



FACULTAD DE POSTGRADO

TESIS DE POSTGRADO

**ANÁLISIS COSTO OPERATIVO POR TERCERIZACIÓN O
COMPRA DE FLOTA DE ACARREO DE CONTENEDORES EN
GRUPO V**

SUSTENTADO POR:

KEVIN ALEJANDRO BANEGAS FRANCO

NIXON EDUARDO RODRIGUEZ PERDOMO

PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE

MÁSTER EN DIRECCIÓN EMPRESARIAL

SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS, C.A.

SEPTIEMBRE, 2019

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA

UNITEC

FACULTAD DE POSTGRADO

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR

MARLON BREVE REYES

SECRETARIO GENERAL

ROGER MARTINEZ MIRALDA

VICERRECTORA ACADÉMICA

DESIREE TEJADA CALVO

VICEPRESIDENTE UNITEC CAMPUS SPS

CARLA PANTOJA

DECANA DE LA FACULTAD DE POSTGRADO

CLAUDIA MARA CASTRO VALLE

**ANÁLISIS COSTO OPERATIVO POR TERCERIZACIÓN O
COMPRA DE FLOTA DE ACARREO DE CONTENEDORES EN
GRUPO V**

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

ASESOR METODOLÓGICO

TULIO ARNALDO BUESO JACQUIER

ASESOR TEMÁTICO

DIANA BRIZUELA

MIEMBROS DE LA TERNA

THELMA JIMENEZ

CARLOS TRIMINIO

ALEX BANEGAS

DERECHOS DE AUTOR

© Copyright 2019

KEVIN ALEJANDRO BANEGAS FRACO

NIXON EDUARDO RODRIGUEZ PERDOMO

Todos los derechos son reservados.

**AUTORIZACIÓN DE AUTORES PARA LA CONSULTA,
REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACION
ELECTRONICA DEL TEXTO COMPLETO DE TESIS DE POSTGRADO**

Señores

**CENTRO DE RECURSOS PARA
EL APRENDIZAJE Y LA INVESTIGACIÓN (CRAI)
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA (UNITEC)
SAN PEDRO SULA**

Estimados señores:

Nosotros, KEVIN ALEJANDRO BANEGAS FRANCO y NIXON EDUARDO RODRIGUEZ PERDOMO, de San Pedro Sula, autores del trabajo de postgrado titulado: ANÁLISIS COSTO OPERATIVO POR TERCERIZACIÓN O COMPRA DE FLOTA DE ACARREO DE CONTENEDORES EN GRUPO V, presentado y aprobado en abril 2019, como requisito previo para optar al título de máster en DIRECCIÓN EMPRESARIAL y reconociendo que la presentación del presente documento forma parte de los requerimientos establecidos del programa de maestrías de la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), por este medio autorizamos a las Bibliotecas de los Centros De Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI) de la UNITEC, para que con fines educativos, investigativos o sociales de la siguiente manera:

- 1) Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo en las sala de estudio de la biblioteca y/o la página Web de la Universidad.
- 2) Permita la consulta, la reproducción, a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan en finalidad académica, ya sea formato CD o digital desde Internet, Intranet, etc., y en general en cualquier otro formato conocido o por conocer.

De conformidad con los establecido en los artículos 9.2, 18, 19, 35 y 62 de la Ley de Derechos de Autor y de los Derechos Conexos; los derechos morales pertenecen al autor y son

personalísimos, irrenunciables, imprescriptibles e inalienables, así mismo, por tratarse de una obra colectiva, los autores ceden de la forma ilimitada y exclusiva de la UNITEC la titularidad de los derechos patrimoniales. Es entendido que cualquier copia o reproducción del presente documento con fines de lucro no está permitida sin previa autorización por escrito de parte de UNITEC.

En fe de lo cual se subscribe el presente documento en la ciudad de San Pedro Sula a los 22 días del mes de Junio de 2019.

KEVIN ALEJANDRO BANEGAS
21723077

NIXON EDUARDO RODRIGUEZ
21713184



FACULTAD DE POSTGRADO

ANÁLISIS COSTO OPERATIVO POR TERCERIZACIÓN DE FLOTA DE ACARREO DE CONTENEDORES EN GRUPO V

KEVIN ALEJANDRO BANEJGAS FRANCO

NIXON EDUARDO RODRIGUEZ PERDOMO

Resumen

En el presente proyecto de investigación se tuvo como propósito determinar por medio de un análisis de costo operativo y bajo una decisión estratégica cual escenario es mejor; la compra o tercerización de flota porta contenedores para Grupo V debido a que no se puede satisfacer la demanda actual de los clientes. Las decisiones de a quien asignar los viajes y a que unidades brindar mantenimiento es manejado por el coordinar de despacho y su supervisor. El estudio inicio como una investigación con un enfoque mixto permitiendo evaluar las condiciones cualitativas y cuantitativas. Entre las fuentes de información utilizadas fueron los datos de la empresa, encuesta a los clientes actuales y datos secundarios de bases de datos y libros afines al tema. En el desarrollo de la investigación se hizo un estudio financiero basado en gastos con el fin de determinar si es más viable dejar de tercerizar o tercerizar la flota completa de cabezales. Se cuantifico con la data proporcionada relevante; una asignación de porcentajes gastado por Lempira / Kilometro. Los resultados obtenidos aceptan la hipótesis nula; tercerizar o comprar la flota de vehículos representará un menor o igual costo operativo en comparación a contar con una flota mixta, permitiendo a la empresa ejecutar el análisis estratégico de si seguir utilizando la flota mixta o tercerizar, adecuando a sus necesidades la operación.

Palabras clave: Transporte, costo operativo, tercerizar.



FACULTAD DE POSTGRADO

ANÁLISIS COSTO OPERATIVO POR TERCERIZACIÓN DE FLOTA DE ACARREO DE CONTENEDORES EN GRUPO V

KEVIN ALEJANDRO BANEGAS FRANCO

NIXON EDUARDO RODRIGUEZ PERDOMO

Abstract

The purpose of the present research project was to determine, by means of an operational cost analysis and under a strategic decision, which scenario is better; the purchase or outsourcing of container V fleet for Group V due to the fact that customers' current demand cannot be met. The decisions of who to assign the trips and to which units to provide maintenance is handled by the dispatch coordinator and his supervisor. The study began as an investigation with a mixed approach allowing the evaluation of qualitative and quantitative conditions. Among the sources of information used were company data, surveys of current customers and secondary data from databases and books related to the subject. In the development of the research, a financial study was made based on expenses in order to determine if it is more viable to stop outsourcing or outsourcing the entire fleet of heads. It was quantified with the relevant provided data; an allocation of percentages spent in relation to Kilometers/Lempiras. The results obtained accept the null hypothesis; outsourcing or purchasing the vehicle fleet will represent a lower or equal operating cost compared to having a mixed fleet, allowing the company to execute the strategic analysis of whether to continue using the mixed or outsourced fleet, adapting the operation to its needs.

Key words: Transport, operative cost, outsourcing.

DEDICATORIA

Dedico esta tesis de graduación primeramente a Dios por todas las bendiciones, por la inspiración, motivación y sabiduría para llegar este importante momento de carrera profesional.

A mi familia y en especial a mi padre Joaquín Rodríguez y mi madre Ermelinda Perdomo por ser los motores que me impulsan a lograr mis metas. A mis hermanos y a Carlos Vásquez por el apoyo incondicional.

A nuestro compañerismo y amistad, que nos ha hecho finalizar con éxito nuestro común propósito.

NIXON EDUARDO RODRIGUEZ PERDOMO

Dedico esta tesis de graduación a Dios, por brindarme vida, inteligencia y salud para poder educarme a lo largo de mi vida.

A mi familia y en especial a mi padre y mi madre por enseñarme que la educación es un pilar fundamental para salir adelante en la vida, también por mostrarme el camino del bien. Agradezco a mi hermana Eleana, por tomarme como ejemplo a seguir, es un verdadero honor. Y finalmente a todas esas personas especiales en mi vida, que día a día demuestran cuanto me aman y creen en mí.

A nuestro compañerismo y amistad, que nos ha hecho finalizar con éxito nuestro común propósito.

KEVIN ALEJANDRO BANEGAS FRANCO

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a UNITEC por brindarnos los recursos didácticos en todo momento para poder elaborar nuestra tesis, a los ingenieros y licenciados que formaron parte en el camino de estudios durante la maestría, en especial al Ing. Diana Brizuela por aceptar ser nuestro asesor temático y al Lic. Tulio Arnaldo Bueso Jacquier por ser parte de nuestra asesoría metodológica.

Así mismo a Grupo V por permitirnos conocer más acerca de sus funciones y tener acceso a la información necesaria para elaborar de manera adecuada esta tesis.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	1
1.1 INTRODUCCIÓN	1
1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	2
1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	3
1.3.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA.....	3
1.3.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	11
1.3.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACION	11
1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	11
1.4.1 OBJETIVO GENERAL	11
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
1.5 JUSTIFICACIÓN	12
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	14
2.1 ANÁLISIS DE SITUACIÓN ACTUAL	14
2.1.1 ANÁLISIS DEL MACRO-ENTORNO.....	14
2.1.2 ANÁLISIS DEL MICRO-ENTORNO	18
2.1.3 ANÁLISIS DEL INTERNO	25
2.1.3.1 CONOCIENDO A GRUPO V	25
2.1.3.2 RESEÑA HISTÓRICA	25
2.1.3.3 MISIÓN.....	27
2.1.3.4 VISIÓN	27
2.1.3.5 SERVICIOS	27
2.1.3.6 FODA	29
2.2 TEORÍAS DE SUSTENTO	30
2.2.1 TEORÍA GENERAL LOGÍSTICA.....	31
2.2.2 MODELO PRECISIONES ACERCA DE LOS FLUJOS DE EFECTIVO.....	32
2.2.3 MODELO VALOR PRESENTE NETO Y OTROS CRITERIOS	33
2.2.4 ANÁLISIS FINANCIERO.....	33

2.2.4.1 VALOR PRESENTE NETO.....	34
2.2.5 MODELO DE ANALISIS DE SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS	35
2.2.6 MÉTODO CUANTITATIVO	36
2.3 CONCEPTUALIZACIÓN	36
2.5 MARCO LEGAL	38
CAPÍTULO III METODOLOGÍA.....	39
3.1 CONGRUENCIA METODOLÓGICA	39
3.1.1 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	40
3.1.2 HIPÓTESIS	41
3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	43
3.3.1 POBLACIÓN	43
3.3.2 MUESTRA	43
3.3.4 UNIDAD DE RESPUESTA.....	44
3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS	44
3.4.1 INSTRUMENTOS	44
3.4.2 TÉCNICAS.....	44
3.5 FUENTES DE INFORMACIÓN.....	45
3.5.1 FUENTES PRIMARIAS.....	45
3.5.2 FUENTES SECUNDARIAS.....	45
3.6 LIMITANTES DEL ESTUDIO.....	45
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS	46
4.1 COSTOS OPERATIVOS ACTUALES.....	46
4.2 ANÁLISIS COSTOS.....	47
4.2.1 VIDA ECONÓMICA DEL PROYECTO.....	47
4.2.2 MONTO DE INVERSIÓN DEL PROYECTO	47
4.2.3 PROYECCIÓN DE COSTOS OPERATIVOS CON FLOTA MIXTA	50
4.2.4 PROYECCIÓN DE COSTOS OPERATIVOS CON FLOTA PROPIA	51
4.2.5 PROYECCIÓN DE COSTOS OPERATIVOS CON FLOTA TERCERIZADA.....	52
4.2.6 FLUJO RELEVANTES	53
4.2.7 VAN.....	55

4.2.8 TIR.....	56
4.2.9 PRI.....	57
4.3 ARBÓL DE DECISIÓN.....	58
4.4 ANALISIS DE SENSIBILIDAD	58
4.5 SELECCIÓN HIPOTESIS	60
4.6 DECISIÓN ESTRATEGICA	60
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	62
5.1 CONCLUSIONES.....	62
5.2 RECOMENDACIONES	63
BIBLIOGRAFÍA	64

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Tiempo de ser cliente de V	4
Ilustración 2 Rubro en el que se desempeñan Clientes Grupo V	4
Ilustración 3 Percepción del Servicio.....	5
Ilustración 4 Mapa Mental sobre Marca Grupo V	5
Ilustración 5 Conocimiento de los servicios de Grupo V	6
Ilustración 6 ¿Qué servicios de grupo V conoce?.....	6
Ilustración 7 Última vez que utilizaron servicio de transporte	7
Ilustración 8 ¿Por qué razón contrataron el servicio de transporte?	7
Ilustración 9 Nivel de satisfacción Transporte Terrestre	8
Ilustración 10 Cambiar algo sobre servicio Terrestre	8
Ilustración 11 Mejora de servicio Transporte Terrestre	9
Ilustración 12 Cumplimiento por tipo de transporte	10
Ilustración 13 Evolución de la Logística.....	17
Ilustración 14 Composición de Flota	20
Ilustración 15 Antigüedad de las Unidades.....	21
Ilustración 16 América Latina y el Caribe (14 países): recorrido medio por camión	23
Ilustración 17 Reseña Histórica de Grupo V	25
Ilustración 18 Evolución de Grupo V	26
Ilustración 19 Áreas de Negocio.....	28
Ilustración 20 Mapa Presencia Grupo V en Centro América.....	28
Ilustración 21 FODA de Grupo V.....	30
Ilustración 22 Flujos de Efectivo Relevantes.....	32
Ilustración 23 Variables independientes y dependientes	40
Ilustración 24 Enfoque y métodos	42
Ilustración 25 Gráfico de Solución Mixta.....	60
Ilustración 26 Carta de autorización para elaborar la tesis en Grupo V.....	67
Ilustración 27 Carta de compromiso para asesoría temática.....	68
Ilustración 28 Cotización cabezal usado.....	69
Ilustración 29 Fotografías de cabezales usados	70

Ilustración 30 Cotización Cabezales Nuevos	71
Ilustración 31 Fotografías Cabezales Nuevos	72
Ilustración 32 Cotización tercerizada, Inversiones y Transportes de Cristo Jesus:	75
Ilustración 33 Cotización Tercerizada: Transportes Ismael.....	76

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Etapas del proceso de tercerización	16
Tabla 2 Índice de desempeño logístico de algunos países de Latinoamérica	18
Tabla 3 Precio de los Carburantes.....	19
Tabla 4 Tarifas de Peajes	19
Tabla 5 Volumen comercio exterior por modo de transporte	20
Tabla 6 Estructura de Costos	22
Tabla 7 Datos de equipos	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 8 Principales referencias y servicios de clientes regionales	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 9 Pesos admitidos por pesos toneladas	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 10 Matriz de Congruencia Metodológica	39
Tabla 11 Operacionalización de las variables.....	41
Tabla 12 Proyección de eficiencia cantidad de equipos vs motoristas con demanda	48
Tabla 13 Revisión de eficiencia cantidad de equipos vs motoristas	48
Tabla 14 Costo Capital.....	49
Tabla 15 Periodo de financiamiento	50
Tabla 16 Flujo Efectivo Operativo Costos Flota Mixta.....	51
Tabla 17 Flujo Efectivo Operativo Costos Flota Propia sin Financiamiento	51
Tabla 18 Efectivo Operativo Costos Flota Propia con Financiamiento	52
Tabla 19 Efectivo Operativo de Costos por Flota Tercerizada.....	52
Tabla 20 Flujo relevante Mixto vrs Propia al Crédito	53
Tabla 21 Flujo Relevante Comparación Mixto vrs Propio inversión capital Grupo V.....	54
Tabla 22 Flujo Efectivo Operativo de Costos por Tercerización.....	55
Tabla 23 VAN Flota propia compra crédito	56
Tabla 24 VAN Flota propia compra de contado	56
Tabla 25 VAN Flota tercerizada	56
Tabla 26 TIR Escenario Compra con Financiamiento.....	57
Tabla 27 TIR Escenario Compra con Capital	57
Tabla 28 PRI Compra Flota con financiamiento	57
Tabla 29 PRI Compra con Inversión Propia	58

Tabla 30 Análisis de sensibilidad.....	59
Tabla 31 Factores clave modalidad transporte.....	61
Tabla 32 Matriz Comparativo Cualitativo Modalidad de Transporte.....	61

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 INTRODUCCIÓN

La logística se ha convertido en la actualidad en uno de los principales motores dentro de las organizaciones que prestan servicios y venden productos. Se ha determinado que es el área en la cual se pueden reducir la mayor cantidad de costos. Esto permite que la evolución y obtención de mejores negociaciones se traduzca en eficiencia y eficacia en las operaciones de una empresa a nivel nacional como internacional; con ello surge, la Tercerización como una oportunidad de crecimiento pues permite a las empresas enfocarse en su tarea principal de producir o comercializar bienes.

El objetivo de la investigación es determinar el impacto económico (costo) de expandir los servicios de acarreo de contenedores en Grupo V considerando la compra de unidades o tercerizar todo el servicio. El Estudio se concibe por la inquietud de saber si con la compra de equipo se tendrá un mayor costo operativo en comparación a contar con una flota mixta y de la necesidad de la empresa crecimiento, cumplimiento y mejorar la operación.

Se realizó un análisis financiero para comprobar dos hipótesis, esto permitió evaluar cuál de las opciones planteadas fue la más viable para la empresa con el fin de mejorar la oferta del servicio de acarreo de carga contenerizada para los clientes.

La metodología de la investigación que se utilizó es en base a un enfoque mixto no experimental ya que se dará a conocer el proyecto de forma secuencial lo que permitirá tener un panorama más claro sobre si es mejor en base a costos comprar o tercerizar la flota.

Los resultados de la investigación son concluyentes permitiendo tomar una decisión en base a la hipótesis planteada.

1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Grupo V es una empresa de logística integral que brinda los servicios transporte marítimo, aéreo y terrestre, agencia aduanera, bodega, seguros y representaciones a lo largo de su historia en el campo logístico en Centroamérica, caracterizada por el servicio personalizado a sus clientes resultado de vivir cada una de las etapas de la evolución de la tercerización logística.

Al hablar de transporte, es importante recordar que esta forma parte de la logística que puede definirse como la ciencia que estudia como las mercancías, las personas o la información superan el tiempo y la distancia de forma eficiente. Así, la logística se contempla como envolvente natural del transporte, y es posible aplicar principios comunes a la concepción de un sistema de transporte colectivo en una ciudad, a la definición de red de carreteras, o en el sistema de distribución e una empresa fabricante de productos. (Anton, 2005).

La empresa actualmente presta el servicio de transporte terrestre de acarreo de carga contenerizada de Puerto Cortes a los diferentes planteles de producción o bodegas de los clientes actuales utilizando recursos mixtos; es decir, cuenta con flota propia (27 unidades) y tercerizada (8 unidades) de proveedores locales; los tiempos de entrega tienen un nivel de cumplimiento de 54 % para el primer trimestre del año 2019. El departamento de Excelencia Operacional (OPEX) de la empresa continuamente recibe solicitudes de registro de quejas sobre fallas en coordinaciones y entregas de carga movilizada; entre los hallazgos luego del análisis determinan que dicho incumplimiento es un elemento constante y los errores comunes son la falta de unidades o fallas mecánicas, generando así la pérdida de volumen demanda de servicio negociado con los principales cliente.

El control de la flota la asume el coordinador de despacho y su supervisor determinando los mantenimientos preventivos y correctivos de cada unidad, así como la asignación de los viajes a los motoristas que con el afán de generar mayores ingresos para la empresa con la cantidad de gestiones cumplidas es posible que los mantenimientos no se estén llevando a cabo de la mejor manera posible lo que se traduce en atrasos en la movilización de carga por daños de las unidades.

Actualmente la empresa está en proceso de creación de un departamento de procuramiento logístico que permita la definición de alternativas, negociación y contratación de proveedores para cumplir con la demanda actual.

Por tanto, a través del desarrollo de esta investigación se da a conocer el costo operativo que provee el modelo de trabajo propio y como medida de comparación se realizó el mismo análisis de trabajo tercerizada. Así Grupo V pueda contar con información previa a la toma de decisiones.

1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

“Plantear el problema no es sino afinar y estructurar más formalmente la idea de investigación. El paso de la idea al planteamiento del problema en ocasiones puede ser inmediato, casi automático, o bien llevar una considerable cantidad de tiempo” (Sampieri, 2003); esto depende del conocimiento de los investigadores.

