



FACULTAD DE NEGOCIOS

CARRERA DE CONTABILIDAD Y FINANZAS

“LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS ABC MEJORA LA RENTABILIDAD EN UNA EMPRESA DE TRANSPORTE INTERPROVINCIAL DE PASAJEROS DEL NORTE, PERIODO ENERO-JUNIO 2017”

Tesis para optar el título profesional de:

Contador Público

Autor:

Bach. Sara María Holguín Velásquez

Asesor:

C.P.C. María Graciela Zurita Guerrero

Trujillo – Perú

2018

APROBACIÓN DE LA TESIS

La asesora María Graciela Zurita Guerrero y los miembros del jurado evaluador asignados, **APRUEBAN** la tesis desarrollada por la Bachiller **Sara María Holguín Velásquez**, denominada:

**“LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS ABC MEJORA LA
RENTABILIDAD EN UNA EMPRESA DE TRANSPORTE INTERPROVINCIAL
DE PASAJEROS DEL NORTE, PERIODO ENERO-JUNIO 2017”**

C.P.C. María Graciela Zurita Guerrero
ASESOR

Mg. Ana María Roncal
JURADO
PRESIDENTE

Mg. Vanesa Medina Carbajal
JURADO

Mg. Augusto Nomberto Bobadilla
JURADO

DEDICATORIA

A Dios,
por estar a mi lado en cada momento de mi vida y
ayudarme en el cumplimiento de mi meta profesional.

A mi familia,
por ser la columna vertebral en mi vida.

A mis padres,
por ser la columna vertebral en mi vida y un ejemplo día a día.

A mi esposo,
por su amor, paciencia y por convertirse en la persona que más admiro.

A mi abuela Luisa,
por su infinito amor y apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por ser mi guía y acompañarme a lo largo de este camino, por brindarme la fortaleza necesaria para salir adelante en el cumplimiento de mis objetivos y por brindarme la oportunidad de obtener nuevos aprendizajes y experiencias en mi vida.

A mis padres y familia, por inculcarme valores, por estar siempre motivándome y brindándome el apoyo incondicional, cariño y fortaleza para seguir adelante.

Al Dr. Jean Zapata y C.P.C. Maria Graciela Zurita Guerrero, por su excelente asesoría, por su calidad profesional y humana, y por el apoyo brindado en la elaboración de esta tesis.

Gracias a las personas que siempre estuvieron conmigo a lo largo de esta carrera, que con sus consejos, apoyo y amistad incondicional supieron siempre darme ánimos para seguir adelante, incluso en los momentos más difíciles.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DE LA TESIS.....	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	v
ÍNDICE DE TABLAS.....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	ix
RESÚMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
CAPÍTULO 1.- INTRODUCCIÓN.....	12
I.1.- Realidad problemática.....	12
I.2.- Formulación del problema.....	13
I.3.- Justificación.....	14
I.4.- Limitaciones.....	15
I.5.- Objetivos.....	14
CAPÍTULO 2.- MARCO TEÓRICO.....	16
a) Antecedentes.....	16
b) Bases teóricas.....	19
b.1.- Sistema de costeo ABC.....	19
b.2.- Rentabilidad.....	39
c) Hipótesis.....	42
CAPÍTULO 3.- METODOLOGÍA.....	43
1.1.- Operacionalización de variables.....	43
1.2.- Diseño de investigación.....	45
1.3.- Unidad de estudio.....	48
1.4.- Población.....	48
1.5.- Muestra.....	48
1.6.- Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos.....	48
1.7.- Métodos, instrumentos y procedimientos de análisis de datos.....	49

CAPÍTULO 4.- RESULTADOS.....	50
4.1.- Conociendo el sistema de costeo en la empresa de transporte interprovincial de pasajeros del Norte.....	50
4.2.- Evaluación de la rentabilidad antes de la implementación del sistema de costos ABC en la empresa de transporte interprovincial de pasajeros del Norte.....	52
4.3.- Diseño del sistema de costos ABC, de acuerdo con la necesidad de la empresa de transporte interprovincial de pasajeros del Norte, periodo enero - junio 2017.....	54
4.4.- Aplicación del sistema de costos ABC en la empresa de transporte interprovincial de pasajeros del Norte, periodo enero - junio 2017.....	57
4.5.- Evaluación de la rentabilidad después de la implementación del sistema de costos ABC en la empresa de transporte interprovincial de pasajeros del Norte, periodo enero - junio 2017.....	105
CAPÍTULO 5.- DISCUSIÓN.....	109
CONCLUSIONES.....	112
RECOMENDACIONES.....	113
REFERENCIAS.....	114
ANEXOS.....	116

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Análisis FODA	51
Tabla N° 2: Recursos e inductores primarios.....	55
Tabla N° 3: Actividades e inductores secundarios.....	55
Tabla N° 4: Mano de obra mensual por ruta	57
Tabla N° 5: Número de viajes por ruta	58
Tabla N° 6: Kilómetros recorridos por ruta.....	58
Tabla N° 7: Número de horas por viaje.....	59
Tabla N° 8: Distribución de las horas utilizadas en las actividades de embarque, transporte y desembarque.....	60
Tabla N° 9: Costo de supervisión por viaje	60
Tabla N° 10: Distribución del sueldo de los controladores por ruta	62
Tabla N° 11: Sueldo del programador de los buses por ruta.....	63
Tabla N° 12: Costo del petróleo por Km	64
Tabla N° 13: Consumo de petróleo por ruta, mes enero	65
Tabla N° 14: Consumo de petróleo por ruta, mes febrero	66
Tabla N° 15: Consumo de petróleo por ruta, mes marzo	67
Tabla N° 16: Consumo de petróleo por ruta, mes abril.....	68
Tabla N° 17: Consumo de petróleo por ruta, mes mayo.....	69
Tabla N° 18: Consumo de petróleo por ruta, mes junio.....	70
Tabla N° 19: Costo de llantas y tiempo de duración	71
Tabla N° 20: Costo de llantas por ruta	71
Tabla N° 21: Costo de llantas por ruta	72
Tabla N° 22: Costo de aceites y lubricantes por ruta.....	73
Tabla N° 23: Costo de los materiales auxiliares por km	74
Tabla N° 24: Costo de los materiales auxiliares por ruta.....	75
Tabla N° 25: Costo de los repuestos y accesorios por km	76
Tabla N° 26: Costo de los repuestos y accesorios de unidades de transporte por ruta.....	77
Tabla N° 27: Costo de las baterías y recargas por km	78
Tabla N° 28: Costo de las baterías y recargas por ruta.....	79
Tabla N° 29: Costo del mantenimiento y reparaciones por km.....	80
Tabla N° 30: Costo del mantenimiento y reparaciones por ruta	81
Tabla N° 31: Viáticos por ruta	82
Tabla N° 32: Viáticos mensuales	82
Tabla N° 33: Viáticos mensuales por ruta.....	83

Tabla N° 34: Costo de las revisiones técnicas por hora de viaje	84
Tabla N° 35: Costo del seguro por hora de viaje	84
Tabla N° 36: Costo del SOAT por hora de viaje	85
Tabla N° 37: Revisiones técnicas por actividad de embarque, transporte y desembarque de pasajeros	86
Tabla N° 38: Seguros de viaje por actividad de embarque, transporte y desembarque de pasajeros	87
Tabla N° 39: SOAT por actividad de embarque, transporte y desembarque de pasajeros.....	88
Tabla N° 40: Costo de las revisiones técnicas por ruta (actividad de embarque)	89
Tabla N° 41: Costo de las revisiones técnicas por ruta (actividad de transporte)	90
Tabla N° 42: Costo de las revisiones técnicas por ruta (actividad de desembarque)	91
Tabla N° 43: Costo del seguro por ruta (actividad de embarque).....	92
Tabla N° 44: Costo del seguro por ruta (actividad de transporte).....	93
Tabla N° 45: Costo del seguro por ruta (actividad de desembarque).....	94
Tabla N° 46: Costo del SOAT por ruta (actividad de embarque).....	95
Tabla N° 47: Costo del SOAT por ruta (actividad de transporte).....	96
Tabla N° 48: Costo del SOAT por ruta (actividad de desembarque).....	97
Tabla N° 49: Costo unitario de los peajes por fecha.....	98
Tabla N° 50: Costo total de los peajes por ruta	99
Tabla N° 51: Costo de la depreciación de las unidades de transporte por kilómetro recorrido.....	100
Tabla N° 52: Costo de la depreciación de las unidades de transporte por ruta	101
Tabla N° 53: Costo total, distribución de los recursos a las actividades, de enero a junio	102
Tabla N° 54: Porcentaje de distribución de las actividades en el proceso de brindar el servicio de transporte de pasajeros.....	103
Tabla N° 55: Distribución de las actividades a los objetos de costo, de enero a junio.....	104

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1: Estado de Situación Financiera al 31 de diciembre del 2016.....	52
Figura N° 2: Estado de resultados al 31 de diciembre del 2016.....	53
Figura N° 3: Distribución de los recursos y actividades a los objetos de costo	56
Figura N° 4: Estado de resultados de enero a junio del 2017	105
Figura N° 5: Utilidad bruta de la ruta Trujillo – Chimbote.....	106
Figura N° 6: Utilidad bruta de la ruta Chimbote – Lima	107
Figura N° 7: Utilidad bruta de la ruta Lima – Chimbote	107
Figura N° 8: Utilidad bruta de la ruta Chimbote – Trujillo.....	108

RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue demostrar que la aplicación del sistema de costos ABC incide en la rentabilidad de la empresa de transportes Interprovincial de pasajeros del Norte, periodo enero - junio 2017. Para el enfoque cuantitativo se utilizó un diseño explicativo longitudinal, ya que busca determinar la incidencia del sistema de costos ABC sobre la variable dependiente (rentabilidad), obtenidas mediante la aplicación de ratios contables antes y después de la puesta en marcha del sistema ABC. Se manipulan intencionalmente la variable independiente (sistema de costos ABC) para ver su efecto una sobre la variable dependiente. Se usaron los siguientes instrumentos: la entrevista, la observación por entrevista se aplicó a la gerencia, contadora y gerencia de operaciones de la empresa de transporte interprovincial de pasajeros del norte del país, seleccionado, según la muestra y criterios de inclusión y exclusión, el análisis documental. Se efectuó en base a la documentación oficial existente en la empresa de transporte interprovincial de pasajeros del norte del país y bibliotecas, físicas y virtuales de Instituciones que tengan que ver con el problema en estudio, así como de repositorios Web. La principal conclusión a la que se arribó fue: que se aceptó la hipótesis del investigador, demostrando que la aplicación del sistema de costos ABC incide en mejorar la rentabilidad de la empresa de transporte Interprovincial de pasajeros del Norte.

Palabras claves: Sistemas de costos, ABC, Rentabilidad

ABSTRACT

The objective of this investigation was to demonstrate that the application of the ABC cost system has an impact on the profitability of the company Interprovincial transport of passengers from the North, period January - June 2017. For the quantitative approach used a longitudinal explanatory design, since it seeks to determine the incidence of the ABC cost system on the dependent variable (return), obtained through the application of accounting ratios before and after the setting up of the ABC System. You intentionally manipulate the independent variable a (ABC cost system) to see its effect on the dependent variable. The following instruments were used: the interview, observation by interview was applied to the management, accounting and operations management of the company of interprovincial transport of passengers from the North of the country, selected, the sample and criteria of inclusion and exclusion, the documentary analysis. It was based on the official documentation existing in the company of interprovincial transport of passengers from the North of the country and libraries, physical and virtual institutions that have to do with the problem in study, as well as web repositories. The main conclusion reached was that the researcher's hypothesis was accepted, demonstrating that the application of the ABC cost system affects improving the profitability of the business of Interprovincial transport of passengers from the North.

Keywords: Cost systems, ABC, Profitability

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

I.1. Realidad problemática

El costo es el "sacrificio" que se realiza para producir bienes o prestar servicios con el objeto de lograr beneficios a favor de la empresa, es por ello que en la actualidad las empresas están implementando sistemas de costo que no sólo brinden información contable, sino que sea de utilidad en el ejercicio de la gestión empresarial para que ésta información respalde y guíe la toma de decisiones y, con ello, alcanzar sus objetivos, ganar competitividad y lograr obtener una mayor rentabilidad; la contabilidad de costos ha creado a través del tiempo diferentes sistemas de costeo, uno de ellos es el sistema de costos ABC, llamada así por sus siglas en inglés Activity-Based Costing, que consiste en la asignación de costos a los insumos necesarios para llevar a cabo las actividades de un proceso productivo, este sistema facilita información en cuanto a costo de las actividades de la empresa, costo de los productos y/o servicios detallando cuál es o no el más rentable, análisis y reducción de los costos por actividades, entre otras, lo cual convierte a este sistema en una importante herramienta que nos permite analizar la rentabilidad en las empresas (Toro López, 2016).

Los beneficios de utilizar el sistema de costeo ABC se ven reflejados en la asignación de los costos, ya que nos permite hacer un cálculo más preciso de éstos, sobre todo una mejor asignación y control de los costos indirectos además, obliga a que los subsistemas contables trabajen de manera ordenada facilitando la identificación del costo real por producto o servicio a través del cual aporta más información sobre las actividades que realiza la empresa, permitiendo así conocer cuál de estas aportan o no valor al proceso productivo, lo que nos ayuda a identificar cuál de ellas se pueden reducir o eliminar, nos da información acerca de si se está produciendo o no beneficios económicos para la empresa, se evalúa la utilidad y proporciona información valiosa para la toma de decisiones y la gestión empresarial (Sosa Flores, Ramírez Gonzales, & Fuente Flores, 2005).

Es una necesidad para las empresas de servicios encontrar un adecuado sistema de costos que brinde información detallada por cada tipo de servicio brindado, la cual facilite a gerencia la toma de decisiones, es por ello que el sistema de costeo ABC es una buena opción, ya que considera la estructura orgánica de la empresa; inicia desde la diferencia entre los costos directos e indirectos relacionando éstos últimos a las actividades que realiza la empresa, para que, posteriormente, el costo del servicio sea la suma de los costos de las actividades que intervienen en el proceso con lo cual nos permite detallar e identificar de manera precisa los costos indirectos, por lo que éste sistema de costeo mide el alcance, costo y desempeño de

los recursos, actividades y objetos del costo e identifica que los recursos usados en todo el proceso son asignados primero a las actividades y luego a los objetos del costo, lo que nos permite obtener información detallada sobre los costos indirectos que se consumen en cada actividad que era difícil de identificar en las empresas de servicios con lo que éste tipo de sistema de costeo no sólo es un método de cálculo de costos sino que se convierte en un sistema de gestión empresarial que facilita información para la correcta administración, brindándonos información acerca de los productos o servicios más y menos rentables, reducciones de costos basadas en el análisis de los procesos, clasificación de las actividades con y sin valor añadido y decisiones sobre reducción, eliminación o división de determinadas actividades, entre otras (Sosa Flores, Ramírez Gonzales, & Fuente Flores, 2005).

En el Perú, el sector servicios representa un ingreso de 311,551 millones de soles para las empresas en el 2016, que se traduce en generación de empleos y movimiento de la economía del país, así mismo el sector transporte, almacenamiento, correo y mensajería se incrementó en 4,41% a diciembre del 2016, que, a la vez, muestra una mayor actividad del subsector transporte en 3,85%, el cuál fue impulsado por el avance del transporte por carretera que creció 1,95%, presentando el componente transporte de pasajeros un incremento de 1,77% específicamente. Haciendo una comparación entre el 2010 y 2015 se muestra un aumento de 12,767,000 millones de pasajeros en el tráfico de pasajeros en el transporte interprovincial; sin embargo, aún existe un elevado índice de informalidad, lo cual nos obliga a crear nuevas estrategias de competencia y realizar un análisis detallado de los costos en que se incurren al momento de la prestación del servicio de pasajeros interprovincial vía terrestre (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2017).

La empresa de transporte interprovincial de pasajeros del Norte no cuenta con un adecuado sistema de costeo que le permita identificar el costo detallado del servicio que brinda, esta empresa se encuentra prestando el servicio de transporte terrestre interprovincial de pasajeros desde el año 1991 a la fecha, con servicios vía terrestre en las rutas de Lima – Chimbote – Trujillo. Se observó que en los últimos años el costo de sus servicios se ha ido incrementando paulatinamente, lo que a su vez origina sacrificio de rentabilidad para la empresa, también es observable que la empresa coloca sus precios de venta de pasajes en base al precio fijado por el mercado y no en base a sus costos de operaciones, con lo cual no le permite conocer ni identificar si está generando o no un margen de utilidad por el servicio brindado en cada una de las rutas que la empresa pone al servicio de sus clientes, tampoco es posible conocer cuál de éstas rutas o servicios le genera mayores ingresos, ni en cuál de ellas debería invertir. Consecuentemente, esta realidad trae consigo que los socios se vean

afectados al ver disminuidos sus ingresos, así mismo las participaciones de los trabajadores se afectan notablemente año tras año y existe el peligro latente de quiebra de la empresa, ante esta posibilidad los trabajadores se encuentran sumamente preocupados lo que pudiera originar mayores problemas que para la presente investigación no serán tomados en cuenta. Verificándose que la empresa tiene implementado un sistema de costos tradicional para analizar sus costos, éstos son asignados de manera global y no específica, con lo cual no se obtenía información necesaria para la toma de decisiones, es por ello que es de suma importancia el estudio realizado en la presente tesis ya que orientará y analizará las actividades desarrolladas con lo cual se espera mejorar la rentabilidad y el manejo de sus costos, así como implementar un sistema orientado hacia la toma de decisiones.

I.2. Formulación del problema

¿De qué manera la implementación del sistema de costos ABC, mejora la rentabilidad de la empresa de transporte interprovincial de pasajeros del Norte, periodo enero – junio 2017?

I.3. Justificación

La presente investigación se sustenta en los estudios desarrolladas por Cooper y Kaplan quienes crearon un nuevo sistema de costeo conocido como Activity-Based Costing el cuál proporciona información detallada a través de la identificación de las actividades de la empresa, para rastrear los costos indirectos y conocer cuál de éstas actividades genera un mayor costo o aporta información certera en la toma de decisiones para gerenciar; es por ello que, el presente estudio proporciona conocimientos de suma importancia para solucionar el principal problema de las empresas en la actualidad: lograr ser más competitiva, beneficio que se puede alcanzar también mediante el estudio y seguimiento de sus costos, sin embargo los sistemas de costeo tradicionales no han desarrollado métodos de costeo específicos que las empresas de servicios pudieran adoptar, por ello, el sistema de costeo ABC es un gran aliado para éste tipo de empresas ya que nos permite identificar las actividades que se desarrollan para llegar a obtener un costo más detallado, ya que será conocido de una manera más detallada. Justificándose teóricamente por cuanto se considera que el trabajo de investigación es necesario en la actualidad, porque el sistema de costeo tradicional es deficiente, pues no ha permitido cumplir con los objetivos trazados por la empresa, asimismo, no ha alcanzado la eficiencia en las operaciones. Por lo tanto, este proyecto se justifica, por estar orientado a exponer y fortalecer los aspectos teóricos y bases del conocimiento. Por lo tanto, en la empresa citada se aplicará el sistema de costos ABC en todas sus actividades operativas con respecto al servicio que brinda, utilizando como fundamento teórico el sustento de los creadores Kaplan & Roobin,

La presente tesis se justifica metodológicamente porque con esta labor, se pretende lograr que toda la información recopilada sea diagnosticada y con ello aplicar el sistema de costos ABC, de esa manera obtener información que nos llevará a resultados que nos va permitir demostrar la solución al problema.

Se justifica en su dimensión práctica en la medida que el presente estudio puede ser aplicado como modelo para las demás empresas de servicios que deseen adoptar un sistema de costeo que se adecúe a sus necesidades y que les de la base necesaria para conocer de manera detallada sus costos indirectos y para la toma de decisiones en la ejecución de sus procesos.

Tiene fundamento en la carrera de Contabilidad en los cursos de Costos la cual se encuentra dentro de la malla curricular de la carrera de Contabilidad y Finanzas de la Universidad Privada del Norte de la ciudad de Trujillo.

I.4. Limitaciones

Las limitaciones encontradas se vieron reflejadas al solicitar el acceso a la información necesaria para desarrollar el presente trabajo, ya que la respuesta a la misma demoró un tiempo mayor al pronosticado; una limitación, también fue el poder concretar una reunión con el contador general de la empresa, ya que en todo momento fue muy esquivo a la entrevista y autorización para el uso de la información contable a su cargo, superándose esta situación al explicársele que se trataba de un trabajo académico y que en ningún momento afectaría el prestigio de la empresa.

Una limitación fue conseguir la autorización del uso del nombre de la empresa para la presente investigación, ante esto el gerente general se negó rotundamente por lo que se optó por generalizar como empresa de transporte Interprovincial de pasajeros del Norte.

Se encontró una limitación muy marcada referente a que no fue posible encontrar tesis o artículos científicos que se enmarquen a las variables de la presente tesis estudiadas en el subsector de empresa de transporte interprovincial de pasajeros.

I.5. Objetivos

I.5.1. Objetivo general

Demostrar que la implementación del sistema de costos ABC mejora en la rentabilidad de la empresa de la empresa de transporte Interprovincial de pasajeros del Norte, periodo enero - junio 2017.

I.5.2. Objetivos específicos

- a) Conocer el estado inicial del sistema de costeo en la empresa de transporte Interprovincial de pasajeros del Norte.
- b) Evaluar la rentabilidad antes de la implementación del sistema de costos ABC en la empresa de transporte Interprovincial de pasajeros del Norte.
- c) Diseñar un sistema de costos ABC, de acuerdo con la necesidad de la empresa de transporte Interprovincial de pasajeros del Norte.
- d) Aplicar el sistema de costos ABC en la empresa de transporte Interprovincial de pasajeros del Norte.
- e) Evaluar la rentabilidad después de la implementación del sistema de costos ABC en la empresa de transporte Interprovincial de pasajeros del Norte.

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

a) Antecedentes

La presente investigación se basa en tesis y libros que guardan relación con los objetivos planteados en el presente estudio, sin embargo, todos éstos antecedentes se desarrollan en rubros distintos al presentado, es por ello por lo que la presente tesis es original y de suma importancia en el rubro de transportes de pasajeros por vía terrestre; en búsqueda de los antecedentes que presentan un similar problema de estudio se presentan los que a continuación siguen:

La tesis titulada “*Sistema de costos ABC y su impacto en la rentabilidad de la empresa Zicca Calzados S.A.C.*” Tesis presentada como requisito para optar el Título de Contador Público. Universidad Nacional de Trujillo, (Gutiérrez Poma, 2012), este autor concluye que el sistema de costos ABC tiene un impacto positivo en la rentabilidad de la empresa, toda vez que, precisar los porcentajes de utilidad en la fabricación de calzado facilita una mejor toma de decisiones. El antecedente contribuye al análisis de la evaluación del sistema de costos ABC y nos sirve de base para contrastar el sistema de costos que existe en la empresa de transportes contra el aplicado en la empresa estudiada por los autores, además nos servirá de base para el análisis de medir la rentabilidad de la empresa estudiada.

La tesis titulada “*Determinación de la rentabilidad por ruta en la agencia de transporte de carga América S.R.L. en la ciudad de Trujillo aplicando un sistema de costos ABC para el periodo de Enero – Febrero 2016*” (Jiménes Ortiz & Quipuscoa Lujan, 2016), los autores

concluyeron que el sistema de costeo ABC resulta beneficioso al momento analizar las rutas que tiene la empresa, de manera tal, que se identifica detalladamente los costos indirectos en los que se incurren por ruta, además de, identificar cuál de éstas genera una mayor rentabilidad o pérdida resultando así reportes detallados, procesos más eficientes y una distribución real de los costos y rentabilidad obtenida por ruta, lo que favorece a la gestión de la gerencia; en el informe de tesis los autores identificaron que mediante el sistema de costeo tradicional sólo se prorratea el costo indirecto, sin embargo el costeo ABC identifica de manera detallada los costos indirectos en la que la empresa incurrió al momento de brindar el servicio. El antecedente contribuye al desarrollo de la presente tesis y a la descripción de la rentabilidad de la empresa al utilizar el sistema de costeo ABC.

La tesis titulada *“Implementación de un sistema de costos ABC para la determinación de la rentabilidad por producto en la empresa Corporación Libertad S.A.C. en Trujillo 2015”*, en la ciudad de Trujillo (Abanto Vásquez & Romero Baltodano, 2015), los autores concluyeron que al comparar el sistema de costeo tradicional y ABC se evidenció la gran diferencia que existe en la forma en que se llega a obtener la rentabilidad de la empresa, ya que el sistema de costeo ABC identifica las actividades desarrolladas para elaborar cada producto de la empresa también se logró distinguir qué producto generaba mayor rentabilidad, ya que tenían la información de manera más detallada, relevante y exacta; como los autores señalan que, al acrecentarse la competencia en su rubro, las empresas necesitan tener la información detallada por cada producto lo cual les facilita la toma de decisiones gerenciales y se logra conocer con mayor claridad de que productos proviene una mayor rentabilidad, cuáles son los más costosos y los menos rentables. El antecedente contribuye al análisis del objetivo específico donde se debe evaluar el sistema de costos ABC y nos sirve de base para contrastar el sistema de costos que existe en la empresa de transportes contra el aplicado en la empresa estudiada por los autores, además nos servirá de base para el análisis de medir la rentabilidad de la empresa estudiada.

La tesis titulada *“Diseño e implementación de un sistema de costos ABC de la empresa Carolina S.A.C.”*, tesis presentada como requisito para optar el Título de Contador Público. Universidad Nacional de Trujillo, (Aguirre & Sarmiento, 2008), este autor concluye que se logró probar que, a diferencia del sistema de costos ABC, el anterior sistema de costeo de la empresa no contribuía a la gestión empresarial porque la información de costos no estaba desagregada para cada uno de los productos de la empresa. El antecedente contribuye a la formulación de las bases teóricas.

