es razonable puesto que la tasa de rentabilidad requerida si todos los recursos fueran propios, al descontar los flujos, daría un resultado con un VAN negativo, al menos en la aplicación actual. La liquidez de este tipo de compañías, al recibir sus ingresos diariamente y en efectivo, permiten tener una razón ácida no común en otras industrias, pero esto implica en todo caso un peligro que debe de tenerse controlado.

El modelo aquí desarrollado, con su metodología de descuento de flujos como se expuso en las perspectivas teóricas siguiente el ya citado documento de la Universidad de Navarra, empleando este método de cálculo en la hoja de evaluación financiera desarrollado para este trabajo y esta industria, muestran que la inversión en el capital en la compañía analizada no recibe una remuneración teóricamente cercana a la tasa de interés activa del sistema financiero. Por este motivo se recomienda la aplicación de este modelo de manera constante y que se utilice para construir un presupuesto y darle un seguimiento al mismo.

El modelo responde a una proyección anual, sin embargo también puede aplicarse a un nivel mensual, lo que permitiría controlar las cuentas y el resultado que se está obteniendo mes a mes y de esta forma mejorar en lo posible los indicadores de la compañía. Al tener ingresos limitados y no poder variar el precio

de sus servicios, el velar por los costos en los que se incurre es muy importante, siendo que todos sus costos ya tienen un nivel máximo reconocido y cada colón gastado por sobre esto está generando una rentabilidad menor a la fijada o bien una pérdida en la operación de la empresa.

En la investigación se pudo determinar que las compañías que aportan en el sector de Alajuelita y en los conocidos barrios del sur son pequeñas y pocas, por lo que es evidente que se debe fomentar empresas en estas zonas ya que conviven muchas veces con ambientes complicados y tienen un impacto social y económico positivo muy importante para las comunidades vecinas. La posibilidad de trabajo que estas compañías crean es importante seguirla manteniendo y fomentando.

Una de las primeras conclusiones que tienen un gran impacto en el resultado financiero de las empresas como en el nivel de servicio es sin lugar a duda la escasez de mano de obra con la que cuenta esta industria. Conseguir personal principalmente de conducción es muy complejo, lo que redundará en que el personal que es despedido de una compañía es contratado en otra empresa vecina. La dificultad para conseguir personal nacional, y los impedimentos legales para contratar recursos humanos de otros países hacen que el servicio no se pueda ver beneficiado con contratar personal que sea cuidadoso del equipo y del servicio. Las capacitaciones son constantes pero ante la escasez de recurso estos se ubican rápidamente en otras compañías si salen de alguna.

Como conclusiones se puede inferir que el flujo que maneja Transportes Doscientos Cinco S.A. es apenas suficiente para cubrir las inversiones de corto plazo y el pago de las fuentes de financiamiento pero para las inversiones a largo

plazo algunas veces requerirá incurrir en deuda para financiarlas. Del modelo pueden extraerse una gran cantidad de conclusiones según se necesite o según sea el objetivo por el cual se está aplicando. Puede ser para el control de la empresa, para la venta de la misma o simplemente para conocer su precio de mercado o la comparación del valor de sus acciones de mercado frente al que arroja el modelo.

Además, es claro que la empresa, a pesar de su alta inversión de capital, mayoritariamente en autobuses, tiene una baja rentabilidad tanto patrimonial como sobre la inversión; distando mucho del reconocimiento que en teoría el modelo tarifario le concede. Según el análisis, el modelo tarifario tiene un reconocimiento inferior en rubros muy importantes para la empresa, siendo sus tres principales el coeficiente de combustible por kilómetro que es mayor al del modelo, el del costo por personal de conducción que también la empresa tiene un gasto mayor que el reconocido en el modelo, y por último el porcentaje de adulto mayor; que al ser de 3.5% el reconocido en el modelo y la empresa tiene más del doble que esto, tiene que pagarlo de su propia inversión y estos tres rubros le quitan la rentabilidad.

Como conclusión final, es importante resaltar que el modelo de aplicación actual tiene más de veinte años de estar siendo aplicado y los coeficientes de gasto que mantiene son los mismos de hace veinte años. Es claro entonces que ante cambios importantes en el mundo competitivo de hoy, se realicen cambios profundos al modelo de forma que incluya ciertos costos y también pueda exigir el mejoramiento del servicio en base a que hay reconocimiento de esos costos. La capacitación de conductores es un ejemplo de un rubro no considerado que debe ser considerado en la tarifa pero exigido a las empresas, de forma que el personal con el que cuenten estén debidamente capacitados para realizar

eficientemente no solo la conducción de la unidad sino también brindar un buen servicio al usuario.

En el siglo XXI en el que nos encontramos y cada vez más se requiere de información automatizada, precisa y confiable. Este es uno de los factores que serviría mejorar en todo sentido. El usuario debe tener información acerca de adónde y a qué hora puede presentarse en la parada para abordar el autobús, esto no solamente incrementa la cantidad de pasajeros sino que permitiría que el impacto en la tarifa de estos dispositivos electrónicos no fuera tan fuerte. Al mismo tiempo, permitiría a las entidades gubernamentales tener un mayor acceso a la información operativa de las empresas para lograr realizar consolidaciones de las distintas empresas de forma que todo el sistema de transporte público trabaje de forma coordinada.

## Bibliografía

- Nassir Sapag Chain; Reinaldo Sapag Chain; "Preparación y Evaluación de Proyectos"; Cuarta Edición (Sharpe, 1990)
- Brealey, R. S. (s.f.). Principles of Corporate Finance. 8 ed. McGraw-Hill/Irwin.
- Fernández, P. (2008). METODOS DE VALORACION DE EMPRESAS. Navarra: Universidad de Navarra.
- J.Gitman, L. (2009). Fundamentos de Inversión. México: PEARSON EDUCATION
- Gitman, L. (2003, Tercera Edición). Principios de Administración Financiera, México: Editorial Pearson Printice Hall.
- Ross, S., Westerfield, R., Jaffe J. (2010, Novena Edición). Finanzas Corporativas. México: Editorial McGraw Hill.
- Análisis para la Dirección Financiera. Robert C. Higgins
- La estructura de capital óptima. Juan Mascareñas. Universidad Complutense de Madrid, abril 2001.
- Sharpe, W. F. (1990). Capital Asset Prices With And Without Negative Holdings. Stanford University Graduate School of Business, Stanford,

California,

USA.

- Ministerio de Educación, C. y. (2012). *Marcos y Pruebas de Evaluación de PISA 2012 Competencia Financiera*.
- Daza, J. R. (2000). *Teoría Financiera Moderna*. Conosur Ltda.
- Núñez, D. R. (2005). *Modelo de Riesgo para la Evaluación Económico Financiera de Proyectos Mineros*. Universidad de Sevilla.
- Fallón, E. C., Jaime, S. G., & Julio, S. S. (2003). *Técnicas Modernas de Gestión Financiera*. Pontificia Universidad Javeriana.
- Empresas, A. E. (2010). *El Análisis Contable del Rendimiento y la Valoración de Empresas: Actividades Financieras y Operativas*. Gráficas ORMAG.