Seccionar un tema o una idea no lo coloca inmediatamente en la posición de considerar qué información habrá de recolectar, con cuáles métodos y cómo analizará los datos que obtenga. Antes necesita formular el problema específico en términos concretos y explícitos, de manera que sea susceptible de investigarse con procedimientos científicos. (Sampieri, 2003)

1.3.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

Debido a la simplificación de procesos que buscan las empresas que les puedan permitir enfocarse en su actividad principal, es habitual que los proveedores de servicios se deban enfrentar a retos tecnológicos, económicos, políticos, culturales y logísticos que ofrezcan al cliente dichas soluciones, Grupo V como un operador logístico debe buscar la forma de innovar y agregar valor a la cadena de suministro así convertirse en el aliado estratégico y primera opción.

Contar con un método efectivo de trabajo permite que los indicadores operativos resulten atractivos. Para poder determinar si la suposición del problema de investigación que se plantea es el correcto, se ha realizado una encuesta a los clientes de la empresa que contratan el servicio

de acarreo de contenedores, iniciando con datos generales, pasando al tema de percepción de V y luego al del servicio de transporte.

A continuación, se presentan los resultados de la encuesta:

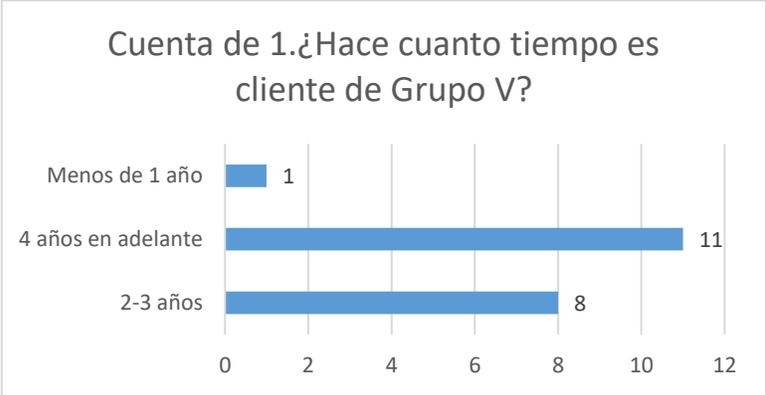


Ilustración 1 Tiempo de ser cliente de V

En la ilustración 1 se observa que la mayoría de los clientes de Grupo V son atendidos desde hace más de dos años.

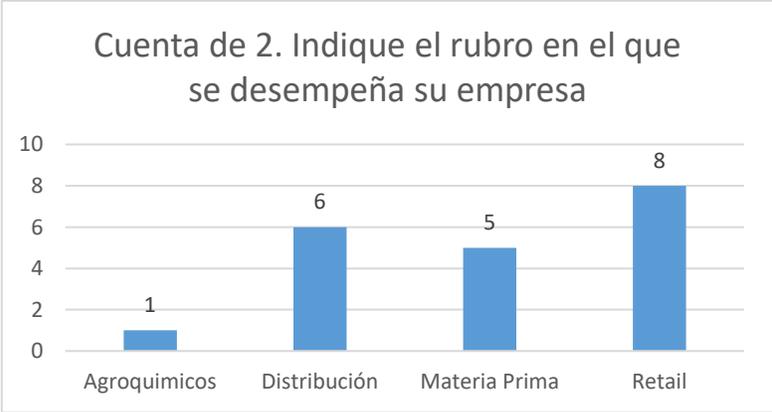


Ilustración 2 Rubro en el que se desempeñan Clientes Grupo V

La ilustración 2 demuestra que los clientes de la empresa operan en los rubros de: Venta al detalle, Distribución, Comercialización de Materias Prima y la venta de Agroquímicos, siendo venta al detalle el rubro que más utiliza los servicios que Grupo V Ofrece.

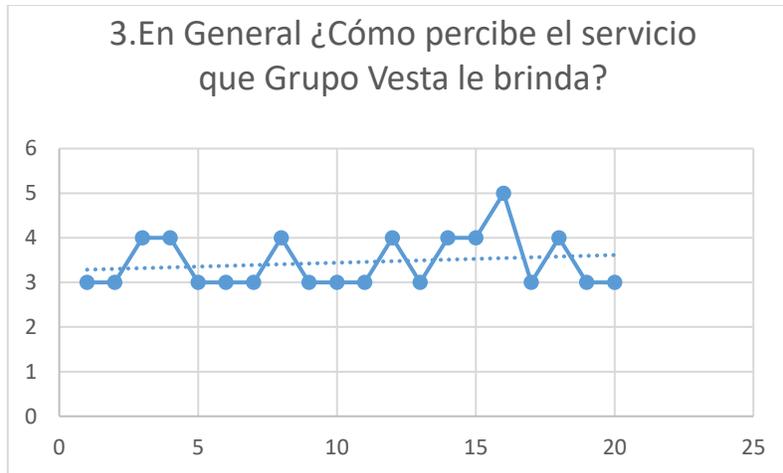


Ilustración 3 Percepción del Servicio

La ilustración 3 permite realizar un análisis general del servicio que Grupo V brinda a sus clientes. La empresa no cumple el nivel máximo en calidad de servicio, pero tampoco al nivel mínimo, es decir que se mantiene en un nivel medio. El servicio no es malo, pero tampoco excelente. Por lo tanto, se puede mejorar.

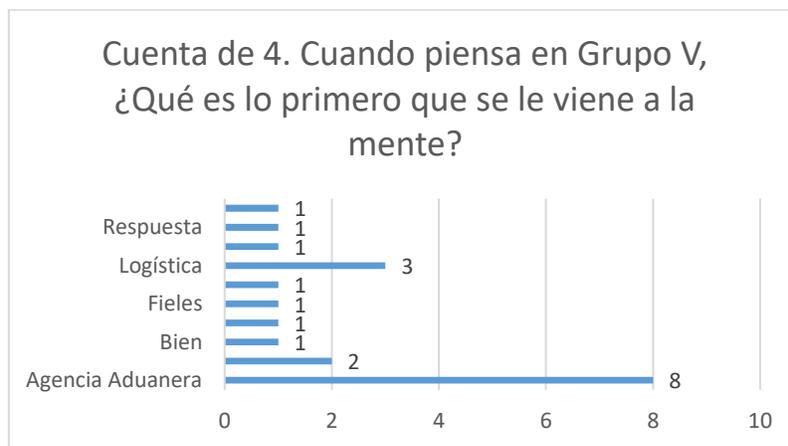


Ilustración 4 Mapa Mental sobre Marca Grupo V

La ilustración 4 permite realizar un análisis sobre la percepción de la marca en la mente del consumidor, se puede concluir que las empresas encuestadas cuentan con una variedad de pensamientos al momento de referirse a la empresa. Es importante destacar que la mayoría de los encuestados piensan en una agencia aduanera cuando piensan en Grupo V.

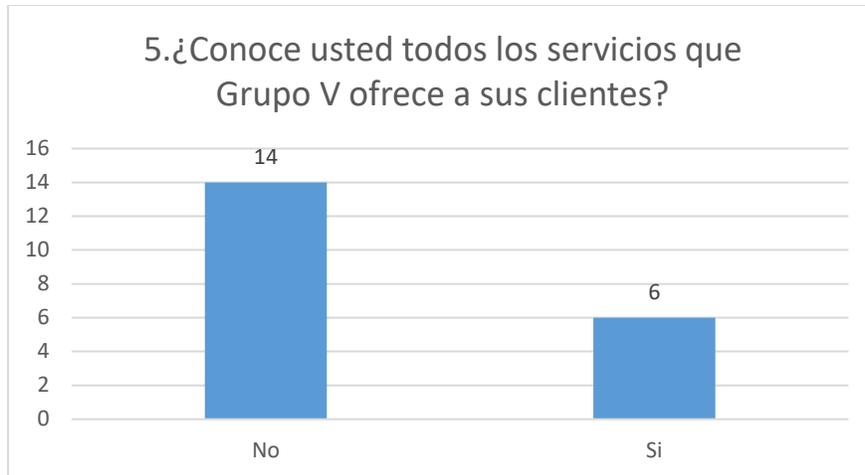


Ilustración 5 Conocimiento de los servicios de Grupo V

A continuación, la ilustración 5 demuestra que la mayoría de clientes con los que Grupo V cuenta no conocen todos los servicios que la empresa ofrece. Esta oportunidad de mejora puede ser utilizada para poder incrementar las estrategias de comunicación dar a conocer todos los servicios que la empresa ofrece y de esta manera lograr incrementar la demanda del resto de servicios que no son conocidos.

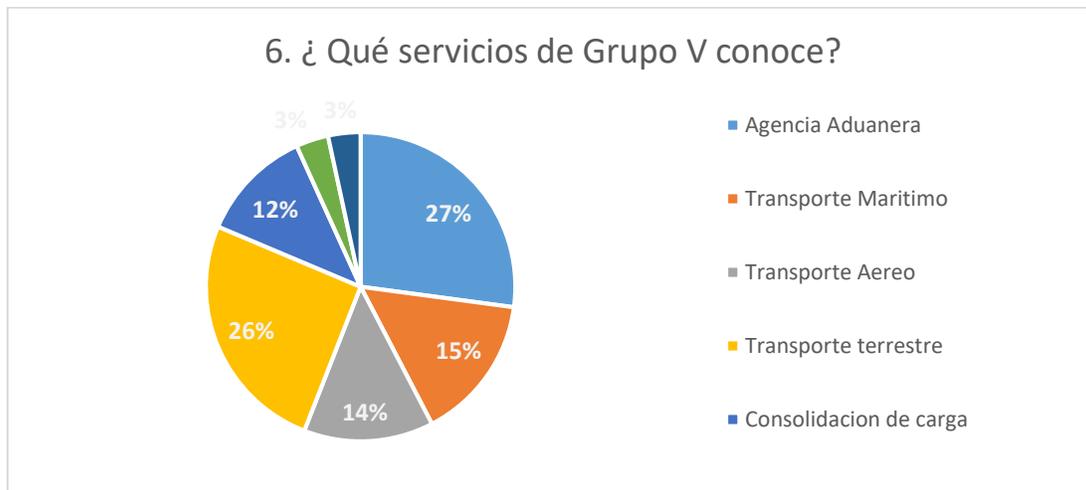


Ilustración 6 ¿Qué servicios de grupo V conoce?

La ilustración 6 permite concluir que los servicios que más se conocen sobre Grupo V son: Agencia Aduanera y Servicio de transporte Terrestre. La mayoría de las los clientes conoce al menos 2 de los servicios que la empresa brinda.

Recuento de 6.1 ¿Cuándo fue la última vez que usted contrató los servicios transporte Terrestre de Grupo Vesta?

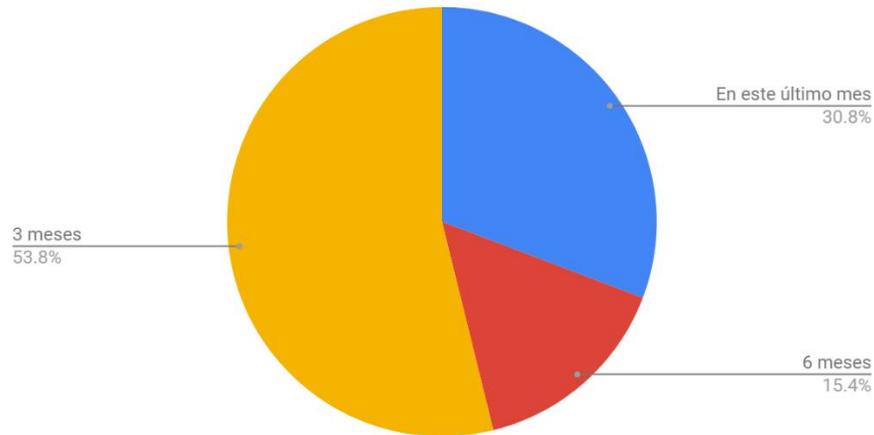


Ilustración 7 Última vez que utilizaron servicio de transporte

La ilustración 7 demuestra que el 58% de las empresas encuestadas ha utilizado el servicio de transporte terrestre en este último trimestre del año, esto quiere decir que los clientes tienen una idea reciente del rendimiento del servicio obtenido.

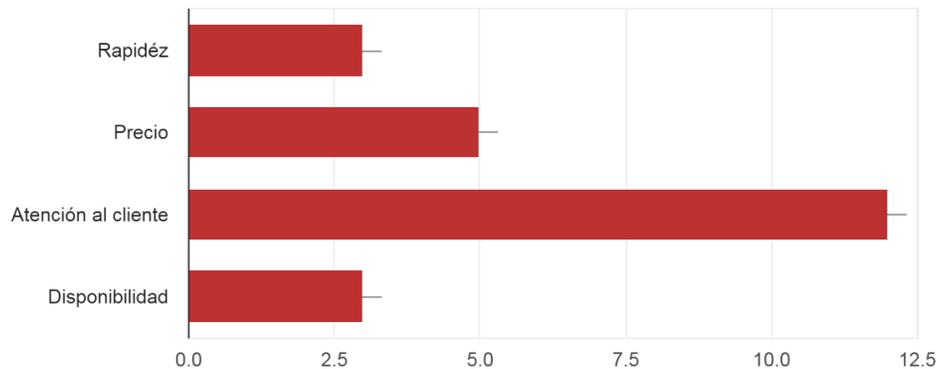


Ilustración 8 ¿Por qué razón contrataron el servicio de transporte?

La ilustración 8 permite concluir que la mayoría de los clientes encuestados (40%) ha contratado el servicio de acarreo de contenedores que Grupo V ofrece debido a la atención que brinda al cliente. Esto concuerda con el método de atención que la empresa ofrece ya que cuentan con agentes de atención dirigida para cada cliente. También se puede concluir que el factor

rapidez no es ninguna de las razones principales por la que contratan el servicio de transporte terrestre.

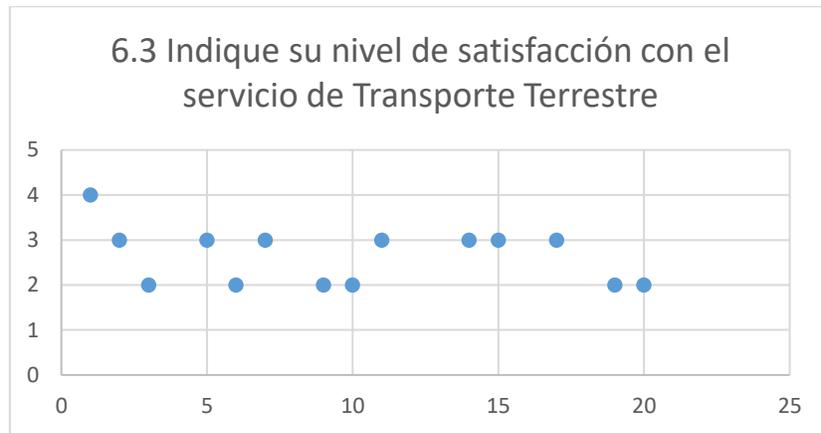


Ilustración 9 Nivel de satisfacción Transporte Terrestre

Al realizar un análisis de la ilustración 9 se puede concluir que existe una oportunidad de mejora, ningún cliente piensa que el servicio es excelente, dato que es validado con la siguiente pregunta:

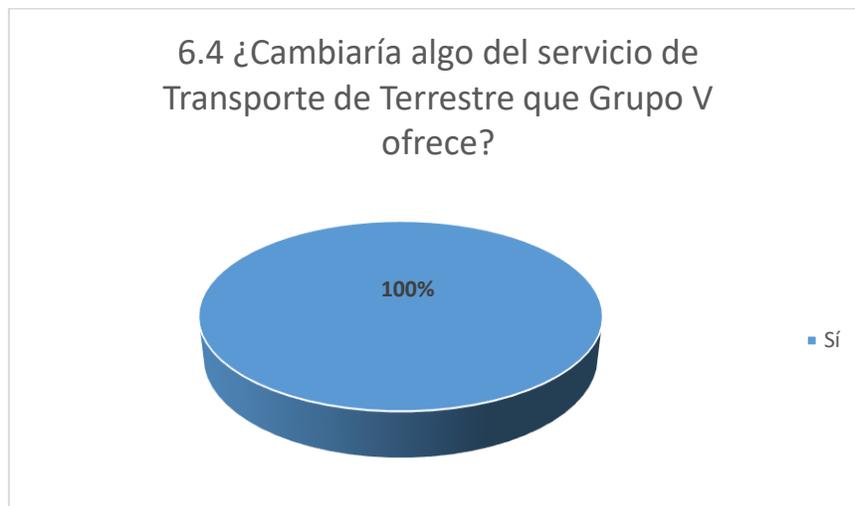


Ilustración 10 Cambiar algo sobre servicio Terrestre

La ilustración 10 concluye que el 100% de los clientes encuestados que ya han utilizado el servicio de acarreo de contenedores consideran que cambiarían algún elemento del servicio

brindado. Es decir que ninguno está satisfecho en su totalidad con el servicio que la empresa les ha brindado.

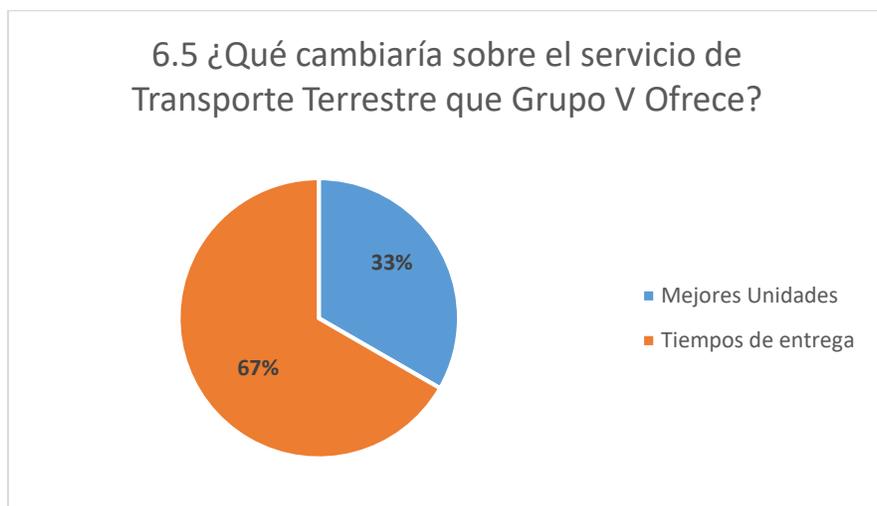


Ilustración 11 Mejora de servicio Transporte Terrestre

La ilustración 11 demuestra que el 67% de los clientes que Grupo V atiende con servicio de acarreo consideran que la empresa debe mejorar sus tiempos de entrega. El resto de clientes (37%) solicita que se mejoren las unidades con las que se les hace sus entregas.

La investigación realizada anteriormente permite determinar que uno de los retos actuales que la empresa presenta es en el departamento de transporte terrestre, específicamente en la movilización de equipos de Puerto Cortes hacia las plantas de sus clientes. Por esto es importante identificar de qué manera se puede mejorar el servicio en Grupo V que actualmente únicamente el 54 % de cargas son entregadas a tiempo.

La empresa necesita saber si la solución al problema de incumplimiento de tiempos de entrega se puede remediar comprando más unidades y dejando de tercerizar, o tercerizar el servicio por completo y no preocuparse por costos de mantenimiento de la flota, todo esto en base al análisis de costos operativos que se debe de realizar para escoger la opción que genere mayor beneficio generando una diferencia significativa en el servicio hacia los clientes, recuperando el 45% de carga que no son entregadas a tiempo y de esta manera cumplir con el 100% de productividad, información presentada en la ilustración 12.

Cabe mencionar que la empresa al disponer de flota propia cuenta con la disponibilidad de la misma en cualquier tiempo, pero es un tema que si es administrado correctamente podría generar mejorar ingresos para la empresa y brindaría al equipo administrativo tiempo para dedicarse a actividades de planificación y estimación de flota.



Ilustración 12 Cumplimiento por tipo de transporte

Aun no se cuenta con una investigación de los motivos reales que causan los atrasos en los despachos de la carga, según datos de las bases de datos del departamento de excelencia operacional y sus registros de fallas reportadas por el personal indican que son por daños o fallas en lo equipos o la disponibilidad de carga.

En comentarios del gerente de transporte se contratara a un encargado de tratar con los proveedores de transporte para negociar las condiciones de servicio que mejor le convengan a la empresa.

1.3.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

En relación con lo indicado anteriormente se puede formular la siguiente pregunta: ¿Cuál será el costo operativo por compra de nuevos cabezales o de tercerización que mejoren los procesos logísticos en la operación acarreo de contenedores?

1.3.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACION

1. ¿Cuál es el costo operativo en la compra de nueva flota de cabezales considerando que no se tercerizará parcialmente el servicio?
2. ¿Cuál es el costo operativo de tercerizar totalmente el servicio de transporte?
3. Con base/relación a un análisis estratégico ¿Cuál es la opción que mejor le conviene a Grupo V?