La tesis titulada *“Sistema de costo ABC y su incidencia en la rentabilidad de la empresa curtiembre Chimú Murgía Hnos. S.A.C.”*, en la ciudad de Trujillo (Paz Valverde, 2016), la autora concluyó que los costos indirectos son más fáciles de determinar utilizando el sistema de costo ABC ya que se identifican por actividad permitiéndole así encontrar qué actividad genera un mayor costo, analizar las mismas, gestionar los procesos para reducirlos y aplicar la información obtenida de manera confiable a diferencia del método de costeo que utilizaban en la empresa, donde los costos indirectos eran no reales porque éstos se prorrateaban; así mismo la autora demuestra que el sistema de costeo ABC incide en la rentabilidad de cada producto puesto que le permite identificar qué actividad genera un mayor costo y rentabilidad. El antecedente contribuye a la sustentación y descripción de cómo influye en la rentabilidad de la empresa el uso del sistema de costeo ABC, además nos servirá de base para el análisis de medir la rentabilidad de la empresa estudiada.

La tesis titulada *“El sistema de costos ABC y su incidencia en la rentabilidad de la empresa de Calzados Rip Land S.A.C.”*, en la ciudad de Trujillo (Benites Castro & Chávez García, 2014), los autores concluyeron que el diseño de un sistema de costeo ABC permite asignar de manera adecuada los costos indirectos por actividad, así mismo ayuda a la determinación de la rentabilidad real en las líneas de producción del calzado, resultando rentables los productos, así mismo la determinación de la rentabilidad de cada línea de producto permite sustentar la toma de decisiones por parte de la gerencia, por lo tanto, se gestionan los costos con la finalidad de reducirlos además conllevarán a que los procesos sean más eficientes y óptimos. El antecedente contribuye a describir cómo se comporta la rentabilidad de la empresa al utilizar el sistema de costeo ABC y a compararla con los resultados de la presente tesis, además nos servirá de base para el análisis de medir la rentabilidad de la empresa estudiada.

En el trabajo especial de grado titulado *“Activity based costing ABC” costos basados en actividades, su aplicación a la gestión de una institución financiera “Banca Universal”* (Rodríguez Gonzales, 2008), el autor concluyó que la utilización del sistema de costeo ABC es muy conveniente para analizar y determinar con mayor exactitud los costos por servicio, para justificar sus gastos, para determinar el grado de productividad y eficacia de la utilización de los recursos, vincula a los diferentes departamentos de la empresa, mejora el proceso de información y sirve como base para obtener información oportuna que contribuye al respaldo de la toma de decisiones para mejorar los procesos y actividades con el fin de conseguir la maximización de los beneficios sin afectar la calidad del producto o servicio. El antecedente contribuye a la formulación de las bases teóricas.

En la revista titulada *“Implementación de un modelo de costos ABC en una empresa vitivinícola”* (Contreras & Mac Cawley, 2006), los autores concluyeron en su estudio que los sistemas tradicionales de costeo distribuyen los costos indirectos en base al volumen, ésta asignación de costos arrojan resultados inválidos y poco detallados a diferencia del sistema de costeo ABC que asigna los costos de las diversas líneas del producto facilitando el control y reducción de costos como en el caso estudiado por los autores donde se muestra que al realizar una comparación entre ambos sistemas arroja una sobrevaloración de algunos productos estudiados y nos permite identificar a detalle qué producto es rentable y cuál no llega a cubrir los costos con su precio de venta establecido; el sistema de costeo aplicado relaciona los costos con sus causas lo cual permite gestionar mejor los costos ya que suministra abundante información que sirve como guía para las decisiones como la fijación de precios. El antecedente contribuye a la sustentación y fundamentación del objetivo general, en el cuál se evalúa la incidencia del sistema ABC en la rentabilidad de la empresa.

En la revista titulada *“Sistema de Costeo ABC aplicado al Transporte de Carga”* (Leoncio Arbeláez, 2001), el autor concluyó en sus resultados que las empresas utilizan el costeo basado en actividades, como complemento a los sistemas tradicionales de costeo ya que éste se utiliza para desarrollar ventajas competitivas para la reducción de costos, fijar precios en los servicios, evaluar utilidades por cliente, controlar y evaluar las áreas de la empresa; los autores muestran una propuesta de sistema de costeo, la cual se plantea para el subsector de servicios de transporte con el fin de proponer que éste sistema de costeo se apoya en la cadena de valor y en las actividades que se desarrollan, así mismo la propuesta que muestran se fundamenta en una visión práctica de la empresa centrada en la generación de valor. El antecedente contribuye a la formulación de las bases teóricas y a la evaluación del sistema de costos ABC que posee la empresa de transporte Erick El Rojo S.A., el cuál es uno de los objetivos específicos.

b) Bases teóricas

b.1. Sistema de costeo ABC

b.1.1. Conocimientos previos del sistema de costeo ABC

b.1.1.1. Definición

El sistema de costeo ABC es una herramienta de gestión empresarial creada a mediados de la década de los 80 por sus promotores: Cooper Robin y Kaplan Robert, con la finalidad de proveer información fundamental para la gestión administrativa, nace a partir del análisis de los costos en los que

incurrir la empresa al ejecutar las actividades necesarias para la obtención de un servicio, los datos obtenidos facilitan la toma de decisiones ya que dan a conocer de manera detallada cuál de estas actividades generan o no mayor rentabilidad para la empresa de transportes interprovincial de pasajeros del norte del país y que este servicio sea aceptado por el pasajero, sumándose el costo de las materias primas que fuera a necesitar la empresa para el servicio a prestar; se debe tener en cuenta que desde el punto de vista del costo tradicional, estos asignan los costos indirectos utilizando generalmente como base los productos a producir, a diferencia de ABC que identifica que los costos indirectos son asignables a las actividades que se realizan para producir dichos servicios, por tal motivo el modelo ABC permite mayor exactitud en la asignación de los costos de las empresas y permite la visión de ellas por actividad, entendiendo por actividad que: es lo que hace una empresa, la forma en que se consumen los recursos, los tiempos que se consumen y las salidas de los procesos, es decir transformar recursos (materiales, mano de obra, tecnología) en salidas, lo que quiere decir que los sistemas de información de hoy deben tener no solamente los objetivos tradicionales de reportar información, sino facilitar el análisis a todos los niveles de la organización con el objeto de lograr las metas de eficiencia, análisis de actividades indirectas consumidas por los productos en su elaboración para corregir y mejorar las diferentes situaciones que se presenten. Es conveniente aclarar que el término costeo basado en la actividad proviene de su homólogo en inglés Activity Based Costing, el cual se identifica en la literatura sobre el tema a modo de simplificación como ABC (Del Rio, 2009).

Básicamente el costeo por actividades –ABC- está asociado a las actividades sucesivas, que exigen del consumo de recursos o factores humanos, técnicos y financieros. De lo que se deriva que los costos que soporta una empresa son resultado de la realización de determinadas actividades, las cuales, a su vez, son consecuencia de la obtención de servicios que presta la empresa. Las mejores herramientas para perfeccionar un sistema de costeo para la empresa de transportes interprovincial de pasajeros del norte, es un costeo basado en actividades. El costeo basado en actividades – ABC por sus siglas en inglés- perfecciona un sistema de costeo al identificar las actividades individuales como objetos fundamentales del costo. Una actividad, un

acontecimiento, tarea o unidad de trabajo es la que tiene un motivo específico, por ejemplo, el diseño de productos, la preparación de las máquinas, la operación de las máquinas y la distribución de productos. Los sistemas ABC calculan los costos tanto de los productos y servicios con base en las actividades necesarias para producir cada producto o servicio (Hernández, Fernández, & Baptista, 2005), este modelo de cálculo de los costos para la empresas es de suma importancia, ya que son los que determinan la viabilidad del negocio, los que determinan mayoritariamente el grado de productividad y eficacia en la utilización de los recursos, por eso un modelo de costos no puede basarse solamente en asignar los costos sobre un factor determinado, que para el orden empresarial puede ser insignificante o poco representativo de lo que en realidad simboliza (Chaviano, 2008).

El sistema de costeo ABC, a diferencia del sistema de costeo tradicional, busca ser un sistema de costos exacto, para ello se centra principalmente en la identificación de los costos indirectos que genera la empresa de transportes Interprovincial de pasajeros del Norte, los cuales son asignados al servicio que ofrece a través del consumo de las actividades que desarrolla normalmente, y son éstas a la vez las que consumen los recursos; analiza la relación de causa – efecto para determinar qué actividades se deben llevar a cabo para obtener el servicio que brinda la empresa y asignar los costos a través de los inductores de costo adecuados (Bellido Sánchez, 2008), además coincide con Álvarez-Dárdet & Gutierrez (2010) quien agrega que éste sistema genera información sobre las actividades que realizan las empresas de servicios, dándole la oportunidad de analizar e identificar cuál de éstas consume mayores recursos y cual genera o no un valor agregado, sirviendo así de base en la toma de decisiones, quien además coincide con Farfán (2000) que agrega que el sistema ABC es el más estratégico y racional sistema de cálculo de los costos indirectos que genera la empresa de transportes en las actividades que realiza la organización para brindar su servicio, además sirve de base para tomar decisiones acerca del servicio y, adicionalmente, mide los costos corregidos en términos de oportunidad, además coinciden con Blocher (2008) quien agrega que el ABC es un método para determinar los costos precisos y reconoce las relaciones causales o directas entre los costos de los recursos, generadores del costo, actividades y objetos de costo, además Morillo (2005) agrega que el costeo basado en

actividades facilita el análisis estratégico de los costos y aporta la valorización de las actividades que desarrolla la empresa de transporte Interprovincial de pasajeros del Norte y las analiza para formular estrategias de mejora para la misma, adicionalmente Cuervo & Osorio (2013) agregan que éste sistema contribuye con el concepto de que son las actividades quienes consumen los recursos de la empresa de transportes y no directamente los servicios que ofrece la empresa, sino que el costo del servicio se obtiene cuando el objeto de costo consume las actividades que desarrolla la empresa a través de los inductores del costo; con ésta propuesta se busca solucionar la distribución de los costos indirectos, además con ésta metodología se busca tener una administración basada en actividades la cual aumenta la ventaja competitiva de la empresa frente a las demás empresas de sector transportes, además busca generar un análisis administrativo de las actividades que desarrolla la empresa con el fin de eliminar las actividades que no generan un valor que incremente la productividad de la empresa Interprovincial de pasajeros del Norte.

La diferencia básica entre el método ABC y el tradicional, es que el primero considera los costos desde el punto de vista de las actividades, mientras que el tradicional los hace desde el punto de vista de las funciones. Esta diferencia se debe al tipo de información requerida por los niveles superiores. El ABC, precisamente, deriva de un requerimiento efectuado por el gerenciamiento basado en las actividades (Activity Based Management ABM), (Garbey, 2003).

Para identificar las actividades es necesario un diagnóstico previo en la empresa Interprovincial de pasajeros del Norte, así como un profundo conocimiento de la empresa, sus características y procesos aplicados. Si se seleccionan muchas actividades se puede complicar y encarecer el proceso de cálculo de costos. Por el contrario, si se seleccionan pocas actividades se reducen las posibilidades de análisis. Por lo tanto, se debe seleccionar el número óptimo de actividades que posibilite el funcionamiento adecuado del sistema (Amat, 2000), es importante diferenciar las actividades de las tareas. En principio una actividad está integrada por un conjunto de tareas y para hacer operativo el sistema de costos, es imprescindible seleccionar actividades que reúnan un conjunto de tareas. Una diferencia significativa entre actividad y tarea es que la primera está orientada a generar un “output”,

mientras que la segunda es un paso necesario para la finalización de la actividad (Hernández, 2004).

El sistema ABC permite la determinación del costo del servicio a través de un proceso que consta como regla general de las etapas de los costos directos se asignan directamente a los servicios en la empresa, dividir la empresa en secciones o áreas de responsabilidad, decidir los criterios a utilizar para cargar los costos indirectos en las secciones o áreas de responsabilidad, repartir los costos indirectos por secciones o áreas de responsabilidad según los criterios seleccionados, definir por cada área de responsabilidad las actividades que se utilizarán en el sistema, localizar los costos de las secciones en agrupaciones de costos correspondientes a las actividades, cargar los costos de las actividades auxiliares a las actividades principales, seleccionar los inductores de costos de las actividades principales, calcular el costo por inductor, imputar los costos de las actividades principales a los productos u otros objetivos de costos a través de los inductores de costos de segundo nivel (Garbey, 2003).

En resumen, se puede decir que el modelo ABC, tiene como objetivo fundamental la asignación de los costos indirectos a los productos. Para lo cual se desarrollan dos grandes pasos: el primero consiste en la distribución de los costos indirectos entre las distintas actividades, el segundo consistirá en repartir a las distintas actividades a los servicios que presta la empresa de transporte. Los aspectos planteados permiten concebir el ABC, como un sistema en cierto modo paralelo a los sistemas tradicionales, que surge como consecuencia de su filosofía inherente y que pone de manifiesto la necesidad de gestionar las actividades, en lugar de gestionar los costos, que es la orientación adoptada por los sistemas contables tradicionales. Esta afirmación no pretende invalidar los sistemas de costos convencionales, sino destacar que los sistemas basados en las actividades, en ocasiones, incrementan de forma muy significativa la fiabilidad de la información de costos. Se trata de conseguir nuevas formas, en la concepción y utilización de la información empresarial, acorde con las características externas e internas de la empresa (Farfán, 2000).

Los defensores del ABC señalan que este sistema favorece el control y ahorro de costos, puesto que puede utilizarse para identificar y suprimir las actividades inútiles. Estas pueden definirse como aquellas que se llevan a cabo en la elaboración de un servicio y que pueden ser eliminadas sin menoscabo de la naturaleza de este. Su eliminación supone la omisión de elementos que no añaden valor, en relación con las mismas ideas se puede añadir otro propósito para el que puede servir el ABC, el de contribuir significativamente al proceso para la toma de decisiones estratégicas y operacionales de la empresa. Este sistema permite realizar un análisis de la eficiencia en los procesos desde el momento que permita definir el “mapa de actividades”, que informe no solo de lo que cuesta el servicio, sino de cómo se está prestando el servicio, de cuánto cuestan las actividades. En la perspectiva del análisis se piensa que la consideración de las actividades como auténticos causantes de los costos y las indagaciones de sus relaciones con sus servicios, puede ofrecer ventajas en la eliminación de despilfarros en la utilización de los recursos, a través de una mejora continua en su ejecución y la consecución de otros propósitos derivados del análisis de la eficiencia y la eficacia apoyados en las actividades y en los inductores de costos, a esto se suma el apoyo informático del que pueden disponer los sistemas contables es el que propicia la aplicación de los modelos que precisan mayor número de datos y de análisis de los mismos como es el caso del sistema ABC. Este mayor desarrollo de las tecnologías para el tratamiento de la información es muy importante para solucionar algunas de las limitaciones, que en relación con el control de gestión se atribuían a los sistemas de costos tradicionales. Se piensa que no justifica el cambio de sistema de costo puesto que una correcta aplicación de los sistemas tradicionales, llegando hasta el grado de desagregación que sea necesario y utilizando las potentes herramientas informáticas que se disponen, puede proporcionar resultados tan valiosos como los del sistema ABC (Bellido Sánchez, 2008).

b.1.1.2. Características del sistema de costeo ABC

El sistema de costeo ABC se caracteriza por concentrar todos sus elementos en el seguimiento de los costos indirectos, ya que el costo directo es fácilmente identificable dentro del mismo producto, además en éste tipo de costeo se establece una relación de causa – efecto entre las actividades y el servicio que se brinda en la empresa de transporte Interprovincial de

pasajeros del Norte y se basa en la premisa: a mayor consumo de actividades entonces se obtendrá un costo del servicio mayor, ya que los recursos son consumidos por las actividades, por consiguiente son éstas las que generarán el costo del servicio que se prestará y, es también a través de ellas y su análisis que se logrará detectar los despilfarros de dinero que puede tener la gestión administrativa (Álvarez-Dardet Espejo & Gutierrez Hidalgo, 2010), coincidiendo con Farfán (2000), quien agrega que éste sistema se caracteriza por determinar el costo exacto de un servicio prestado y de los recursos que se consumieron para llevar a cabo las actividades que se ejecutan para el servicio de transporte, además sirve en el proceso de toma de decisiones respecto a la introducción de alguna mejora o modificaciones respecto al servicio que la empresa está prestando o para medir los costos en términos de oportunidad coincidiendo así con Mallo & Jiménez (2014) quienes agregan que el sistema de costeo ABC se caracteriza por ser una herramienta de gestión que ayuda en el análisis de las actividades para evitar que la empresa tenga despilfarros al momento de llevar a cabo sus actividades diarias para obtener el servicio de transporte de pasajeros; además Garrison, Noreen & Brewer (2007) coinciden con Cuervo & Osorio (2013) al agregar que una de las características sistema de costeo ABC es que tiene un enfoque sistémico de la empresa de transportes donde los elementos del sistema ABC se interrelacionan causalmente mediante la asignación de los costos indirectos a los servicios que presta la empresa según los inductores usados para éste proceso; además Cuervo & Osorio (2013) agrega que éste sistema es un modelo gerencial y no contable y que su principal finalidad es identificar y asignar de manera detallada la asignación de los recursos que se consumen al momento de ejecutar las actividades para prestar el servicio de transporte, además éste sistema se caracteriza y diferencia del sistema tradicional porque se basa en que para prestar el servicio de transporte se consumen actividades y los recursos con consumidos por las actividades, por lo tanto se obtiene un detalle sobre cuánto es que cuesta llevar a cabo cada actividad y cuántas son necesarias para la obtención del servicio de transporte que brinda la empresa Interprovincial de pasajeros del Norte

b.1.1.3. Objetivos del sistema de costeo ABC

Los objetivos del sistema de costeo ABC son definir un costo detallado de cada servicio que ofrece la empresa de transporte Interprovincial de

pasajeros del Norte, además de crear una base real de asignación de costos y no sólo tomar como base para la fijación de precios al que fija el mercado; además de obtener una utilidad real por servicio y brindar datos racionales sobre los que la administración pueda basar sus decisiones, obtener el control sobre los gastos y costos al ejecutarse éstas actividades, determinar el costo unitario de manera correcta (Farfán Peña, 2000), quien además coincide con Cuervo & Osorio (2013) quienes agregan que el objetivo de éste sistema es adquirir información detallada que se conviertan en base para la toma de decisiones de la empresa Interprovincial de pasajeros del Norte y a la vez permita resolver los problemas de asignación de los costos indirectos que nos han acarreado por el uso del sistema de costo tradicional al tomar como base de asignación el prorrateo de los mismos, creando así desconfianza en el resultado de este proceso, es por ello que al optar por la utilización del sistema de costeo ABC el objetivo es realizar un seguimiento a los costos indirectos a través de las actividades diarias que realiza la empresa para identificar en qué actividades se está generando un valor real y cuál no generan un valor agregado, es por ello que éste sistema se presenta como una solución de identificación de los costos indirectos y el análisis de los mismos a través de la información que se obtiene de las actividades con el objetivo de brindar una base de solución a la gerencia ante la crisis que tienen las empresas de transporte interprovincial de pasajeros para identificar sus costos por servicio brindado.

b.1.1.4. Ventajas del sistema de costeo ABC

El sistema de costeo ABC no se limita a un solo tipo de organización sino que tanto las empresas comerciales, industriales y de servicios pueden utilizar ésta metodología lo cual se convierte en un gran aliado, principalmente para las empresas que prestan servicios como las de transporte interprovincial de pasajeros, además éste sistema provee información detallada acerca de los procesos que desarrolla la empresa al momento de prestar un servicio, y con ésta información acerca de las actividades, se simplifica el proceso de entendimiento y análisis de las mismas, brindando así, información valiosa para la toma de decisiones que sirva para determinar y fijar los costos y precios estratégicos (Farfán Peña, 2000), además Álvarez-Dardet & Gutierrez (2010) coinciden con Farfán y agregan que gracias a la obtención de reportes, con éste sistema, se facilita la identificación de las actividades que generan o

no valor en el proceso del servicio que se brinda y, permite la medición y mejora de los recursos que se utilizan para generar las actividades, además beneficia la elaboración de presupuestos y las decisiones sobre los cambios que se aplicarán al servicio o el diseño de nuevos servicios dentro de la empresa de transportes Interprovincial de pasajeros del Norte; Sosa, Ramírez y Fuente (2005) coinciden con Arredondo (2015) al identificar que otra de las ventajas del sistema de costeo ABC son obtener el verdadero consumo de los recursos por cada actividad, identificar qué servicios que brinda la empresa son o no rentables a través de la creación de una base de información sobre los servicios que presta la empresa y cuánto cuesta brindar cada uno de éstos, qué tipo de actividades consume al ejecutar cada una de ellas y así facilitar la información sobre la gestión de calidad del servicio que brinda la empresa Interprovincial de pasajeros del Norte; busca la relación de causa – efecto entre las actividades que desarrolla la empresa y el servicio de transporte interprovincial, incrementando así la gestión y análisis de los datos obtenidos, además de convertirse ésta base de datos en un reporte primordial para el análisis y supresión de algunas actividades que no generan valor; además Blocher (2008) coincide con Álvarez-Dardet & Gutierrez (2010) en que una de las ventajas del sistema de costeo ABC es que mejora la toma de decisiones y agrega que a través de éste sistema se puede obtener una mejor y más detallada medición de la rentabilidad que se obtiene por servicio al brindarnos un costo preciso y exacto que mantienen a la gerencia informada y crean una base para la mejor toma de decisiones e identifica dónde se debe aplicar un mejoramiento de los procesos productivos y operativos.

A manera de conclusión se puede mencionar que las ventajas que ofrece el sistema de costeo ABC serían que un mejor conocimiento de las actividades que generan los costos estructuralmente pueden mejorar el control que se ejecute sobre los costos incurridos de esa naturaleza, se puede crear una base informativa que facilite la implantación de un proceso de gestión de calidad total, para superar los problemas que limitan los resultados actuales, facilita las medidas de gestión, además de medidas para valorar los costos de producción, identifica los clientes, y servicios u otros objetivos de costos no rentables, otra ventaja sería que se logra un mejor control y reducción de los costos indirectos, por la supresión de las actividades que no agregan valor y en especial por su vinculación con la técnica de la administración total.

b.1.1.5. Limitaciones del sistema de costeo ABC

Al momento de implementar este sistema de costeo se debe tener en cuenta que una de las limitaciones se da cuando uno se encuentra con recursos que no se relacionan directamente con el consumo de las actividades sino que éstos deben de asignarse en base a mediciones arbitrarias, por ejemplo el salario del agente de seguridad que se contrata para vigilar las unidades de transporte mientras éstas se encuentran paradas en el estacionamiento principal, no se ejecuta ninguna actividad a la cual se le pueda asignar, o el impuesto predial del local donde se encuentran las unidades, así mismo la omisión de costos es una limitación ya que éste sistema no incluye todos los costos asociados al servicio de transporte interprovincial por ejemplo el marketing o la publicidad que se realiza para que la empresa genere mayores ingresos a través de la prestación de sus servicios tampoco se toman en cuenta a la hora de calcular el costo del servicio, además de la inversión y el tiempo que pueda generar la implementación de un sistema de costeo basado en actividades ya que éste proceso demanda mucho tiempo y es muy costoso (Blocher, 2008), coincidiendo con Garrison, Noreen & Brewer (2007) y Arredondo (2015) acerca del alto costo de implementación que genera el sistema ABC, además Arredondo (2015) agrega que al necesitar hacerse un análisis detallado acerca de las actividades e inductores, se necesita compromiso y motivación por parte de las áreas involucradas, no sólo del área contable, principalmente de los líderes y administrativos, para que la implementación del sistema de costeo ABC sea aplicado con éxito en la empresa de transporte Interprovincial de pasajeros del Norte, ya que la aplicación de éste sistema generará cambios importantes en la manera en que se trabaja dentro de la organización, y en la manera en que las personas se desenvuelven en el proceso de la prestación del servicio de transporte interprovincial, además de necesitar la verificación del sistema y sus actividades para asegurarse que los inductores del costo hayan sido elegidos correctamente para destinar e costo a las actividades y posteriormente al servicio que brinda la empresa.

b.1.1.6. Implementación del sistema de costeo ABC

Los pasos para implementar un sistema de costeo ABC son:

- Identificar los costos de los recursos y actividades para definirlos

La empresa debe analizar sus operaciones para identificar cuáles son las actividades que lleva a cabo para realizar y brindar el servicio de transporte de pasajeros con el fin de establecer qué recursos se consumen al llevarlas a cabo (Blocher, 2008), coincidiendo con Garrison, Noreen & Brewer (2007) y Arredondo (2015) quienes agregan que la empresa debe identificar y organizar en grupos las actividades para después poder asignarles los costos de los recursos que consumieron a través de los inductores adecuados para identificar cuánto es que cuesta cada actividad que se lleva a cabo en el proceso de la prestación del servicio de transporte, coincidiendo además con Ramírez (2008) quien agrega que se debe formar un diccionario de actividades y cada una de ellas debe de ser identificable y absorber un tiempo importante de una persona por lo menos.

- Asignar los costos de los recursos a las actividades

Para esta actividad se debe identificar qué inductor de recursos es el adecuado con el fin de obtener un resultado correcto y detallado de los costos que se utilizaron para llevar a cabo las actividades, éstos inductores deben ser elegidos en base a la relación de causa-efecto (Blocher, 2008), Garrison, Noreen & Brewer (2007) y Ramírez (2008) coinciden con Blocher (2008) y agregan que los costos indirectos deben ser rastreados directamente a las actividades que se llevan a cabo en la empresa de transportes interprovincial de pasajeros a través de los cost drivers y además Arredondo (2015) agrega que se debe de elegir la base o direccionador del costo que se relacione mejor con la actividad.

- Asignar el costo de las actividades a otras actividades

Se debe asignar los costos a los grupos por actividad (Garrison, Noreen, & Brewer, 2007), Ramírez (2008) agrega que los costos que generaron las actividades que consumieron los recursos deben de ser asignados a otras actividades a través de los direccionadores de costos correspondientes.

- Asignar los costos de las actividades a los objetos de costo (servicio de transporte interprovincial de pasajeros)

Para éste paso de la implementación de deben elegir los generadores del costo que tengan una relación con el consumo de las actividades con el servicio que brinda la empresa de transportes interprovincial de

pasajeros (Blocher, 2008), coincidiendo con Garrison (2007) quien además agrega que se deben de tener un especial cuidado y análisis de la relación de causa-efecto entre la actividad y el objeto del costo con el fin de obtener un costo real; Garrison, Noreen & Brewer (2007) coincide con Arredondo (2015) y agrega que el costo asignado al objeto de costo se genera al momento de consumir la actividad.

b.1.2. Elementos del sistema de costeo ABC

El sistema de costeo ABC tiene una perspectiva de proceso con respecto al flujo de los costos del servicio y la imputación de los mismos, los cuales se pueden representar mediante:

b.1.2.1. Los recursos

Los recursos son todo lo que se encuentra disponible dentro de la empresa para el desarrollo de sus actividades para brindar el servicio de transporte interprovincial de pasajeros, además toma en cuenta el servicio de transporte de flete en caso se necesite u otros servicios externos que necesite para brindar sus servicios (Bellido Sánchez, 2008), coincidiendo con Cuervo & Osorio (2013) quien agrega que los recursos son todos aquellos medios que se utilizan al momento del desarrollo de las actividades, las cuales se agrupan según sus características homogéneas y según la estructura que posee la empresa de transporte Interprovincial de pasajeros del Norte, estos recursos pueden ser contables, porque se encuentran detalladas dentro de las partidas del plan contable, y no contables, porque no se encuentran registradas dentro de la contabilidad financiera de la empresa, también coincide con Uribe (2011) quien agrega que además de formar parte de la prestación del servicio interprovincial de pasajeros también puede ser considerado como costo o gasto y es consumida por cualquier actividad que lleva a cabo en la empresa.

b.1.2.2. Las actividades

La actividad es el acto de hacer algo dentro de la empresa, son actos imputables a una persona, grupo de personas, máquinas o actos relacionados con el hecho de llevar a cabo el servicio de transporte interprovincial de pasajeros, estas actividades deben de estar relacionadas entre sí (Mallo Rodríguez & Jiménez Montañes, 2014), coincidiendo con Horngren (2012) quien además agrega que las actividades se identifican a

través de los verbos, los cuales denotan alguna acción o conjunto de acciones homogéneas que se llevan a cabo para obtener el objeto de costo, servicio de transporte de pasajeros, coincidiendo así con Cuervo & Osorio (2013) quien agrega que las actividades son las que orientan las estrategias corporativas además de ser comprendidas fácilmente por los usuarios ya que se realizan en base con la ejecución de sus tareas diarias además de apoyar al mejoramiento continuo; Farfán (2000) agrega que son un conjunto de acciones que permiten dar un valor agregado al servicio de transporte interprovincial de pasajeros, consumen recursos y son consumidas por el servicio que presta la empresa.

Las actividades se caracterizan por generar un output, es decir tienen una finalidad, alimentan la obtención del objeto del costo y disponen de medios para consumir los recursos físicos, humanos y tecnológicos de la empresa de transportes Interprovincial de pasajeros del Norte y están enfocadas a satisfacer una necesidad del cliente interno o externo (Cuervo & Osorio, 2013), coincidiendo con Álvarez-Dardet & Gutierrez (2010) quienes además agregan que las actividades tienen un sistema de conducción e interrelacionan los medios con la finalidad de las mismas, por lo que todas las actividades deben generar una salida de algo, puede ser otra actividad o dar como resultado el objeto de costo, el servicio de transporte interprovincial que brinda la empresa, además Farfán (2000) agrega que las actividades deben ser representativas, deben ser sencillas y fáciles de medir y entender; Farfán (2000) coincide con Bellido (2008) al afirmar que las actividades deben generar costos los cuales son medidos y adicionados a las actividades a través de los inductores del costo, además Bellido (2008) agrega que todas las actividades son acciones estructuradas que se interrelacionan entre sí, la empresa de transportes las lleva a cabo y éstas están orientadas hacia el logro de la estrategia corporativa, además éstas son susceptibles de medición brindando así información valiosa para su análisis y apoyando la mejora continua de la corporación y la toma de decisiones a la gerencia al orientar e informar cuál de éstas es la que genera un mayor costo y cual genera o no un valor agregado al proceso de dar el servicio de transporte interprovincial de pasajeros.

Los niveles de las actividades se clasifican:

- Según su contribución o comportamiento frente al servicio de transporte interprovincial de pasajeros son:
 - Actividades primarias, son aquellas actividades que contribuyen directamente con el fin básico que tiene la empresa interprovincial de pasajeros del Norte que es la de brindar el servicio de transporte interprovincial de pasajeros (Álvarez-Dardet Espejo & Gutierrez Hidalgo, 2010), quien coincide con Bellido (2008) al afirmar que la finalidad de las actividades primarias es contribuir con el fin principal de la empresa.
 - Actividades a nivel unitario
Se realiza cada vez que se ofrece el servicio, varía de acuerdo a la cantidad de servicios prestados (Blocher, 2008) quien coincide con Garrison, Noreen & Brewer (2007) y Cuevas (2001) que agregan que el costo del servicio es proporcional a la cantidad de servicios que la empresa brinda, además Ramírez (2008) y Cuervo & Osorio (2013) agregan que son aquellas actividades que se llevan a cabo cuando se produce una unidad de servicio.
 - Actividades a nivel de lote
Son las actividades que se llevan a cabo cuando se produce un lote de productos o servicios indistintamente del número de productos que se producen (Blocher, 2008), quien además coincide con Garrinson (2007), Cuervo & Osorio (2013), Cuevas (2001) y Bellido (2008) quien además agrega que son actividades que consumen recursos derivados de la producción y se incurren en ellas cada vez que se fabrica un lote de productos o servicios.
 - Actividades a nivel de producto
Se realizan cada vez que se fabrica un tipo diferente de producto o servicio y se deriva de la fabricación del mismo (Bellido Sánchez, 2008), coincidiendo con Blocher (2008) u Garrison, Noreen & Brewer (2007) quienes además agregan que éstas actividades apoyan la producción de un servicio independientemente de los lotes o unidades producidas, además Ramírez (2008) agrega que se usa para fabricar sólo cierto tipo de productos.

- **Actividades secundarias**

Son aquellas actividades que actúan como un soporte para el desarrollo de las actividades primarias (Mallo Rodríguez & Jiménez Montañes, 2014), coincidiendo con Bellido (2008) quien además agrega que éstas actividades no contribuyen directamente con el fin básico de la empresa coincidiendo con Álvarez-Dardet & Gutierrez (2010) quienes además agregan que la función de las actividades secundarias es aumentar la eficacia y ser el soporte de las actividades primarias.
- **Actividades a nivel de empresa**

Son aquellas actividades que apoyan las operaciones en general (Blocher, 2008), Garrison, Noreen & Brewer (2007) agregan que son independientes de la producción de unidades, lotes o productos que se elaboran en la empresa, un ejemplo de ello serían los reportes que se obtienen de las actividades que se desarrollan en la empresa, coincidiendo con Ramírez (2008) y Cuervo & Osorio (2013) quienes además agregan que éstas actividades abren la posibilidad de que los procesos en general se lleven a cabo y soportan todas las actividades primarias.
- Según la frecuencia o periodicidad de su ejecución
 - **Actividades repetitivas**

Son aquellas actividades que se llevan a cabo de manera repetitiva y sistemática de las cuales se encuentran definidos exactamente los recursos que se utilizan en ellas (Mallo Rodríguez & Jiménez Montañes, 2014), quien coincide con Cuervo & Osorio (2013) que agregan que éste tipo de actividades son usuales y se realizan de manera repetitiva, quienes además coinciden con Álvarez-Dardet & Gutierrez (2010) que agregan que el objetivo de las actividades repetitivas es específico y concreto.
 - **Actividades no repetitivas**

Son actividades que se llevan a cabo con poca frecuencia, éstas poseen un punto de inicio y de finalización (Mallo Rodríguez & Jiménez Montañes, 2014), coincidiendo con Cuervo & Osorio (2013) quien agrega que éste tipo de actividades pasan desapercibidas por llevarse cabo muy pocas veces quien contrasta

con Álvarez-Dardet & Gutierrez (2010) quien opina que a pesar de ser actividades que no son repetitivas debe de hacerse el seguimiento respectivo y medición ya que por su importancia éstas actividades se convierten en significativas.

○ Según su capacidad para añadir valor al servicio

• Actividades con valor añadido

Las actividades con valor agregado son aquellas que aumentan el interés del cliente por adquirir el servicio que la empresa está prestando, el cliente muestra una predisposición por asumir el pago de éste tipo de actividades (Cuervo & Osorio, 2013), quien coincide con Mallo & Jiménez (2014) y agregan que éste tipo de actividades ayuda a la empresa a lograr su objetivo, quien coincide con Bellido (2008) y Álvarez-Dárdet & Gutierrez (2010) quienes agregan que estas actividades son necesarias e importantes para brindar el servicio.

• Actividades sin valor añadido

Las actividades sin valor añadido son aquellas que no generan algún valor para que la empresa cumpla con su objetivo, tampoco ejerce influencia sobre la percepción que tiene el cliente sobre el servicio que la empresa brinda (Mallo Rodríguez & Jiménez Montañes, 2014), coincidiendo con Bellido (2008) quien además agrega que éste tipo de actividades no son necesarias para brindar el servicio de transporte de pasajeros y que además el cliente no está dispuesto a soportar con el valor monetario de las mismas, coincidiendo con Álvarez-Dardet y Gutierrez (2010) quienes además agregan que no son necesarias. Además, Álvarez-Dardet y Gutierrez (2010) coincide con Cuervo & Osorio quien además agrega que este tipo de actividades son inútiles ante los ojos de los clientes.

b.1.2.3. Los inductores de costos

El inductor es un conductor de las actividades, es el por qué para que una actividad se genere y trae como consecuencia la valorización de la misma (Torres Salinas, Escalante de la O, & García R., 2002), además Arredondo (2015) agrega que es cualquier variable susceptible de modificaciones que produce cambios en el costo total del servicio, además Cuervo & Osorio

(2013) agregan que es una base de medición que representa la manera en que las actividades se han consumido, describe el comportamiento y la manera en que los recursos son consumidos por las actividades y posteriormente por el objeto de costo, se realiza una asignación objetiva de los costos a través de éstos inductores, coincidiendo con Bellido (2008) quien además agrega que éste inductor es una medida que representa la manera en que los recursos y las actividades son consumidas, además Álvarez-Dardet & Gutierrez (2010) agrega que el objetivo del inductor del costo consiste en medir las actividades y la elección de éstos inductores es fundamental para el desarrollo de éste sistema de costeo.

Los inductores del costo se caracterizan por tener una relación de causa-efecto entre el costo a distribuir y el criterio que se va a utilizar, además debe ser fácil de medir y se debe recolectar toda la información sobre el mismo de los mismos encargados de efectuar las mismas y se deben controlar para asegurar el éxito de este sistema de costeo.

Las clases de inductores son:

- Inductores de recursos
Son aquellas bases de asignación que identifican y costean los recursos que se han consumido al llevar a cabo las actividades, detallan cuántos recursos se han consumido en cada una de ellas (Bellido Sánchez, 2008).
- Inductores de actividades
Son bases de asignación que miden los costos consumidos por otras actividades u objetos de costo (Bellido Sánchez, 2008)
- Inductores de costo
Son aquellas que miden cómo las actividades son consumidas por el objeto de costo y es a través de ella que obtendremos el resultado del costo de servicio prestado por la empresa de transportes (Bellido Sánchez, 2008), coincidiendo con Cuervo & Osorio (2013) quien agrega que ésta es una distribución a los objetos de costo finales.

b.1.2.4. El objeto de costo

Es cualquier servicio que se lleva a cabo de la cuál deseamos conocer y obtener una medición de sus costos de manera detallada, éstos objetos de

costo dependen del tipo de empresa que se encuentre siendo analizada (Bellido Sánchez, 2008), coincidiendo con Torres, Escalante & García (2002) y Arredondo (2015) que agregan que es todo aquello que desea contabilizarse o evaluar, coincidiendo con Toro (2016) quien además agrega que es cualquier cosa de la cual se quiere conocer su medida para alcanzar un objetivo en específico, su costo se conoce a través de la acumulación de los costos de las actividades que se llevan a cabo para realizar lo que denominamos objeto de costo.

b.1.3. Aplicación de costos ABC

Las aplicaciones de este tipo de costeo varían de organización en organización; algunas empresas han tomado este sistema como un sistema de contabilidad de costos básico y continuo. Otras han aplicado el sistema a solo una parte de la organización como una división por línea de producto. Mediante una revisión de las actividades se propone las aplicaciones básicas siguientes, para los cuales utilizar el sistema ABC: Costeo de servicios, reducción de costos, mejora de procesos, las áreas de procesos donde la información de los sistemas ABC produjo. Los cambios importantes en las decisiones fueron: estrategias de fijación de precios, procesos, mezcla de servicios.

Aplicaciones para las que se emplea el sistema ABC, entre las que destacan: para la reducción de costos, medición y mejora de desempeño, fijación de precios de productos, modelado de costos, elaboración de presupuestos. Esperando los siguientes beneficios: información de costos más precisa, mejoras en la administración y el control de costos, mayor comprensión de las causas de costos, mejores medidas de desempeño, y sobre todo una mejor precisión en el análisis de rentabilidad (Kaplan & Cooper, 1990).

b.1.3.1. Directrices para la aplicación del sistema de costos ABC

Existen 3 directrices que orientan la aplicación de un sistema de ABC:

Rastreo de costos directos, los sistemas ABC pretenden reclasificar algunos costos indirectos como costos directos al evaluar si algunos de los costos clasificados como indirectos pueden rastrearse en los objetos del costo o en los servicios que presta la empresa de transporte, este rastreo directo de los costos mejora la precisión de los mismos y resulta más sencillo porque a diferencia de los costos indirectos no tienen que identificarse los grupos de costos ni las bases de asignación de costos. La segunda directriz es el grupo

de costos indirectos, los sistemas ABC crean grupos de costos indirectos más pequeños vinculados a las diferentes actividades, buscando identificar grupos homogéneos en el sentido de que tengan relación sólida de causa efecto sobre el volumen de la producción, y por último la tercera directriz que es la base de asignación del costo, para cada grupo de costos relacionados con la actividad, una medición de la actividad realizada sirve como base de asignación del costo (Kaplan & Cooper, 1990).

b.1.4. Propuesta de sistema ABC de cuatro generaciones

La primera generación de ABC, enfatiza la noción de costo de los productos. Su principal output era establecer un sistema de cálculo de costos más correcto. La atención se dirige hacia el uso de los recursos, analizando las actividades que generan o no valor añadido, determinando dos categorías de cost drivers o inductores de costo. Se demuestra que, en ocasiones, los servicios con baja demanda que tengan costos de transacciones (diseño de servicio, ajuste de sistemas y planificación de órdenes de trabajo) importantes eran menos rentables en comparación con lo que reflejaba la contabilidad tradicional. Sus limitaciones son el reflejo de que las actividades no pueden verse aisladamente, puesto que no se analizan los efectos inducidos que originan los cambios en las actuaciones de estas sobre las restantes; se dificulta adoptar medidas que propicien mejorar las operaciones en los procesos y; es inviable optimizar un sistema que no disponga de medios adecuados para evaluar la eficiencia de los esfuerzos emprendidos para mejorar los procesos. Estos factores provocan la aparición de una segunda generación de ABC, la identificación de los procesos representa el punto de partida, a los cuales deben relacionarse todas las actividades que se realizan en la empresa, posibilitando la implantación de programas de mejora continua tanto para la producción como en las funciones de administración y ventas. Es en esta etapa donde se puede definir al sistema de gestión de Costos Basados en Actividades como sistema de control y de gestión de costos. Este planteamiento enlaza con el enfoque correspondiente a la gestión de calidad total; es decir, no es tan importante la determinación del costo basado en actividades, sino la gestión de estas (ABM). La implantación requiere de un grado de complejidad mayor que la anterior, pero sus análisis de las actividades continúan con un enfoque interno, lo cual provoca la aparición de la tercera generación de ABC. Incluye dentro del sistema tanto las actividades internas como las externas. Se centra en las unidades de negocio y en sus

relaciones con otras unidades. Anexiona las actividades con los procesos y estos con cada unidad de negocio. Para aumentar y mejorar la estrategia competitiva de la empresa se utilizan ahora los generadores de costo a través del análisis de cadena de valor con una perspectiva externa enfocada al cliente y no simplemente para la determinación del costo de los productos o servicios como en las generaciones anteriores, pero no tienen en cuenta las relaciones existentes entre unidades separadas dentro de la cadena de valor (Bellido Sánchez, 2008).

Si se integran en un único modelo permitirán tener un conocimiento óptimo de las principales variables que necesita la dirección de la empresa para la gestión en el actual entorno empresarial, por lo que a diferencia de las tres primeras generaciones de ABC que van del costo del producto al costo del proceso y al de la unidad de negocios, la cuarta generación habrá de ligar entre todas las unidades de negocios juntos, creando un sistema ABC que provee información para la empresa como un todo. Este sería un macro enfoque comparado con un micro enfoque de las generaciones anteriores. Precisamente a partir de la tercera y cuarta generación es que se empieza a pensar con un enfoque estratégico.

b.1.5. Propuesta del sistema costos ABC de cuatro fases

Los sistemas de Fase I, generalmente los utilizan empresas nacientes que no tiene condiciones para implantar u sistema contable adecuado, aunque también pueden existir desde hace décadas en algunas empresas que, aunque la tecnología es muy obsoleta, difícil de entender y mantener por el personal actual, no pueden ser eliminados de forma drástica pues es la única base que poseen de captar, registrar y medir información financiera de sus operaciones económicas-financieras. Las empresas cuyos sistemas de costos pueden enmarcar en esta primera fase son básicamente casi todas las MYPES. No obstante, se les recomienda que se tracen en las proyecciones y pasen a la Fase II.

Los sistemas de la Fase II, proporcionan información que no satisface iniciativas de la reingeniería de procesos o la calidad total, ni permiten propiciar una mejora y aprendizaje continuo de la organización.

Los Sistemas de la Fase III, se contemplan los sistemas de gestión basados en actividades. En esta fase se demuestran las oportunidades que ofrece establecer sistemas simultáneos, sin llegar a abandonar totalmente su sistema contable

pues aún debe seguir preparando informes que establecen las regulaciones contables financieras. De todas formas, el objetivo último puede centrarse en integrar todos estos sistemas para evitar el mantenimiento simultáneo de todos ellos, pero esto es lo que consideran en los Sistemas de la Fase IV, donde los sistemas de planificación de los recursos de la empresa prometen la integración de los sistemas de costo para suministrar información en tiempo real, liberando a los directivos de sus ciclos normales mensuales de la contabilidad (Kaplan & Cooper, 1990).

b.2. Rentabilidad

b.2.1. Definición de rentabilidad

La rentabilidad es la capacidad que posee la empresa para generar beneficios en el lapso del tiempo, es decir, se fija un precio de venta al servicio de transporte interprovincial de pasajeros y se le resta los costos y gastos en los que ha incurrido la empresa para lograr brindar ese servicio y es la diferencia entre ambos es lo que se conoce como la rentabilidad que genera la empresa con la prestación del servicio; todas las empresas buscan que ese factor resultante sea positivo, caso contrario se debe pensar en una reestructuración de sus costos y del proceso del servicio que se brinda (Faga & Ramos, 2007) que coincide con Alvarado (2016) quien agrega que la empresa realiza una serie de actividades ejecutadas entre varios actores y su fin principal es el de obtener el mayor resultado de beneficios, esto se da cuando los ingresos son mayores a los egresos que genera la organización y la rentabilidad es un factor que indica cuán grandes son las utilidades de la empresa de transporte Interprovincial de pasajeros del Norte respecto a la inversión que realizó, coincidiendo así Alvarado (2016) con Méndez (2011) quien agrega que el objetivo de todas las empresas es la de obtener beneficios o ganancias que son resultados de su proceso productivo y de las ventas de los servicios producidos, además Ortega (2008) agrega que la rentabilidad es la capacidad que la empresa de transportes tiene para generar algún tipo de beneficio, además Palomares & Peset (Palomares & Peset, 2015) agregan que la rentabilidad es la medición del retorno que genera la inversión propia y de terceros durante el proceso normal de ejecución de las actividades de la empresa de transportes.

b.2.2. Importancia de la rentabilidad

La medición de la rentabilidad es muy importante ya que a través del análisis de la misma se puede conocer si la empresa está obteniendo algún tipo de beneficio, además de saber si la capacidad de la empresa para generar utilidades es la adecuada según el tipo y el sector al que pertenece la misma, además de analizar si el beneficio obtenido es el adecuado para el capital que posee o si el resultado de las ventas que genera es o no el adecuado, además de ser un indicador que nos ayuda a medir la eficiencia con el que el director está administrado la empresa (Ortega Castro, 2008), además Palomares & Peset (2015) agregan que el análisis de la rentabilidad nos sirve para medir la gestión que está desempeñando la administración de la empresa de transportes, permite medir en cuánto la empresa nos está generando beneficios, nos permite manejar y controlar la posible introducción de un nuevo servicio, y nos sirve para medir el crecimiento que ha tenido la empresa durante los últimos años; Ortega (2008) coincide con Méndez (2011), quien agrega que el análisis de la rentabilidad nos lleva a analizar los costos en los que se ha incurrido para llevar a cabo el proceso productivo y a crear alternativas que nos permitan reducirlos sin involucrar la calidad del servicio brindado.

b.2.3. Consideraciones para construir indicadores de rentabilidad

En su expresión analítica, la rentabilidad contable va a venir expresada como cociente entre un concepto de resultado y un concepto de capital invertido para obtener ese resultado. A este respecto es necesario tener en cuenta una serie de cuestiones en la formulación y medición de la rentabilidad para poder así elaborar un ratio o indicador de rentabilidad con significado, tales como es el caso de las magnitudes cuyo cociente es el indicador de rentabilidad han de ser susceptibles de expresarse en forma monetaria. Debe existir, en la medida posible, una relación causal entre los recursos o inversión considerados como denominador y excedente o resultado al que han de ser enfrentados. En la determinación de la cuantía de los recursos invertidos habrá de considerarse el promedio del periodo, pues mientras el resultado es un variable flujo, que se calcula respecto a un periodo, la base de comparación, constituida por la inversión existente en un momento concreto del tiempo. Por ello, para aumentar la representatividad de los recursos invertidos, es necesario considerar el promedio del periodo. Por otra parte, también es necesario definir el periodo de tiempo al que se refiere la medición de la rentabilidad (normalmente el ejercicio

contable), pues en el caso de los breves espacios de tiempo se suele incurrir en errores debido a un periodo modificación incorrecta (Sánchez, 2010).

b.2.4. Ratios

Los ratios son conocidos como indicadores financieros, mediante los cuales se intenta conocer el grado o porcentaje en que la empresa ha obtenido un nivel de rentabilidad, en la presente tesis se estudiarán:

- Margen Neto

Éste ratio mide cuál es el porcentaje que queda después de que la empresa cancela sus costos de producción de sus productos y asume los gastos administrativos, de ventas, financieros y los impuestos en los que ha incurrido la empresa de servicios en el periodo estudiado.

Margen de Utilidad Neta

$$= \frac{\text{Ventas} - \text{Costo de ventas} - \text{Gastos} - \text{Impuestos}}{\text{Ventas}}$$

$$= \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}}$$

- Margen Bruto

Éste ratio mide cuál es el porcentaje que queda después de que la empresa de servicios canceló por la producción de sus productos.

$$\text{Margen de Utilidad Bruta} = \frac{\text{Ventas} - \text{Costo de ventas}}{\text{Ventas}}$$

$$= \frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ventas}}$$

- Margen Operativo

Éste ratio mide cuál es el porcentaje que queda después de que la empresa canceló por la producción de sus productos y de deducir todos los gastos sin incluir los intereses e impuestos en los que incurrió la empresa de servicios en el periodo estudiado.

$$\begin{aligned} \text{Margen de Utilidad Operativa} &= \frac{\text{Ventas} - \text{Costo de ventas} - \text{Gastos}}{\text{Ventas}} \\ &= \frac{\text{Utilidad Operativa}}{\text{Ventas}} \end{aligned}$$

b.3. Influencia del sistema de costeo ABC en la rentabilidad de la empresa

El sistema de costeo ABC influye en el análisis de las actividades que la empresa lleva a cabo ya que al recopilar información acerca de cuánto del costo involucra cada una, además de medir el porcentaje en que cada una de éstas influye con el servicio que brinda, entonces repercute en las decisiones de fijación de precios, reducción de costos cuando se elimina alguna actividad que no genera un valor agregado al servicio, permite mejorar el servicio que se brinda, crea una base para cambiar y mejorar el diseño y la manera en que se brinda el servicio; éstas actividades se convierten en más fáciles de planear y administrar ya que la obtención de información de cada una de ellas también nos permite conocer en detalle cuánto es la rentabilidad que nos deja la empresa por cada servicio que se brinda (Horngren, Datar, & Rajan, 2012).

c) Hipótesis

La implementación del sistema de costos ABC mejora la rentabilidad de la empresa de transporte interprovincial de pasajeros del Norte, periodo enero – junio 2017

CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA

1.1 Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES
Sistema de Costeo ABC	El sistema ABC busca ser un sistema de costos detallado, se centra en la identificación de los costos indirectos que genera la empresa, los cuales son asignados al servicio que ofrece a través del consumo de las actividades que desarrolla normalmente, éstas a la vez consumen recursos; analiza la relación de causa – efecto e identifica qué actividades se llevarán a cabo para obtener el servicio que brinda la empresa y asignar los costos a través de los inductores de costo adecuados (Bellido Sánchez, 2008)	Costos indirectos por actividad	Porcentaje de distribución de los costos indirectos por actividad.
			Variación porcentual los costos indirectos por actividad.