1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO

Los objetivos sirven para evaluar la investigación en sus propósitos o alcances. Todo trabajo de investigación es evaluado por el logro de los objetivos, de ahí la importancia de que estén bien escritos y formulados, es decir que cada objetivo contenga los elementos fundamentales que le corresponden y sean coherentes con el resto de los aspectos de la propuesta. (Jaramillo, 2006)

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Realizar un análisis costo operativo con respecto a la alternativa de compra de una flota de transporte nueva o tercerización de unidades para decidir estratégicamente que servicio de acarreo de contenedores le conviene a Grupo V.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar el costo operativo en la compra de nueva flota de cabezales considerando que no se tercerizará parcialmente el servicio.
2. Determinar el costo operativo de tercerizar totalmente el servicio de transporte.
3. Determinar cuál es la opción que mejor le conviene a Grupo V basándose en el análisis estratégico.

1.5 JUSTIFICACIÓN

Las empresas buscan enfocarse en su actividad principal como la producción de bienes y no en las demás actividades de la cadena de suministros, es por eso que se deben conocer las variables que dirigen a los clientes a la elección de proveedores de logística y específicamente de acarreo de contenedores. De esta manera se podrá atender las solicitudes de acarreo de manera eficiente, pero para ello, se debe cumplir con lo que se ofrece. Es decir, si una empresa contrata los servicios de acarreo, el contratante espera que la carga se entregue a tiempo, y si sucede lo contrario, su operación se reprocesa, generando pérdidas económicas. Esto genera inconformidad de parte de los clientes.

Grupo V es una empresa innovadora que desea incursionar en Centroamérica como un operador logístico integral, ofreciéndole a cada cliente un servicio personalizado en base a sus necesidades; para no quedarse atrás necesita hacer todos sus servicios más eficientes, para ser lo más competitiva posible en cada uno de los productos que ofrece. Actualmente cuenta con servicio de Agencia Aduanera, Transporte, Seguros, Almacenaje y Representaciones.

En Grupo V, a pesar de contar con flota propia y también tercerizada no se ha llegado a cumplir con los clientes ya que es habitual que estos se quejen de la falta de disponibilidad de unidades para abastecer a cabalidad los requerimientos de acarreo de carga o por las llegadas tarde.

Al plantear el análisis permitirá:

1. Proveer a Grupo V el análisis de la información necesaria para mejorar la productividad y eficiencia al utilizar de manera correcta los recursos.
2. Cuantificar los ingresos financieros por mejorar el método de trabajo.
3. Permitirá la oportunidad de crecimiento por contar con un modelo de trabajo adecuado.
4. Reducción de costos operativos.
5. La empresa pagaría solo por lo que usa en caso se opte por tercerizar el total de flota.
6. Brindar a los clientes un servicio óptimo cumpliendo con las condiciones de servicio esperado.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 ANÁLISIS DE SITUACIÓN ACTUAL

El sector de transporte terrestre de carga se ha enfocado en la movilización y distribución teniendo como únicas diferencias el precio. Con los requerimientos de los mercados globales y clientes más informados y exigentes; la tendencia es la tercerización; en el rubro de logística será a convertirse en proveedores de servicios integrales, de excelencia en su gestión operativa, que agregue valor mediante el uso de tecnología, negociaciones óptimas con proveedores y personal capacitado que permita a los usuarios enfocarse en su rubro de producción o distribución de bienes, para conocer la situación actual se revisara desde el macro entorno de la industria hasta el entorno interno de Grupo V.

2.1.1 ANÁLISIS DEL MACRO-ENTORNO

La sed constante de innovar, de estar interconectados con muchas personas a tan solo un clic ha permitido que la globalización se desarrolle de una manera abrupta, permitiendo que el mundo sepa que es lo que está ocurriendo en cualquier lugar sin importar la distancia geográfica. Todos estos acontecimientos permiten que las personas y empresas realicen negocios sin necesidad de estar físicamente presentes o de que se lleve a cabo una reunión presencial, además de copiar o adaptar procesos simultáneos en diferentes áreas geográficas.

“La globalización como concepto refiere tanto a la comprensión del mundo como a la intensificación de la conciencia del mundo como todo” (Robertson, 1992). O como “La globalización es una, aunque representa tres fases; económica, política y cultural, que integran subsistemas de un sistema que las enmarca” (Sklair, 1995)

Con el crecimiento de las empresas; procesos, servicios y productos, la expansión del comercio en general gracias a la globalización las volvió más complejas estructuralmente, con la única finalidad de lograr sostenibilidad en el tiempo, estas empresas se vieron obligadas a adaptar modelos de tercerización, así, dedicarse al rubro principal de la empresa.

Se entiende por tercerización a “la practica administrativa de conferir servicios a terceras

partes llamada en ingles outsourcing” o “trasladar una actividad de creación de valor que era realizada dentro de una organización al exterior, donde otra compañía la lleva a cabo” (Zepeda, 2012).

“Tercerizar significa ceder algún proceso o función dentro de una organización a una compañía externa especialista en determinada tarea o función” (Mondragon, 2019)

Esta forma de trabajo involucra consigo repercusiones para los empleados; inestabilidad, remuneración por tareas o contrato y reducción o nulidad a las prestaciones sociales adquiridas.

Entre los sectores económicos con mayor propensión a convertirse a la tercerización son los efectúan tareas secundarias o asesorías, entiéndase; distribución de bienes, vigilancia, transporte, servicio al cliente no personalizado, producción de partes de maquinarias.

Las ventajas indicadas por los 254 ejecutivos encuestados por Binder, Dijker, Otte & CO por sus siglas BDO (BDO, 2004);

1. Permite operar cuando la corporación no permite incrementar la nómina.
2. Mejora de costos
3. Se posee mayor experiencia que con personal propio.
4. Mejora la productividad, calidad, resultados del proceso.
5. Ayuda a centrarse en la actividad principal.
6. Flexibilidad en la disposición de recursos.
7. Transformación de costos fijos en variables.

Los riesgos asociados con la tercerización se pueden describir como:

1. Negociación inadecuada.
2. Mala prestación de servicio.
3. Mayor dependencia a entidades externas.
4. Menor control sobre contratistas.
5. Riesgo de reclamo por incumplimiento de obligaciones.

La decisión de tercerizar y cómo hacerlo es un tema analizado por varios autores, sin embargo cada autor le da el enfoque según su modelo propuesto. En la tabla 1, se presentan las etapas del proceso de tercerización según los autores Ronald Mc Ivor, Sink y Langley y Bagchi y Virum. Que se resumen desde cómo definir qué actividades se pueden tercerizar hasta llevar a cabo la implementación del modelo.

Tabla 1. Etapas del proceso de tercerización

Ronald Mc Ivor	Sink y Langley y Bagchi y Virum
1. Definir las actividades claves o centrales de la empresa.	1. Identificar las necesidades de tercerizar funciones logísticas.
2. Evaluar las actividades relevantes de la cadena de valor.	2. Desarrollar alternativas factibles
3. Comparación de costos entre hacer y comprar.	3. Evaluar candidatos y seleccionar proveedor.
4. Análisis de la relación con el proveedor.	4. Implantar el servicio

Fuente: (Cepeda, 2012)

Dentro del proceso de tercerización del transporte para el movimiento de carga, un usuario también puede tener acceso a otras soluciones bajo un mismo techo. A esta alternativa se le llama a últimas fechas “one stop shopping”; es decir con una llamada telefónica el cliente tiene acceso a soluciones en transporte aéreo, marítimo y terrestre tanto de importación como de exportación, almacenaje tanto nacional como fiscal, distribución local y nacional, asesoría en transporte y comercio internacional, seguros de transporte, despachos aduanales tanto en el país de origen como en el país de destino.

Asimismo, haciendo una buena elección de con qué servidor de embarques de carga se tercerizará la operación, un usuario puede tener la certeza de que éste velará por sus intereses ya sea que el origen de la mercancía se encuentre en otro país o que el destino de las mismas se encuentre en el extranjero.

Por ejemplo esta es una ventaja cuando un importador Hondureño compra una mercancía a un proveedor en el extranjero y éste último únicamente efectúa sus ventas en la puerta de su planta o en el puerto de salida del país de que se trate; en este momento el tercerizador tomaría un papel preponderante al hacer las veces de representante de los intereses del cliente en el

extranjero, es decir, él se convertirá en los ojos, las manos y la voz del importador, cuidando la mercancía de su cliente. (Mondragon, 2019)

La cadena de suministros y logística como uno de los sectores con mayor propensión a ser tercerizada; considerando que los objetivos en los que se había enmarcado han cambiado paulatinamente a lo largo de los años para ir consiguiendo los resultados y exigencias del mercado. (Integral, Pau i Cos, & Navascues). Dicha evolución; nos enmarca en el camino de los operadores logísticos desde 1 PL donde el dueño del producto se encargaba de toda la logística, 2 PL se contrata a un transportista que se encarga de un segmento de la cadena de suministro, el concepto de 3PL se originó aproximadamente hace 20 años, cuando grandes compañías de consumo masivo subcontrataron logística, sin embargo el mayor problema que este presentaba era su rigidez para brindarle la mejor solución logística dependiendo lo que el cliente necesitara, la innovación no era parte fundamental y estratégica para satisfacer las necesidades de los clientes internos y externos. A causa de la rigidez se crea el modelo de negocio 4PL®, en la cual se combina la solución que brindaba el 3PL y se le da el valor agregado que el cliente necesita en el momento y lugar adecuado para que de esta manera la parte interesada solo se preocupe por realizar su core business.



Ilustración 13 Evolución de la Logística

Fuente: (ATOX SISTEMAS DE ALMACENAJE, S.A., 2019)

2.12 ANÁLISIS DEL MICRO-ENTORNO

Cuándo se habla de logística internacional, se hace énfasis en diferentes actividades que en conjunto tienen como objetivo de hacer transferencia de bienes o servicios a nivel mundial. Donde empieza en la cadena de abastecimiento de un país hasta finalizar con la entrega del producto en otro país.

Desempeño Logístico refleja las percepciones de la logística de un país basadas en la eficiencia del proceso del despacho de aduana, la calidad de la infraestructura relacionada con el comercio y el transporte, la facilidad de acordar embarques a precios competitivos, la calidad de los servicios logísticos, la capacidad de seguir y rastrear los envíos, y la frecuencia con la cual los embarques llegan al consignatario en el tiempo programado.

Tabla 2. Índice de desempeño logístico de algunos países de Latinoamérica

Desempeño Logístico en Latinoamérica y el Caribe, por países						
País	2016		2018		Variación	
	Ranking	Puntuación (1-5)	Ranking	Puntuación (1-5)	Rank	Puntuación (1-5)
Chile	46	3.25	34	3.32	▲12	▲2.11%
Panamá	40	3.34	38	3.28	▲2	▼-1.85%
México	54	3.11	51	3.05	▲3	▼-2.01%
Brasil	55	3.09	56	2.99	▼1	▼-3.31%
Colombia	94	2.61	58	2.94	▲36	▲12.60%
Argentina	66	2.96	61	2.89	▲5	▼-2.55%
Ecuador	74	2.78	62	2.88	▲12	▲3.69%
Costa Rica	89	2.65	73	2.79	▲16	▲5.39%
Paraguay	101	2.56	74	2.78	▲27	▲8.63%
Perú	69	2.89	83	2.69	▼14	▼-6.92%
Uruguay	65	2.97	85	2.69	▼20	▼-9.73%
República Dominicana	91	2.63	87	2.66	▲4	▲1.31%
Honduras	112	2.46	93	2.6	▲19	▲5.73%
El Salvador	83	2.71	101	2.58	▼18	▼-4.81%
Bahamas	78	2.75	112	2.53	▼34	▼-8.16%
Jamaica	119	2.4	113	2.52	▲6	▲4.93%

Fuente: (Competitividad, 2019)

Según la tabla 2, se puede observar, que los 5 países con mayor índice de desempeño logístico de Latinoamérica en el 2018 fueron son: Chile, Panamá, Mexico, Brasil y Colombia. Así mismo se puede mencionar que Honduras se encuentra posición 112 del ranking de desempeño.

Los desafíos de infraestructura en Honduras siguen latentes en los diferentes sectores de Agua, Transporte, Energía y Telecomunicaciones, según el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), en tema en el que englobo nuestra investigación:

1. Extensión geográfica total: 112.090 km²
2. Extensión carreteras: 14,742 km
3. Carreteras pavimentadas: 3,367 km
4. Carretera sin pavimentar: 11,375 km (1,543 km solo en verano) (CIA, 2019)

Según comparativa de países en infraestructura carretera, está ubicado en posición 102

Costos implícitos en la operación de movilización de carga:

1. Carburantes: Los precios según el último informe indican que la gasolina súper tiene un precio de L. 97.80 y el diésel L. 82.66 (La Prensa HN, 2019)

Tabla 3. Precio de los Carburantes

Combustibles	Nuevo precio	Variación
Superior	97.80	-1.02
Regular	89.36	-0.68
Ceroseno	64.53	0.00
Diésel	82.66	-0.19
LPG vehicular	36.84	-0.05

2. Peajes: según la concesión las tarifas pueden ser modificadas de acuerdo al convenio, los precios actuales según (La Prensa HN, 2019)

Tabla 4. Tarifas de Peajes

Tipo de carro	Antes	Ahora	Incremento
Liviano	L21.00	L22.00	L1.00
2 ejes	L82.00	L87.00	L5.00
3 ejes	L123.00	L130.00	L7.00
4 ejes	L165.00	L173.00	L8.00
5 ejes	L206.00	L216.00	L10.00
6 ejes	L247.00	L260.00	L13.00

El transporte propio por camión tiene un rol destacado en América Latina. En Chile representa aproximadamente el 20% de la actividad del sector, y en Colombia los equipos que realizan transporte propio abarcan el 24% de la flota. En una perspectiva teórica cabría esperar que, para una firma, resulte más económico contratar los servicios de transporte que realizarlos mediante una flota propia de vehículos. Centroamérica (6 países): volumen del comercio exterior por modo de transporte (en millones de toneladas y en porcentajes del total) (A. Barbero & Pablo Guerrero, 2017)

Tabla 5. Volumen comercio exterior por modo de transporte

	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá
 Peso (en millones de toneladas)	2,58	6,22	3,83	1,45	2,42	3,45
Porcentajes del total	15,3%	57,1%	20,5%	18,0%	43,1%	33,0%
 Peso (en millones de toneladas)	14,21	4,64	14,71	6,55	3,18	6,89
Porcentajes del total	84,2%	42,6%	78,9%	81,4%	56,7%	66,0%
 Peso (en millones de toneladas)	0,09	0,03	0,11	0,05	0,01	0,11
Porcentajes del total	0,5%	0,2%	0,6%	0,6%	0,3%	1,1%

Fuente: BID (2013).

La relación entre las unidades tractivas y las remolcadas es un indicador del avance de los transportistas, y de quienes movilizan sus propias cargas, en lo que respecta a la optimización del uso de la flota. América Latina (10 países): composición de las flotas de camiones (en porcentajes)

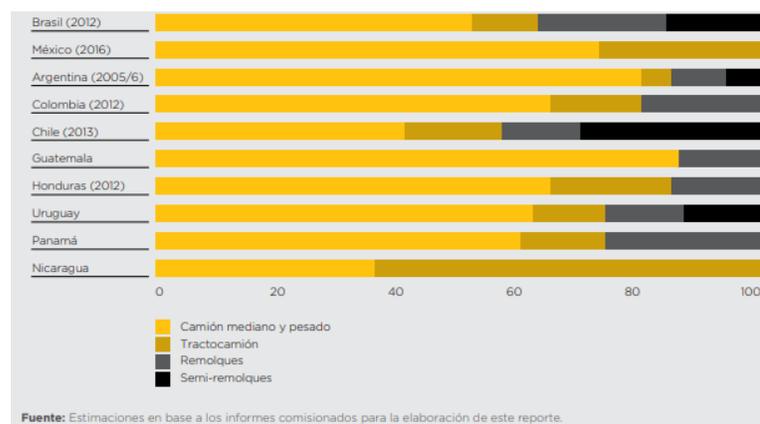


Ilustración 14 Composición de Flota

Los resultados permitieron observar lo siguiente:

1. Una tendencia hacia un mayor número de unidades remolcadas respecto de las motrices (lo que permite su mejor aprovechamiento), particularmente en los tráficós de larga distancia;
2. La existencia de una mayor cantidad de acoplados por camión en las empresas de transporte en comparación con las firmas con transporte propio;
3. La presencia de una proporción mucho mayor de unidades remolcadas respecto de las unidades motrices en el caso de los tracto camiones en comparación con el caso de los camiones, y
4. la existencia de una mayor proporción de remolques respecto de las unidades tractoras en las empresas dedicadas al transporte carretero internacional.

En Centroamérica, las principales cargas transportadas por el TAC son los productos agrícolas y los destinados a la industria alimenticia, seguidos por las manufacturas textiles y por los productos destinados a la construcción.

El promedio de edad de las flotas de la región es de 15 años, casi el doble del promedio registrado en los países desarrollados. La antigüedad media en la región oscila de los 10 a los 23 años si se consideran los vehículos medianos y pesados, y se registra una considerable disparidad entre los diferentes países.

En Honduras, la antigüedad de las unidades oscila en 17 años.



Ilustración 15 Antigüedad de las Unidades

Fuente: (A. Barbero & Pablo Guerrero, 2017)

En la estructura de costos de los camiones se comprueba una alta participación de los combustibles y el personal. En Costa Rica, por ejemplo, ambos superan el 60%. En Brasil, el personal representa el 19% y los combustibles y lubricantes, el 14%. En el Uruguay, el peso de estos dos elementos dentro del costo total por camión kilómetro es del 45% en el caso del personal y del 18% en el caso del combustible y los lubricantes.

Tabla 6. Estructura de Costos

Estructura de costos	Carga general	Forestal	Contenedores
Depreciación	8,4	13,8	3,2
Costos fijos	18,9	11,2	13,7
Peajes	10,5	0,0	9,5
Mantenimiento y reparaciones	10,5	9,5	11,6
Neumáticos	1,1	6,0	3,2
Combustibles y lubricantes	30,6	37,9	37,7
Conducción	20,0	21,6	21,1
Total	100	100	100

Fuente: (A. Barbero & Pablo Guerrero, 2017)

La productividad del Transporte Automotor de Carga también depende de las características de la demanda, en particular de la posibilidad de programar el servicio, de la existencia de cargas de retorno y de la posibilidad de trabajar a camión completo y no con cargamentos fraccionados.

1. La posibilidad de organizar los despachos con anticipación, en vez de responder a requerimientos inmediatos, permite programar las actividades con mayor eficiencia. En ese sentido, los contratos a largo plazo posibilitan una mayor productividad en lo que respecta a la elección y la utilización de los vehículos.
2. La existencia de cargas de retorno tiene una incidencia obvia sobre el uso de la bodega en el ciclo del viaje. Su disponibilidad depende de la estructura de la economía pero también del tipo de vehículo (ciertas carrocerías, por ejemplo, se adecúan a múltiples productos, mientras que otras son específicas y difícilmente encuentran carga de retorno).
3. La modalidad operativa de carga a camión completo permite un uso integral de la capacidad vehicular, y normalmente está asociada con la minimización de los puntos de carga y descarga.

4. La estacionalidad puede generar ociosidad de los equipos.
5. La tercerización puede desincentivar la adopción de mejores prácticas operativas, como la minimización de los tiempos de espera y de carga y descarga.

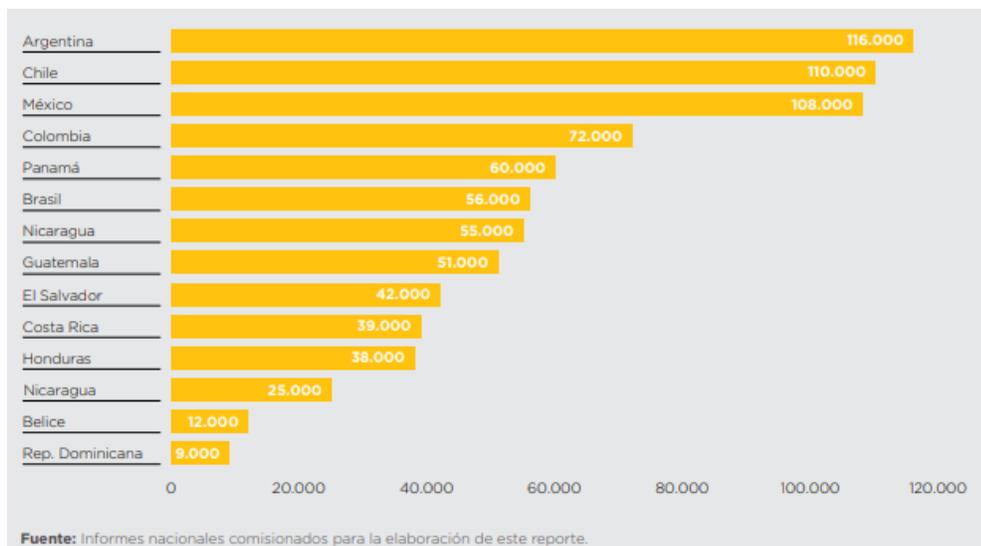


Ilustración 16 América Latina y el Caribe: recorrido medio por camión

La estructura y la organización del sector de transporte — Los contratos tienden a establecerse por viaje, y suelen asignarse con base en la consideración del precio y no con base en la estimación de la calidad del servicio. Se destacan la fuerte presencia de la subcontratación y la muy reducida contratación a medio o largo plazo.