Rentabilidad	<p>La rentabilidad es la capacidad que posee la empresa para generar beneficios en el lapso del tiempo, es decir, se fija un precio de venta al servicio y se le resta los costos y gastos en los que ha incurrido la empresa para lograr brindar ese servicio y es la diferencia entre ambos es lo que se conoce como la rentabilidad que genera la empresa con la prestación del servicio; todas las empresas buscan que ese factor resultante sea positivo, caso contrario se debe pensar en una reestructuración de sus costos y del proceso del servicio que se brinda (Faga & Ramos, 2007)</p>	Análisis de los márgenes de rentabilidad	Margen Neto
			Margen Bruto
			Margen Operativo

1.2 Diseño de investigación

Los métodos de estudio usados fueron el deductivo, el inductivo hipotético-deductivo. El método deductivo es el procedimiento que orienta al investigador para realizar una práctica científica. El método hipotético-deductivo tiene los pasos básicos: observación del fenómeno a tratar, elaboración de una hipótesis para explicar el fenómeno, conclusión de proposiciones más elementales que la propia hipótesis, y demostración de la verdad de los enunciados inferidos comparándolos con la experiencia (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010).

El método inductivo en versión moderna fue desarrollado por el inglés Francis Bacon (1561-1626) y se encuentra relacionado a las investigaciones empíricas. Así mismo rechazó la silogística de Aristóteles en la que se apoyaba la escolástica (doctrina del medievo) y la cual desdeñaba la experiencia sensible. En su lugar, Bacon destacó la importancia de la observación y el experimento en la obtención del conocimiento, pero minimizó el papel de las hipótesis por lo cual ha sido ampliamente criticado (Hernández Sampieri et al., 2014)

El procedimiento metodológico es el siguiente:

- a) La identificación de las fuentes de donde se obtuvo los datos para la elaboración de la propuesta y posterior ejecución. Estos fueron proporcionados por los colaboradores de la empresa de transportes interprovincial de pasajeros del norte del país.
- b) La localización de las fuentes de donde se obtuvo los datos para la elaboración de la propuesta y posterior ejecución. Los colaboradores de la empresa de transportes interprovincial de pasajeros del norte del país que se encuentran en el área de transporte de dicha empresa.
- c) Las técnicas e instrumentos de recolección de datos. Se elaborará y se precisará los pasos a usar en la aplicación de los dos instrumentos, así mismo se determinará su confiabilidad y validación de los mismos.
- d) La preparación y presentación de los datos recolectados: Se procesará los datos encontrados y se elaborarán las tablas de frecuencias y figuras estadísticas, que seguidamente se interpretarán y analizarán.

Diseño de investigación

Para el enfoque cuantitativo se utilizó un diseño explicativo longitudinal, ya que busca determinar la incidencia del sistema de costos ABC sobre la variable dependiente

(rentabilidad), obtenidas mediante la aplicación de ratios contables antes y después de la puesta en marcha del sistema ABC.

Se manipulan intencionalmente la variable independiente (sistema de costos ABC) para ver su efecto una sobre la variable dependiente (Hernández Sampieri et al., 2010).

Lo que se hace es visualizar el efecto que tiene el sistema de costos en la empresa, evaluando la rentabilidad en dos periodos de tiempo, antes de la intervención y posterior a la intervención, para posteriormente analizarlos”. La representación esquemática del diseño de investigación es el siguiente:

Grupo	Asignación	Observaciones antes	Tratamiento	Observaciones después
E	No azar	O1	X1	O2

E: Experimental

X₁: Variable independiente

Dónde:

E: Grupo experimental (Una empresa de transporte interprovincial de pasajeros del norte del país)

O1: Observación de la variable dependiente (rentabilidad) antes de la aplicación del sistema de costeo ABC

O2: Observación de la variable dependiente (rentabilidad) después de la aplicación del sistema de costeo ABC

X1: Implementación del sistema de costeo ABC

Tipo de estudio

La investigación es cuasi experimental (pre experimental), por cuanto se manipuló activamente una variable con la finalidad de evidenciar los cambios en la rentabilidad en la empresa de transporte interprovincial de pasajeros del norte del país, para después analizarlos, conformando esta empresa el grupo experimental, no existe el grupo control. (Cortés & León, 2004)

En este campo de la investigación nos encontramos con una serie de clasificaciones en cuanto a tipos de investigación. Sin embargo, para (Monje Álvarez, 2011) si bien existe una amplia gama de tipos de investigación, esta se define de acuerdo con los propósitos que persigue el autor de tales divisiones:

- Según su finalidad: Es aplicado, que parte de una situación problemática que requiere ser intervenida y mejorada. Comienza con la descripción sistemática de la situación anómala, luego se enmarca en una teoría suficientemente aceptada de la cual se exponen los conceptos más importantes y pertinentes; posteriormente, la situación descrita se evalúa a la luz de esta teoría y se proponen secuencias o relaciones para que apunten a una solución en la medida que se comprende la situación.
- Según su profundidad o carácter: Es explicativa, porque se centra fundamentalmente en la manipulación de una variable en una empresa para observar los cambios y compararlos con los resultados previos a la intervención del investigador sobre la variable, utiliza la metodología empírico-analítica y se sirve de pruebas estadísticas para el análisis de datos (Monje Álvarez, 2011). Pretende determinar de qué manera incide el sistema de costeo ABC sobre la rentabilidad y vinculan diversos conceptos, variables o características entre sí. En el caso de la presente investigación es determinar la incidencia de la implementación del sistema de costeo ABC sobre la rentabilidad en una empresa de transporte interprovincial de pasajeros del norte del país.
- Según su naturaleza: Se enmarca en el enfoque de investigación cuantitativa, porque para las variables: sistema de costeo ABC y la rentabilidad, se cuantificarán sus valores después de la aplicación de los instrumentos de recolección de datos, los mismos que se elaboraron en base a las respectivas dimensiones e indicadores de las variables. Luego a partir de los resultados obtenidos de cada una de las variables en estudio se elaboró las tablas y figuras estadísticas correspondientes (Pineda & Alvarado, 2008).
- Según el alcance temporal: La investigación es longitudinal, porque tiene como propósito establecer el cambio de la variable por intervención directa del investigador por medio de la implementación de un sistema de costeo ABC que influirá sobre la variable rentabilidad (Cortés & León, 2004).
- Orientación que asume: La investigación se orienta a la comprobación y emplea principalmente la metodología empírico-analítica; y el objetivo es explicar y predecir los fenómenos; es decir, por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se da éste (Cortés & León, 2004).

1.3 Unidad de estudio

La empresa de transporte interprovincial de pasajeros del Norte.

1.4 Población

Estados financieros de la empresa de transporte interprovincial de pasajeros del Norte.

1.5 Muestra (muestreo o selección)

Estados financieros, reportes contables y operativos de la empresa de transporte interprovincial de pasajeros del Norte del periodo enero a junio 2017.

1.6 Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos

1.6.1 Técnicas. La recolección de la información se llevó a cabo mediante el uso de las siguientes técnicas:

1.6.1.1 Entrevista. Se utilizó tomando como referencia, su aplicación directa a nivel de contadores asistentes y administrativos del centro de costos con el fin de conocer el estado inicial de la empresa de transporte interprovincial de pasajeros del Norte, periodo enero – junio 2017.

1.6.1.2 Análisis documental. Se efectuó en base a la documentación oficial existente en la empresa de transporte interprovincial de pasajeros del norte del país y bibliotecas, físicas y virtuales de Instituciones que tengan que ver con el problema en estudio, así como de repositorios Web, ésta técnica se usa con el fin de recoger información que nos permita conocer el estado actual y posterior a la implementación del sistema de costo ABC, así como la rentabilidad de la empresa.

1.6.2 Instrumentos. Los instrumentos que se utilizaron en las técnicas indicadas en el numeral anterior y cuya estructura tienen como base las hipótesis, variables e indicadores, la guía o cédula de entrevista.

1.6.3 Procedimiento de recolección de datos

El procedimiento metodológico es el siguiente:

1.6.3.1 Identificación de las fuentes físicas y virtuales de Instituciones que tengan que ver con el problema en estudio, así como los datos para la elaboración de la presente tesis, los que fueron proporcionados por el área contable y operativa de la empresa de transporte interprovincial de pasajeros del Norte.

1.6.3.2 Las técnicas e instrumentos de recolección de datos, los cuales se recogerán a través del análisis documental y la entrevista, así mismo se determinará su confiabilidad y validación del mismos.

- 1.6.3.3 La preparación y presentación de los datos recolectados se hará a través del proceso de los datos encontrados y se elaborarán tablas y figuras, que serán interpretadas y analizadas.

1.7 Métodos, instrumentos y procedimientos de análisis de datos

Recolección de datos. La recolección de datos se inició con el trámite administrativo solicitando el campo de estudios necesarios a través de una carta para obtener la respectiva autorización. Luego se efectuó las coordinaciones respectivas con el Contador General de la empresa de transporte interprovincial de pasajeros del norte del país a fin de dar a conocer la importancia y objetivos del estudio mediante Carta con la finalidad de obtener la autorización respectiva para ejecutar el trabajo.

Metodológicamente según, Luis Herrera E. y otros (2002), el plan para la recolección de la información contempla estrategias metodológicas requeridas por los objetivos e hipótesis de investigación, de acuerdo con el enfoque escogido, considerando los siguientes elementos: Los sujetos a ser investigados son: Gerente, Personal Contable, Personal Administrativo y Personal auxiliar de la empresa de transporte interprovincial de pasajeros del norte del país. Teniendo en cuenta las variables las técnicas utilizadas son: la entrevista y el análisis documental.

La entrevista es la conversación directa entre uno o varios entrevistadores y uno o varios entrevistados, con el fin de obtener información vinculada al objeto de estudio. La entrevista debe cumplir con las siguientes características: Es una técnica de gran efectividad para orientar, porque contribuye a un conocimiento profundo del objeto de estudio y al análisis de sus necesidades específicas. El entrevistador debe abstenerse de formular criterios personales al analizar las ventajas e inconvenientes de determinada situación. Permite recoger información especializada.

CAPÍTULO 4. RESULTADOS

4.1. Conociendo el sistema de costeo en la empresa de transporte Interprovincial de pasajeros del Norte

4.1.1. Entrevista para conocimiento inicial de la empresa

Para conocer el estado de la empresa de transporte Interprovincial de pasajeros del Norte, se llevó a cabo entrevistas con el gerente general, gerente de operaciones y a la contadora general, las cuales se encuentran en los anexos N°1, 2 y 3 mediante las cuales se logró saber que los entrevistados conocen cuál es la capacidad productiva de la empresa así como la rentabilidad que la empresa genera, además tienen un política de fijación de precios en base al precio de mercado, llevan contabilidad completa por ser una empresa que se encuentra en el régimen general y llevan un control de los costos de manera general; la empresa utiliza el sistema de costeo tradicional, el cual no le permite conocer a detalle cuáles son los costos ni la rentabilidad que genera la empresa por servicio prestado que ésta genera, ni cada ruta que tiene, por lo que los entrevistados consideran que un sistema de costos influye en la rentabilidad de la empresa y que la empresa debe contar con un sistema de costos bien estructurado y ordenado han aceptado la implementación del sistema de costeo ABC, ya que este sistema les va a entregar información detallada, la que es valiosa para el conocimiento al detalle de los costos indirectos y así saber cuánto son los costos indirectos por ruta y cuál de éstas les genera mayores beneficios, ya que en la actualidad no se conoce cuál es el detalle de los costos de los servicios que se brinda.

4.1.2. Conocimiento inicial de la empresa, análisis FODA.

Tabla N° 1: Análisis FODA

		CUADRO FODA	
		ASPECTOS NEGATIVOS	ASPECTOS POSITIVOS
		DEBILIDADES	FORTALEZAS
ORIGEN INTERNO		<ul style="list-style-type: none"> – Ejecución de una tarea por varias personas, tareas repetitivas. 	<ul style="list-style-type: none"> – Pro actividad del personal frente a la aplicación del sistema de costos ABC.
		<p>AMENAZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> – Reducción de los precios de los pasajes de las aerolíneas. – La competencia está actualizando sus procesos y teniendo mayor conocimiento de sus costos para maximizar su rentabilidad. 	<p>OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> – Conocimiento de un nuevo sistema de costeo: Sistema ABC, que distribuye a través de actividades el costo indirecto, detallándolo y haciéndolo más fácil de identificar para mejorar los procesos.
ORIGEN EXTERNO			

Fuente: Empresa de transporte interprovincial de pasajeros del Norte.

4.2. Evaluación de la rentabilidad antes de la implementación del sistema de costos ABC en la empresa de transporte Interprovincial de pasajeros del Norte

Figura N° 1: Estado de Situación Financiera al 31 de diciembre del 2016

EMPRESA DE TRANSPORTE INTERPROVINCIAL DE PASAJEROS DEL NORTE			
Estado de Situación Financiera al 31 de diciembre del 2016			
(Expresado en soles)			
ACTIVO		PASIVO	
ACTIVO CORRIENTE		PASIVO CORRIENTE	
EFFECTIVO Y EQUIVALENTE DE EFFECTIVO	568,087	TRIBUTOS, CONTRAPRESTACIONES Y APORTES AL SISTEMA DE PENSIO	787,111
CUENTAS POR COBRAR COMERCIALES-TERCEROS	116,813	REMUNERACIONES Y PARTICIPACIONES POR PAGAR	1,039,811
CTAS POR COBRAR AL PERSONAL, A LOS ACC. (SOCIOS) Y GERENTES	300,856	CUENTAS POR PAGAR COMERCIALES - TERCEROS	1,312,251
CTAS POR COBRAR DIVERSAS - TERCEROS	114,235	OBLIGACIONES FINANCIERAS CORRIENTES	<u>5,439,941</u>
SERV. Y OTROS CONTRATADOS POR ADELANTADO	1,431,360	TOTAL PASIVO CORRIENTE	8,579,114
ACTIVO DIFERIDO CORRIENTE	<u>1,420,125</u>		
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	3,951,476	PASIVO NO CORRIENTE	
		OBLIGACIONES FINANCIERAS NO CORRIENTES	11,828,832
ACTIVO NO CORRIENTE		CUENTAS POR PAGAR DIVERSAS – TERCEROS	<u>2,443,243</u>
ACTIVOS ADQUIRIDOS EN ARRENDAMIENTO FINANCIERO	22,078,755	TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	14,272,075
INMUBLE, MAQUINARIA Y EQUIPO	27,164,938	TOTAL PASIVO	<u>22,851,189</u>
DEPRECIACIÓN, AMORTIZACIÓN Y AGOTAMIENTO ACUMULADOS	-23,230,917		
ACTIVO DIFERIDO NO CORRIENTE	<u>3,329,782</u>	PATRIMONIO	
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	29,342,558	CAPITAL SOCIAL	10,000,000
		UTILIDADES ACUMULADAS	435,710
TOTAL ACTIVO	<u>33,294,034</u>	UTILIDAD DEL EJERCICIO	<u>7,135</u>
		TOTAL PATRIMONIO	10,442,845
		TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	<u>33,294,034</u>

Fuente: Empresa de transporte interprovincial de pasajeros del Norte.

Figura N° 2: Estado de resultados al 31 de diciembre del 2016

EMPRESA DE TRANSPORTE INTERPROVINCIAL DE PASAJEROS DEL NORTE
ESTADO DE RESULTADOS
(Del 01 de julio al 31 de diciembre del 2016)

VENTAS	12,576,579.00
COSTO DE VENTAS	9,411,761.00
UTILIDAD BRUTA	3,164,818.00
GASTOS ADMINISTRATIVOS	887,076.00
GASTOS DE VENTAS	1,828,734.00
UTILIDAD DE OPERACIÓN	449,008.00
GASTOS FINANCIEROS	576,492.00
INGRESOS FINANCIEROS	137,916.00
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS Y PARTICIPACIONES	10,432.00
DISTRIBUCIÓN LEGAL DE LA RENTA	522.00
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	9,910.00
IMPUESTO A LA RENTA	2,775.00
UTILIDAD DEL EJERCICIO	7,135.00

Fuente: Empresa de transporte interprovincial de pasajeros del Norte.

Indicadores de rentabilidad:

$$\text{MARGEN BRUTO} = \frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ventas}} = \frac{3,164,818.00}{12,576,579.00} = 25.16\%$$

Interpretación

Se observa que, inicialmente, en el periodo de julio a diciembre del 2016, por cada sol que vendió la empresa, obtuvo un margen bruto del 25.16% después de descontar los costos.

$$\text{MARGEN OPERATIVO} = \frac{\text{Utilidad Operativa}}{\text{Ventas}} = \frac{449,008.00}{12,576,579.00} = 3.57\%$$

Interpretación

Se observa que, inicialmente, en el periodo de julio a diciembre del 2016, por cada sol que vendió la empresa, obtuvo un margen operativo de 3.57%.

$$\text{MARGEN NETO} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}} = \frac{7,135.00}{12,576,579.00} = 0.06\%$$

Interpretación

Se observa que, inicialmente, en el periodo de julio a diciembre del 2016, por cada sol que vendió la empresa, obtuvo un margen neto de 0.06%. Esto significa que las ganancias que está obteniendo el empresario son menores a un centavo por cada sol vendido, es por ello que la gerencia aceptó implementar el sistema de costeo ABC, para aumentar la rentabilidad obtenida.

4.3. Diseño del sistema de costos ABC, de acuerdo con la necesidad de la empresa de transporte Interprovincial de pasajeros del Norte, periodo enero - junio 2017.

Para el diseño del sistema de costos ABC se aplicaron diferentes encuestas a toda el área operativa mediante las cuales se identificaron:

- Identificación de los objetos del costo

Para el análisis del objeto del costo se identificaron las rutas establecidas en el negocio, éstas son:

- Ruta Trujillo – Chimbote
- Ruta Chimbote – Lima
- Ruta Lima – Chimbote
- Ruta Chimbote – Trujillo

- Identificación de los recursos e inductores primarios

Para ello se detalló los recursos que intervienen en el proceso de brindar el servicio de transporte interprovincial de pasajeros, luego se designó un inductor que indica la unidad en qué será medido este recurso, por lo que se creó el siguiente cuadro:

Tabla N° 2: Recursos e inductores primarios

RECURSOS	INDUCTOR
Remuneraciones de supervisores y programación de buses	N° de viajes realizados
Combustible	N° de kilómetros recorridos
Neumáticos	N° de kilómetros recorridos
Aceites y lubricantes	N° de kilómetros recorridos
Materiales auxiliares, repuestos, baterías y recargas	N° de kilómetros recorridos
Mantenimiento y reparaciones	N° de kilómetros recorridos
Viáticos	N° de viajes realizados
Seguros, SOAT y certificados de inspección técnica	N° de horas
Peajes	N° de viajes realizados
Depreciación	N° de kilómetros recorridos

Fuente: Elaboración propia

- Identificación de las actividades e inductores secundarios

En base a las encuestas aplicadas al área de operaciones se identificaron las actividades que desarrolla la empresa, luego se designó un inductor a cada una de ellas, unidad que indica cómo será medida cada una, por lo que se creó el siguiente cuadro:

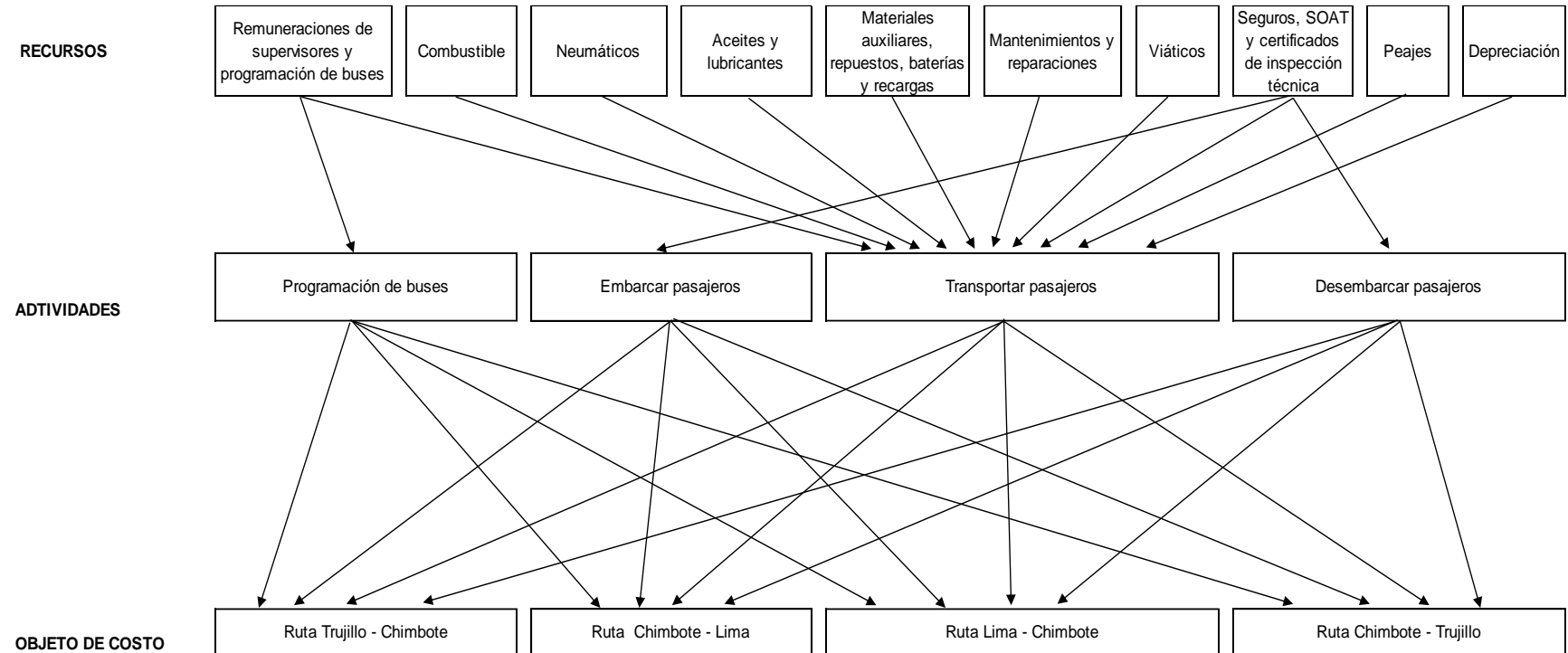
Tabla N° 3: Actividades e inductores secundarios

ACTIVIDADES	INDUCTOR
Programación de buses	N° de viajes
Embarcar pasajeros	N° de viajes
Transportar pasajeros	N° de kilómetros recorridos
Desembarcar pasajeros	N° de viajes

Fuente: Elaboración propia

Los recursos y actividades que se utilizarán en este proceso serán distribuidos a cada objeto de costo de acuerdo con el gráfico mostrado a continuación:

Figura N° 3: Distribución de los recursos y actividades a los objetos de costo



Fuente: Elaboración propia

4.4. Aplicación del sistema de costos ABC en la empresa de transporte Interprovincial de pasajeros del Norte, periodo enero - junio 2017.

Durante el periodo de enero y junio se procedió a aplicar el sistema de costeo ABC siguiendo lo anteriormente diseñado, donde se identificó los objetos del costo, recursos, actividades e inductores a utilizar.

- Identificación de los objetos de costo

Los objetos de costo identificados fueron:

Ruta Trujillo – Chimbote

Ruta Chimbote – Lima

Ruta Lima – Chimbote

Ruta Chimbote – Trujillo

- Identificación de costo directo

- Remuneraciones

Remuneraciones de pilotos y co-pilos (mano de obra directa)

En el caso de las remuneraciones de los pilotos y los copilotos, mano de obra directa, la empresa tiene una política fijada donde a cada piloto se le paga por vuelta realizada desde Trujillo a Lima y viceversa a cada uno de los pilotos, por lo que el cuadro de la mano de obra directa se elaboró en base de la planilla mensual que registra la empresa.

Tabla N° 4: Mano de obra mensual por ruta

MANO DE OBRA MENSUAL					
	Ruta Trujillo - Chimbote	Ruta Chimbote - Lima	Ruta Lima - Chimbote	Ruta Chimbote - Trujillo	Total Costo
ENERO	21,469.93	64,409.80	64,409.80	21,469.93	171,759.46
FEBRERO	20,113.43	60,340.28	60,340.28	20,113.43	160,907.41
MARZO	13,110.07	39,330.20	39,330.20	13,110.07	104,880.53
ABRIL	9,814.41	29,443.23	29,443.23	9,814.41	78,515.28
MAYO	21,522.23	64,566.68	64,566.68	21,522.23	172,177.82
JUNIO	21,438.99	64,316.98	64,316.98	21,438.99	171,511.94
TOTAL	107,469.06	322,407.17	322,407.17	107,469.06	859,752.45

Fuente: Elaboración propia

o Identificación de los inductores

La identificación de los inductores necesarios se hizo en base a las actividades ya identificadas, para lo cual se extrajo información de la empresa sobre el número de viajes, horas de viaje, kilómetros recorridos en cada viaje, entre otros.

Inductor: número de viajes por ruta

Para lograr identificar el número de viajes por ruta se pidió al área de operaciones la programación de salida de buses.