Las estructuras y los niveles tarifarios son muy diversos, dependiendo de la eficiencia empresarial y de las características del mercado de los bienes transportados. Los operadores del Transporte generalmente tienen una débil posición negociadora ante los grandes generadores de carga (las firmas productoras o comercializadoras de bienes), lo que los impulsa presionar para lograr el establecimiento de tablas de fletes oficiales, que luego no se cumplen. (A. Barbero & Pablo Guerrero, 2017)

Hace un tiempo Centroamérica se visualizaba con el objetivo de ser un mercado libre regional tomando como ejemplo la Unión Europea (UE) o el Mercado Común del Sur (MERCOSUR), que permitiera la disminución de los gravámenes. El sueño de tener una sola moneda, así como poder transitar y transportar mercadería libremente entre todas las fronteras de Centroamérica se ha postergado.

En la actualidad el único avance que se ha tenido es la Unión Aduanera de América entre Guatemala, Honduras y El Salvador, ubicados en un lugar estratégico, que se expanden hacia el norte y sur del continente. El 01 de Marzo 2018 entro en vigencia obligatoria la FYDUCA derribando las barreras fronterizas entre Honduras y Guatemala, logrando obtener un crecimiento económico más acelerado por la armonización arancelaria, un 80 % de comercio bilateral con libre circulación, 3 puestos fronterizos integrados (aduanas y tributos) (Valverde, 2018). Se espera la evaluación de Nicaragua.

De igual manera esta nueva Unión Aduanera cuenta con tratados de libre comercio o acuerdos comerciales con los principales mercados del mundo, así mismo se ha podido observar que se ha invertido en infraestructura propicia para el desarrollo correcto del comercio internacional, logrando los costos logísticos más bajos de la región. La legislación aduanera aplicables a la cadena de distribución y logística, la constituye: el Código Aduanero Uniforme Centroamericano (CAUCA), Reglamento del Código Aduanero Uniforme Centroamericano (RECAUCA), la Ley de zonas Francas Industriales y de Comercialización, la Ley de Simplificación Aduanera y la Ley de Servicios internacionales y su Reglamento.

Con lo anterior expuesto se confirma que la logística en Honduras se está convirtiendo en un elemento muy importante, no solo para el país sino también la región Centroamericana, el volumen de las importaciones y exportaciones han crecido constantemente en los últimos años, esto debido a la ubicación estratégica que posee y que le permite tener acceso a los puertos más importantes tanto del océano Atlántico como el océano Pacífico.

Según (Mundial, 2019) afirma: “El crecimiento en Honduras se debe al aumento de las remesas y de las exportaciones. Sin embargo, más del 71% de la población se mantiene por debajo del umbral de pobreza. El Banco y el gobierno trabajan para reducir las vulnerabilidades y crear oportunidades para todos”. Al momento de la crisis económica que enfrentó Honduras en 2008-2009 se puede afirmar que las exportaciones fueron una de las actividades que ayudaron a una recuperación moderada. Otro de los factores que afecta directamente el crecimiento económico es el crimen y la violencia, ya que los inversionistas extranjeros no confían y ven vulnerable el país.

2.13 ANÁLISIS DEL INTERNO

El análisis interno de Grupo V permite conocer su historia, el cambio o la evolución logística que ha tenido desde el momento de su creación hasta la actualidad, y analizar todas aquellas variables externas e internas que influyen o afectan las actividades que esta misma realiza.

La importancia de este análisis proporciona una visión holística de los alcances de la empresa.

2.1.3.1 CONOCIENDO A GRUPO V

Es un proveedor especializado en Centroamérica ya con 30 años en el mercado. Es una empresa que busca identificar a fondo las necesidades de sus clientes y por ello logra establecer una relación íntima con ellos de tal manera que le ofrece servicios logísticos de acuerdo al mercado en que se encuentra.

2.1.3.2 RESEÑA HISTÓRICA



Ilustración 17 Reseña Histórica de Grupo V

En la ilustración 17 se observa a Grupo V desde que cuenta con operaciones especializadas en la importación y distribución de materias primas para las industrias alimenticias, textil y de empaque en Honduras. La división aduanera se establece en 1995 con la gestión de importaciones mundiales de las empresas centroamericanas regionales. Ambas divisiones se unen en una alianza estratégica para 1999 formando Grupo LIS (Logistic Intregated Services), ese mismo año establece operaciones en El Salvador, Nicaragua y Guatemala.

Para el 2004 la división de logística amplía sus servicios de flete marítimo, terrestre y aéreo, pero en el 2007 la compañía resurge bajo el nombre de Grupo V y se certifica en ISO 9001.

Conforme pasaron los años, en el 2010, V se vuelve agente autorizado de DAMCO para la región Centroamericana. Ya para el 2014 se reorganizan y pasan de ser un 3PL a un LLP.

En la actualidad Grupo V trabaja para convertirse en un Fourth Party Logistic (4PL), en la llamada etapa de la Evolución en la que se da a conocer a continuación:



Ilustración 18 Evolución de Grupo V

La última evolución que tuvo Grupo V en el 2014-2016, fue el cambio de Third Party logistics a Lead Logistics parter y pasamos a la meta para el 2024 que se espera la obtención de negocios con clientes como Crowley, AES, Hanes y el lanzamiento de productos como PO Management.

2.1.3.3 MISIÓN

Iluminamos los procesos logísticos de principio a fin, a través de un equipo comprometido con el servicio y con el éxito de nuestros clientes. Generamos prosperidad sostenible para la empresa, nuestros colaboradores y las comunidades en las cuales nos desenvolvemos. (Vesta, n.d.)

2.1.3.4 VISIÓN

Ser la mejor opción en soluciones integradas de logística, anticipando y sobrepasando con profesionalismo, calidad y pasión los retos y desafíos de un mercado cambiante. (Vesta, n.d.)

2.1.3.5 SERVICIOS

Dentro de los servicios que ofrece Grupo V, se pueden mencionar, transporte marítimo, consolidación de carga, transporte terrestre, servicio aduanero, venta de materia prima, debido a su amplia gama de servicios.

Las áreas de negocio que se presentan en la ilustración 16, detallan cada una de las actividades necesarias para llevarlas a cabo. En el área de Customs representa la gestión aduanera de los clientes ante organismos competentes, aduanas, ministerios y demás entes privados públicos.

La ilustración 20 muestra el alcance de Aduanas; es regional y actualmente se encuentra en expansión, el transporte marítimo y aéreo; red de transporte marítimo y aéreo de cargas completas y consolidadas, cuentan con una cobertura en más de 120 países.

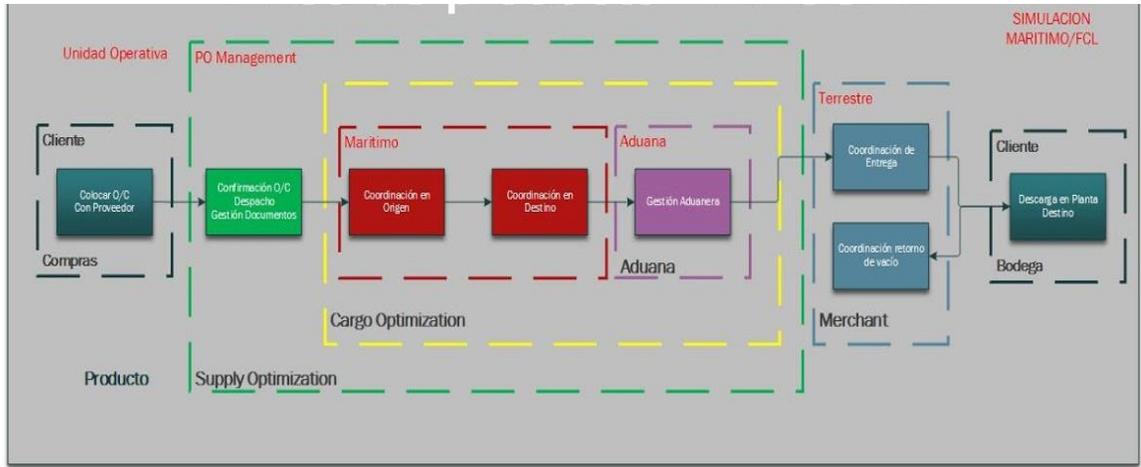


Ilustración 19 Áreas de Negocio



Ilustración 20 Mapa Presencia Grupo V en Centro América

Así mismo, el área Trading se encuentra únicamente en Honduras, sin embargo, desde allí realiza transacciones comerciales con Centroamérica y el Caribe. Parte importante de esta área es la búsqueda de proveedores que puedan reunir todas las especificaciones y condiciones que requieren cada uno de los clientes para poder cumplir con las expectativas. Para hacer énfasis el área más susceptible de Grupo V es la del servicio aduanero ya que depende de muchos procesos

e identidades regulatorias, políticas gubernamentales, cambios de períodos gubernamentales y todo lo que pueda conllevar.

Finalmente, Transporte terrestre; red de transporte regional a través de una plataforma operativa, aplicando tecnologías web y móvil que optimizan las operaciones, rutas y control del proceso logístico completo. Es aquí donde se encuentra el punto de investigación del informe, ya que la empresa considera que no se están realizando los esfuerzos suficientes para satisfacer las necesidades de acarreo de carga contenerizada que los clientes actuales demandan.

Cuenta con una flota propia y tercerizada en un porcentaje de 70 – 30 con las cuales efectúan las entregas de carga desde Puerto Cortes a los corredores más importantes; San Pedro Sula, Choloma, Comayagua y Tegucigalpa. En promedio un km mensual de 126559 Kilómetros.

Tabla 7. Principales referencias y servicios de clientes regionales

Principales referencias y servicios de los clientes regionales:	CLIENTES	SERVICIOS	SECTOR
	Corporacion DINANT	INBOUND-OUTBOUND	COMIDAS
	CARGILL, Inc.	INBOUND-OUTBOUND	COMIDAS
	CERVECERIA HONDUREÑA – ABInbev	INBOUND-OUTBOUND	BEBIDAS
	GRUPO BIMBO S.A.B. de C.V.	INBOUND-OUTBOUND	COMIDAS
	LA REYNA-PEPSI	INBOUND-OUTBOUND	BEBIDAS
	GRUPO TERRA	INBOUND	ENERGIA
	AES CORPORATION	INBOUND	ENERGIA
	A.P. MOLLER MAERSK A/S	OCEAN CARRIER SERVICES	NAVIERA
	CROWLEY LOGISTICS INC.	OCEAN CARRIER SERVICES	NAVIERA
	HANES BRAND INC	CORE/ Fleet Management	TEXTIL

Contar con referencias idóneas ha sido el vínculo de la empresa Grupo V para darse a conocer en el rubro de la logística ya que carece de publicidad en los medios convencionales.

2.1.3.6 FODA

El análisis Foda es considerado un planteamiento estratégico utilizado por empresas y personas para la toma de decisiones. “El planeamiento estratégico ha sido visto como evolución dentro de los sistemas de management y del planeamiento. Esta evolución tiene la capacidad del

management en predecir el futuro y su relación con la supervivencia y adaptación de las empresas en su ambiente.” (Lazzari & Maesschalck , 2002)

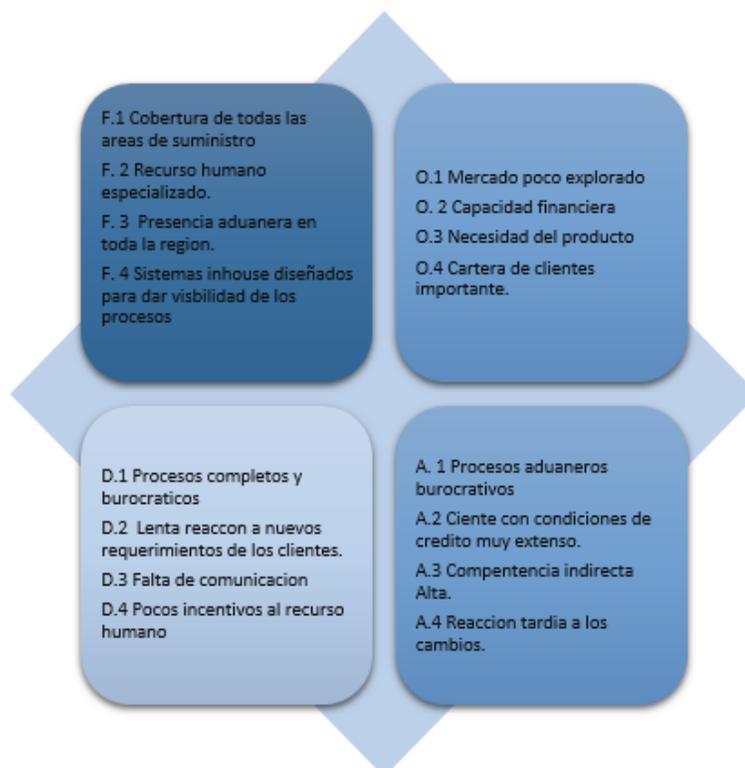
El análisis Foda analiza los aspectos internos y externos de las empresas. Los aspectos externos o del ambiente se pueden mencionar las amenazas y las oportunidades, estas son las áreas que la empresa no puede controlar. Dentro de los aspectos internos o de la empresa se agrupan las fortalezas y debilidades, estos son los que determinan las acciones para competir que realizará la empresa.

Se analizaron las cuatro áreas en Grupo V, del cual se obtuvo la siguiente información.

Ilustración 21 FODA de Grupo V

Fuente: (Grupo V, s. f.-b)

Según la ilustración 9, la principal fortaleza de la empresa es la cobertura de todas las áreas de la cadena de suministros. La oportunidad de mayor relevancia es convertirse en un modelo 4PL.



Sin embargo, cuenta con la amenaza que podría afectar este proceso de convertirse en un 4PL, es que la estrategia no se comunique de la forma correcta a los colaboradores. Finalmente se identifica una amenaza fuerte para la misma, que sus clientes estén renuentes al cambio.

2.2 TEORÍAS DE SUSTENTO

Una teoría de sustento es la información comprobada por investigadores, expertos o científicos, que respalda alguna investigación en específico. Siguiendo esto, en la presente

sección, se darán a conocer teorías de sustento del trabajo de investigación con respecto a identificar que opciones de las indicadas anteriormente es la más factible de realizar teniendo en cuenta las variables financieras, operativas y de estructura que permitan realizar la investigación.

2.2.1 TEORÍA GENERAL LOGÍSTICA

Logística y cadena de suministros es un conjunto de actividades funcionales (transporte, control de inventarios, embalaje, etc.) que se repiten muchas veces a lo largo del canal de flujo, mediante las cuales la materia prima se convierte en productos terminados y se añade valor para el consumidor.

En general una sola empresa no es capaz de controlar todo su canal de flujo de producto, desde la fuente de la materia prima hasta los puntos de consumo final, aunque esto sería una oportunidad emergente.

La logística gira en torno de crear valor; valor para los clientes y proveedores de la empresa, y su valor para los accionistas de la empresa. El valor en la logística se expresa mentalmente en términos de tiempo y lugar. Hay estimaciones según el Fondo Monetario Internacional (FMI) que el promedio de los costos logísticos es alrededor de 12 % del producto nacional bruto del mundo.

De forma sencilla la palabra transporte se relaciona con el concepto de movimiento físico del producto. Sin embargo, conviene puntualizar:

1. Tiempo de transporte no se refiere al transporte físico del producto, sino al periodo comprendido desde que la mercancía está dispuesta en los muelles para su carga, hasta que el producto físicamente es descargado en el lugar de destino.
2. Una correcta gestión de transporte obliga a que el responsable esté involucrado no solo en las tareas del día a día, como habitualmente ocurre, sino que se participe de los planes estratégicos y tácticos de la empresa, para adaptar sus recursos a las necesidades que este tenga a medio y largo plazo.

La calidad del servicio está en función de las exigencias del mercado, englobando una serie de conceptos, relacionados, entre otros, con los siguientes aspectos:

1. Rapidez y puntualidad en la entrega
2. Fiabilidad en las metas prometidas
3. Seguridad e higiene en el transporte
4. Cumplimiento de los condicionantes impuestos por el cliente (horarios, dirección de entrega)

2.2.2 MODELO PRECISIONES ACERCA DE LOS FLUJOS DE EFECTIVO DEL PRESUPUESTO DE CAPITAL Y EL RIESGO

Según el capítulo 11 del libro “Principios de Administración Financiera” por Lawrence J. Gitman, para tomar la decisión correcta al momento de invertir es necesario comprender las cifras que se necesitan para ejecutar dicho plan. Es por eso que es importante realizar procesos de depuración de flujos de efectivo y dejar únicamente los relevantes para realizar el análisis. Esto nos ayuda a definir cuáles serán los parámetros para determinar si el proyecto es aceptado o rechazado.

El modelo en mención permite hacer estimaciones de ingresos y cuál es el costo de las propuestas presentadas en este proyecto sobre la adquisición de equipo nuevo o la completa tercerización del servicio.

Presupuesto de Capital definido como el proceso de identificar, analizar y seleccionar proyectos de inversión cuyos rendimientos (flujos de efectivo) se espera se extiendan más allá de un año.

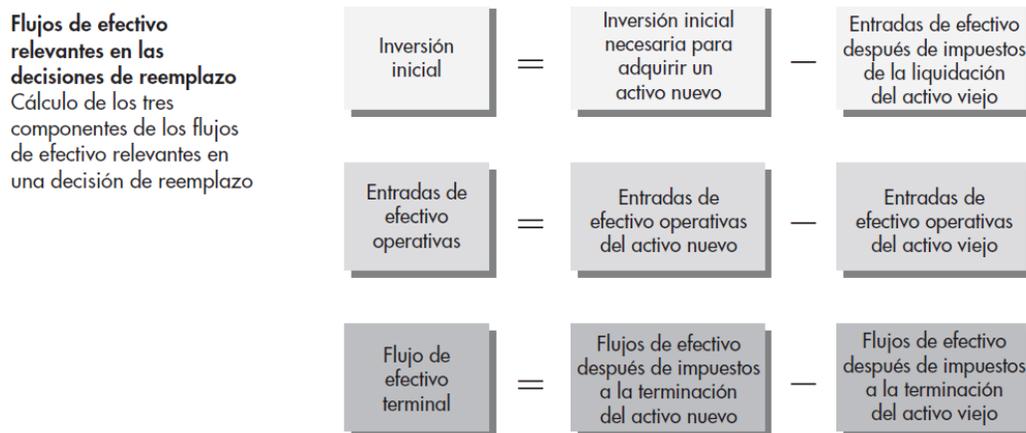


Ilustración 22 Flujos de Efectivo Relevantes

2.2.3 MODELO VALOR PRESENTE NETO Y OTROS CRITERIOS DE INVESTIGACIÓN

Según (Ross & Westerfield, 2010) en su capítulo 9, el efecto de aceptar un proyecto es cambiar los flujos de efectivo totales de la empresa ahora y a futuro. Para evaluar una inversión propuesta, es menester tomar en consideración estos cambios en los flujos de efectivo de la empresa y después decidir si le agregan valor o no. Por lo tanto, el primer paso (y el más importante) es decidir qué flujos de capital son pertinentes y cuáles no.

El proceso de asignar o presupuestar capital tiene una mayor repercusión que tan sólo decidir si se compra o no un activo fijo en particular. A menudo se enfrentan situaciones más complejas, como decidir si se debe lanzar un nuevo producto o entrar a un mercado nuevo. Decisiones como éstas determinarán la naturaleza de las operaciones y los productos de una empresa en los años por venir, sobre todo porque las inversiones en activos fijos suelen hacerse a largo plazo y no se revierten con facilidad una vez que se realizan

Los costos de oportunidad son flujos de efectivo que se generarían a partir del uso de la mejor alternativa de un activo. Por lo tanto, representan los flujos de efectivo que no se generarán como resultado del empleo de ese activo en el proyecto propuesto. Debido a esto, los costos de oportunidad deberían tratarse como salidas de efectivo. (Financiera, 2012)

El estudio económico consiste en el ordenamiento y sistematización de la información de carácter monetario y elaboración de los cuadros analíticos que sirven de base para la evaluación económica. (Urbina, 2013)

También importante considerar Rendimiento sobre la inversión (ROI) que mide la utilidad o ganancia dividida entre la inversión requerida para obtener la utilidad o ganancia.