Tabla N° 5: Número de viajes por ruta

MES	N° de viajes por ruta			
	Ruta Trujillo - Chimbote	Ruta Chimbote - Lima	Ruta Lima - Chimbote	Ruta Chimbote - Trujillo
ENERO	790	790	790	790
FEBRERO	740	740	740	740
MARZO	487	487	487	487
ABRIL	363	363	363	363
MAYO	791	791	791	791
JUNIO	790	790	790	790

Fuente: Elaboración propia

En base a la programación entregada por el área de operaciones se hizo un resumen del número de viajes por ruta y mes, resultando el resumen mostrado, siendo éste uno de los inductores del costo que nos servirá para identificar el costo por actividad.

Inductor: kilómetros recorridos por ruta

Para ello se identificó cuántos kilómetros recorre el bus para prestar el servicio de transporte interprovincial de pasajeros.

Tabla N° 6: Kilómetros recorridos por ruta

	Total Kms recorridos	km recorridos ruta Trujillo - Chimbote	km recorridos ruta Chimbote - Lima	km recorridos ruta Lima - Chimbote	km recorridos ruta Chimbote - Trujillo
ENERO	876,900	102,700	335,750	335,750	102,700
FEBRERO	821,400	96,200	314,500	314,500	96,200
MARZO	540,570	63,310	206,975	206,975	63,310
ABRIL	402,930	47,190	154,275	154,275	47,190
MAYO	878,010	102,830	336,175	336,175	102,830
JUNIO	876,900	102,700	335,750	335,750	102,700
TOTAL	4,396,710.00	514,930	1,683,425	1,683,425	514,930

Fuente: Elaboración propia

Para lograr identificar el número de kilómetros recorridos por ruta se utilizó el dato número de viajes por ruta pedido al área de operaciones y se multiplicó éste por el número de kilómetros que tiene que recorrer el bus en cada trayecto de su viaje, resultando un resumen por ruta y por mes tal como el mostrado.

Inductor: número de horas por viaje

Para ello se identificó cuántas horas se usan para prestar el servicio de transporte interprovincial de pasajeros.

Tabla N° 7: Número de horas por viaje

MES	Ruta Trujillo - Chimbote	Ruta Chimbote - Lima	Ruta Lima - Chimbote	Ruta Chimbote - Trujillo	Total horas por mes
ENERO	2370	5530	5530	2370	15800
FEBRERO	2220	5180	5180	2220	14800
MARZO	1461	3409	3409	1461	9740
ABRIL	1089	2541	2541	1089	7260
MAYO	2373	5537	5537	2373	15820
JUNIO	2370	5530	5530	2370	15800
					79220

Fuente: Elaboración propia

Para lograr identificar el número de horas por viaje se utilizó el dato número de viajes por ruta pedido al área de operaciones y se multiplicó éste por el número de horas que usa cada bus en cada trayecto de su viaje, resultando un resumen por ruta y por mes tal como el mostrado.

Inductor: Distribución de las horas utilizadas en las actividades de embarque, transporte y desembarque

Tabla N° 8: Distribución de las horas utilizadas en las actividades de embarque, transporte y desembarque

MES	Horas de embarque	Horas de transporte	Horas de desembarque
ENERO	1,580	12,640	1,580
FEBRERO	1,480	11,840	1,480
MARZO	974	7,792	974
ABRIL	726	5,808	726
MAYO	1,582	12,656	1,582
JUNIO	1,580	12,640	1,580

Fuente: Elaboración propia

Se identificó el número de número de horas utilizadas para llevar a cabo las actividades de embarque, transporte y desembarque, el dato se obtuvo del área de operaciones por mes tal como es mostrado en la tabla N° 8.

o Aplicación de los inductores

Remuneraciones de supervisores y programación

Las remuneraciones de los supervisores son montos fijos que se le asignan de acuerdo con el número de viajes.

Tabla N° 9: Costo de supervisión por viaje

MES	N° de viajes	Sueldo supervisores	Costo supervisión por viaje
ENERO	3160	S/3,950.00	S/1.25
FEBRERO	2960	S/3,700.00	S/1.25
MARZO	1948	S/2,435.00	S/1.25
ABRIL	1452	S/1,815.00	S/1.25
MAYO	3164	S/3,955.00	S/1.25
JUNIO	3160	S/3,950.00	S/1.25
		S/19,805.00	

Fuente: Elaboración propia

Para ello se utilizó la información de la tabla N°5 (número de viajes por ruta), siendo el costo de supervisión un monto fijo de 1.25 centavos por viaje controlado, ha resultado que el sueldo de los controladores de S/ 3,950.00 en el mes de enero, S/ 3,700.00 en el mes de febrero, S/ 2,435.00 en el mes de marzo, S/ 1,815.00 en el mes de abril, S/ 3,955.00 en el mes de mayo y S/ 3,950.00 en el mes de junio, siendo un total de S/ 19,805.00 en el periodo estudiado.

Tabla N° 10: Distribución del sueldo de los controladores por ruta

MES	Costo total de sueldo controladores	Ruta Trujillo - Chimbote		Ruta Chimbote - Lima		Ruta Lima - Chimbote		Ruta Chimbote - Trujillo	
		N° de viajes	Sueldo de controlador	N° de viajes	Sueldo de controlador	N° de viajes	Sueldo de controlador	N° de viajes	Sueldo de controlador
ENERO	S/3,950.00	790	S/.987.50	790	S/.987.50	790	S/.987.50	790	S/.987.50
FEBRERO	S/3,700.00	740	S/.925.00	740	S/.925.00	740	S/.925.00	740	S/.925.00
MARZO	S/2,435.00	487	S/.608.75	487	S/.608.75	487	S/.608.75	487	S/.608.75
ABRIL	S/1,815.00	363	S/.453.75	363	S/.453.75	363	S/.453.75	363	S/.453.75
MAYO	S/3,955.00	791	S/.988.75	791	S/.988.75	791	S/.988.75	791	S/.988.75
JUNIO	S/3,950.00	790	S/.987.50	790	S/.987.50	790	S/.987.50	790	S/.987.50
			S/.4,951.25		S/.4,951.25		S/.4,951.25		S/.4,951.25

Fuente: Elaboración propia

Los sueldos de los controladores pertenecen a la actividad de programación de buses, por lo que han sido identificados según la ruta a la que pertenece en función al número de viajes realizados por ruta (tabla N° 5).

Tabla N° 11: Sueldo del programador de los buses por ruta

MES	Costo total de sueldo programador	Ruta Trujillo - Chimbote		Ruta Chimbote - Lima		Ruta Lima - Chimbote		Ruta Chimbote - Trujillo	
		km recorridos	Programación	km recorridos	Programación	km recorridos	Programación	km recorridos	Programación
ENERO	S/1,500.00	102,700	S/. 175.68	335,750	S/.574.32	335,750	S/.574.32	102,700	S/. 175.68
FEBRERO	S/1,500.00	96,200	S/. 175.68	314,500	S/.574.32	314,500	S/.574.32	96,200	S/. 175.68
MARZO	S/1,500.00	63,310	S/. 175.68	206,975	S/.574.32	206,975	S/.574.32	63,310	S/. 175.68
ABRIL	S/1,500.00	47,190	S/. 175.68	154,275	S/.574.32	154,275	S/.574.32	47,190	S/. 175.68
MAYO	S/1,500.00	102,830	S/. 175.68	336,175	S/.574.32	336,175	S/.574.32	102,830	S/. 175.68
JUNIO	S/1,500.00	102,700	S/. 175.68	335,750	S/.574.32	335,750	S/.574.32	102,700	S/. 175.68
			S/. 1,054.05		S/. 3,445.95		S/. 3,445.95		S/. 1,054.05

Fuente: Elaboración propia

En el caso de la persona encargada de la programación y coordinación del recorrido que va a tener cada bus en el día, ésta recibe un sueldo fijo mensual consignado por planilla; éste costo forma parte de la actividad de programación de buses y para identificar y trasladar el costo de ésta actividad a cada ruta que tiene la empresa se utilizó el inductor kilómetros recorridos de la tabla N°6, identificándose cuánto es el costo de programación de cada ruta u objeto de costo, los datos se muestran de manera resumida por ruta y por mes.

- Combustible

El combustible lo consumen los buses al prestar el servicio de transporte interprovincial de pasajeros y forma parte del costo indirecto.

Tabla N° 12: Costo del petróleo por Km

	Costo total de petróleo	N° de Km recorridos	Costo del petróleo por km
ENERO	552,447.00	876,900	0.63
FEBRERO	492,840.00	821,400	0.60
MARZO	324,342.00	540,570	0.60
ABRIL	241,758.00	402,930	0.60
MAYO	526,806.00	878,010	0.60
JUNIO	526,140.00	876,900	0.60
TOTAL	2,664,333.00	4,396,710.00	3.63

Fuente: Elaboración propia

En primer lugar, se determinó cuánto es el costo total del petróleo mensual y usando como base a la tabla N°6, kilómetros recorridos por ruta, se identificó el costo del petróleo consumido por kilómetro al transportar a los pasajeros.

Tabla N° 13: Consumo de petróleo por ruta, mes enero

Consumo del mes de enero					
	Km recorridos por viaje	N° de viajes	Total km recorridos por ruta	Costo del petróleo por km	Costo total de petróleo por ruta
Ruta Trujillo - Chimbote	130.00	790	102,700.00	0.63	64,701.00
Ruta Chimbote - Lima	425.00	790	335,750.00	0.63	211,522.50
Ruta Lima - Chimbote	425.00	790	335,750.00	0.63	211,522.50
Ruta Chimbote - Trujillo	130.00	790	102,700.00	0.63	64,701.00
			876,900.00		552,447.00

Fuente: Elaboración propia

Una vez identificado el costo del petróleo por kilómetro, éste fue asignado a la actividad transporte de pasajeros y luego se asignó al costo del petróleo por ruta de acuerdo con el número de kilómetros recorridos en cada una de éstas, tal como se muestra en el cuadro por mes, desde enero a junio. Se detalla cuánto es el costo del petróleo que se consumió por ruta en el mes de enero, para el caso de las rutas Trujillo – Chimbote y Chimbote – Trujillo el costo es de 64,701.00 soles y para las rutas de Chimbote – Lima y Lima – Chimbote el costo es 211,522.50 soles, haciendo un total de 552,447.00 soles en el mes.

Tabla N° 14: Consumo de petróleo por ruta, mes febrero

Consumo del mes de febrero					
	Km recorridos por viaje	N° de viajes	Total km recorridos por ruta	Costo del petróleo por km	Costo total de petróleo por ruta
Ruta Trujillo - Chimbote	130.00	740	96,200.00	0.60	57,720.00
Ruta Chimbote - Lima	425.00	740	314,500.00	0.60	188,700.00
Ruta Lima - Chimbote	425.00	740	314,500.00	0.60	188,700.00
Ruta Chimbote - Trujillo	130.00	740	96,200.00	0.60	57,720.00
			821,400.00		492,840.00

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro se detalla cuánto es el costo del petróleo que se consumió por ruta en el mes de febrero, para el caso de las rutas Trujillo – Chimbote y Chimbote – Trujillo el costo es de 57,720.00 soles y para las rutas de Chimbote – Lima y Lima – Chimbote el costo es 188,700.00 soles, haciendo un total de 492,840.00 soles en el mes.

Tabla N° 15: Consumo de petróleo por ruta, mes marzo

	Consumo del mes de marzo				
	Km recorridos por viaje	N° de viajes	Total km recorridos por ruta	Costo del petróleo por km	Costo total de petróleo por ruta
Ruta Trujillo - Chimbote	130.00	487	63,310.00	0.60	37,986.00
Ruta Chimbote - Lima	425.00	487	206,975.00	0.60	124,185.00
Ruta Lima - Chimbote	425.00	487	206,975.00	0.60	124,185.00
Ruta Chimbote - Trujillo	130.00	487	63,310.00	0.60	37,986.00
			540,570.00		324,342.00

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro se detalla cuánto es el costo del petróleo que se consumió por ruta en el mes de marzo, para el caso de las rutas Trujillo – Chimbote y Chimbote – Trujillo el costo es de 37,986.00 soles y para las rutas de Chimbote – Lima y Lima – Chimbote el costo es 124,185.00 soles, haciendo un total de 324,342.00 soles en el mes.

Tabla N° 16: Consumo de petróleo por ruta, mes abril

Consumo del mes de abril					
	Km recorridos por viaje	N° de viajes	Total km recorridos por ruta	Costo del petróleo por km	Costo total de petróleo por ruta
Ruta Trujillo - Chimbote	130.00	363	47,190.00	0.60	28,314.00
Ruta Chimbote - Lima	425.00	363	154,275.00	0.60	92,565.00
Ruta Lima - Chimbote	425.00	363	154,275.00	0.60	92,565.00
Ruta Chimbote - Trujillo	130.00	363	47,190.00	0.60	28,314.00
			402,930.00		241,758.00

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro se detalla cuánto es el costo del petróleo que se consumió por ruta en el mes de abril, para el caso de las rutas Trujillo – Chimbote y Chimbote – Trujillo el costo es de 28,314.00 soles y para las rutas de Chimbote – Lima y Lima – Chimbote el costo es 92,565.00 soles, haciendo un total de 241,758.00 soles en el mes.

Tabla N° 17: Consumo de petróleo por ruta, mes mayo

Consumo del mes de mayo					
	Km recorridos por viaje	N° de viajes	Total km recorridos por ruta	Costo del petróleo por km	Costo total de petróleo por ruta
Ruta Trujillo - Chimbote	130.00	791	102,830.00	0.60	61,698.00
Ruta Chimbote - Lima	425.00	791	336,175.00	0.60	201,705.00
Ruta Lima - Chimbote	425.00	791	336,175.00	0.60	201,705.00
Ruta Chimbote - Trujillo	130.00	791	102,830.00	0.60	61,698.00
			878,010.00		526,806.00

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro se detalla cuánto es el costo del petróleo que se consumió por ruta en el mes de mayo, para el caso de las rutas Trujillo – Chimbote y Chimbote – Trujillo el costo es de 61,698.00 soles y para las rutas de Chimbote – Lima y Lima – Chimbote el costo es 201,705.00 soles, haciendo un total de 526,806.00 soles en el mes.

Tabla N° 18: Consumo de petróleo por ruta, mes junio

Consumo del mes de junio					
	Km recorridos por viaje	N° de viajes	Total km recorridos por ruta	Costo del petróleo por km	Costo total de petróleo por ruta
Ruta Trujillo - Chimbote	130.00	790	102,700.00	0.60	61,620.00
Ruta Chimbote - Lima	425.00	790	335,750.00	0.60	201,450.00
Ruta Lima - Chimbote	425.00	790	335,750.00	0.60	201,450.00
Ruta Chimbote - Trujillo	130.00	790	102,700.00	0.60	61,620.00
			876,900.00		526,140.00

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro se detalla cuánto es el costo del petróleo se consumió por ruta en el mes de junio, para el caso de las rutas Trujillo – Chimbote y Chimbote – Trujillo el costo es de 61,620.00 soles y para las rutas de Chimbote – Lima y Lima – Chimbote el costo es 201,450.00 soles, haciendo un total de 526,140.00 soles en el mes.

- Neumáticos

Para obtener el costo de los neumáticos, se debe aclarar que, éste varía según el tipo de llanta que se utiliza.

Tabla N° 19: Costo de llantas y tiempo de duración

TIPO DE LLANTA	COSTO DE VENTA	DURACIÓN
LLANTAS REENCAUCHADAS	S/346.40	3 meses
LLANTAS NUEVAS	S/593.22	8 meses

Fuente: Elaboración propia

Para el caso de las llantas reencauchadas, su adquisición le genera a la empresa un costo de S/ 346.40 y tiene una duración de 3 meses cada una y para el caso de adquirir una llanta nueva, le genera a la empresa un costo de S/ 593.22 y tiene una duración de 8 meses cada una, por lo que las llantas fueron cambiadas en los meses estudiados según la programación manejada internamente por el área de operaciones.

Tabla N° 20: Costo de llantas por ruta

PROGRAMACIÓN DE CAMBIO DE LLANTAS

MES	ESTADO	N° DE LLANTAS CAMBIADAS	COSTO	COSTO TOTAL
ENERO	REENCAUCHE	50	S/346.40	S/17,320.00
FEBRERO	REENCAUCHE	52	S/346.40	S/18,012.80
MARZO	REENCAUCHE	0	S/346.40	S/0.00
ABRIL	REENCAUCHE	50	S/346.40	S/17,320.00
MAYO	REENCAUCHE	32	S/346.40	S/11,084.80
JUNIO	NUEVAS	40	S/593.22	S/23,728.80
				S/87,466.40

Fuente: Elaboración propia

El área de operaciones maneja un cuadro detallado para cambiar las llantas de sus unidades, es por ello que se generó la tabla N°20 para mostrar, en resumen, cuantas, y qué tipo de llantas han sido utilizadas, así también se puede verificar en el cuadro cual es el costo por el cambio de llantas por mes, obteniendo un total de 87,466.40 soles en la utilización del recurso llantas, el cuál pasa a la actividad transportar pasajeros y luego el costo de distribuirá entre cada objeto de costo.

Tabla N° 21: Costo de llantas por ruta

MES	Costo total de llantas	Ruta Trujillo - Chimbote		Ruta Chimbote - Lima		Ruta Lima - Chimbote		Ruta Chimbote - Trujillo	
		Km recorridos	Costo de llantas	Km recorridos	Costo de llantas	Km recorridos	Costo de llantas	Km recorridos	Costo de llantas
ENERO	S/17,320.00	102,700	S/.2,028.47	335,750	S/.6,631.53	335,750	S/.6,631.53	102,700	S/.2,028.47
FEBRERO	S/18,012.80	96,200	S/.2,109.61	314,500	S/.6,896.79	314,500	S/.6,896.79	96,200	S/.2,109.61
MARZO	S/0.00	63,310	S/.0.00	206,975	S/.0.00	206,975	S/.0.00	63,310	S/.0.00
ABRIL	S/17,320.00	47,190	S/.2,028.47	154,275	S/.6,631.53	154,275	S/.6,631.53	47,190	S/.2,028.47
MAYO	S/11,084.80	102,830	S/.1,298.22	336,175	S/.4,244.18	336,175	S/.4,244.18	102,830	S/.1,298.22
JUNIO	S/23,728.80	102,700	S/.2,779.05	335,750	S/.9,085.35	335,750	S/.9,085.35	102,700	S/.2,779.05
			S/.10,243.81		S/.33,489.39		S/.33,489.39		S/.10,243.81

Fuente: Elaboración propia

El costo total de las llantas asignada a la actividad transportar pasajeros se distribuyó en cada objeto de costo utilizando el inductor kilómetros recorridos por ruta (tabla N°6), resultando que para la ruta Trujillo – Chimbote desde enero hasta junio el costo fue de 10,243.81 soles, en la ruta Chimbote – Lima desde enero hasta junio el costo fue de 33,489.39 soles, en la ruta Lima – Chimbote desde enero hasta junio el costo fue de 33,489.39 soles y en para la ruta Chimbote – Trujillo desde enero hasta junio el costo fue de 10,243.81 soles, haciendo un total de 87,466.40 soles en el mes.

- Aceites y lubricantes

Para los aceites y lubricantes se utilizó la tabla N°6 de kilómetros recorridos por ruta, los cuales están detallados desde enero hasta junio, luego se identificó el costo total usado en este rubro y se destinó a la actividad de transportar pasajeros para después ser asignado éste costo total a cada objeto de costo.

Tabla N° 22: Costo de aceites y lubricantes por ruta

MES	Costo total de aceites y lubricantes	Ruta Trujillo - Chimbote		Ruta Chimbote - Lima		Ruta Lima - Chimbote		Ruta Chimbote - Trujillo	
		Km recorridos	Aceites y lubricantes	Km recorridos	Aceites y lubricantes	Km recorridos	Aceites y lubricantes	Km recorridos	Aceites y lubricantes
ENERO	S/8,910.15	102,700	S/.1,043.53	335,750	S/.3,411.54	335,750	S/.3,411.54	102,700	S/.1,043.53
FEBRERO	S/4,575.16	96,200	S/.535.83	314,500	S/.1,751.75	314,500	S/.1,751.75	96,200	S/.535.83
MARZO	S/9,574.85	63,310	S/.1,121.38	206,975	S/.3,666.05	206,975	S/.3,666.05	63,310	S/.1,121.38
ABRIL	S/11,617.92	47,190	S/.1,360.66	154,275	S/.4,448.30	154,275	S/.4,448.30	47,190	S/.1,360.66
MAYO	S/10,301.25	102,830	S/.1,206.45	336,175	S/.3,944.17	336,175	S/.3,944.17	102,830	S/.1,206.45
JUNIO	S/6,931.77	102,700	S/.811.83	335,750	S/.2,654.06	335,750	S/.2,654.06	102,700	S/.811.83
			S/.6,079.68		S/.19,875.87		S/.19,875.87		S/.6,079.68

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N°22 se muestra el costo total de los aceites y lubricantes, asignado a la actividad de transportar pasajeros y su asignación posterior a cada objeto de costo, resultando que en la ruta Trujillo – Chimbote desde enero hasta junio el costo fue de 6,079.68 soles, en la ruta Chimbote – Lima desde enero hasta junio el costo fue de 19,875.87 soles, en la ruta Lima – Chimbote desde enero hasta junio el costo fue de 19,875.87 soles y en para la ruta Chimbote – Trujillo desde enero hasta junio el costo fue de 6,079.68 soles, haciendo un total de 51,911.10 soles en el mes.

- Materiales auxiliares, repuestos, baterías y recargas

Los materiales auxiliares, repuestos, baterías y recargas que se han utilizado durante los meses estudiados (de enero a junio) ascienden a un monto total de 7,560.99 soles, los cuáles se han consumido en la actividad de transportar pasajeros utilizando y para determinar cuánto es que se ha consumido en cada uno de los objetos de costo identificados en la empresa se utilizó el inductor número de kilómetros recorridos por ruta de la tabla N°6.

Tabla N° 23: Costo de los materiales auxiliares por km

MES	Costo total de materiales auxiliares	Km recorridos por al mes	Costo de materiales auxiliares por km
ENERO	S/1,377.64	876,900	S/0.002
FEBRERO	S/1,867.38	821,400	S/0.002
MARZO	S/1,358.83	540,570	S/0.003
ABRIL	S/133.00	402,930	S/0.000
MAYO	S/77.11	878,010	S/0.000
JUNIO	S/2,747.03	876,900	S/0.003
	S/7,560.99		S/0.010

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N°23 se muestra el costo de los materiales auxiliares, los cuáles pasan directamente a la actividad de transportar pasajeros y, para distribuir el costo de ésta actividad a cada objeto de costo se aplicó el inductor de la tabla N°6 (kilómetros recorridos por ruta) con lo cual se obtuvo que el costo de los materiales auxiliares consumidos por kilómetro recorrido es de 0.010 centavos de sol desde el mes de enero a junio.

Tabla N° 24: Costo de los materiales auxiliares por ruta

MES	Costo total de materiales auxiliares	Ruta Trujillo - Chimbote		Ruta Chimbote - Lima		Ruta Lima - Chimbote		Ruta Chimbote - Trujillo	
		Km recorridos	Materiales auxiliares	Km recorridos	Materiales auxiliares	Km recorridos	Materiales auxiliares	Km recorridos	Materiales auxiliares
ENERO	S/1,377.64	102,700	S/.161.35	335,750	S/.527.47	335,750	S/.527.47	102,700	S/.161.35
FEBRERO	S/1,867.38	96,200	S/.218.70	314,500	S/.714.99	314,500	S/.714.99	96,200	S/.218.70
MARZO	S/1,358.83	63,310	S/.159.14	206,975	S/.520.27	206,975	S/.520.27	63,310	S/.159.14
ABRIL	S/133.00	47,190	S/.15.58	154,275	S/.50.92	154,275	S/.50.92	47,190	S/.15.58
MAYO	S/77.11	102,830	S/.9.03	336,175	S/.29.52	336,175	S/.29.52	102,830	S/.9.03
JUNIO	S/2,747.03	102,700	S/.321.72	335,750	S/.1,051.79	335,750	S/.1,051.79	102,700	S/.321.72
			S/.885.52		S/.2,894.97		S/.2,894.97		S/.885.52

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N°24 se detalla cuánto es el costo de los materiales auxiliares por ruta (objeto de costo), es así que para la ruta Trujillo – Chimbote desde enero hasta junio el costo de los materiales auxiliares es de 885.52 soles, en la ruta Chimbote – Lima desde enero hasta junio el costo de los materiales auxiliares es de 2,894.97 soles, en la ruta Lima – Chimbote desde enero hasta junio el costo de los materiales auxiliares es de 2,894.97 soles y en para la ruta Chimbote – Trujillo desde enero hasta junio el costo de los materiales auxiliares es de 885.52 soles.

Tabla N° 25: Costo de los repuestos y accesorios por km

MES	Costo total de repuestos y accesorios de unidades de transporte	Km recorridos por al mes	Costo de repuestos y accesorios por km
ENERO	S/52,076.65	876,900	S/0.059
FEBRERO	S/56,240.47	821,400	S/0.068
MARZO	S/40,478.72	540,570	S/0.075
ABRIL	S/27,174.03	402,930	S/0.067
MAYO	S/49,252.86	878,010	S/0.056
JUNIO	S/42,341.26	876,900	S/0.048
	S/267,563.99		S/0.375

Fuente: Elaboración propia

El costo de los repuestos y accesorios son consumidos en la actividad de transportar pasajeros y, posteriormente son distribuidas a cada objeto de costo usando el inductor kilómetro recorrido por ruta de la tabla N° 6, resultando un total de 0.375 centavos de sol desde el mes de enero a junio.

Tabla N° 26: Costo de los repuestos y accesorios de unidades de transporte por ruta

MES	Costo total de repuestos y accesorios de unidades de transporte	Ruta Trujillo - Chimbote		Ruta Chimbote - Lima		Ruta Lima - Chimbote		Ruta Chimbote - Trujillo	
		Km recorridos	Rptos y acces. de unid. de transp.	Km recorridos	Rptos y acces. de unid. de transp.	Km recorridos	Rptos y acces. de unid. de transp.	Km recorridos	Rptos y acces. de unid. de transp.
ENERO	S/52,076.65	102,700	S/.6,099.07	335,750	S/.19,939.26	335,750	S/.19,939.26	102,700	S/.6,099.07
FEBRERO	S/56,240.47	96,200	S/.6,586.72	314,500	S/.21,533.51	314,500	S/.21,533.51	96,200	S/.6,586.72
MARZO	S/40,478.72	63,310	S/.4,740.75	206,975	S/.15,498.61	206,975	S/.15,498.61	63,310	S/.4,740.75
ABRIL	S/27,174.03	47,190	S/.3,182.54	154,275	S/.10,404.47	154,275	S/.10,404.47	47,190	S/.3,182.54
MAYO	S/49,252.86	102,830	S/.5,768.35	336,175	S/.18,858.08	336,175	S/.18,858.08	102,830	S/.5,768.35
JUNIO	S/42,341.26	102,700	S/.4,958.89	335,750	S/.16,211.74	335,750	S/.16,211.74	102,700	S/.4,958.89
			S/.31,336.32		S/.102,445.67		S/.102,445.67		S/.31,336.32

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N°26 se detalla cuánto es el costo de los repuestos y accesorios por ruta (objeto de costo), es así que para la ruta Trujillo – Chimbote desde enero hasta junio el costo de los repuestos y accesorios es de 31,336.32 soles, en la ruta Chimbote – Lima desde enero hasta junio el costo de los repuestos y accesorios es de 102,445.67 soles, en la ruta Lima – Chimbote desde enero hasta junio el costo de los repuestos y accesorios es de 102,445.67 soles y en para la ruta Chimbote – Trujillo desde enero hasta junio el costo de los repuestos y accesorios es de 31,336.32 soles.

Tabla N° 27: Costo de las baterías y recargas por km

MES	Costo total de baterías y recargas	Km recorridos por al mes	Costo de baterías y recargas por km
ENERO	S/4,347.45	876,900	S/0.005
FEBRERO	S/3,372.87	821,400	S/0.004
MARZO	S/1,016.94	540,570	S/0.002
ABRIL	S/3,169.49	402,930	S/0.008
MAYO	S/1,957.62	878,010	S/0.002
JUNIO	S/2,008.47	876,900	S/0.002
	S/15,872.84		S/0.023

Fuente: Elaboración propia

El costo de los repuestos y accesorios son consumidos en la actividad transportar pasajeros, luego son asignados a cada objeto de costo identificado en la empresa usando el inductor kilómetro recorrido por ruta (tabla N° 6) resultando un costo de 0.023 centavos de sol desde el mes de enero a junio.

Tabla N° 28: Costo de las baterías y recargas por ruta

MES	Costo total de baterías y recargas	Ruta Trujillo - Chimbote		Ruta Chimbote - Lima		Ruta Lima - Chimbote		Ruta Chimbote - Trujillo	
		Km recorridos	Baterías y recargas	Km recorridos	Baterías y recargas	Km recorridos	Baterías y recargas	Km recorridos	Baterías y recargas
ENERO	S/4,347.45	102,700	S/.509.16	335,750	S/.1,664.56	335,750	S/.1,664.56	102,700	S/.509.16
FEBRERO	S/3,372.87	96,200	S/.395.02	314,500	S/.1,291.41	314,500	S/.1,291.41	96,200	S/.395.02
MARZO	S/1,016.94	63,310	S/.119.10	206,975	S/.389.37	206,975	S/.389.37	63,310	S/.119.10
ABRIL	S/3,169.49	47,190	S/.371.20	154,275	S/.1,213.54	154,275	S/.1,213.54	47,190	S/.371.20
MAYO	S/1,957.62	102,830	S/.229.27	336,175	S/.749.54	336,175	S/.749.54	102,830	S/.229.27
JUNIO	S/2,008.47	102,700	S/.235.23	335,750	S/.769.01	335,750	S/.769.01	102,700	S/.235.23
			S/.1,858.98		S/.6,077.44		S/.6,077.44		S/.1,858.98

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 28 se detalla cuánto es el costo de los baterías y recargas por ruta (objeto de costo), es así que para la ruta Trujillo – Chimbote desde enero hasta junio el costo de los baterías y recargas es de 1,858.98 soles, en la ruta Chimbote – Lima desde enero hasta junio el costo de los baterías y recargas es de 6,077.44 soles, en la ruta Lima – Chimbote desde enero hasta junio el costo de los baterías y recargas es de 6,077.44 soles y en para la ruta Chimbote – Trujillo desde enero hasta junio el costo de los baterías y recargas es de 1,858.98 soles.

- Mantenimientos y reparaciones

Los mantenimientos y reparaciones realizados durante los meses de enero a junio se han consumido en la actividad transportar pasajeros.

Tabla N° 29: Costo del mantenimiento y reparaciones por km

MES	Costo total de mantenimientos y reparaciones	Km recorridos por al mes	Costo de mantenimientos y reparaciones por km
ENERO	S/17,895.08	876,900	S/0.020
FEBRERO	S/34,170.99	821,400	S/0.042
MARZO	S/6,352.49	540,570	S/0.012
ABRIL	S/1,003.30	402,930	S/0.002
MAYO	S/15,290.36	878,010	S/0.017
JUNIO	S/15,390.82	876,900	S/0.018
	S/90,103.04		S/0.111

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 29 se ha encontrado el costo de mantenimientos y reparaciones por kilómetro para distribuir el costo a cada ruta (objeto de costo), se ha utilizado el inductor número de kilómetros recorridos por ruta (tabla N°6) con lo cual se ha identificado que el costo de mantenimientos y reparaciones por kilómetro recorrido es de 0.111 desde enero a junio.

Tabla N° 30: Costo del mantenimiento y reparaciones por ruta

MES	Costo total de mantenimientos y reparaciones	Ruta Trujillo - Chimbote		Ruta Chimbote - Lima		Ruta Lima - Chimbote		Ruta Chimbote - Trujillo	
		Km recorridos	Mant. y reparaciones	Km recorridos	Mant. y reparaciones	Km recorridos	Mant. y reparaciones	Km recorridos	Mant. y reparaciones
ENERO	S/17,895.08	102,700	S/.2,095.82	335,750	S/.6,851.72	335,750	S/.6,851.72	102,700	S/.2,095.82
FEBRERO	S/34,170.99	96,200	S/.4,002.01	314,500	S/.13,083.49	314,500	S/.13,083.49	96,200	S/.4,002.01
MARZO	S/6,352.49	63,310	S/.743.99	206,975	S/.2,432.26	206,975	S/.2,432.26	63,310	S/.743.99
ABRIL	S/1,003.30	47,190	S/.117.50	154,275	S/.384.15	154,275	S/.384.15	47,190	S/.117.50
MAYO	S/15,290.36	102,830	S/.1,790.76	336,175	S/.5,854.42	336,175	S/.5,854.42	102,830	S/.1,790.76
JUNIO	S/15,390.82	102,700	S/.1,802.53	335,750	S/.5,892.88	335,750	S/.5,892.88	102,700	S/.1,802.53
			S/.10,552.61		S/.34,498.91		S/.34,498.91		S/.10,552.61

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 30 se detalla cuánto es el costo de los mantenimientos y reparaciones por ruta (objeto de costo) identificada en la empresa, es así que para la ruta Trujillo – Chimbote desde enero hasta junio el costo de los mantenimientos y reparaciones es de 10,552.61 soles, en la ruta Chimbote – Lima desde enero hasta junio el costo de los mantenimientos y reparaciones es de 34,498.91 soles, en la ruta Lima – Chimbote desde enero hasta junio el costo de los mantenimientos y reparaciones es de 34,498.91 soles y en para la ruta Chimbote – Trujillo desde enero hasta junio el costo de los mantenimientos y reparaciones es de 10,552.61 soles.

- Viáticos

Los viáticos son consumidos en la actividad transportar pasajeros y posteriormente son identificados a cada uno de los objetos de costo identificados en la empresa estudiada.

Tabla N° 31: Viáticos por ruta

	Ruta Trujillo - Chimbote	Ruta Chimbote - Lima	Ruta Lima - Chimbote	Ruta Chimbote - Trujillo
Monto cobrado por ruta	S/5.00	S/20.00	S/20.00	S/5.00

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 31 se muestra un resumen de los viáticos se entregan a cada conductor únicamente cuando salen buses desde Trujillo y Lima, a cada uno se le entrega S/ 5.00 en las rutas de Trujillo – Chimbote y Chimbote – Trujillo y S/ 20.00 en las rutas de Chimbote – Lima y Lima – Chimbote.

Tabla N° 32: Viáticos mensuales

MES	N° de viajes	Monto entregado en Trujillo y Lima	Viáticos mensuales
ENERO	1580	S/25.00	S/39,500.00
FEBRERO	1480	S/25.00	S/37,000.00
MARZO	974	S/25.00	S/24,350.00
ABRIL	726	S/25.00	S/18,150.00
MAYO	1582	S/25.00	S/39,550.00
JUNIO	1580	S/25.00	S/39,500.00

Fuente: Elaboración propia

Los costos por viáticos mensuales se consumen en la actividad transportar pasajeros, el monto del costo se ha encontrado usando el inductor número de viajes por ruta de la tabla N° 5, con lo cual se obtuvo los viáticos mensuales entregados a los colaboradores.

Tabla N° 33: Viáticos mensuales por ruta

MES	Ruta Trujillo - Chimbote		Ruta Chimbote - Lima		Ruta Lima - Chimbote		Ruta Chimbote - Trujillo	
	N° de viajes realizados	Monto entregado por ruta	N° de viajes realizados	Monto entregado por ruta	N° de viajes realizados	Monto entregado por ruta	N° de viajes realizados	Monto entregado por ruta
ENERO	790	S/3,950.00	790	S/15,800.00	790	S/15,800.00	790	S/3,950.00
FEBRERO	740	S/3,700.00	740	S/14,800.00	740	S/14,800.00	740	S/3,700.00
MARZO	487	S/2,435.00	487	S/9,740.00	487	S/9,740.00	487	S/2,435.00
ABRIL	363	S/1,815.00	363	S/7,260.00	363	S/7,260.00	363	S/1,815.00
MAYO	791	S/3,955.00	791	S/15,820.00	791	S/15,820.00	791	S/3,955.00
JUNIO	790	S/3,950.00	790	S/15,800.00	790	S/15,800.00	790	S/3,950.00
		S/19,805.00		S/79,220.00		S/79,220.00		S/19,805.00

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N°33 se detalla cuánto es el costo de los viáticos por ruta (objeto de costo), es así que para la ruta Trujillo – Chimbote desde enero hasta junio el costo de los viáticos es de 19,805.00 soles, en la ruta Chimbote – Lima desde enero hasta junio el costo de los viáticos es de 79,220.00 soles, en la ruta Lima – Chimbote desde enero hasta junio el costo de los viáticos es de 79,220.00 soles y en para la ruta Chimbote – Trujillo desde enero hasta junio el costo de los viáticos es de 19,805.00 soles.

- Seguros, SOAT y certificados de inspección técnica

Los seguros y SOAT se cancelan de manera mensual, y los certificados de inspección técnica son inspecciones obligatorias que pasa la unidad cada 6 meses por lo que éstas se realizan según un cronograma interno del área de operaciones.

Tabla N° 34: Costo de las revisiones técnicas por hora de viaje

MES	Costo total de revisiones técnicas	N° de horas por viaje mensual	Revisiones técnicas por hora de viaje
ENERO	S/763.00	15,800	S/0.048
FEBRERO	S/327.00	14,800	S/0.022
MARZO	S/327.00	9,740	S/0.034
ABRIL	S/327.00	7,260	S/0.045
MAYO	S/109.00	15,820	S/0.007
JUNIO	S/307.00	15,800	S/0.019
	S/2,160.00		S/0.175

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 34 se han identificado los costos mensuales de las revisiones técnicas y usando el inductor número de horas por viaje de la tabla N°7 se obtuvo el costo de las revisiones técnicas por hora de viaje, siendo un total de 0.175 soles desde enero a junio.

Tabla N° 35: Costo del seguro por hora de viaje

MES	Costo total de seguro	N° de horas por viaje mensual	Seguro por hora de viaje
ENERO	S/48,085.78	15,800	S/3.043
FEBRERO	S/46,648.24	14,800	S/3.152
MARZO	S/46,950.12	9,740	S/4.820
ABRIL	S/46,705.74	7,260	S/6.433
MAYO	S/47,079.50	15,820	S/2.976
JUNIO	S/47,007.62	15,800	S/2.975
	S/282,477.00		S/23.400

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 35 se han identificado los costos de los seguros por mes y usando el inductor número de horas por viaje de la tabla N°7 se obtuvo el costo de los seguros por hora de viaje, siendo un total de 23.400 soles desde enero a junio.

Tabla N° 36: Costo del SOAT por hora de viaje

MES	Costo total del SOAT	N° de horas por viaje mensual	SOAT por hora de viaje
ENERO	S/13,037.00	15,800	S/0.825
FEBRERO	S/12,647.26	14,800	S/0.855
MARZO	S/12,729.10	9,740	S/1.307
ABRIL	S/12,662.85	7,260	S/1.744
MAYO	S/12,764.18	15,820	S/0.807
JUNIO	S/12,744.69	15,800	S/0.807
	S/76,585.09		S/6.344

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 36 se han identificado los costos del SOAT por mes y usando el inductor número de horas por viaje de la tabla N°7 se obtuvo el costo del SOAT por hora de viaje, siendo un total de 6.344 soles desde enero a junio.

Una vez obtenido el costo por hora de cada rubro, se procede a destinar el recurso utilizado a cada actividad usando el inductor distribución de las horas utilizadas en las actividades de embarque, transporte y desembarque, el cual será utilizado para destinar el costo de cada rubro a cada una de las actividades a la que pertenece.

Tabla N° 37: Revisiones técnicas por actividad de embarque, transporte y desembarque de pasajeros

MES	Revisiones técnicas por hora de viaje	Embarque de pasajeros		Transporte de pasajeros		Desembarque de pasajeros	
		Horas de embarque	Total costo de embarque	Horas de transporte	Total costo de transporte	Horas de desembarque	Total costo de desembarque
ENERO	S/0.048	1,580	S/76.30	12,640	S/610.40	1,580	S/76.30
FEBRERO	S/0.022	1,480	S/32.70	11,840	S/261.60	1,480	S/32.70
MARZO	S/0.034	974	S/32.70	7,792	S/261.60	974	S/32.70
ABRIL	S/0.045	726	S/32.70	5,808	S/261.60	726	S/32.70
MAYO	S/0.007	1,582	S/10.90	12,656	S/87.20	1,582	S/10.90
JUNIO	S/0.019	1,580	S/30.70	12,640	S/245.60	1,580	S/30.70
			S/216.00		S/1,728.00		S/216.00

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N°37 se muestra el costo de la distribución del recurso revisiones técnicas a la actividad de embarque de pasajeros asciende a 216.00 soles desde enero hasta junio, en la actividad de transporte de pasajeros asciende a 1,728.00 soles desde enero hasta junio y en la actividad de desembarque de pasajeros asciende a 216.00 soles desde enero hasta junio.

Tabla N° 38: Seguros de viaje por actividad de embarque, transporte y desembarque de pasajeros

MES	Seguro por hora de viaje	Embarque de pasajeros		Transporte de pasajeros		Desembarque de pasajeros	
		Horas de embarque	Total costo de embarque	Horas de transporte	Total costo de transporte	Horas de desembarque	Total costo de desembarque
ENERO	S/3.043	1,580	S/4,808.58	12,640	S/38,468.62	1,580	S/4,808.58
FEBRERO	S/3.152	1,480	S/4,664.82	11,840	S/37,318.59	1,480	S/4,664.82
MARZO	S/4.820	974	S/4,695.01	7,792	S/37,560.10	974	S/4,695.01
ABRIL	S/6.433	726	S/4,670.57	5,808	S/37,364.59	726	S/4,670.57
MAYO	S/2.976	1,582	S/4,707.95	12,656	S/37,663.60	1,582	S/4,707.95
JUNIO	S/2.975	1,580	S/4,700.76	12,640	S/37,606.10	1,580	S/4,700.76
			S/28,247.70		S/225,981.60		S/28,247.70

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N°38 se muestra el costo de la distribución del recurso seguros a la actividad de embarque de pasajeros asciende a 28,247.70 soles desde enero hasta junio, en la actividad de transporte de pasajeros asciende a 225,981.60 soles desde enero hasta junio y en la actividad de desembarque de pasajeros asciende a 28,247.72 soles desde enero hasta junio.

Tabla N° 39: SOAT por actividad de embarque, transporte y desembarque de pasajeros

MES	SOAT por hora de viaje	Embarque de pasajeros		Transporte de pasajeros		Desembarque de pasajeros	
		Horas de embarque	Total costo de embarque	Horas de transporte	Total costo de transporte	Horas de desembarque	Total costo de desembarque
ENERO	S/0.825	1,580	S/1,303.70	12,640	S/10,429.60	1,580	S/1,303.70
FEBRERO	S/0.855	1,480	S/1,264.73	11,840	S/10,117.81	1,480	S/1,264.73
MARZO	S/1.307	974	S/1,272.91	7,792	S/10,183.28	974	S/1,272.91
ABRIL	S/1.744	726	S/1,266.28	5,808	S/10,130.28	726	S/1,266.28
MAYO	S/0.807	1,582	S/1,276.42	12,656	S/10,211.35	1,582	S/1,276.42
JUNIO	S/0.807	1,580	S/1,274.47	12,640	S/10,195.76	1,580	S/1,274.47
			S/7,658.51		S/61,268.07		S/7,658.51

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N°39 se muestra el costo de la distribución del recurso SOAT a la actividad de embarque de pasajeros asciende a 7,658.51 soles desde enero hasta junio, en la actividad de transporte de pasajeros asciende a 61,268.07 soles desde enero hasta junio y en la actividad de desembarque de pasajeros asciende a 7,658.51 soles desde enero hasta junio.

Luego de identificar cuánto es el costo de cada actividad, éstos se han asignado a cada una de las rutas u objetos de costo que posee la empresa.

Tabla N° 40: Costo de las revisiones técnicas por ruta (actividad de embarque)

MES	Costo total de revisiones técnicas por embarque	Ruta Trujillo - Chimbote		Ruta Chimbote - Lima		Ruta Lima - Chimbote		Ruta Chimbote - Trujillo	
		N° de viajes	Revisiones técnicas por ruta	N° de viajes	Revisiones técnicas por ruta	N° de viajes	Revisiones técnicas por ruta	N° de viajes	Revisiones técnicas por ruta
ENERO	S/76.30	790	S/.19.08	790	S/.19.08	790	S/.19.08	790	S/.19.08
FEBRERO	S/32.70	740	S/.8.18	740	S/.8.18	740	S/.8.18	740	S/.8.18
MARZO	S/32.70	487	S/.8.18	487	S/.8.18	487	S/.8.18	487	S/.8.18
ABRIL	S/32.70	363	S/.8.18	363	S/.8.18	363	S/.8.18	363	S/.8.18
MAYO	S/10.90	791	S/.2.73	791	S/.2.73	791	S/.2.73	791	S/.2.73
JUNIO	S/30.70	790	S/.7.68	790	S/.7.68	790	S/.7.68	790	S/.7.68
			S/.54.00		S/.54.00		S/.54.00		S/.54.00

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 40 se detalla cómo ha sido consumida la actividad de embarque por cada objeto de costo identificado en la empresa, para lo cual se ha utilizado el inductor número de viajes por ruta de la tabla N° 5, resultando que para la ruta Trujillo – Chimbote, que desde enero hasta junio ha sido un total de 54.00 soles, en la ruta Chimbote – Lima desde enero hasta junio el costo ha sido un total de 54.00 soles, en la ruta Lima – Chimbote desde enero hasta junio el costo ha sido un total de 54.00 soles y en para la ruta Chimbote – Trujillo desde enero hasta junio el costo ha sido un total de 54.00 soles.

Tabla N° 41: Costo de las revisiones técnicas por ruta (actividad de transporte)

MES	Costo total de revisiones técnicas por transporte	Ruta Trujillo - Chimbote		Ruta Chimbote - Lima		Ruta Lima - Chimbote		Ruta Chimbote - Trujillo	
		km recorridos	Revisiones técnicas por ruta	km recorridos	Revisiones técnicas por ruta	km recorridos	Revisiones técnicas por ruta	km recorridos	Revisiones técnicas por ruta
ENERO	S/610.40	102,700	S/.71.49	335,750	S/.233.71	335,750	S/.233.71	102,700	S/.71.49
FEBRERO	S/261.60	96,200	S/.30.64	314,500	S/.100.16	314,500	S/.100.16	96,200	S/.30.64
MARZO	S/261.60	63,310	S/.30.64	206,975	S/.100.16	206,975	S/.100.16	63,310	S/.30.64
ABRIL	S/261.60	47,190	S/.30.64	154,275	S/.100.16	154,275	S/.100.16	47,190	S/.30.64
MAYO	S/87.20	102,830	S/.10.21	336,175	S/.33.39	336,175	S/.33.39	102,830	S/.10.21
JUNIO	S/245.60	102,700	S/.28.76	335,750	S/.94.04	335,750	S/.94.04	102,700	S/.28.76
			S/.202.38		S/.661.62		S/.661.62		S/.202.38

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 41 se detalla cómo ha sido consumida la actividad de transporte por cada objeto de costo identificado en la empresa, para lo cual se ha utilizado el inductor número de viajes por ruta de la tabla N° 5, resultando que la ruta Trujillo – Chimbote, que desde enero hasta junio ha sido un total de 202.38 soles, en la ruta Chimbote – Lima desde enero hasta junio el costo ha sido un total de 661.62 soles, en la ruta Lima – Chimbote desde enero hasta junio el costo ha sido un total de 661.62 soles y en para la ruta Chimbote – Trujillo desde enero hasta junio el costo ha sido un total de 202.38 soles.

Tabla N° 42: Costo de las revisiones técnicas por ruta (actividad de desembarque)

MES	Costo total de revisiones técnicas por desembarque	Ruta Trujillo - Chimbote		Ruta Chimbote - Lima		Ruta Lima - Chimbote		Ruta Chimbote - Trujillo	
		N° de viajes	Revisiones técnicas por ruta	N° de viajes	Revisiones técnicas por ruta	N° de viajes	Revisiones técnicas por ruta	N° de viajes	Revisiones técnicas por ruta
ENERO	S/76.30	790	S/.19.08	790	S/.19.08	790	S/.19.08	790	S/.19.08
FEBRERO	S/32.70	740	S/.8.18	740	S/.8.18	740	S/.8.18	740	S/.8.18
MARZO	S/32.70	487	S/.8.18	487	S/.8.18	487	S/.8.18	487	S/.8.18
ABRIL	S/32.70	363	S/.8.18	363	S/.8.18	363	S/.8.18	363	S/.8.18
MAYO	S/10.90	791	S/.2.73	791	S/.2.73	791	S/.2.73	791	S/.2.73
JUNIO	S/30.70	790	S/.7.68	790	S/.7.68	790	S/.7.68	790	S/.7.68
			S/.54.00		S/.54.00		S/.54.00		S/.54.00

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 42 se detalla cómo ha sido consumida la actividad de desembarque por cada objeto de costo identificado en la empresa, para lo cual se ha utilizado el inductor número de viajes por ruta de la tabla N° 5, resultando que la ruta Trujillo – Chimbote, que desde enero hasta junio ha sido un total de 54.00 soles, en la ruta Chimbote – Lima desde enero hasta junio el costo ha sido un total de 54.00 soles, en la ruta Lima – Chimbote desde enero hasta junio el costo ha sido un total de 54.00 soles y en para la ruta Chimbote – Trujillo desde enero hasta junio el costo ha sido un total de 54.00 soles.

Tabla N° 43: Costo del seguro por ruta (actividad de embarque)

MES	Costo total de seguro por embarque	Ruta Trujillo - Chimbote		Ruta Chimbote - Lima		Ruta Lima - Chimbote		Ruta Chimbote - Trujillo	
		N° de viajes	Monto de seguro por ruta	N° de viajes	Monto de seguro por ruta	N° de viajes	Monto de seguro por ruta	N° de viajes	Monto de seguro por ruta
ENERO	S/4,808.58	790	S/.1,202.14	790	S/.1,202.14	790	S/.1,202.14	790	S/.1,202.14
FEBRERO	S/4,664.82	740	S/.1,166.21	740	S/.1,166.21	740	S/.1,166.21	740	S/.1,166.21
MARZO	S/4,695.01	487	S/.1,173.75	487	S/.1,173.75	487	S/.1,173.75	487	S/.1,173.75
ABRIL	S/4,670.57	363	S/.1,167.64	363	S/.1,167.64	363	S/.1,167.64	363	S/.1,167.64
MAYO	S/4,707.95	791	S/.1,176.99	791	S/.1,176.99	791	S/.1,176.99	791	S/.1,176.99
JUNIO	S/4,700.76	790	S/.1,175.19	790	S/.1,175.19	790	S/.1,175.19	790	S/.1,175.19
			S/.7,061.93		S/.7,061.93		S/.7,061.93		S/.7,061.93

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 43 se detalla cómo ha sido consumida la actividad de embarque por cada objeto de costo identificado en la empresa, para lo cual se ha utilizado el inductor número de viajes por ruta de la tabla N° 5, resultando que la ruta Trujillo – Chimbote, que desde enero hasta junio ha sido un total de 7,061.93 soles, en la ruta Chimbote – Lima desde enero hasta junio el costo ha sido un total de 7,061.93 soles, en la ruta Lima – Chimbote desde enero hasta junio el costo ha sido un total de 7,061.93 soles y en para la ruta Chimbote – Trujillo desde enero hasta junio el costo ha sido un total de 7,061.93 soles.