2.2.4 ANÁLISIS FINANCIERO

El estudio económico consiste en expresar en términos monetarios, su esencia es el análisis de cifras monetarias que a su vez son la base para el cálculo de la rentabilidad de la inversión (Urbina, 2013).

2.2.4.1 VALOR PRESENTE NETO

La idea básica es que, si una inversión genera valor para sus propietarios, vale la pena efectuarla, en sentido más general, se crea valor al identificar una inversión cuyo valor en el mercado es mayor que los costos de su adquisición.

Se sabe que es una buena inversión dependerá del hecho de que el valor del nuevo negocio sea mayor que el costo de iniciarlo, es decir, tiene un VPN positivo.

La fórmula del VPN es: $VP - \text{Costo}$.

2.2.4.2 FLUJOS DE EFECTIVO

El presupuesto de entradas y salidas de efectivo se realiza a través de una proyección de efectivo de una empresa a lo largo de los diferentes periodos. Con la información de estos flujos es posible determinar los requerimientos futuros de efectivo de la empresa, efectuar planificaciones de financiamiento y controlar la liquidez de las mismas.

Es común utilizara o preparar presupuestos de entradas y salidas de efectivo para casi cualquier intervalo de tiempo, las más comunes son las proyecciones mensuales para un año.

2.2.4.3 COSTOS FIJOS

Los costos fijos son los que no varían cuando la población cambia: el arrendamiento de edificios y maquinarias, los pagos de interés, sobre préstamos, los seguros, etc.

2.2.4.4 TASA DE INFLACIÓN

La inflación es la elevación sostenida de los precios que tiene efectos negativos para la economía de un país y que genera una pérdida del poder adquisitivo de la población.

Según el Banco Central de Honduras la inflación interanual entre enero y febrero se ubicó en 4.09 %, menor en 0.24 puntos porcentuales a las registradas en el primer bimestre de 2018 (4.03 %). Preciso que la inflación subyacente continúa siendo “afectada por el efecto indirecto del ajuste en las tarifas de energía eléctrica residencial”

2.2.4.5 PRESUPUESTO DE CAPITAL

Proceso de identificar, analizar y seleccionar proyectos de inversión cuyos rendimientos (flujos de efectivo) se espera se extiendan más allá de un año.

El presupuesto de capital incluye:

1. Generar propuestas de proyectos de inversión congruentes con los objetivos estratégicos de la empresa.
2. Estimar los flujos operativos incrementales después de impuestos para los proyectos de inversión.
3. Evaluar los flujos de efectivo incrementales.
4. Seleccionar proyectos con base en un criterio de aceptación que maximiza el valor.
5. Revaluar continuamente los proyectos de inversión implementados y realizar auditorías posteriores para los proyectos terminados. (Horne & Wachowicz, Jr, 2010)

2.2.5 MODELO DE ANALISIS DE SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

(Bu, 1995) En su libro indica. “Tomar la decisión oportuna sobre que alternativa de proyecto a seleccionar es una tarea difícil, ya que se requiere generar todas las alternativas disponibles y debemos estar capacitados, además contar con la información correcta y oportuna.

Consecuencias cuantificables: una vez contemos con las alternativas, se debe determinar las consecuencias cuantificables de cada alternativa, es decir, es necesario evaluar todo aquello que sea factible de cuantificar, expresar en términos monetarios las consecuencias de cada curso de acción.

Consecuencias no cuantificables: se debe encontrar factores que son importantes, pero no se pueden medir monetariamente, considerando las mayores ventajas que generen a la alternativa o escenario.

Análisis de Alternativas: al haber generado las alternativas y cuantificado las consecuencias, seguimos un procedimiento general que ayude a seleccionar la mejor de ellas. Primero guiándonos en las diferencias generadas entre los análisis numéricos y la evaluación

subjetiva de las mismas, siendo los numéricos los que nos lleven a ser más consistentes en nuestras decisiones.

2.2.6 MÉTODO CUANTITATIVO

Es una teoría que se encuentra en varios autores que enfatizan el proceso de decisión y lo tratan de modo lógico y racional a través de un enfoque cuantitativo, determinante y lógico. Los temas principales de la administración de las operaciones de la administración de las operaciones son: operaciones en donde enfoca a los procesos productivos y productividad, especialmente cuando la globalización impone productos mundiales, los servicios brindados en sistemas de operación, la calidad y sus programas para mejorar los procesos, la estrategia de las operaciones y finalmente la tecnología que apoya a la correcta administración de las operaciones. La teoría matemática surgió en la teoría administrativa a partir de cinco causas:

1. El trabajo clásico sobre Teoría de juegos de Von Neumann y Morgesnstem. (1947) y de Wald (1954) y Savage (1954) para la teoría estadística de la decisión.
2. El estudio del proceso de decisión por Herbert Simón entonces un autor conductista, y el surgimiento de las teorías de las Decisiones resaltaron una mayor importancia a la decisión que a la acción que de ella se deriva en la dinámica organizacional.
3. La existencia de decisiones programables.- Simón había definido las decisiones cualitativas (no programables y tomadas por el hombre) y las decisiones cuantitativas (programables y programadas por el hombre) y las decisiones cualitativas (no programables y programadas para la maquina).
4. La computadora proporciono medios para la aplicación y desarrollo de técnicas de las matemáticas más complejas y sofisticadas.
5. La teoría matemática surgió con la utilización de la investigación operacional (IO) en el transcurso de la segunda Guerra Mundial.

2.3 CONCEPTUALIZACIÓN

1. Chasis: El bastidor base de un automóvil, carro u otro vehículo con ruedas y en otros casos es el marco estructural exterior de una pieza de audio, radio o equipo de computadora.

2. Tercerización: es una práctica llevada a cabo por una empresa cuando contrata a otra firma para que preste un servicio que, en un principio, debería ser brindado por ella misma. Este proceso suele realizarse con el objetivo de reducir los costos.
3. Estrategia: Estrategia es un plan para dirigir un asunto. Una estrategia se compone de una serie de acciones planificadas que ayudan a tomar decisiones y a conseguir los mejores resultados posibles. La estrategia está orientada a alcanzar un objetivo siguiendo una pauta de actuación
4. Logística: es el conjunto de los medios y métodos que permiten llevar a cabo la organización de una empresa o de un servicio. La logística empresarial implica un cierto orden en los procesos que involucran a la producción y la comercialización de mercancías.
5. Transporte: acto y consecuencia de trasladar algo de un lugar a otro.
6. Flujos de efectivo: estado de cuenta que refleja cuánto efectivo conserva alguien después de los gastos, los intereses y el pago al capital. La expresión que en el ámbito de la Contabilidad se conoce como estado de flujo de efectivo, por lo tanto, es un parámetro de tipo contable que ofrece información en relación a los movimientos que se han realizado en un determinado periodo de dinero o cualquiera de sus equivalentes.
7. Análisis Costo Beneficio: herramienta financiera que mide la relación entre los costos y beneficios asociados a un proyecto de inversión con el fin de evaluar su rentabilidad, entendiéndose por proyecto de inversión no solo como la creación de un nuevo negocio, sino también, como inversiones que se pueden hacer en un negocio en marcha tales como el desarrollo de nuevo producto o la adquisición de nueva maquinaria.
8. Costos fijos: son aquellos costos que la empresa debe pagar independientemente de su nivel de operación, es decir, produzca o no produzca debe pagarlos.
9. Costos Variables: Todo aquel costo que aumenta o disminuye según aumente o disminuya la producción, se conoce como costo variable.
10. Retorno inversión: una de las métricas que deben ser consideradas en este análisis, ya que refleja las ganancias financieras que obtienes con cada acción implementada.
11. Selección de proyectos: Consiste en evaluar varias necesidades u oportunidades para poder decidir cuál de ellas es la mejor opción y convertirla en el proyecto que beneficiará en mayor porción a la empresa teniendo en cuenta los siguientes criterios para realizar la selección.

2.5 MARCO LEGAL

El marco legal proporciona bases en la cual instituciones, empresas y otras entidades, constituyen políticas y normas regulatorias para cumplirse en sí. No obstante, el marco legal entre el comercio de un país a otro es importante conocerlo, por lo que se deben regir también por normas o acuerdos internacionales de exportación e importación, en sí en todo el proceso logístico.

Reglamento general de ley de transporte terrestre, acuerdo número 200. Fija condiciones de explotación y de operación del transporte público o privado de personas o de carga.

Artículo 17: El Poder Ejecutivo se reserva el derecho de cambiar las tarifas establecidas en los certificados y permisos de explotación, cuando las condiciones de prestación de servicio, en la ruta lo requieran cuando lo demande el interés público.

Artículo 18: El Poder Ejecutivo cuando lo estime conveniente al interés público, regulará las tarifas de transporte de carga

Artículo 19: Los transportistas de carga podrán negociar los precios con los usuarios del servicio, tomando en cuenta el peso de la carga útil, la distancia, las condiciones de la carretera, la posibilidad de conseguir carga de retorno, y otros factores que 39 afectaren el valor del servicio.

Los precios pueden fijarse por número de viajes o por volumen de carga a transportarse en período especificado, de conformidad a las tarifas acordadas en los contratos celebrados al efecto. (Honduras, 1973)

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

En este capítulo se definió las técnicas, diseños, procedimientos o metodologías para obtener la información que se utilizara en la presente investigación. Se describirá y se explicará cómo se llevará a la práctica y se ejecutará el proyecto. También se establecerán los instrumentos a utilizar, se determinan la población y la muestra que se utilizara para aplicar las técnicas e instrumentos de investigación.

3.1 CONGRUENCIA METODOLÓGICA

Esta sección ayuda a corroborar que las partes del planteamiento del problema y la metodología a utilizar son las correctas, para responder adecuadamente nuestras preguntas de investigación. (Heller, 2015)

Tabla 8 Matriz de Congruencia Metodológica

Problema	Objetivo	Preguntas	Objetivos Específicos	Variable Independiente	Variable Dependiente
¿Cuál será el costo operativo por compra de nuevos cabezales o la tercerización que mejoren los procesos logísticos en la operación acarreo de contenedores?	Realizar un análisis costo operativo con respecto a la alternativa de compra de una flota de transporte nuevo o tercerización de más unidades para brindar el servicio de acarreo de contenedores.	¿Cuál es el costo – operativo en la compra de nueva flota de cabezales considerando que no se tercerizará parcialmente el servicio?	Determinar el costo operativo en la compra de nueva flota de cabezales considerando que no se tercerizará parcialmente el servicio	Análisis Costo Operativo	Costo Operativo
		¿Cuál es el costo operativo de tercerizar totalmente el servicio de transporte?	Determinar el costo operativo de tercerizar totalmente el servicio de transporte.	Análisis Costo Operativo	
		Con base/relación a un análisis estratégico ¿Cuál es la opción que mejor le conviene a Grupo V?	Determinar cuál es la opción que mejor le conviene a Grupo V basándose en el análisis estratégico.	Decisión Estratégica	

3.1.1 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

A continuación, se efectúa la operacionalización de las variables. Los procesos logísticos y sus costos como primera variable, el análisis de costo beneficio como base de la investigación para determinar VPN, Inversión de capital valida los costos de oportunidad.



Ilustración 23 Variables independientes y dependientes

En este apartado, se describirán cada una de las variables dependientes e independientes que guiarán el proceso de estudio de la investigación. Se pretende identificar que el estudio sea medible, tangible y realista. En la tabla 11 se presenta la operacionalización de las variables utilizadas en la investigación.

Tabla 9 Operacionalización de las variables

Variable Independiente	Definición		Dimensión	Indicador
	Conceptual	Operacional		
Análisis Costo Operativos	Procesos administrativos para control y costeo del servicio de transporte terrestre.	Funcionamiento operativo del proyecto	Costos fijos	Salarios
			Combustible	Consumo por viaje
			Costos variables	Costos por unidad
			Equipo	Depreciación
Análisis costo financiero	Es un estudio del retorno, no sólo financiero de nuestras inversiones, sino también de aspectos sociales y medioambientales de lo que el proyecto tiene alguna o toda influencia.	Datos financieros que permitirán visualizar los rendimientos entre los escenarios del proyecto.	Rentabilidad	Evaluación Financiera por FEO
				Costos
Decisión Estratégica	Serie de acciones planificadas que ayudan a tomar decisiones y a conseguir los mejores resultados posibles	Estudio cualitativo basado en entrevista a experto	Opinión de Experto	Decisión de modalidad

Fuente: Elaboración propia.

3.1.2 HIPÓTESIS

La hipótesis es una premisa o supuesto que se plantea en forma de pregunta, respecto de un fenómeno o sobre una o algunas relaciones entre las variables que intervienen para que algo se dé. “La palabra hipótesis deriva de hipo: bajo, y thesis: posición o situación. Significa una explicación supuesta que está bajo ciertos hechos, a los que sirve de soporte” (Bautista, 2009)

A continuación, se presenta hipótesis de investigación con la respectiva hipótesis nula, para comprobar la investigación que se está realizando.

Hi: Tercerizar o comprar la flota de vehículos representará un mayor costo operativo en comparación a contar con una flota mixta.

Ho: Tercerizar o comprar la flota de vehículos representará un menor o igual costo operativo en comparación a contar con una flota mixta.

3.2 ENFOQUE Y MÉTODOS

El enfoque que se utilizará en la investigación es mixto, ya que implica la recolección, análisis e integración de datos cualitativos y cuantitativos, este permitirá mayor amplitud en los temas de adquisición y calidad de la información.

Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (meta inferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio. (Sampieri, 2003)



Ilustración 24 Enfoque y métodos

En la ilustración 24, se puede observar que el enfoque de la investigación es mixto, ya que se combinaron el cualitativo y cuantitativo. Dentro del área cuantitativa, el tipo de estudio será no experimental, ya que no se manipularán las variables. El tipo de diseño será transversal, porque solo se realizará una vez la investigación. Con un alcance descriptivo, y el método que se utilizará el análisis de mercado con una muestra probabilística.

Se consideró la elaboración de una encuesta para validar lo que los clientes piensan del servicio de transporte terrestre de Grupo V, permitiendo así contar con información para enriquecer el planteamiento del problema, las conclusiones y recomendaciones.

3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de investigación favorece la estructuración del cumplimiento de los objetivos ya que se considera la directriz de los factores involucrados en el estudio financiero, encuesta y una entrevista a profundidad.

3.3.1 POBLACIÓN

La población por estudiar en esta investigación, serán los 20 clientes principales de Grupo V. Estos clientes generan aproximadamente el 80% de los ingresos mensuales que recibe la compañía, a las que actualmente se les brinda los servicios de transporte carga marítima, terrestre, aduanas y compra de materias prima. Cabe mencionar que no todos los clientes utilizan el servicio de terrestre, en ocasiones solo adquieren el servicio de aduanas.

3.3.2 MUESTRA

Cómo la población es finita y pequeña, se encuestarán al total de los clientes.

3.3.3 UNIDAD DE ANÁLISIS

La unidad de análisis que se utilizara en la investigación es el área de transporte terrestre y los 20 clientes claves de Grupo V sin importar el rubro y servicio que reciben. Los clientes están ubicados en Honduras, principalmente en las ciudades de San Pedro Sula y Tegucigalpa.

3.3.4 UNIDAD DE RESPUESTA

Considerando el diseño de la investigación; los resultados serán analizados de forma descriptiva.

3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS

“Entre las principales técnicas e instrumentos de recolección de datos se encuentran los diversos tipos de observación, diferentes clases de entrevista, estudio de casos, historias de vida, historia oral, entre otros” (Sampieri, 2003)

3.4.1 INSTRUMENTOS

El instrumento de medición o de recolección de datos que se utilizará será un cuestionario. Este se aplicará para medir las variables que se plantearon al inicio de este capítulo.

En el cuestionario se harán preguntas cerradas, donde se determinará el nivel de conocimiento de los servicios ofertados por la empresa, nivel de satisfacción del servicio, tiempo de entrega, disponibilidad y precios de transporte terrestre.

Para el desarrollo de análisis financiero se utilizará el software Excel guiándonos en el Estado de Efectivo Operativo.

3.4.2 TÉCNICAS

Se utilizarán dos tipos de técnicas, ya que se desarrolla la investigación en un enfoque mixto. El detalle de técnicas se presenta a continuación:

1. Presupuesto de capital
2. Análisis de escenarios.
3. Encuesta de carácter cuantitativo.
4. Entrevista a profundidad con experto.

3.5 FUENTES DE INFORMACIÓN

Las fuentes de información servirán en la investigación para proporcionar datos relevantes.

Estas se dividen en primarias y secundarias.

3.5.1 FUENTES PRIMARIAS

Son las generadas de primera mano, como ser base de datos de la empresa, entrevista del personal especializado, la encuestas. Información importante para el desarrollo de la investigación.

3.5.2 FUENTES SECUNDARIAS

Las fuentes secundarias para realizar la investigación fueron: libros de texto enfocados en logística, tesis de consultas en CRAI, revistas científicas, documentales, páginas de internet como Google Académico.

3.6 LIMITANTES DEL ESTUDIO

Entre las limitaciones que se encontraron para efectuar la investigación están; el tiempo para efectuar la investigación y la confidencialidad de los datos financieros reales, ya que no se pueden presentar por políticas de la empresa. Otra limitación, a pesar de que se contaba con la aprobación de la empresa en que datos podían ser utilizados y cuáles no, el tiempo en recibirla fue prolongado.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS

En los primeros tres capítulos se presentaron los antecedentes del problema de investigación, los objetivos y el contexto en el marco teórico que sustenta la misma. Para poder dar respuesta a nuestra interrogante principal continuamos con el estudio de las variables independientes y dependiente. Para este capítulo fue necesario recolectar datos internos de la empresa, información cuantitativa confidencial y de primera mano que es la que permitió realizar un análisis profundo para responder las preguntas de investigación, así como la aplicación de una encuesta a los 20 clientes con que contratan el servicio de acarreo de contenedores que la empresa brinda.

Los datos cualitativos fueron obtenidos mediante una entrevista a profundidad realizada un experto en la rama de Logística de Transporte Terrestre.

4.1 COSTOS OPERATIVOS ACTUALES

Los costos incurridos en la operación de movilización de carga con equipo propio se definen por kilómetro:

1. Costos fijos calculados por Km (incluye salarios, administración, alquiler de chasis) L/Km
2. Costos variables (filtros, llantas, aceite, mantenimiento, engrase, lavado, peajes) L/km
3. Combustible 7 Km / Galón.

La cantidad de km recorrido mensual:

1. Flota propia: 91355.25 km
2. Flota tercerizada actual: 35203.75 km

4.2 ANÁLISIS COSTOS

El análisis de costos de acuerdo a los objetivos de la investigación se dividirá en dos escenarios:

1. Determinar el costo operativo en la compra de nueva flota de cabezales considerando que no se tercerizará parcialmente el servicio.

1.1. Determinar el costo operativo en la compra de nueva flota de cabezales con financiamiento.

2. Determinar el costo operativo de tercerizar totalmente el servicio de transporte.

Para poder ejecutar los escenarios se debe considerar lo siguiente:

4.2.1 VIDA ECONÓMICA DEL PROYECTO

En el primer escenario, el periodo de vida del proyecto es de cinco (5) años de acuerdo a la depreciación, aunque en realidad la práctica indique algo diferente, ya que en Honduras los automotores de este tipo se utilizan diecisiete (17) años, en el caso de financiamiento, la cantidad de años es de igual forma cinco (5) años. En el segundo escenario, al ser tercerizada se espera una vida de proyecto constante e indefinido.

4.2.2 MONTO DE INVERSIÓN DEL PROYECTO

Se procedió a revisar si la cantidad de equipos y motoristas actuales eran suficientes para cumplir con la demanda de movilización, resultando que para cumplir con la operación más alta se requiere 33 unidades, en tabla 12 se muestra la proyección de eficiencia – cantidad de equipos para cumplimiento de demanda, resultando 27 unidades que corresponden a la flota propia. En la tabla 13 se determina la cantidad de unidades que se requieren para ejecutar los movimientos adicionales resultando 6 unidades en vez de 8 que actualmente se mantienen.

Se consideró la demanda más alta, brindando así la holgura de disponibilidad para meses en los que se puede atraer a los clientes para movilización de carga.

Tabla 10 Proyección de eficiencia cantidad de equipos vs motoristas con demanda

Destino	Mes Cierre	Movientos mensuales	Movimiento Semanal	Movimientos diarios	Unidades requeridas
Choloma	01-01-19	42	10	2	2
	01-02-19	49	11	2	
	01-03-19	36	8	2	
	01-04-19	28	7	1	
Comayagua	01-01-19	139	32	6	12
	01-02-19	153	36	6	
	01-03-19	109	25	5	
	01-04-19	80	19	3	
San Pedro Sula	01-01-19	33	8	1	3
	01-02-19	56	13	2	
	01-03-19	47	11	2	
	01-04-19	32	7	1	
Tegucigalpa	01-01-19	40	9	2	8
	01-02-19	70	16	3	
	01-03-19	66	15	3	
	01-04-19	14	3	1	
villanueva	01-01-19	8	2	0	1
	01-02-19	11	3	0	
	01-03-19	11	3	0	
	01-04-19	3	1	0	
La Ceiba	01-01-19	5	1	0	1
	01-02-19	8	2	0	
	01-03-19	3	1	0	
	01-04-19	2	0	0	
Trujillo	01-04-19	2	0	0	
Total general		1047	244	44	27

Tabla 11 Revisión de eficiencia cantidad de equipos vs motoristas

Etiquetas de fila	Mes Cierre	Movientos mensuales	Movimiento Semanal	Movimientos diarios	Unidades requeridas
Comayagua	01-01-19	11	3	0	2
	01-02-19	40	9	2	
	01-03-19	46	11	2	
	01-04-19	32	7	1	
Tegucigalpa	01-01-19	42	10	2	2
	01-02-19	35	8	1	
	01-03-19	26	6	1	
	01-04-19	14	3	1	
villanueva	01-01-19	8	2	0	2
	01-02-19	5	1	0	
	01-03-19	6	1	0	
	01-04-19	4	1	0	
San Pedro Sula	01-01-19	19	4	1	2
	01-02-19	17	4	1	
	01-03-19	12	3	1	
	01-04-19	21	5	1	
Choloma	01-02-19	4	1	0	
	01-03-19	8	2	0	
	01-04-19	5	1	0	
Total general		355	83	15	6

Considerando lo anterior, el costo de inversión del proyecto en el escenario numero 1 es de L.5,627,929.20 que corresponden a la compra de 6 cabezales levemente usados cotizados en Cemcol San Pedro Sula. Es decir, un valor unitario de L. 937,988.20. Considerando que se pagarán en efectivo el costo de capital es de 21.30 %.

Con la opción de financiamiento, el monto a pagar por cuota durante cinco (5) años es de L.1,678,898.81 incluyendo intereses. En el escenario 2, no se proyecta inversión porque solo se pagara al proveedor por los kilometrajes recorridos.

Tabla 12 Costo Capital

Se procedió a calcular el costo de capital por la inversión de compra de los cabezales nuevos (6) unidades.

Costo de Capital				
Concepto	Monto	% de Participación	Costo	Costo Ponderado
Fondos Propios	5,627,929.20	1.00	0.06	0.0600
Financiamiento		0.00	0.00	0.0000
Total	5,627,929.20	1.00		
Costo de Capital				0.0600
Inflación Promedio				0.0500
Tasa de Riesgo				0.0030
Req. Adicional Accionistas				0.1000
Tasa de Coste				0.2130

Es habitual que el financiamiento para la inversión se da a través de un crédito único con una duración con un plazo de 4 a 5 años, o un período mayor. Por lo general en estos proyectos a pequeña y mediana escala, se obtiene un préstamo único para cubrir el total necesario. No obstante, en proyectos de mayor envergadura, es aconsejable dividir los costos de la inversión en dos rubros, especialmente, si se realiza una compra de tierra. Uno de los créditos puede cubrir la tierra u otra inversión a largo plazo que tengan tiempos de vida útil mayor (estructuras, maquinaria pesada, etc.). El otro crédito se puede emplear para inversiones que tengan un tiempo de vida útil corto a medio (vehículos, equipo electrónico, etc.). Así, se solicitarían dos préstamos sobre esta base, cada uno con un período de pago distinto, y probablemente con tasas de interés distintas.

Se elaboro el calculo del prestamo para adquirir los vehiculos a con un plazo de cinco (5) años, a una tasa del 15 % de intereses y a diez (10) años.

Tabla 13 Periodo de financiamiento

Calculo del Préstamo				
Cuota Nivelada				
	MONTO	TASA	PLAZO EN AÑOS	
Financiamiento	L5,627,929.20	15%	5.00	
Cuota	(L. 1,678,898.81)			
SalDOS Absolutos				
AÑOS	Cuota	Interes	Abono P	saldo
0				L5,627,929.20
1	L1,678,898.81	L844,189.38	L834,709.43	L4,793,219.77
2	L1,678,898.81	L718,982.97	L959,915.84	L3,833,303.93
3	L1,678,898.81	L574,995.59	L1,103,903.22	L2,729,400.71
4	L1,678,898.81	L409,410.11	L1,269,488.70	L1,459,912.01
5	L1,678,898.81	L218,986.80	L1,459,912.01	L0.00

Se repitió el cálculo considerando la inversión 50 % financiada y 50 % inversión propia

Calculo del Préstamo				
Cuota Nivelada				
	MONTO	TASA	PLAZO EN AÑOS	
Financiamiento	L2,813,964.60	15%	5.00	
Cuota	(L. 839,449.40)			
SalDOS Absolutos				
AÑOS	Cuota	Interes	Abono P	saldo
0				L2,813,964.60
1	L839,449.40	L422,094.69	L417,354.71	L2,396,609.89
2	L839,449.40	L359,491.48	L479,957.92	L1,916,651.96
3	L839,449.40	L287,497.79	L551,951.61	L1,364,700.35
4	L839,449.40	L204,705.05	L634,744.35	L729,956.00
5	L839,449.40	L109,493.40	L729,956.00	L0.00

4.2.3 PROYECCIÓN DE COSTOS OPERATIVOS CON FLOTA MIXTA

Se desarrolló la proyección a cinco (5) años de los costos operativos considerando la modalidad de transporte ya utilizado. Según se muestra en la tabla 15 para el primer año el costo es de L.73,716,249.91 esto resultado de sumar todos los costos fijos calculados a un valor de L 31.33, los costos variables a L 5.32, el combustible para la flota propia de L 12.86 (7km / galón) y agregando de los costos por tercerización de L 46.02 por kilómetro.

Tabla 14 Flujo Efectivo Operativo Costos Flota Mixta

Descripcion	Costos	Año 1	año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(-)Costos Fijos L/k	L31.33	L34,345,919.79	L36,063,215.78	L37,866,376.57	L39,759,695.40	L41,747,680.17
(-)Costos Variables L /K	L5.32	L5,832,119.16	L6,123,725.12	L6,429,911.37	L6,751,406.94	L7,088,977.29
Combustible y Lubricante L/k	L12.86	L14,099,038.44	L14,803,990.37	L15,544,189.88	L16,321,399.38	L17,137,469.35
(-)Costos por tercerizacion	L46.02	L19,439,172.51	L20,411,131.14	L21,431,687.69	L22,503,272.08	L23,628,435.68
(-)Depreciacion Cabezal Nuevo			L0.00	L0.00	L0.00	L0.00
(-)Depreciacion Cabezal Viejo			L0.00	L0.00	L0.00	L0.00
TOTAL GASTOS		L73,716,249.91	L77,402,062.40	L81,272,165.52	L85,335,773.80	L89,602,562.49

Importante considerar que no se establecen valor por depreciación de cabezal viejo porque los años de las unidades sobrepasan la antigüedad aceptada en el país.

La tasa de crecimiento se estima el 5 %, aunque en los últimos periodos no se ha notado un incremento por que la demanda ha disminuido.

4.2.4 PROYECCIÓN DE COSTOS OPERATIVOS CON FLOTA PROPIA

En los incisos anteriores; se consideró la compra de flota para dejar de tercerizar, tanto como inversión de capital o con financiamiento:

1. Tabla 16 Compra de cabezales con inversión de capital, la proyección de costos durante el primer año es de L. 76,307,081.77; una depreciación de L. 1,114,32.98
2. Mientras que la Tabla 17 Compra de cabezales con financiamiento de capital, la proyección de costos durante el primer año es de L 77, 151,271.15 por la depreciación de los cabezales nuevos de L. 1,114,32.98 y un gasto financiero de L.844,189.38

Tabla 15 Flujo Efectivo Operativo Costos Flota Propia sin Financiamiento

Descripcion	Costos	Año 1	año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(-)Costos Fijos L/k	L31.33	L47,581,121.64	L49,960,177.72	L52,458,186.61	L55,081,095.94	L57,835,150.74
(-)Costos Variables L /K	5.32	L8,079,526.56	L8,483,502.89	L8,907,678.03	L9,353,061.93	L9,820,715.03
Combustible y Lubricante L/k	12.861	L19,532,103.59	L20,508,708.77	L21,534,144.21	L22,610,851.42	L23,741,393.99
(-)Costos por tercerizacion		L0.00	L0.00	L0.00	L0.00	L0.00
(-)Depreciacion Cabezal Nuevo		L1,114,329.98	L1,170,046.48	L1,228,548.80	L1,289,976.24	L1,354,475.06
(-)Depreciacion Cabezal Viejo		L0.00	L0.00	L0.00	L0.00	L0.00
(+) Gastos financieros - Intereses		L0.00	L0.00	L0.00	L0.00	L0.00
TOTAL GASTOS		L76,307,081.77	L80,122,435.86	L84,128,557.65	L88,334,985.53	L92,751,734.81

Fuente: Propia

Tabla 16. Efectivo Operativo Costos Flota Propia con Financiamiento

Descripcion	Costos	Año 1	año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(-)Costos Fijos L/k	L31.33	L47,581,121.64	L49,960,177.72	L52,458,186.61	L55,081,095.94	L57,835,150.74
(-)Costos Variables L /K	5.32	L8,079,526.56	L8,483,502.89	L8,907,678.03	L9,353,061.93	L9,820,715.03
Combustible y Lubricante L/k	12.861	L19,532,103.59	L20,508,708.77	L21,534,144.21	L22,610,851.42	L23,741,393.99
(-)Costos por tercerización		L0.00	L0.00	L0.00	L0.00	L0.00
(-)Depreciacion Cabezal Nuevo		L1,114,329.98	L1,170,046.48	L1,228,548.80	L1,289,976.24	L1,354,475.06
(-)Depreciacion Cabezal Viejo						
(+) Gastos financieros - Intereses		L844,189.38	L718,982.97	L574,995.59	L409,410.11	L218,986.80
TOTAL GASTOS		L77,151,271.15	L81,008,834.71	L85,059,276.44	L89,312,240.26	L93,777,852.28

Fuente: Propia

4.2.5 PROYECCIÓN DE COSTOS OPERATIVOS CON FLOTA TERCERIZADA

Como segundo escenario se efectúa la proyección de costos operativos por tercerización, considerando la movilización de toda la carga sin unidades propias. El costo fijo por L/ k se determina del porcentaje de gastos por administración que el Grupo V asigna a cada unidad de negocio. Se utilizaron los precios ofertados por Transportes Ismael con residencia en Puerto Cortes, con experiencia en el mercado y que ha laborado para cliente como Cargill de Honduras, Cervecería Hondureña y ha Grupo V por más de 8 años.

Tabla 17. Efectivo Operativo de Costos por Flota Tercerizada

Descripcion	Costos	Año 1	año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(-)Costos Fijos L/k	L3.77	L5,725,529.16	L6,011,805.62	L6,312,395.90	L6,628,015.69	L6,959,416.48
(-)Costos Variables L /K		L0.00	L0.00	L0.00	L0.00	L0.00
Combustible y Lubricante L/k		L0.00	L0.00	L0.00	L0.00	L0.00
(-)Costos por tercerización	42.25	L64,165,413.00	L67,373,683.65	L70,742,367.83	L74,279,486.22	L77,993,460.54
(-)Depreciacion Cabezal Nuevo			L0.00	L0.00	L0.00	L0.00
(-)Depreciacion Cabezal Viejo			L0.00	L0.00	L0.00	L0.00
TOTAL GASTOS		L69,890,942.16	L73,385,489.27	L77,054,763.73	L80,907,501.92	L84,952,877.01

Fuente: Propia

El total de gastos es en comparación a la flota propia mayor debido a que el pago por tercerización se hace al transportista.

4.2.6 FLUJO RELEVANTES

En el primer escenario los flujos de efectivo se consideraron la compra con capital financiado en su totalidad las síes (6) unidades y se pudo identificar que el flujo descontado da como resultado un valor L. 527,716.67, cantidad de kilómetros promedio y mismos costos fijos.

Calculo de los costos fijos a L 27.56, costos variables L 5.32, combustibles y lubricantes L 12.86 y costos por tercerización L 46.02

Tabla 18. Flujo relevante Mixto vrs Propia al Crédito

Descripcion	Costos	Año 1	año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(-)Costos Fijos L/k	L27.56	L30,213,008.28	L31,723,658.69	L33,309,841.63	L34,975,333.71	L36,724,100.40
(-)Costos Variables L/K	L5.32	L5,832,119.16	L6,123,725.12	L6,429,911.37	L6,751,406.94	L7,088,977.29
Combustible y Lubricante L/k	L12.86	L14,099,038.44	L14,803,990.37	L15,544,189.88	L16,321,399.38	L17,137,469.35
(-)Costos por tercerización	L46.02	L19,439,172.51	L20,411,131.14	L21,431,687.69	L22,503,272.08	L23,628,435.68
(-)Depreciacion Cabezal Nuevo			L0.00	L0.00	L0.00	L0.00
(-)Depreciacion Cabezal Viejo			L0.00	L0.00	L0.00	L0.00
TOTAL GASTOS		L69,583,338.40	L73,062,505.32	L76,715,630.58	L80,551,412.11	L84,578,982.72
(-)Impuestos(25%)		L17,395,834.60	L18,265,626.33	L19,178,907.65	L20,137,853.03	L21,144,745.68
FEO		L52,187,503.80	L54,796,878.99	L57,536,722.94	L60,413,559.08	L63,434,237.04
(+)Depreciación			L0.00	L0.00	L0.00	L0.00
FEO PROYECTADO MIXTA		L52,187,503.80	L54,796,878.99	L57,536,722.94	L60,413,559.08	L63,434,237.04
Descripcion	Costos	Año 1	año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+)Costos Fijos L/k	L27.56	L41,855,592.48	L43,948,372.10	L46,145,790.71	L48,453,080.24	L50,875,734.26
(+)Costos Variables L/K	5.32	L8,079,526.56	L8,483,502.89	L8,907,678.03	L9,353,061.93	L9,820,715.03
Combustible y Lubricante L/k	12.861	L19,532,103.59	L20,508,708.77	L21,534,144.21	L22,610,851.42	L23,741,393.93
(+)Costos por tercerización		L0.00	L0.00	L0.00	L0.00	L0.00
(+)Depreciacion Cabezal Nuevo		L1,114,329.98	L1,170,046.48	L1,228,548.80	L1,289,976.24	L1,354,475.06
(+)Depreciacion Cabezal Viejo						
(+) Gastos financieros - Intereses		L844,189.38	L718,982.97	L574,995.59	L409,410.11	L218,986.80
TOTAL GASTOS		L71,425,741.99	L74,997,029.09	L78,746,880.54	L82,684,224.57	L86,818,435.80
(-)Impuestos(25%)		L17,856,435.50	L18,749,257.27	L19,686,720.14	L20,671,056.14	L21,704,608.95
FEO		L53,569,306.49	L56,247,771.82	L59,060,160.41	L62,013,168.43	L65,113,826.85
(+) Depreciación		-L1,114,329.98	-L1,170,046.48	-L1,228,548.80	-L1,289,976.24	-L1,354,475.06
(+) Gastos financieros - Intereses		-L844,189.38	-L718,982.97	-L574,995.59	-L409,410.11	-L218,986.80
FEO PROYECTADO PROPIA - CREDITO		L51,610,787.13	L54,191,326.49	L56,900,892.81	L59,745,337.45	L62,733,234.32
FLUJOS RELEVANTES	-L5,400,000.00	L576,716.67	L605,552.50	L635,830.12	L667,621.63	L701,002.71

Fuente: Propia

Al repetir el escenario pero sin financiamiento, es decir, Grupo V desembolsaría el dinero del proyecto, los resultados son los siguientes; un FEO al primer año de L 56, 115,981.35 con flujo relevante de L 365,699.67 de diferencia comparando con el FEO de la flota actual.

Tabla 19. Flujo Relevante Comparación Mixto vrs Propio inversión capital Grupo V

Calculo de los costos fijos a L 27.56, costos variables L 5.32, combustibles y lubricantes L 12.86 y costos por tercerización L 46.02

Descripcion	Año 1	año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(-)Costos Fijos L/k	L30,213,008.28	L31,723,658.69	L33,309,841.63	L34,975,333.71	L36,724,100.40
(-)Costos Variables L /K	L5,832,119.16	L6,123,725.12	L6,429,911.37	L6,751,406.94	L7,088,977.29
Combustible y Lubricante L/k	L14,099,038.44	L14,803,990.37	L15,544,189.88	L16,321,399.38	L17,137,469.35
(-)Costos por tercerizacion	L19,439,172.51	L20,411,131.14	L21,431,687.69	L22,503,272.08	L23,628,435.68
(-)Depreciacion Cabezal Nuevo		L0.00	L0.00	L0.00	L0.00
(-)Depreciacion Cabezal Viejo		L0.00	L0.00	L0.00	L0.00
TOTAL GASTOS	L69,583,338.40	L73,062,505.32	L76,715,630.58	L80,551,412.11	L84,578,982.72
(-)Impuestos(25%)	L17,395,834.60	L18,265,626.33	L19,178,907.65	L20,137,853.03	L21,144,745.68
FEO	L52,187,503.80	L54,796,878.99	L57,536,722.94	L60,413,559.08	L63,434,237.04
(+) Depreciación		L0.00	L0.00	L0.00	L0.00
FEO PROYECTADO MIXTA	L52,187,503.80	L54,796,878.99	L57,536,722.94	L60,413,559.08	L63,434,237.04
Descripcion	Año 1	año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(-)Costos Fijos L/k	L41,855,592.48	L43,948,372.10	L46,145,790.71	L48,453,080.24	L50,875,734.26
(-)Costos Variables L /K	L8,079,526.56	L8,483,502.89	L8,907,678.03	L9,353,061.93	L9,820,715.03
Combustible y Lubricante L/k	L19,532,103.59	L20,508,708.77	L21,534,144.21	L22,610,851.42	L23,741,393.99
(-)Costos por tercerizacion	L0.00	L0.00	L0.00	L0.00	L0.00
(-)Depreciacion Cabezal Nuevo	L1,114,329.98	L1,170,046.48	L1,228,548.80	L1,289,976.24	L1,354,475.06
(-)Depreciacion Cabezal Viejo	L0.00	L0.00	L0.00	L0.00	L0.00
(+) Gastos financieros - Intereses	L0.00	L0.00	L0.00	L0.00	L0.00
TOTAL GASTOS	L70,581,552.61	L74,110,630.24	L77,816,161.75	L81,706,969.84	L85,792,318.33
(-)Impuestos(25%)	L17,645,388.15	L18,527,657.56	L19,454,040.44	L20,426,742.46	L21,448,079.58
FEO	L52,936,164.46	L55,582,972.68	L58,362,121.31	L61,280,227.38	L64,344,238.75
(-) Depreciación	L1,114,329.98	L1,170,046.48	L1,228,548.80	L1,289,976.24	L1,354,475.06
FEO PROYECTADO PROPIO - CONTADO	L51,821,834.48	L54,412,926.20	L57,133,572.51	L59,990,251.13	L62,989,763.69
FLUJOS RELEVANTES	L365,669.32	L383,952.79	L403,150.43	L423,307.95	L444,473.35

Fuente: Propia.

El segundo escenario basado en la tercerización de unidades dejando de tener equipo propio es el siguiente, un Flujo Relevante de L 5,169,297.18 debido a que se suma la venta de cabezales y no se cuenta con depreciación.