Tabla N° 44: Costo del seguro por ruta (actividad de transporte)

MES	Costo total de seguro por transporte	Ruta Trujillo - Chimbote		Ruta Chimbote - Lima		Ruta Lima - Chimbote		Ruta Chimbote - Trujillo	
		km recorridos	Monto de seguro por ruta	km recorridos	Monto de seguro por ruta	km recorridos	Monto de seguro por ruta	km recorridos	Monto de seguro por ruta
ENERO	S/38,468.62	102,700	S/.4,505.33	335,750	S/.14,728.98	335,750	S/.14,728.98	102,700	S/.4,505.33
FEBRERO	S/37,318.59	96,200	S/.4,370.65	314,500	S/.14,288.65	314,500	S/.14,288.65	96,200	S/.4,370.65
MARZO	S/37,560.10	63,310	S/.4,398.93	206,975	S/.14,381.12	206,975	S/.14,381.12	63,310	S/.4,398.93
ABRIL	S/37,364.59	47,190	S/.4,376.03	154,275	S/.14,306.26	154,275	S/.14,306.26	47,190	S/.4,376.03
MAYO	S/37,663.60	102,830	S/.4,411.05	336,175	S/.14,420.75	336,175	S/.14,420.75	102,830	S/.4,411.05
JUNIO	S/37,606.10	102,700	S/.4,404.32	335,750	S/.14,398.73	335,750	S/.14,398.73	102,700	S/.4,404.32
			S/.26,466.31		S/.86,524.49		S/.86,524.49		S/.26,466.31

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 44 se detalla cómo ha sido consumida la actividad de transporte por cada objeto de costo identificado en la empresa, para lo cual se ha utilizado el inductor número de viajes por ruta de la tabla N° 5, resultando que la ruta Trujillo – Chimbote, que desde enero hasta junio ha sido un total de 26,466.31 soles, en la ruta Chimbote – Lima desde enero hasta junio el costo ha sido un total de 86,524.49 soles, en la ruta Lima – Chimbote desde enero hasta junio el costo ha sido un total de 86,524.49 soles y en para la ruta Chimbote – Trujillo desde enero hasta junio el costo ha sido un total de 26,466.31 soles.

Tabla N° 45: Costo del seguro por ruta (actividad de desembarque)

MES	Costo total de seguro por desembarque	Ruta Trujillo - Chimbote		Ruta Chimbote - Lima		Ruta Lima - Chimbote		Ruta Chimbote - Trujillo	
		N° de viajes	Monto de seguro por ruta	N° de viajes	Monto de seguro por ruta	N° de viajes	Monto de seguro por ruta	N° de viajes	Monto de seguro por ruta
ENERO	S/4,808.58	790	S/.1,202.14	790	S/.1,202.14	790	S/.1,202.14	790	S/.1,202.14
FEBRERO	S/4,664.82	740	S/.1,166.21	740	S/.1,166.21	740	S/.1,166.21	740	S/.1,166.21
MARZO	S/4,695.01	487	S/.1,173.75	487	S/.1,173.75	487	S/.1,173.75	487	S/.1,173.75
ABRIL	S/4,670.57	363	S/.1,167.64	363	S/.1,167.64	363	S/.1,167.64	363	S/.1,167.64
MAYO	S/4,707.95	791	S/.1,176.99	791	S/.1,176.99	791	S/.1,176.99	791	S/.1,176.99
JUNIO	S/4,700.76	790	S/.1,175.19	790	S/.1,175.19	790	S/.1,175.19	790	S/.1,175.19
			S/.7,061.93		S/.7,061.93		S/.7,061.93		S/.7,061.93

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 45 se detalla cómo ha sido consumida la actividad de desembarque por cada objeto de costo identificado en la empresa, para lo cual se ha utilizado el inductor número de viajes por ruta de la tabla N° 5, resultando que la ruta Trujillo – Chimbote, que desde enero hasta junio ha sido un total de 7,061.93 soles, en la ruta Chimbote – Lima desde enero hasta junio el costo ha sido un total de 7,061.93 soles, en la ruta Lima – Chimbote desde enero hasta junio el costo ha sido un total de 7,061.93 soles y en para la ruta Chimbote – Trujillo desde enero hasta junio el costo ha sido un total de 7,061.93 soles.

Tabla N° 46: Costo del SOAT por ruta (actividad de embarque)

MES	Costo total del SOAT por embarque	Ruta Trujillo - Chimbote		Ruta Chimbote - Lima		Ruta Lima - Chimbote		Ruta Chimbote - Trujillo	
		N° de viajes	Monto de SOAT por ruta	N° de viajes	Monto de SOAT por ruta	N° de viajes	Monto de SOAT por ruta	N° de viajes	Monto de SOAT por ruta
ENERO	S/1,303.70	790	S/.325.93	790	S/.325.93	790	S/.325.93	790	S/.325.93
FEBRERO	S/1,264.73	740	S/.316.18	740	S/.316.18	740	S/.316.18	740	S/.316.18
MARZO	S/1,272.91	487	S/.318.23	487	S/.318.23	487	S/.318.23	487	S/.318.23
ABRIL	S/1,266.28	363	S/.316.57	363	S/.316.57	363	S/.316.57	363	S/.316.57
MAYO	S/1,276.42	791	S/.319.10	791	S/.319.10	791	S/.319.10	791	S/.319.10
JUNIO	S/1,274.47	790	S/.318.62	790	S/.318.62	790	S/.318.62	790	S/.318.62
			S/.1,914.63		S/.1,914.63		S/.1,914.63		S/.1,914.63

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 46 se detalla cómo ha sido consumida la actividad de embarque por cada objeto de costo identificado en la empresa, para lo cual se ha utilizado el inductor número de viajes por ruta de la tabla N° 5, resultando que la ruta Trujillo – Chimbote, que desde enero hasta junio ha sido un total de 1,914.63 soles, en la ruta Chimbote – Lima desde enero hasta junio el costo ha sido un total de 1,914.63 soles, en la ruta Lima – Chimbote desde enero hasta junio el costo ha sido un total de 1,914.63 soles y en para la ruta Chimbote – Trujillo desde enero hasta junio el costo ha sido un total de 1,914.63 soles.

Tabla N° 47: Costo del SOAT por ruta (actividad de transporte)

MES	Costo total del SOAT por transporte	Ruta Trujillo - Chimbote		Ruta Chimbote - Lima		Ruta Lima - Chimbote		Ruta Chimbote - Trujillo	
		km recorridos	Monto de SOAT por ruta	km recorridos	Monto de SOAT por ruta	km recorridos	Monto de SOAT por ruta	km recorridos	Monto de SOAT por ruta
ENERO	S/10,429.60	102,700	S/.1,221.49	335,750	S/.3,993.32	335,750	S/.3,993.32	102,700	S/.1,221.49
FEBRERO	S/10,117.81	96,200	S/.1,184.97	314,500	S/.3,873.93	314,500	S/.3,873.93	96,200	S/.1,184.97
MARZO	S/10,183.28	63,310	S/.1,192.64	206,975	S/.3,899.00	206,975	S/.3,899.00	63,310	S/.1,192.64
ABRIL	S/10,130.28	47,190	S/.1,186.43	154,275	S/.3,878.71	154,275	S/.3,878.71	47,190	S/.1,186.43
MAYO	S/10,211.35	102,830	S/.1,195.92	336,175	S/.3,909.75	336,175	S/.3,909.75	102,830	S/.1,195.92
JUNIO	S/10,195.76	102,700	S/.1,194.10	335,750	S/.3,903.78	335,750	S/.3,903.78	102,700	S/.1,194.10
			S/.7,175.54		S/.23,458.50		S/.23,458.50		S/.7,175.54

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 47 se detalla cómo ha sido consumida la actividad de transporte por cada objeto de costo identificado en la empresa, para lo cual se ha utilizado el inductor número de viajes por ruta de la tabla N° 5, resultando que la ruta Trujillo – Chimbote, que desde enero hasta junio ha sido un total de 7,175.54 soles, en la ruta Chimbote – Lima desde enero hasta junio el costo ha sido un total de 23,458.50 soles, en la ruta Lima – Chimbote desde enero hasta junio el costo ha sido un total de 23,458.50 soles y en para la ruta Chimbote – Trujillo desde enero hasta junio el costo ha sido un total de 7,175.54 soles.

Tabla N° 48: Costo del SOAT por ruta (actividad de desembarque)

MES	Costo total del SOAT por desembarque	Ruta Trujillo - Chimbote		Ruta Chimbote - Lima		Ruta Lima - Chimbote		Ruta Chimbote - Trujillo	
		N° de viajes	Monto de SOAT por ruta	N° de viajes	Monto de SOAT por ruta	N° de viajes	Monto de SOAT por ruta	N° de viajes	Monto de SOAT por ruta
ENERO	S/1,303.70	790	S/.325.93	790	S/.325.93	790	S/.325.93	790	S/.325.93
FEBRERO	S/1,264.73	740	S/.316.18	740	S/.316.18	740	S/.316.18	740	S/.316.18
MARZO	S/1,272.91	487	S/.318.23	487	S/.318.23	487	S/.318.23	487	S/.318.23
ABRIL	S/1,266.28	363	S/.316.57	363	S/.316.57	363	S/.316.57	363	S/.316.57
MAYO	S/1,276.42	791	S/.319.10	791	S/.319.10	791	S/.319.10	791	S/.319.10
JUNIO	S/1,274.47	790	S/.318.62	790	S/.318.62	790	S/.318.62	790	S/.318.62
			S/.1,914.63		S/.1,914.63		S/.1,914.63		S/.1,914.63

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 48 se detalla cómo ha sido consumida la actividad de desembarque por cada objeto de costo identificado en la empresa, para lo cual se ha utilizado el inductor número de viajes por ruta de la tabla N° 5, resultando que la ruta Trujillo – Chimbote, que desde enero hasta junio ha sido un total de 1,914.63 soles, en la ruta Chimbote – Lima desde enero hasta junio el costo ha sido un total de 1,914.63 soles, en la ruta Lima – Chimbote desde enero hasta junio el costo ha sido un total de 1,914.63 soles y en para la ruta Chimbote – Trujillo desde enero hasta junio el costo ha sido un total de 1,914.63 soles.

- Peajes

Para el caso de los peajes se ha identificado cuánto es el monto pagado en las diferentes rutas desde Trujillo hasta Lima y viceversa, variando estos costos según las fechas en que se cobraron.

Tabla N° 49: Costo unitario de los peajes por fecha

PEAJE	ENERO	FEBRERO	MARZO (del 01 al 14)	MARZO (del 15 al 30)	ABRIL	MAYO	JUNIO (del 01 al 21)	JUNIO (del 22 al 27)	JUNIO (del 28 al 30)
SERPENTIN	25.08	25.08	25.08	25.08	25.08	25.08	25.08	25.08	25.08
PARAISO	25.08	25.08	25.08	25.08	25.08	25.08	25.08	25.08	25.08
FORTALEZA	25.85	25.85	25.85	25.85	0.00	0.00	0.00	26.53	26.53
CULEBRAS	25.34	25.34	25.34	26.02	0.00	0.00	0.00	0.00	26.02
VESIQUE	26.61	26.61	26.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIRÚ	26.27	26.27	26.27	27.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIRÚ	26.27	26.27	26.27	27.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VESIQUE	26.61	26.61	26.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CULEBRAS	25.34	25.34	25.34	26.02	0.00	0.00	0.00	0.00	26.02
FORTALEZA	25.85	25.85	25.85	25.85	0.00	0.00	0.00	26.53	26.53
PARAISO	25.08	25.08	25.08	25.08	25.08	25.08	25.08	25.08	25.08
SERPENTIN	25.08	25.08	25.08	25.08	25.08	25.08	25.08	25.08	25.08
CHILLÓN	11.44	11.44	11.44	15.25	15.25	15.25	15.25	15.25	15.25
	319.90	319.90	319.90	273.55	115.57	115.57	115.57	168.63	220.67

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 49 se muestra cuánto es el costo de los peajes por ruta, y cuál es el peaje cobrado, variando éstos según las fechas como consecuencia del fenómeno del niño.

Luego de conocer los costos de los peajes éstos se asignaron usando el inductor número de viajes realizados por ruta, mostrados en la tabla N° 5, para luego formar parte del costo de la actividad transportar pasajeros y a la vez asignar el costo encontrado a los objetos de costo de la empresa.

Tabla N° 50: Costo total de los peajes por ruta

MES	Ruta Trujillo - Chimbote		Ruta Chimbote - Lima		Ruta Lima - Chimbote		Ruta Chimbote - Trujillo	
	N° de viajes	Costo total de peajes	N° de viajes	Costo total de peajes	N° de viajes	Costo total de peajes	N° de viajes	Costo total de peajes
ENERO	790	41,775.20	790	89,104.10	790	80,066.50	790	41,775.20
FEBRERO	740	39,131.20	740	83,464.60	740	74,999.00	740	39,131.20
MARZO (del 01 al 14)	370	19,565.60	370	41,732.30	370	37,499.50	370	19,565.60
MARZO (del 15 al 30)	117	3,173.04	117	13,721.76	117	11,937.51	117	3,173.04
ABRIL	363	-	363	23,743.83	363	18,208.08	363	-
MAYO	791	-	791	51,739.31	791	39,676.56	791	-
JUNIO (del 01 al 21)	555	-	555	36,302.55	555	27,838.80	555	-
JUNIO (del 22 al 27)	160	-	160	14,710.40	160	12,270.40	160	-
JUNIO (del 28 al 30)	75	-	75	8,847.00	75	7,703.25	75	-
		103,645.04		363,365.85		310,199.60		103,645.04

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 50 se detalla que el costo de los peajes, asignados a la actividad transportar pasajeros, los cuales fueron asignados a cada uno de los objetos de costo en base al número de viajes por ruta de la tabla N° 5, resultando que en la ruta Trujillo – Chimbote desde enero hasta junio es 103,645.04 soles, en la ruta Chimbote – Lima desde enero hasta junio es 363,365.85, en la ruta Lima – Chimbote desde enero hasta junio es 310,199.60 soles y en la ruta Chimbote – Trujillo desde enero hasta junio el costo es 103,645.04 soles.

- Depreciación

La depreciación de las unidades de transporte se calcula de manera mensual, éste costo se consume por la actividad de transportar pasajeros, posteriormente se distribuye a cada objeto de costo usando el inductor kilómetros recorridos por ruta.

Tabla N° 51: Costo de la depreciación de las unidades de transporte por kilómetro recorrido

MES	Costo total de la depreciación	Total de Km recorridos por mes	Costo de la depreciación de km recorrido
ENERO	S/213,526.02	876,900	S/0.244
FEBRERO	S/213,526.02	821,400	S/0.260
MARZO	S/213,526.02	540,570	S/0.395
ABRIL	S/213,526.02	402,930	S/0.530
MAYO	S/213,526.02	878,010	S/0.243
JUNIO	S/213,526.02	876,900	S/0.244
TOTALES	S/1,281,156.12	4,396,710	S/1.915

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 51 se detalla cuánto es el costo de la depreciación por kilómetro recorrido desde enero hasta junio, donde el costo del periodo estudiado da un total de 1.915 soles.

Luego de obtener el costo de la depreciación por kilómetro recorrido, se aplicará el inductor kilómetros recorridos por ruta para distribuir el costo de la actividad de transportar pasajeros que consumió la depreciación a cada objeto de costo de la empresa.

Tabla N° 52: Costo de la depreciación de las unidades de transporte por ruta

MES	Costo de la depreciación de km recorrido	Ruta Trujillo - Chimbote		Ruta Chimbote - Lima		Ruta Lima - Chimbote		Ruta Chimbote - Trujillo	
		Km recorrido por ruta	Total costo de depreciación por km	Km recorrido por ruta	Total costo de depreciación por km	Km recorrido por ruta	Total costo de depreciación por km	Km recorrido por ruta	Total costo de depreciación por km
ENERO	S/0.244	102,700	S/25,007.55	335,750	S/81,755.46	335,750	S/81,755.46	102,700	S/25,007.55
FEBRERO	S/0.260	96,200	S/25,007.55	314,500	S/81,755.46	314,500	S/81,755.46	96,200	S/25,007.55
MARZO	S/0.395	63,310	S/25,007.55	206,975	S/81,755.46	206,975	S/81,755.46	63,310	S/25,007.55
ABRIL	S/0.530	47,190	S/25,007.55	154,275	S/81,755.46	154,275	S/81,755.46	47,190	S/25,007.55
MAYO	S/0.243	102,830	S/25,007.55	336,175	S/81,755.46	336,175	S/81,755.46	102,830	S/25,007.55
JUNIO	S/0.244	102,700	S/25,007.55	335,750	S/81,755.46	335,750	S/81,755.46	102,700	S/25,007.55
	S/1.915		S/150,045.31		S/490,532.75		S/490,532.75		S/150,045.31

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 52 se muestra que el recurso depreciación consumido en la actividad de transportar pasajeros ha sido distribuida a cada objeto de costo utilizando el inductor kilómetros recorridos por ruta de la tabla N° 6 desde enero hasta junio resultando que en la ruta Trujillo – Chimbote desde enero hasta junio el costo es 150,045.31 soles, en la ruta Chimbote – Lima desde enero hasta junio el costo es 490,532.75 soles, en la ruta Lima – Chimbote desde enero hasta junio el costo es 490,532.75 soles y en la ruta Chimbote – Trujillo desde enero hasta junio el costo es 150,045.31 soles.

- Resumen de la distribución de los recursos y las actividades

Tabla N° 53: Costo total, distribución de los recursos a las actividades, de enero a junio

RECURSOS	Totales	ACTIVIDADES			
		Programación de buses	Embarcar pasajeros	Transportar pasajeros	Desembarcar pasajeros
Remuneraciones de supervisores y programación de buses	S/28,805.00	S/9,000.00		S/19,805.00	
Combustible	S/2,664,333.00			S/2,664,333.00	
Neumáticos	S/87,466.40			S/87,466.40	
Aceites y lubricantes	S/51,911.10			S/51,911.10	
Materiales auxiliares, repuestos, baterías y recargas	S/290,997.82			S/290,997.82	
Mantenimiento y reparaciones	S/90,103.04			S/90,103.04	
Viáticos	S/198,050.00			S/198,050.00	
Seguros, SOAT y certificados de inspección técnica	S/361,222.09		S/36,122.21	S/288,977.67	S/36,122.21
Peajes	S/880,855.53			S/880,855.53	
Depreciación	S/1,281,156.12			S/1,281,156.12	
TOTALES	S/5,934,900.10	S/9,000.00	S/36,122.21	S/5,853,655.68	S/36,122.21

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 53 se muestran los recursos que han sido consumido por las cuatro actividades identificadas en la empresa de transporte interprovincial de pasajeros del norte desde enero hasta el mes de junio, siendo así que en la actividad de programación de buses desde enero a junio se consumió un total de 9,000.00 soles en recursos, en la actividad de embarque de pasajeros desde enero a junio se consumió un total de 36,122.21 soles en recursos, en la actividad de transporte de pasajeros desde enero a junio se consumió un total de 5,853,655.68 soles en recursos y en la actividad de desembarque de pasajeros desde enero a junio se consumió un total de 36,122.21 soles en recursos.

Tabla N° 54: Porcentaje de distribución de las actividades en el proceso de brindar el servicio de transporte de pasajeros

ACTIVIDADES	Totales	% de distribución de las actividades
Programación de buses	S/9,000.00	0.15%
Embarcar pasajeros	S/36,122.21	0.61%
Transportar pasajeros	S/5,853,655.68	98.63%
Desembarcar pasajeros	S/36,122.21	0.61%
TOTALES	S/5,934,900.10	100.00%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 54 se muestra el porcentaje de distribución de los costos indirectos a cada actividad, además en el cuadro se puede observar que en la actividad programación de buses consume sólo el 0.15% de los costos indirectos, la actividad embarcar pasajeros consume 0.61% de los costos indirectos, la actividad transportar pasajeros consume sólo el 98.63% identificándose así que ésta actividad es la que más genera un costo indirecto siendo materia de análisis de los por lo que se alcanzaron algunas propuestas de mejoras que influyeron en el aumento de la rentabilidad que genera el uso del sistema de costos ABC, y la actividad desembarcar pasajeros consume 0.61% de los costos indirectos.

Luego las actividades han sido consumidas por los cuatro objetos de costo identificados en la empresa.

Tabla N° 55: Distribución de las actividades a los objetos de costo, de enero a junio

ACTIVIDADES	Totales	OBJETOS DE COSTO			
		Ruta Trujillo - Chimbote	Ruta Chimbote - Lima	Ruta Lima - Chimbote	Ruta Chimbote - Trujillo
Programación de buses	S/9,000.00	S/1,054.05	S/3,445.95	S/3,445.95	S/1,054.05
Embarcar pasajeros	S/36,122.21	S/9,030.55	S/9,030.55	S/9,030.55	S/9,030.55
Transportar pasajeros	S/5,853,655.68	S/685,286.76	S/2,268,124.21	S/2,214,957.96	S/685,286.76
Desembarcar pasajeros	S/36,122.21	S/9,030.55	S/9,030.55	S/9,030.55	S/9,030.55
TOTALES	S/5,934,900.10	S/704,401.92	S/2,289,631.26	S/2,236,465.01	S/704,401.92

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 55 se muestra cuál es el costo de las actividades que ha consumido cada objeto de costo desde enero a junio, en la ruta Trujillo – Chimbote se ha consumido un total de 704,401.92 soles en actividades, en la ruta Chimbote – Lima se ha consumido un total de 2,289,631.26 soles en actividades, en la ruta Lima – Chimbote se ha consumido un total de 2,236,465.01 soles en actividades y en la ruta Chimbote – Trujillo se ha consumido un total de 704,401.92 soles en actividades.

4.5. Evaluación de la rentabilidad después de la implementación del sistema de costos ABC en la empresa de transporte Interprovincial de pasajeros del Norte, periodo enero - junio 2017

La evaluación de la rentabilidad de la empresa se hizo mediante el uso de las ratios de rentabilidad, para lo cual se utilizó el estado de resultado del periodo de enero a junio del 2017, meses en los cuales se aplicó el sistema de costeo ABC.

Figura N° 4: Estado de resultados de enero a junio del 2017

EMPRESA DE TRANSPORTE INTERPROVINCIAL DE PASAJEROS DEL NORTE
ESTADO DE RESULTADOS
(Del 01 de enero al 30 de junio del 2017)

VENTAS	9,497,186.00
COSTO DE VENTAS	6,794,652.00
UTILIDAD BRUTA	2,702,534.00
GASTOS ADMINISTRATIVOS	744,708.00
GASTOS DE VENTAS	1,448,236.00
UTILIDAD DE OPERACIÓN	509,590.00
GASTOS FINANCIEROS	334,163.00
INGRESOS FINANCIEROS	
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS Y PARTICIPACIONES	175,427.00
DISTRIBUCIÓN LEGAL DE LA RENTA	8,771.00
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	166,656.00
IMPUESTO A LA RENTA	49,164.00
UTILIDAD DEL EJERCICIO	117,492.00

Fuente: Elaboración propia

Indicadores de rentabilidad:

$$\text{MARGEN BRUTO} = \frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ventas}} = \frac{2,702,533.00}{9,497,186.00} = 28.46\%$$

Interpretación

Se observa que la empresa tuvo un aumento en la utilidad bruta del 3.29% con respecto al periodo inicialmente analizado donde la rentabilidad era del 25.16% y en el periodo de aplicación del sistema de costeo ABC, donde los costos tuvieron un seguimiento más

detallado y sistema sin el cual no se hubiese podido enfrentar los imprevistos surgidos por los fenómenos naturales, se obtuvo un margen bruto del 28.46%.

$$\text{MARGEN OPERATIVO} = \frac{\text{Utilidad Operativa}}{\text{Ventas}} = \frac{509,589.00}{9,497,186.00} = 5.37\%$$

Interpretación

Se observa que la empresa tuvo un aumento en la rentabilidad operativa del 1.80% con respecto al periodo inicialmente analizado donde la rentabilidad era del 3.57% y en el periodo de aplicación del sistema de costeo ABC, se obtuvo un margen operativo del 5.37%.

$$\text{MARGEN NETO} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}} = \frac{117,492.00}{9,497,186.00} = 1.24\%$$

Interpretación

Se observa que la empresa tuvo un aumento en la rentabilidad neta del 1.18% con respecto al periodo inicialmente analizado donde la rentabilidad era del 0.06% y en el periodo de aplicación del sistema de costeo ABC, se obtuvo un margen neto del 1.24%, dejando una ganancia neta para el empresario bastante significativa con respecto al año anterior.

Además de evaluar la rentabilidad global, también se evaluó los costos y rentabilidad de cada ruta, encontrando así que:

Figura N° 5: Utilidad bruta de la ruta Trujillo – Chimbote

<u>Ruta Trujillo - Chimbote</u>	
VENTAS	1,460,182.00
COSTO DE VENTAS	811,871.00
UTILIDAD BRUTA	648,311.00

Fuente: Elaboración propia

$$\text{MARGEN BRUTO} = \frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ventas}} = \frac{648,311.00}{1,460,182.00} = 44.40\%$$

Al evaluar los costos realizados en la ruta Trujillo – Chimbote durante el periodo enero a junio 2017, se identificó que ésta generaba una utilidad bruta de 648,311.00 soles, representando así el 44.40% del margen bruto, haciendo a esta ruta la segunda que más genera ingresos a la empresa.

Figura N° 6: Utilidad bruta de la ruta Chimbote – Lima

<u>Ruta Chimbote - Lima</u>	
VENTAS	2,985,996.00
COSTO DE VENTAS	<u>2,612,038.00</u>
UTILIDAD BRUTA	373,958.00

Fuente: Elaboración propia

$$\text{MARGEN BRUTO} = \frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ventas}} = \frac{373,958.00}{2,985,996.00} = \mathbf{12.52\%}$$

Al evaluar los costos realizados en la ruta Chimbote – Lima durante el periodo enero a junio 2017, se identificó que ésta genera una utilidad bruta de 373,958.00 soles, representando así un margen bruto del 12.52%, generándole ingresos a la empresa.

Figura N° 7: Utilidad bruta de la ruta Lima – Chimbote

<u>Ruta Lima - Chimbote</u>	
VENTAS	1,774,490.00
COSTO DE VENTAS	<u>2,558,872.00</u>
UTILIDAD BRUTA	-784,382.00

Fuente: Elaboración propia

$$\text{MARGEN BRUTO} = \frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ventas}} = \frac{-784,382.00}{1,774,490.00} = \mathbf{-44.20\%}$$

Al evaluar los costos realizados en la ruta Lima – Chimbote con respecto a las ventas durante el periodo enero a junio 2017, se identificó que ésta genera una pérdida bruta de -784,382.00 soles, representando así un margen bruto del -44.20%, generándole a la empresa una ruta que no cubre sus costos con las ventas realizadas en este periodo a la ruta Lima – Chimbote.

Figura N° 8: Utilidad bruta de la ruta Chimbote – Trujillo

<u>Ruta Chimbote - Trujillo</u>	
VENTAS	3,276,518.00
COSTO DE VENTAS	811,871.00
UTILIDAD BRUTA	2,464,647.00

Fuente: Elaboración propia

$$\text{MARGEN BRUTO} = \frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ventas}} = \frac{2,464,647.00}{3,276,518.00} = \mathbf{75.22\%}$$

Al evaluar los costos realizados en la ruta Chimbote – Trujillo con respecto a las ventas durante el periodo enero a junio 2017, se identificó que ésta genera una utilidad bruta de 2,464,647.00 soles, representando así un margen bruto del 75.22%, siendo ésta la ruta más rentable de todas, la que genera mayores ingresos a la misma y que cubre con gran facilidad los costos en los que se ha incurrido en el periodo en la ruta Chimbote – Trujillo.

CAPÍTULO 5. DISCUSIÓN

Respecto al conocimiento del estado actual del sistema de costeo en la empresa de transporte Interprovincial de pasajeros del Norte, periodo enero – junio, realizó una entrevista al gerente general, gerente de operaciones y a la contadora general de la empresa de transporte Interprovincial de pasajeros del Norte donde afirman que en la empresa se aplica el sistema de costeo tradicional. Así mismo, los entrevistados consideran que un sistema de costos influye en la rentabilidad de la empresa, esto concuerda con lo encontrado por (Gutiérrez Poma, 2012) en su tesis presentada como requisito para optar el Título de Contador Público. Universidad Nacional de Trujillo: *Sistema de costos ABC y su impacto en la rentabilidad de la empresa Zicca Calzados S.A.C.*”, en la que este autor concluye que el sistema de costos ABC tiene un impacto positivo en la rentabilidad de la empresa. También se encontró que los entrevistados consideran que la empresa debe tener un sistema de costos bien estructurado y ordenado, optando por el sistema de costos ABC, ya que permite dar a conocer una información precisa sobre el costo de las actividades y procesos en los que incurre la empresa, de esta manera lograr optimizar el uso de los recursos. El sistema de costos ABC brinda un aporte significativo al desarrollo de una nueva forma de administrar la empresa ya que facilita una visión de los costos mediante las actividades lo que hace posible un mejor control de los recursos que son consumidos (Bellido Sánchez, 2008), coincidiendo en este punto también con Álvarez-Dárdet & Gutierrez (2010). Con este sistema se administra el valor de los productos y mejora los procesos, existe la imputación de los costos indirectos en función de los recursos consumidos por actividades, se afecta a todas las áreas de la organización, se puede valorar cualquier cambio propuesto en la estructura organizativa y se tiene competitividad en el exterior puesto que este costeo es capaz de generar valor añadido (Del Rio, 2009).

En cuanto a la evaluación de la rentabilidad antes de la implementación del sistema de costos ABC en la empresa de transporte Interprovincial de pasajeros del Norte, periodo enero - junio 2017, al estar utilizando el sistema de costeo tradicional, los resultados demuestran que el o ganancia bruta que deja después de cubrir los costos generados al momento de brindar el servicio es del 25.16%, el margen operativo o rentabilidad de los ingresos después de cubrir los costos y gastos administrativos y de ventas que genera la empresa es de 3.57% y con el margen neto del 0.06%, dejando una ganancia bastante baja para el empresario, observando estos resultados que son producto del inadecuado sistema de costeo con el que contaba la empresa para el rubro en el que se desenvuelve, afectando así directamente a la rentabilidad de la misma, sumando esto al no contar con un correcto y adecuado sistema de costos para la contabilidad analítica. También se encontró que los entrevistados de la empresa de transporte Interprovincial de pasajeros del Norte consideran que no conocen la rentabilidad exacta que deja cada servicio que brinda, además de considerar que

la empresa sin un sistema de costos adecuado no podría conocer la rentabilidad bruta por ruta. Si la rentabilidad baja, el personal por inercia y conocimiento del hecho sumará más esfuerzos para mejorar los índices de rentabilidad de la empresa, siempre y cuando este personal conozca o se encuentre al tanto de esta información. Por otro lado, algunos autores como Farfán (2000) señalan que es perjudicial para la empresa que el personal conozca la situación económica de la misma, argumentando que en tiempos de crisis financiera y de rentabilidad reducida éstos tenderán a renunciar por temor a quedarse sin trabajo. Ello tiene cierto grado de veracidad; pero en la realidad socioeconómica que brindan los países desarrollados, en la región La Libertad dicha realidad es disímil en ciertas partes, puesto que, en el recurso humano existente, ante la demanda laboral escasa se genera el incremento de la identificación con la empresa.

Frente a esta realidad se aplicó el sistema de costos ABC en la empresa y al evaluar la rentabilidad después de esta implementación del sistema de costos ABC en la empresa de transporte Interprovincial de pasajeros del Norte se encontró que el margen bruto fue de 28.46%, mostrando un incremento de 3.29% a comparación del periodo anteriormente analizado, respecto al margen operativo fue de 5.37%, el cual se incrementó en 1.80% con respecto al periodo anterior analizado y la empresa en el periodo de evaluación posterior a la implementación del sistema de costeo ABC muestra un margen neto de 1.24% teniendo un incremento del 1.18% más a comparación del periodo anterior, lo que demuestra que el sistema de costeo ABC brinda información valiosa a los administradores sobre los costos de la empresa y cómo es que éstos se consumen al identificar los costos indirectos asignados a las actividades que se realizan diariamente para brindar el servicio y que permite conocer con mayor exactitud la asignación de los costos indirectos y obteniendo una mayor visión de ellas por actividad, ya que, a diferencia del sistema tradicional el sistema de costos ABC no sólo reporta información, sino que también facilita su análisis a todos los niveles de la organización con el objeto de lograr las metas, para corregir y mejorar las diferentes situaciones que se presenten como los desastres que ocurrieron en el periodo de implementación de éste sistema y, gracias al cual, se ha superado éste imprevisto (Del Rio, 2009).

Se aceptó la hipótesis del investigador, demostrando que la aplicación del sistema de costos ABC incide en mejorar la rentabilidad de la empresa de transporte Interprovincial de pasajeros del Norte, en la medida que los márgenes bruto antes de aplicar el sistema de costos fue de 25.16% mientras que después de aplicar fue de 28.46% lo que significa que la utilidad después de cubrir los costos de la empresa ha aumentado en 3.29% en comparación con el periodo anterior, el margen operativo antes de aplicar el sistema de costos fue de 3.57% mientras que después de aplicar el sistema de costos fue de 5.37 % lo que significa que la utilidad después de cubrir los costos, gastos administrativos y gastos de ventas de la empresa ha aumentado en 1.80% en comparación con el

periodo anterior y el margen neto antes de aplicar el sistema de costos fue de 0.06% mientras que después de aplicar el sistema de costos fue de 1.24 lo que significa que la utilidad neta que genera la empresa ha aumentado en 1.18%, lo que se traduce como un mayor ingreso para el empresario. La aplicación del sistema de costos ABC le resulta a la empresa de transporte Interprovincial de pasajeros del Norte totalmente fructuoso puesto que este sistema incrementaría la rentabilidad de la misma. El sistema de costos ABC permite realizar un seguimiento detallado del flujo de actividades en la organización mediante la creación de vínculos entre las actividades y los objetos de costo; y es esta medida dentro del proceso administrativo la que genera que absolutamente todas las actividades realizadas dentro del proceso productivo sean consideradas en el precio final. Henry E. Tucto Espinoza, profesor de la universidad de Huánuco EAP de ingeniería de sistemas e informática afirma que el sistema de costeo ABC permite "Gestionar Integralmente en la empresa conociendo las actividades que intervienen dentro de la fabricación y venta de los productos, consumo de recursos y como se incorporan los costos para generar rentabilidad alta en la empresa. Por ello la aplicación de un sistema de costeo ABC en la empresa de transporte Interprovincial de pasajeros del Norte debe considerar las características de la producción y el tipo de información requerida en la empresa. Este hallazgo va de la mano con los trabajos de (Jiménes Ortiz & Quipuscoa Lujan, 2016) quienes en la tesis titulada “Determinación de la rentabilidad por ruta en la agencia de transporte de carga América S.R.L. en la ciudad de Trujillo aplicando un sistema de costos ABC para el periodo de Enero – Febrero 2016”, concluyeron que el sistema de costeo ABC resulta beneficioso al momento analizar las rutas que tiene la empresa. En este mismo sentido se coincide con lo los resultados de (Abanto Vásquez & Romero Baltodano, 2015) quienes en la tesis titulada “Implementación de un sistema de costos ABC para la determinación de la rentabilidad por producto en la empresa Corporación Libertad S.A.C. en Trujillo 2015”, en la ciudad de Trujillo, concluyeron que al comparar el sistema de costeo tradicional y ABC se evidenció la gran diferencia que existe en la forma en que se llega a obtener la rentabilidad de la empresa y con el trabajo de (Benites Castro & Chávez García, 2014), quienes en la tesis titulada “El sistema de costos ABC y su incidencia en la rentabilidad de la empresa de Calzados Rip Land S.A.C.”, en la ciudad de Trujillo, concluyeron que el diseño de un sistema de costeo ABC permite asignar de manera adecuada los costos indirectos por actividad, así mismo ayuda a la determinación de la rentabilidad real.

CONCLUSIONES

1. Se concluyó que después de la implementación del sistema de costos ABC en la empresa de transporte Interprovincial de pasajeros del Norte, periodo enero - junio 2017, la rentabilidad al ser evaluada usando los ratios: margen bruto que fue de 28.46% aumentando en 3.29% con respecto al periodo anterior analizado, margen operativo que fue de 5.37% aumentando en 1.80% con respecto al periodo anterior analizado y margen neto que fue de 1.24% aumentando en 1.18% con respecto al periodo anterior analizado; se puede señalar que la rentabilidad se ha incrementado con respecto al periodo anteriormente analizado a causa del control y conocimiento que se ha obtenido al implementarse el sistema de costeo ABC.
2. Se concluye que, inicialmente, el sistema de costeo que utilizaba la empresa de transporte Interprovincial de pasajeros del Norte era el sistema tradicional (tabla N°1), además inicialmente no conocían los costos, ni la rentabilidad por servicio, lo cual se convertía en una limitante para gestionar los costos (tabla N°8 y 9).
3. Se concluye que al evaluar la rentabilidad antes de la implementación del sistema de costos ABC en la empresa de transporte Interprovincial de pasajeros del Norte, periodo enero - junio 2017, el margen bruto se encontraba con el 25.16%, el margen operativo era de 3.57% y el margen neto era de 0.06%, encontrándose al borde de la generación de pérdidas para el empresario.
4. Se concluyó que se ha diseñado un sistema de costos ABC, de acuerdo con la necesidad de la empresa de transporte Interprovincial de pasajeros del Norte, periodo enero - junio 2017, éste se realizó con una visión integral de la empresa y su entorno; además, es importante resaltar que el modelo propuesto fue adaptado a las características propias de la empresa, sus procesos y su estructura organizacional que fue conocida a través de las entrevistas realizadas al personal del área de operaciones (anexos N°3 al 7).
5. Se concluyó que al aplicar el sistema de costos ABC en la empresa de transporte Interprovincial de pasajeros del Norte, periodo enero - junio 2017 se llegó a conocer la rentabilidad de cada ruta de la empresa en la que brinda servicios de transporte, siendo la ruta Chimbote – Trujillo la más rentable con un margen bruto del 75.22%, luego le sigue la ruta Trujillo – Chimbote con un margen bruto del 44.40%, en tercer lugar se encuentra la ruta Chimbote – Lima con un margen bruto del 12.52%, a diferencia de la ruta Lima – Chimbote que a la empresa le está generando una pérdida del -44.20% y ésta ruta no cubre ni los costos que se invierten en ésta ruta.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda al gerente general de la empresa de transportes interprovincial de pasajeros del Norte del país, desarrollar el sistema de costeo ABC en todas las áreas de la empresa e implantarlo de manera definitiva como base de apoyo al sistema de costeo tradicional, ya que esto facilitará las decisiones administrativas, al obtenerse los costos de las actividades que realiza de manera detallada, de tal manera que facilite su análisis e identificación de las actividades que no generan valor al cliente externo ni interno.
2. Se recomienda vincular el sistema de costeo ABC y usarlo conjuntamente con la administración basada en actividades ABM y el presupuesto basado en actividades (ABB) para mejorar los resultados obtenidos y llevar un mejor control de los costos de la empresa que nos permita mejorar la rentabilidad bruta obtenida en la empresa.
3. La presente investigación sirve como base de apoyo a las empresas que deseen identificar de manera detallada los costos en los que incurren al desarrollar sus actividades cotidianas y está recomendada especialmente para las empresas de servicios o que tengan costos indirectos elevados por tener el sistema de costeo ABC la característica de identificar y asignar los costos indirectos de manera más detallada y eficiente.

REFERENCIAS

- Abanto Vásquez, P. I., & Romero Baltodano, P. I. (2015). *Implementación de un sistema de costos ABC para la determinación de la rentabilidad por producto en la empresa Corporación Libertad S.A.C. en Trujillo 2015*. Tesis, Trujillo.
- Alvarado Verdín, V. M. (2016). *Ingeniería de costos*. México: Grupo Editorial Patria.
- Álvarez-Dardet Espejo, M. C., & Gutierrez Hidalgo, F. (2010). *Contabilidad de gestión: Profundización en el cálculo del coste y proceso de planificación y control*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Arredondo González, M. M. (2015). *Contabilidad y análisis de costos (2a ed.)*. México: Grupo Editorial Patria.
- Bellido Sánchez, P. A. (2008). *Costeo Basado en Actividades*. Lima: Pacífico Editores.
- Benites Castro, C. V., & Chávez García, T. L. (2014). *El sistema de costos ABC y su incidencia en la rentabilidad de la empresa de Calzados Rip Land S.A.C*. Tesis, Trujillo.
- Bloch, E. J. (2008). *Administración de costos: un enfoque estratégico (4a. ed.)*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Contreras, H., & Mac Cawley, A. (2006). *Implementación de un modelo de costos ABC en una empresa vitivinícola*. Pontificia Universidad Católica de Chile, Departamento de Economía Agraria, Chile.
- Cuervo, J., & Osorio, J. (2013). *Costeo basado en actividades ABC: gestión basada en actividades ABM (2a. ed.)*. Colombia: Ecoe Ediciones.
- Cuevas Villegas, C. F. (2001). *Contabilidad de Costos: enfoque gerencial y de gestión (2a. ed.)*. Colombia: Pearson Educación de Colombia.
- Faga, H., & Ramos, M. (2007). *Cómo profundizar en el análisis de sus costos para tomar mejores decisiones empresariales*. Buenos Aires: Ediciones Granica S.A.
- Farfán Peña, S. A. (2000). *Contabilidad de Costos: Enfoque Peruano-Internacional*. Lima: Editorial Imprenta Unión de la Universidad Peruana Unión.
- Garrison, R. H., Noreen, E. W., & Brewer, P. C. (2007). *Contabilidad administrativa (11a. ed.)*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Gutiérrez Poma, Z. E. (2012). *Sistema de costos ABC y su impacto en la rentabilidad de la empresa Zicca Calzados S.A.C*. Tesis, Trujillo.
- Horngren, C. T., Datar, S. M., & Rajan, M. V. (2012). *Contabilidad de costos: un enfoque gerencial (14a. ed.)*. México: Pearson Educación.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2017). *Índice Mensual de la Producción Nacional - Diciembre 2016*. Lima.
- Jiménes Ortiz, M. M., & Quipuscoa Lujan, W. A. (2016). *Determinación de la rentabilidad por ruta en la agencia de transporte de carga América S.R.L. en la ciudad de Trujillo aplicando un sistema de costos ABC para el periodo Enero - Febrero 2016*. Tesis, Trujillo.
- Leoncio Arbeláez, F. J. (2001). Sistema de Costeo ABC aplicado al Transporte de Carga. *Revista Universidad EAFIT*(124).
- Mallo Rodríguez, C., & Jiménez Montañes, M. Á. (2014). *Contabilidad de costes (3a. ed.)*. Madrid: Difusora Larousse - Ediciones Pirámide.
- Méndez Morales, J. S. (2011). *La economía en la empresa: en la sociedad del conocimiento (4a. ed.)*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Morillo, M. (2005). *Rentabilidad financiera y reducción de costos*. Venezuela: Red Actualidad Contable Faces.

- Ortega Castro, A. (2008). *Introducción a las finanzas (2a. ed.)*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Palomares, J., & Peset, M. J. (2015). *Estados financieros: interpretación y análisis*. Madrid: Difusora Larousse - Ediciones Pirámide.
- Paz Valverde, M. (2016). *Sistema de costo ABC y su incidencia en la rentabilidad de la empresa curtiembre Chimú Murgia Hnos S.A.C.* Tesis, Trujillo.
- Ramírez Padilla, D. N. (2008). *Contabilidad administrativa (8a. ed.)*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Rodríguez Gonzales, E. I. (2008). *"Activity based costing ABC" costos basados en actividades, su aplicación a la gestión de una institución financiera "Banca Universal"*. Trabajo especial de grado, Caracas.
- Sosa Flores, M., Ramírez Gonzales, Y., & Fuente Flores, F. A. (2005). *Sistema de costeo ABC: herramienta útil para gerenciar*. Córdoba: El Cid Editor.
- Toro López, F. J. (2016). *Costos ABC y presupuestos: herramientas para la productividad (2a. Ed.)*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Torres Salinas, A., Escalante de la O, M., & García R., H. R. (2002). *Contabilidad de costos: análisis para la toma de decisiones*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Uribe Marín, R. (2011). *Costos para la toma de decisiones*. Colombia: McGraw-Hill Interamericana.

ANEXOS

Anexo N° 1: Entrevista al gerente general

ENTREVISTA: SISTEMA DE COSTO BASADO EN ACTIVIDADES

Instrucciones para responder la guía de entrevista:

Lee las preguntas atentamente, piensa antes de contestar y elige la respuesta que consideras.

1. ¿Conoce usted la capacidad productiva de la empresa?
Sí.
2. ¿Conoce la rentabilidad bruta de los servicios que la empresa brinda?
Sí.
3. ¿Qué herramienta utiliza para fijar sus precios?
Se fija los precios en base al precio de mercado.
4. ¿Lleva contabilidad completa?
Sí.
5. ¿Lleva un control de los costos?
Sí.
6. ¿Formulan estados financieros, con qué frecuencia?
Sí, de manera semestral.
7. ¿Conoce la rentabilidad bruta por ruta de los servicios que la empresa brinda?
No.
8. ¿Conoce el detalle de los costos y la rentabilidad bruta de los servicios por ruta que la empresa brinda?
No. Nosotros contamos con un sistema que acumula todos los costos.
9. ¿En la empresa se aplica algún sistema de costos?
Sí, se aplica el sistema de costeo tradicional.
10. ¿Estaría de acuerdo en aplicar en la empresa el sistema de costeo ABC, el cual le permitirá saber el detalle de los costos?
Sí.

Anexo N° 2: Entrevista al gerente de operaciones

ENTREVISTA: SISTEMA DE COSTO BASADO EN ACTIVIDADES

Instrucciones para responder la guía de entrevista:

Lee las preguntas atentamente, piensa antes de contestar y elige la respuesta que consideras.

1. ¿Conoce usted la capacidad productiva de la empresa?
Sí.
2. ¿Conoce la rentabilidad bruta de los servicios que la empresa brinda?
Sí.
3. ¿Qué herramienta utiliza para fijar sus precios?
Se usa el precio de mercado.
4. ¿Lleva contabilidad completa?
Sí.
5. ¿Lleva un control de los costos?
Sí, de manera acumulada como lo pide contabilidad, costos directos e indirectos.
6. ¿Formulan estados financieros, con qué frecuencia?
Sí, semestralmente.
7. ¿Conoce la rentabilidad bruta por ruta de los servicios que la empresa brinda?
No.
8. ¿Conoce el detalle de los costos y la rentabilidad bruta de los servicios por ruta que la empresa brinda?
No.
9. ¿En la empresa se aplica algún sistema de costos?
Sí, el sistema de costeo tradicional.
10. ¿Estaría de acuerdo en aplicar en la empresa el sistema de costeo ABC, el cual le permitirá saber el detalle de los costos?
Sí.

Anexo N° 3: Entrevista a la contadora

ENTREVISTA: SISTEMA DE COSTO BASADO EN ACTIVIDADES

Instrucciones para responder la guía de entrevista:

Lee las preguntas atentamente, piensa antes de contestar y elige la respuesta que consideras.

1. ¿Conoce usted la capacidad productiva de la empresa?
Sí.
2. ¿Conoce la rentabilidad bruta de los servicios que la empresa brinda?
Sí.
3. ¿Qué herramienta utiliza para fijar sus precios?
Se fija los precios en base al precio de mercado.
4. ¿Lleva contabilidad completa?
Sí. Estamos en el régimen general y somos principales contribuyentes.
5. ¿Lleva un control de los costos?
Sí. Se lleva el control según el sistema de costeo tradicional.
6. ¿Formulan estados financieros, con qué frecuencia?
Sí, de manera semestral.
7. ¿Conoce la rentabilidad por ruta de los servicios que la empresa brinda?
No específicamente, pero sí en acumulado.
8. ¿Conoce el detalle de los costos de los servicios por ruta que la empresa brinda?
No.
9. ¿En la empresa se aplica algún sistema de costos?
Sí, se aplica el sistema de costeo tradicional como lo mencioné anteriormente.
10. ¿Estaría de acuerdo en aplicar en la empresa el sistema de costeo ABC, el cual le permitirá saber el detalle de los costos?
Sí.

Anexo N° 4: Entrevista al gerente de operaciones

ENTREVISTA

Buenos días/tardes, estamos realizando una encuesta para evaluar las actividades que realiza dentro de la empresa. Le agradezco brindarme un minuto de su tiempo y responder las siguientes preguntas:

Nombre: Juan Sánchez Álvarez

Cargo: Gerente de Operaciones

1. ¿A qué área de la empresa pertenece?

Operaciones

2. ¿Cuáles son las actividades que realizas en tu área?

- Controlar, dirigir y administrar las operaciones de la empresa
- Control diario de las salidas de los buses
- Crear estrategias para mejorar el servicio
- Control diario de la productividad de nuestras oficinas

Anexo N° 5: Entrevista al jefe de operaciones

ENTREVISTA

Buenos días/tardes, estamos realizando una encuesta para evaluar las actividades que realiza dentro de la empresa. Le agradezco brindarme un minuto de su tiempo y responder las siguientes preguntas:

Nombre: Juan Francisco Ñique Noles

Cargo: Jefe de Operaciones

1. ¿A qué área de la empresa pertenece?

Operaciones

2. ¿Cuáles son las actividades que realizas en tu área?

- Supervisión y control de salidas buses de acuerdo con la programación previamente desarrollada
- Control de abordaje de pasajeros
- Control de limpieza de buses y área de trabajo
- Control de equipajes

Anexo N° 6: Entrevista a la asistente de operaciones

ENTREVISTA

Buenos días/tardes, estamos realizando una encuesta para evaluar las actividades que realiza dentro de la empresa. Le agradezco brindarme un minuto de su tiempo y responder las siguientes preguntas:

Nombre: Anaís Zurita Iglesias

Cargo: Asistente de Operaciones

1. ¿A qué área de la empresa pertenece?

Operaciones

2. ¿Cuáles son las actividades que realizas en tu área?

- Programación de los horarios de buses
- Ejecución de programación de los horarios
- Evaluación de los costos operativos
- Fiscalización de los servicios de limpieza de los buses
- Establecimiento de los precios de acuerdo con los precios de mercado
- Fiscalización de los ingresos diarios

Anexo N° 7: Entrevista a conductor

ENTREVISTA

Buenos días/tardes, estamos realizando una encuesta para evaluar las actividades que realiza dentro de la empresa. Le agradezco brindarme un minuto de su tiempo y responder las siguientes preguntas:

Nombre: Romero Franco Caballero Lezcano

Cargo: Conductor

1. ¿A qué área de la empresa pertenece?

Operaciones

2. ¿Cuáles son las actividades que realizas en tu área?

- Conducir las unidades de transporte de acuerdo con las leyes de tránsito
- Mantener y conservar la unidad que se encuentra a mi cargo
- Elaborar el informe de ocurrencias registradas durante el viaje
- Mantener la unidad provista de combustible

Anexo N° 8: Entrevista a Co-piloto

ENTREVISTA

Buenos días/tardes, estamos realizando una encuesta para evaluar las actividades que realiza dentro de la empresa. Le agradezco brindarme un minuto de su tiempo y responder las siguientes preguntas:

Nombre: Simeón Ulloa Luis

Cargo: Co-piloto

1. ¿A qué área de la empresa pertenece?

Operaciones

2. ¿Cuáles son las actividades que realizas en tu área?

- Verificar y entregar equipajes
- Verificar la limpieza del bus
- Atender al pasajero en caso de que necesite algo