Tabla 20. Flujo Efectivo Operativo de Costos por Tercerización

Calculo de los costos fijos a L 27.56, costos variables L 5.32, combustibles y lubricantes L 12.86 y costos por tercerización L 46.02

Descripción	Costos	Año 1	año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(-)Costos Fijos L/k	L27.56	L30,213,008.28	L31,723,658.69	L33,309,841.63	L34,975,333.71	L36,724,100.40
(-)Costos Variables L /k	L5.32	L5,832,119.16	L6,123,725.12	L6,429,911.37	L6,751,406.94	L7,088,977.29
Combustible y Lubricante L/k	L12.86	L14,099,038.44	L14,803,990.37	L15,544,189.88	L16,321,399.38	L17,137,469.35
(-)Costos por tercerizacion	L46.02	L19,439,172.51	L20,411,131.14	L21,431,687.69	L22,503,272.08	L23,628,435.68
(-)Depreciacion Cabezal Nuevo		L0.00	L0.00	L0.00	L0.00	L0.00
(-)Depreciacion Cabezal Viejo		L0.00	L0.00	L0.00	L0.00	L0.00
TOTAL GASTOS		L69,583,338.40	L73,062,505.32	L76,715,630.58	L80,551,412.11	L84,578,982.72
(-)Impuestos(25%)		L17,395,834.60	L18,265,626.33	L19,178,907.65	L20,137,853.03	L21,144,745.68
FEO		L52,187,503.80	L54,796,878.99	L57,536,722.94	L60,413,559.08	L63,434,237.04
(+) Depreciación		L0.00	L0.00	L0.00	L0.00	L0.00
FEO PROYECTADO		L52,187,503.80	L54,796,878.99	L57,536,722.94	L60,413,559.08	L63,434,237.04
Descripción	Costos	Año 1	año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(-)Costos Fijos L/k	L3.77	L5,725,529.16	L6,011,805.62	L6,312,395.90	L6,628,015.69	L6,959,416.48
(-)Costos Variables L /k		L0.00	L0.00	L0.00	L0.00	L0.00
Combustible y Lubricante L/k		L0.00	L0.00	L0.00	L0.00	L0.00
(-)Costos por tercerizacion	42.25	L64,165,413.00	L67,373,683.65	L70,742,367.83	L74,279,486.22	L77,993,460.54
(-)Depreciacion Cabezal Nuevo			L0.00	L0.00	L0.00	L0.00
(-)Depreciacion Cabezal Viejo			L0.00	L0.00	L0.00	L0.00
TOTAL GASTOS		L69,890,942.16	L73,385,489.27	L77,054,763.73	L80,907,501.92	L84,952,877.01
(-)Impuestos(25%)		L17,472,735.54	L18,346,372.32	L19,263,690.93	L20,226,875.48	L21,238,219.25
FEO		L52,418,206.62	L55,039,116.95	L57,791,072.80	L60,680,626.44	L63,714,657.76
(+) Depreciación			L0.00	L0.00	L0.00	L0.00
FEO PROYECTADO		L52,418,206.62	L55,039,116.95	L57,791,072.80	L60,680,626.44	L63,714,657.76
Venta de cabezales	-L5,400,000.00	L47,018,206.62				
FLUJOS RELEVANTES		L5,169,297.18	-L242,237.96	-L254,349.86	-L267,067.36	-L280,420.72

4.2.7 VAN

Evaluando ambos escenarios se logra determinar para el primer escenario considerando la compra de cabezales con capital financiado a cinco (5) años identificamos que el VAN da como resultado negativo (- L 7, 657,632.06).

Un VAN negativo no implica necesariamente que no se estén obteniendo beneficios, sino que evidencia alguna de estas situaciones: que no se están obteniendo beneficios o que estos no alcanzan a cubrir las expectativas del proyecto. Lamentablemente el VAN no nos aclara con precisión en cuál de estas situaciones no encontramos, beneficios inexistentes o beneficios insuficientes, solamente nos indica que el proyecto debe rechazarse.

Tabla 21 VAN Flota propia compra crédito

Descripcion	Año 1	año 2	Año 3	Año 4	Año 5
FEO PROYECTADO MIXTA	L55,287,187.43	L58,051,546.80	L60,954,124.14	L64,001,830.35	L67,201,921.86
FEO PROYECTADO PROPIA - CREDITO	L55,904,934.00	L58,700,180.70	L61,635,189.74	L64,716,949.22	L67,952,796.68
FLUJOS RELEVANTES	-L617,746.57	-L648,633.90	-L681,065.60	-L715,118.87	-L750,874.82
VAN	-L7,657,632.06				

Compra de cabezales con capital propio, el valor del VAN es de negativo (- L 8, 428,930.96)

Tabla 22 VAN Flota propia compra de contado

Descripcion	Año 1	año 2	Año 3	Año 4	Año 5
FEO PROYECTADO MIXTA	L55,287,187.43	L58,051,546.80	L60,954,124.14	L64,001,830.35	L67,201,921.86
FEO PROYECTADO PROPIO - CONTADO	L56,115,981.35	L58,921,780.41	L61,867,869.43	L64,961,262.91	L68,209,326.05
FLUJOS RELEVANTES	-L828,793.92	-L870,233.61	-L913,745.29	-L959,432.56	-L1,007,404.19
VAN	-L8,428,930.96				

Escenario 2, basado en la tercerización de la flota completa, se obtuvo un VAN positivo de L 21, 252,930.01 considerando que no hay financiamiento ni depreciación y se suma el valor de la venta de unidades en el primer año.

Tabla 23 VAN Flota tercerizada

Descripción	Año 1	año 2	Año 3	Año 4	Año 5
FEO PROYECTADO MIXTA	L55,287,187.43	L58,051,546.80	L60,954,124.14	L64,001,830.35	L67,201,921.86
FEO PROYECTADO TERCERIZADO	L52,418,206.62	L55,039,116.95	L57,791,072.80	L60,680,626.44	L63,714,657.76
FLUJOS RELEVANTES	L8,268,980.81	L3,012,429.85	L3,163,051.34	L3,321,203.91	L3,487,264.10
VAN	L21,252,930.01				

La VAN de la flota tercerizada el valor es de L 21,252,930.01

4.2.8 TIR

Escenario se identificó que el TIR es no medible debido a los valores negativos de los flujos relevantes.

- TIR menor a 0: significa que los ingresos no alcanzan a cubrir los egresos, por ende, el proyecto genera pérdidas.

Tabla 24 TIR Escenario Compra con Financiamiento

Descripcion	Costos	Año 1	año 2	Año 3	Año 4	Año 5
FEO PROYECTADO MIXTA		L52,187,503.80	L54,796,878.99	L57,536,722.94	L60,413,559.08	L63,434,237.04
FEO PROYECTADO PROPIA - CREDITO		L51,610,787.13	L54,191,326.49	L56,900,892.81	L59,745,937.45	L62,733,234.32
FLUJOS RELEVANTES	-5400000	L576,716.67	L605,552.50	L635,830.12	L667,621.63	L701,002.71
TIR		-15%				

Considerando la compra de contado de igual forma con TIR menor a 0 generaría perdidas.

Tabla 25 TIR Escenario Compra con Capital

Descripcion	Costos	Año 1	año 2	Año 3	Año 4	Año 5
FEO PROYECTADO MIXTA		L52,187,503.80	L54,796,878.99	L57,536,722.94	L60,413,559.08	L63,434,237.04
FEO PROYECTADO PROPIO - CONTADO		L51,821,834.48	L54,412,926.20	L57,133,572.51	L59,990,251.13	L62,989,763.69
FLUJOS RELEVANTES	-5400000	L365,669.32	L383,952.79	L403,150.43	L423,307.95	L444,473.35
TIR		-25.24%				

Escenario por tercerización, no se invertirá por lo que la tasa de rendimiento interno a pesar de ser inválida no tiene inherencia en la decisión.

4.2.9 PRI

Al verificar el escenario por compra de cabezales con préstamo se verifico el periodo de retorno de la inversión.

Tabla 26 PRI Compra Flota con financiamiento

PERIODOS	Inversión	1	2	3	4	5
Flujos Act.	(5,400,000.00)	\$501,492.75	457,884.69	418,068.63	381,714.83	348,522.24
saldo	(5,400,000.00)	(4,898,507.25)	(4,440,622.56)	(4,022,553.93)	(3,640,839.10)	(3,292,316.86)
PERIODO DE RECUPERACION						
14.45 AÑOS						

Tabla 27 PRI Compra con Inversión Propia

PERIODOS	Inversión	1	2	3	4	5
Flujos Act.	(5,400,000.00)	317,973.32	290,323.47	265,077.95	242,027.69	220,981.81
saldo	(5,400,000.00)	(5,082,026.68)	(4,791,703.21)	(4,526,625.26)	(4,284,597.57)	(4,063,615.76)

PERIODO DE RECUPERACION
23.39 AÑOS

Este significa que los proyectos no son rentables, pero se da el caso de negocios cuyo periodo de maduración es lento; al principio tienen con pocas ventas y sus ingresos importantes están una vez que el negocio ya se ha afinado.

4.3 ARBOL DE DECISIÓN

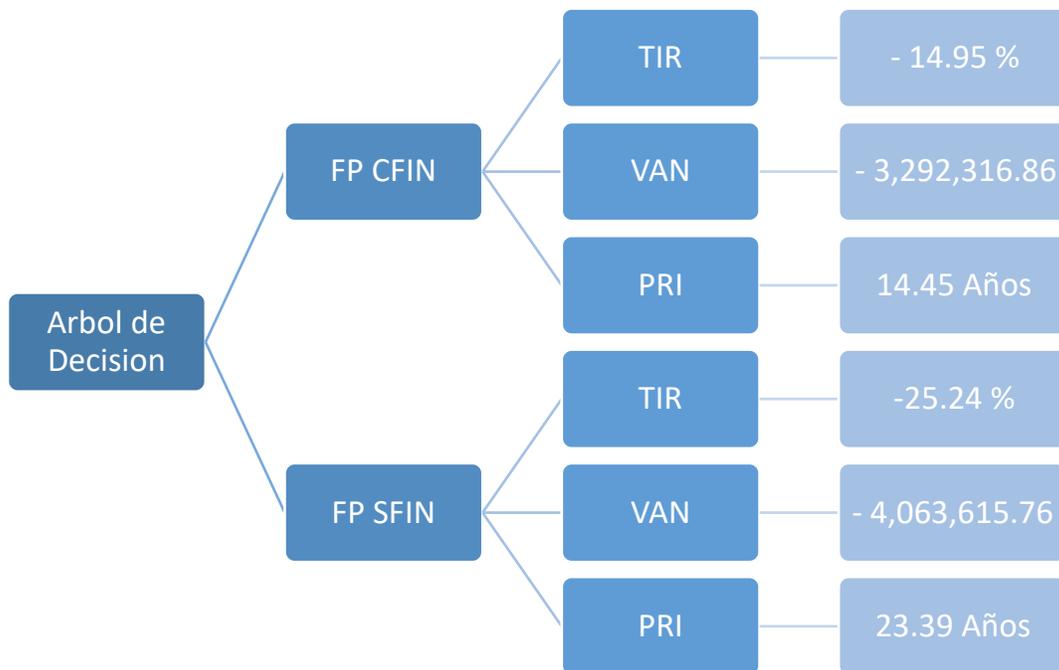


Ilustración 25 Árbol de decisión financiamiento

4.4 ANALISIS DE SENSIBILIDAD

En finanzas se crea un análisis de sensibilidad con la finalidad de entender el comportamiento de los resultados de un rango de variables tienen sobre el resultado de otro. En los incisos anteriores se indicó que la opción más viable para el negocio es manejar la flota mixta por lo que

se procedió a analizar los FEO relevantes de varias opciones o combinaciones hasta encontrar el modelo en el cual su los costos operativos dieran como resultado un valor igual o similar al de contar con una flota actual.

Lo que se identifico es que la flota mixta de veinte (20) unidades propias y trece (13) unidades tercerizadas dio como resultado un FEO de L. 636,013.95 siendo esta la mejor opción para la empresa, esto representaría la venta de ocho (8) unidades propias.

Tabla 28 Análisis de sensibilidad

COSTOS	Año I									
PROPIAS	33		27	21	20	19	15	9	3	0
TERCEARIZADAS	0		6	12	13	14	18	24	30	33
COMPRADAS	6		0							
(-)Costos Fijos L/k	L 36,927,010.12	L 30,213,008.28	L 23,499,006.44	L 22,380,006.13	L 21,261,005.83	L 16,785,004.60	L 10,071,002.76	L 3,357,000.92	L -	L -
(-)Costos Variables L /K	L 7,128,145.64	L 5,832,119.16	L 4,536,092.68	L 4,320,088.27	L 4,104,083.85	L 3,240,066.20	L 1,944,039.72	L 648,013.24	L -	L -
Combustible y Lubricante L/k	L 17,232,158.10	L 14,099,038.44	L 10,965,918.79	L 10,443,732.18	L 9,921,545.57	L 7,832,799.14	L 4,699,679.48	L 1,566,559.83	L -	L -
(-)Costos por tercerizacion	L -	L 14,580,689.18	L 29,161,378.35	L 31,591,493.21	L 34,021,608.08	L 43,742,067.53	L 58,322,756.70	L 72,903,445.88	L 80,193,790.46	L -
(-)Depreciacion Cabezal Nuevo	L 1,114,329.98									
(-)Depreciacion Cabezal Viejo										
(+) Gastos financieros - Intereses	L 844,189.38	L -								
TOTAL GASTOS	L 63,245,833.22	L 64,724,855.06	L 68,162,396.26	L 68,735,319.79	L 69,308,243.33	L 71,599,937.46	L 75,037,478.66	L 78,475,019.86	L 80,193,790.46	L -
(-)Impuestos(25%)	L 15,811,458.30	L 16,181,213.76	L 17,040,599.06	L 17,183,829.95	L 17,327,060.83	L 17,899,984.37	L 18,759,369.67	L 19,618,754.97	L 20,048,447.62	L -
FEO	L 47,434,374.91	L 48,543,641.29	L 51,121,797.19	L 51,551,489.84	L 51,981,182.49	L 53,699,953.10	L 56,278,109.00	L 58,856,264.90	L 60,145,342.85	L -
(+) Depreciación	-L 1,114,329.98	L -								
(+) Gastos financieros - Intereses	-L 844,189.38	L -								
FEO PROYECTADO MIXTO	L 45,475,855.55	L 48,543,641.29	L 51,121,797.19	L 51,551,489.84	L 51,981,182.49	L 53,699,953.10	L 56,278,109.00	L 58,856,264.90	L 60,145,342.85	L -
FLUJOS RELEVANTES	L6,711,648.24	L3,643,862.50	L1,065,706.60	L636,013.95	L206,321.30	-L1,512,449.30	-L4,090,605.20	-L6,668,761.10	-L7,957,839.05	L -

El efectuar este análisis la aplicación permite indicar la sensibilidad de una simulación a las incertidumbres en los valores de entrada del modelo. Con este método permite predecir el resultado de una decisión si una situación resulta ser diferente al compararla con las predicciones claves. Ayuda a evaluar el riesgo de una estrategia y sirve para identificar qué tan dependiente es el resultado con respecto a una variable particular de entrada. Analiza si la dependencia ayuda a evaluar el riesgo asociado.

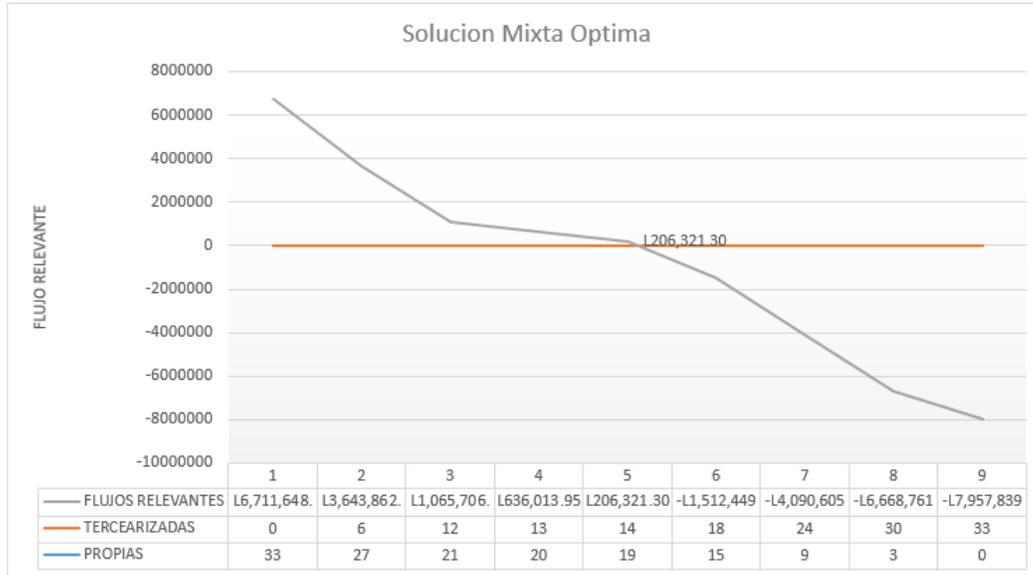


Ilustración 26 Gráfico de Solución Mixta

La gráfica muestra el punto de equilibrio entre los flujos relevantes y la cantidad de unidades requeridas como mejor opción para el modelo de trabajo de la empresa.

4.5 SELECCIÓN HIPOTESIS

De acuerdo a los resultados obtenidos en los análisis de costos, se rechaza la Hipótesis Inicial aceptando la Hipótesis Nula: Tercerizar o comprar la flota de vehículos representará un menor o igual costo operativo en comparación a contar con una flota mixta porque en efecto, Tercerizar tiene un costo menor que la flota mixta o la propia.

4.6 DECISIÓN ESTRATEGICA

Determinar cuál es la opción que mejor le conviene a Grupo V basándose en el análisis estratégico, de acuerdo a los resultados de la investigación tenemos dos opciones:

1. Continuar con la modalidad mixta.
2. Tercerizar por completo la operación, vendiendo los cabezales actuales.

El rubro es un mercado maduro por lo que la estrategia debe ser acorde, aplicaremos una Matriz Comparativo Cualitativo a las tres modalidades de transporte, adaptada y validada por expertos del rubro.

3. Se identifican los factores decisivos de éxito en la industria, teniendo como competidores los modelos de trabajo y se da una ponderación.

Tabla 29 Factores clave modalidad transporte

Factores críticos para el éxito de la modalidad de trabajo	Agrupación	Peso
Reducción de costos operativos y nómina	Competitividad	0.2
Permite mayor cobertura de territorio (mercado)		
Mejor manejo de precios al cliente	Experiencia	0.15
Mayor experiencia en el rubro		
Agilidad para atender solicitudes	Flexibilidad	0.3
Flexibilidad de horarios		
Genera mayor dependencia a terceros.	Responsabilidad	0.15
Incumplimiento a las responsabilidades		
Trazabilidad y seguridad	Calidad	0.2
Mejores unidades		
		1

4. Se asignó a cada uno de los competidores, así como también a la empresa que se está estudiando, la debilidad o fortaleza de esa firma a cada factor clave de éxito.

1 = Debilidad Grave	3 = Fortaleza menor
2 = Debilidad menor	4 = Fortaleza importante

5. Se efectúa la calificación de las opciones:

Tabla 30 Matriz Comparativo Cualitativo Modalidad de Transporte

Factores críticos para el éxito de la modalidad de trabajo	Agrupación	Peso	Flota Mixta		Flota propia		Flota Tercerizada	
			Valor	Ponderación	Valor	Ponderación	Valor	Ponderación
Reducción de costos operativos y nómina	Competitividad	0.2	3	0.6	2	0.4	4	0.8
Permite mayor cobertura de territorio (mercado)								
Mejor manejo de precios al cliente	Experiencia	0.15	3	0.45	4	0.6	1	0.15
Mayor experiencia en el rubro								
Agilidad para atender solicitudes	Flexibilidad	0.3	3	0.9	4	1.2	1	0.3
Flexibilidad de horarios								
Genera mayor dependencia a terceros.	Responsabilidad	0.15	3	0.45	1	0.15	4	0.6
Incumplimiento a las responsabilidades								
Trazabilidad y seguridad	Calidad	0.2	3	0.6	4	0.8	3	0.6
Mejores unidades								
		1		3		3.15		2.45

En la tabla 31 nos indica que las mejores opciones de acuerdo a los factores críticos son Flota Propia 3.15 y Flota Mixta 3 puntos ponderados, como última opción será el de Flota Tercerizada Totalmente 2.45

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las siguientes conclusiones y recomendaciones presentadas se basan en los análisis de los resultados obtenidos durante el proceso de esta investigación el cual consistió en el desarrollo y elaboración de encuesta, entrevista y análisis de costos operativos con el flujo de efectivo operativo. Donde se puede observar el resultado de las mediciones de cada escenario. Todo de la mano de las preguntas y variables de investigación, así como la hipótesis planteada.

5.1 CONCLUSIONES

1. Se determina que la compra de unidades para atender el total de movimientos / km mensuales y así dejar de tercerizar, no es factible en ninguna de sus opciones tanto compra al crédito o por inversión de la empresa debido al incremento de costos operativos que se traduce en un retorno de inversión negativo.
2. Se determinan los costos operativos por la modalidad de transporte totalmente tercerizada con la opción de venta de las unidades propias actuales de Grupo V siendo esta favorable para la empresa por tener los costos más bajos de los escenarios estudiados.
3. Tomando de base el estudio financiero de costos operativos, árbol de decisión y los factores de éxito críticos en la decisión estratégica avalada por experto en logística Lic. Carlos Zapata Gerente de Operación en Grupo V. y Javier Machuca director de transporte de la empresa North American Transport Services el mejor escenario para la empresa es el de mantener la modalidad de transporte actual, es decir; Flota Mixta porque permite contar con poder de negociación, control de equipo y flexibilidad, aunque el costo operativo actualmente sea mayor al de los escenarios estudiados o en su defecto la flota tercerizada en su totalidad negociando de manera correcta los términos de servicio.

5.2 RECOMENDACIONES

La importancia del proyecto no reside en el esfuerzo que ha tomado la meta sino más bien en darle seguimiento a la propuesta de considerar la modalidad de trabajo más viable según los escenarios estudiados, es aquí donde llegamos a la última etapa del análisis de costos de este proyecto, por lo que se recomienda:

1. Efectuar un estudio cualitativo a profundidad con los clientes y empleados de la unidad de transporte terrestre para validar las condiciones de servicio correctas (unidades, disponibilidad, planificación) que permitan optimizar los recursos con los que la empresa cuenta.
2. Desarrollar aplicación web que permita la correcta planificación de los movimientos y mantenimiento de la flota para que no dependa del coordinador de transporte como actualmente se efectúa.
3. El margen porcentual de gastos administrativos que impactan al costo fijo debe ser revisado con la dirección ya que ese monto eleva en L 4, 128,379.56 anual (proyectado) al flujo de costos operativos.

BIBLIOGRAFÍA

- 4pl. (29 de 4 de 2019). *4PL Industrial*. Obtenido de <http://4pl.com.co/>
- A. Barbero, J., & Pablo Guerrero, P. (2017). *EL TRANSPORTE AUTOMOTOR DE CARGA EN AMERICA LATINA*. BIDtransporte.
- Anton, R. (2005). *Logística de transporte* Frances .
- Arenas, A. C. (2005). Multiplicación de Técnicas del Conocimiento. En A. C. Arenas, *Mapas Conceptuales, Mapas Mentales* (pág. 15). Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.
- ATOX SISTEMAS DE ALMACENAJE, S.A. (2019). *Evolución de operadores logísticos*.
- Bautista, R. C. (2009). *www.eumed.net*. Obtenido de <http://www.eumed.net/rev/cccss/04/rcb2.htm>
- BDO. (2004). *Un negocio para seguir creciendo*.
- Bowerox, D. J., Closs, D. J., & Cooper, B. M. (2007). *Administración y Logística en la cadena de suministros*. Mexico: McGraw Hill Interamericana.
- Bu, R. C. (1995). *Análisis y evaluación de proyectos de inversión*. Balderas 95, Mexico, D.F: Limusa, S.A de C.V.
- Cepeda, R. I. (2012). *www.itson.mx*. Obtenido de <https://www.itson.mx/publicaciones/sociedad-academica/Documents/revista40.pdf>
- CIA. (2019). *www.cia.gov*. Obtenido de <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ho.html>
- Competitividad, C. N. (29 de 4 de 2019). *Consejo Nacional de Competitividad*. Obtenido de Consejo Nacional de Competitividad: <http://www.competitividad.org.do/wp-content/uploads/2018/07/%C3%8Dndice-de-Desempe%C3%B1o-Log%C3%ADstico-2018-Final.pdf>
- David Allred Whetten, K. C. (2004). *Desarrollo de Habilidades Directivas*. Pearson.
- docencia, C. d. (2008). *Metodos cuantitativos aplicados 2*. Chihuahua: Antologia.

- Financiera, P. d. (2012). Gitman Lawrence. En *Principios de Administración Financiera*. Pearson Educación.
- Garcia, L. A. (2016). *Gestion Logistica Integral*. Bogota: Ecoe Ediciones.
- Gattorna. (2009). *Cadenas de Abastecimiento Dinamicas*. Gower Book.
- Heller, J. P. (2015). *Manual para la redaccion de tesis de postgrado*. Tegucigalpa M.D.C Honduras: UNITEC.
- Honduras, P. J. (17 de 02 de 1973). REGLAMENTO GENERAL DE LA LEY DE TRANSPORTE TERRESTRE. pág. 8.
- Horne, J. C., & Wachowicz, Jr, J. (2010). *Administracion Financiera*. Mexico: Pearson.
- Horngren, C. T., Sundem, G. L., & Stratton, W. O. (2006). *Contabilidad Administrativa*. Mexico: Pearson Education.
- Integral, M. d., Pau i Cos, J., & Navascues, R. (s.f.). Madrid: Santos Diaz.
- Jaramillo, I. D. (2006). *Metodo y Conocimiento*. Medellin: Fondo Editorial Universidad EAFIT.
- Jones, G. R. (2008). *Teoria Organizacional*. Mexico: Pearson.
- La Prensa HN. (Enero de 2019). *La Prensa HN*. Obtenido de <https://www.laprensa.hn/honduras/1250236-410/aumenta-precio-peaje-carretera-ca5>
- La Prensa HN. (25 de Mayo de 2019). *www.laprensa.hn*. Obtenido de <https://www.laprensa.hn/honduras/1287453-410/gasolina-super-precio-combustibles-honduras>
- Lazzari, L. L., & Maesschalck , V. (2002). *CONTROL DE GESTIÓN: UNA POSIBLE APLICACIÓN DEL ANALISIS FODA*. Argentina: Facultad de Ciencias Económicas.
- Mondragon, C. (05 de Junio de 2019). <http://www.logisticamx.enfasis.com>. Obtenido de <http://www.logisticamx.enfasis.com/notas/3792-lo-practico-la-tercerizacion>
- Mora, L. A. (2014). *Logistica del transporte y distribucion de carga*. Bogota: Ecoe Ediciones.
- Mundial, B. (29 de 4 de 2019). *Banco Mundial*. Obtenido de <https://www.bancomundial.org/>
- Robertson. (1992). *Social Theory and Global Culture*. London: SAGE PUBLICATIONS.

- Ross, S. A., & Westerfield, R. (2010). *Fundamentos de Finanzas Corporativas*. Mexico: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA.
- Sampieri, R. H. (2003). Metodología de la Investigación . En R. H. Sampieri, *Metodología de la Investigación* . México, D. F: McGraw-Hill.
- Sklair, L. (1995). *Sociology of the Global System*.
- Urbina, G. B. (2013). *Evaluacion de proyectos*. Mexico : McGRAW-HILL/INTERAMERICANA.
- Valverde, E. E. (2018). *Estado de situacion de la integracion economica centroamericana*. Mexico.
- Velasco, R. I. (2012). Tercerización: una estrategia para lograr ventaja competitiva en las organizaciones. *La Sociedad Academica*, 50.
- Vesta, G. (s.f.). *GrupoVesta*. Obtenido de <http://www.grupovesta.com>
- William Ariel Sarache, O. D. (2008). *Seleccion de proveedores una aproximacion al estado del arte*. Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- Zepeda, R. I. (2012). Tercerización: una estrategia para lograr ventaja competitiva. *La ociedad Academica*, 55-62.

ANEXOS

Ilustración 27 CARTA DE AUTORIZACIÓN PARA ELABORAR LA TESIS EN GRUPO

CARTA DE AUTORIZACIÓN PARA ELABORAR LA TESIS EN GRUPO VESTA

San Pedro Sula, Cortés 20/05/2019

Licenciada Ruth Lorena Antúnez

Gerente de País

Grupo Vesta

Colonia San Fernando, Torre Mega plaza Séptimo Piso

Estimada Señora: Ruth Lorena Antúnez

Reciba un cordial y atento saludo. Por medio de la presente deseamos solicitar su apoyo, dado que somos alumnos de UNITEC y nos encontramos desarrollando el Trabajo de Tesis previo a obtener nuestro título de maestría en Dirección Empresarial orientada en Gerencia en Logística.

Hemos seleccionado como tema titulado: ANÁLISIS COSTO BENEFICIO POR TERCERIZACIÓN O COMPRA DE FLOTA DE ACARREO CONTENEDORES, por lo que estaríamos muy agradecidos de contar con el apoyo de la empresa que usted representa para poder desarrollar nuestra investigación. En particular, dicha solicitud se circunscribe a petitionar que se nos autorice a realizar: Entrevistas, encuestas e investigaciones.

A la espera de su aprobación, me suscribo de Usted.

Atentamente,

Kevin Alejandro Banegas Franco

No. de cuenta: 21723077

Nixon Eduardo Rodríguez Perdomo

No. de cuenta: 21713184

Por este medio, Grupo Vesta

Autoriza la realización dentro de sus instalaciones el proyecto de investigación de Tesis de Postgrado antes mencionado.

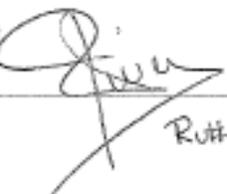
 
Ruth Lorena Antúnez

Ilustración 28 CARTA DE COMPROMISO PARA ASESORÍA TEMÁTICA

Señores Facultad de Postgrado UNITEC.

Por este medio yo Diana Brizuela

Identidad No. 0501-1963-04430

Licenciado en Contaduría

Maestría en Finanzas

Hago constar que asumo la responsabilidad de asesorar técnicamente el trabajo de Tesis de Maestría denominado: ANÁLISIS COSTO BENEFICIO POR TERCERIZACIÓN O COMPRA DE FLOTA DE ACARREO DE CONTENEDORES EN GRUPO V, a ser desarrollado por el (los) estudiante(s):

KEVIN ALEJANDRO BANEGAS FRANCO

NIXON EDUARDO RODRIGUEZ PERDOMO

Para lo cual me comprometo a realizar de manera oportuna las revisiones y facilitar las observaciones que considere pertinentes a fin de que se logre finalizar el trabajo de tesis en el plazo establecido por la Facultad de Postgrado.

En la ciudad de San Pedro Sula, Cortés

26 abril de 2019

Nombre

_____ Firma: _____

Ilustración 29 Cotización cabezal usado



COTIZACIÓN	
Nro. Cotización:	14722
Vendedor:	Francisco Javier Godoy Alvarado
Fecha de Cotización:	2013-06-08 15:31:01
Válido Hasta:	2013-06-14
Días de Entrega:	10

Cliente:	Enviar a:
Sr. NIXON RODRIGUEZ CEMCO COMERCIAL GRUPO VESTA	CEMCO COMERCIAL
Honduras	Honduras

MR	Modelo	Descripción	Precio	Cantidad	Monto
INTERNATIONAL	PROSTARMP13	PROSTAR 6X4 Maxxforce 13L	\$38,000.00	1.00	\$38,000.00

Gran Total			
Moneda:	USD	Subtotal:	\$38,000.00
Tasa Impuesto:	15.00%	Impuesto:	\$0.00
		Total	\$38,000.00

Descripción Completa - PROSTARMP13

De manera muy sincera agradecemos su valiosa preferencia por los prestigiosos camiones INTERNATIONAL que con 107 años de experiencia en fabricación le brindan hoy en día los vehículos más potentes y confiables de su clase, caracterizados por su durabilidad, comodidad de operación y sobresaliente desempeño.

Por esta y muchas razones más, CEMCO COMERCIAL se enorgullece en presentar la siguiente propuesta.

PERFIL DEL MODELO: 2012 PROSTAR MAXXFORCE 13L 6X4

CONDICION: USADO

APLICACION: General Freight Long Haul 6x2/6x4 (Sleeper)

DIMENSIONES: Wheelbase: 230.00"

MOTOR: MAXXFORCE 13 MULTI TORQUE 450HP/1300 GOV EPA5B. Multi Torque: 450 HP @ 1700 RPM. 1550-1700 lb-ft Torque @ 1000 RPM. 1300 RPM Governed Speed. 450 Peak HP (Max)

TRANSMISION: {Fuller PRO-16210B} 10-Speed Manual, with Overdrive, with Air Shift, with Internal Lube Oil Pump

EMBRAQUE: {Eaton Fuller Solo Advantage} Self-Adjusting, Two-Plate, Cast Angle Spring: Ceramic, 15.5" Diameter, Soft Clutch 7-Spring Damper, Mechanical Pull-Type Control, 1700 lb-ft Torque Capacity

Ilustración 30 Fotografías de cabezales usados



Ilustración 31 Cotización Cabezales Nuevos



COTIZACIÓN	
Nro. Cotización:	14729
Vendedor:	Francisco Javier Godoy Alvarado
Fecha de Cotización:	2013-06-08 16:43:53
Valido Hasta:	2013-06-14
Días de Entrega:	120

Cliente:	Enviar a:
Sr. NIXON RODRIGUEZ	Sr. NIXON RODRIGUEZ
CEMCOL COMERCIAL	CEMCOL COMERCIAL
GRUPO VESTA	GRUPO VESTA

Honduras

MR	Modelo	Descripción	Precio	Cantidad	Monto
INTERNATIONAL	PROSTAR	PROSTAR+ 122 6X4	\$117.000.00	1.00	\$117.000.00

Gran Total			
Moneda:	USD	Subtotal:	\$117.000.00
Tasa Impuesto:	15.00%	Impuesto:	\$17.550.00
		Total	\$134.550.00

Descripción Completa - PROSTAR

De manera muy sincera agradecemos su valiosa preferencia por los prestigiosos camiones INTERNATIONAL, que con 107 años de experiencia en fabricación le brindan hoy en día los vehículos más potentes y confiables de su clase, caracterizados por su durabilidad, comodidad de operación y sobresaliente desempeño.

Por esta y muchas razones más, CEMCOL COMERCIAL se enorgullece en presentar la siguiente propuesta.

MODELO: PROSTAR+ 122 SLEEPER TECHO BAJO 2020
ESTADO: NUEVO

MOTOR

MARCA / MODELO: CUMMINS 6x-435 ERA 58
POTENCIA: 435 HP@1800 RPM
CARACTERÍSTICAS: DIESEL 4 TIEMPOS, TOTALMENTE ELECTRONICO.
TORQUE MAXIMO: 1630 lb-ft @ 1200 RPM
GOBERNADO: ELECTRONICAMENTE
SISTEMA INYECCION: HIDRAULICO CONTROLADO ELECTRONICAMENTE (HEUI)
SISTEMA ASPIRACION: TURBOALIMENTADO

TRANSMISION

CAJA DE CAMBIOS: FULLER RTLO (F)-16310A 10 VELOCIDADES MANUAL
EMBRAJUE: EATON FULLER, DOBLE DISCO DE CERAMICA 15.5"

Ilustración 32 Fotografías Cabezales Nuevos





COTIZACIÓN

Nro. Cotización: 14725
 Vendedor: Francisco Javier Godoy Alvarado
 Fecha de Cotización: 2013-06-08 16:05:32
 Valido Hasta: 2013-06-14
 Día de Entrega: 60

Cliente:	Enviar a:
Sr. NIXON RODRIGUEZ CEMCO COMERCIAL GRUPO VESTA	CEMCO COMERCIAL
Honduras	Honduras

MR	Modelo	Descripción	Precio	Cantidad	Monto
INTERNATIONAL	TRANSTAR 8600 SBA 6X4	CABEZAL TRANSTAR SBA 6X4	\$110.000.00	1.00	\$110.000.00

Gran Total			
Moneda:	USD	Subtotal:	\$110.000.00
Tasa Impuesto:	15.00%	Impuesto:	\$16.500.00
		Total	\$126.500.00

Descripción Completa - TRANSTAR 8600 SBA 6X4

De manera muy sincera agradecemos su valiosa preferencia por los prestigiosos camiones Internacional que con 107 años de experiencia en fabricación, le brindan hoy en día los vehículos más potentes y confiables de su clase, caracterizados por su durabilidad, comodidad de operación y sobresaliente desempeño.

Por esta y muchos motivos más, Cemcol Comercial se enorgullece en presentar la siguiente propuesta:

MODELO: TRANSTAR 8600 SBA 6X4

MOTOR
 MARCA / MODELO: CUMMINS ISM 425 STANDARD TORQUE
 POTENCIA: 425HP@2100 NORMATIVA EPA 38
 CARACTERÍSTICAS: DIESEL 4 TIEMPOS
 TORQUE MAXIMO: 1550 LB-FT@1200RPM
 GOBIERNO: ELECTRONICAMENTE
 SISTEMA INYECCION: ELECTRO-HIDRAULICA HEUI
 SISTEMA ASPIRACION: TURBO-INTERCOOLER

CHASIS
 TRATAMIENTO ANTICORROSIIVO
 CAPACIDAD DE CARGA UTIL: 20 TONELADAS



Ilustración 33 Cotización tercerizada, Inversiones y Transportes de Cristo Jesus:



INVERSIONES Y TRANSPORTES DE CRISTO JESUS
R.T.N. 08011987080866
Uniendo a Centro América en el Ramo del Transporte Terrestres
Bo. Palermo, Puerto Cortes, Honduras C. A.
Móvil: 3381-0520

29 de mayo del 2019.
Puerto Cortes, Honduras

GRUPO VESTA
San Pedro Sula, Dpto. De Cortes, Honduras.

Sea la presente de un cordial saludo al lado de quienes le acompañan.

El motivo de la presente es para formalizar la cotización solicitada, el precio por el valor del flete el cual mantendremos Así:

<i>Origen</i>	<i>Destino</i>	<i>Valor del Flete Contado</i>
<i>Puerto Cortes</i>	<i>Choloma</i>	<i>Lps. 3,800.00</i>
<i>Puerto Cortes</i>	<i>San Pedro Sula</i>	<i>Lps. 4,700.00</i>
<i>Puerto Cortes</i>	<i>Tegucigalpa</i>	<i>Lps. 18,000.00</i>
<i>Puerto Cortes</i>	<i>Comayagua</i>	<i>Lps. 13,000.00</i>

Este sería el precio del flete más el 15%, al mismo se le darán 48 horas de descarga de lo contrario se les cobrara lps. 1,000.00 de Estadía.

Sin más que decir me despido esperando poder brindarle de nuestros servicios.

Gerente General
Marzjolly Pamela Calix
3381-0520

Ilustración 34 Cotización Tercerizada: Transportes Ismael

SOLICITUD COTIZACION

Transportes Hernandez Contabilidad <transportes_hernandez@yahoo.com.mx>
To: Nixon Rodriguez <nrodriguez@grupovesta.net>

Tue, Jun 4, 2019 at 11:50 AM

----- Mensaje reenviado -----

De: Transportes Hernandez Contabilidad <transportes_hernandez@yahoo.com.mx>
Para: Transportes Hernandez Contabilidad <transportes_hernandez@yahoo.com.mx>
Enviado: martes, 4 de junio de 2019 11:08:06 GMT-6
Asunto: Re: SOLICITUD COTIZACION

Buen día Nixon,
A continuación lo solicitado:

1. Puerto Cortes - Choloma	L. 4,000.00 + Impuesto sobre Ventas
2. Puerto Cortes - San Pedro Sula	L. 5,000.00 + Impuesto sobre Ventas
3. Puerto Cortes - Tegucigalpa.	L. 18,000.00 + Impuesto sobre Ventas
4. Puerto Cortes - Villanueva.	L. 6,000.00 + Impuesto sobre Ventas
5. Puerto Cortes - La Ceiba	L. 14,000.00 + Impuesto sobre Ventas

Notas:

1. Tiempo libre de Descarga	8 horas una vez llegado el equipo a destino
2. Sobrestadia	L. 1,000.00 Diarios + Impuesto sobre Ventas (Fuera de la ciudad)
3. Uso de Chassis	L. 700.00 por Día o Fraccion + Impuesto sobre Ventas
4. Flete Falso	L. 4,000.00 + Impuesto sobre Ventas (Choloma) L. 5,000.00 + Impuesto sobre Ventas (San Pedro Sula)

Las tarifas anteriores no incluyen: desaduanaje, seguro de carga, seguridad armada, multas por sobre peso y/o sobre dimensiones, cuadrilla en caso de sobre peso y/o sobre dimensiones, retrasos y/o perdidas por caso fortuito (inundación, deslizamientos, huracanes, rayos, tomas de carretera, huelgas, motines, etc).

Esperamos la presente información sea de utilidad pero si tienen alguna pregunta o necesitan mas información no duden en contactarnos de inmediato.

Atentamente,
Transp. Ismael Hernandez
[Quoted text hidden]