



Universidad Católica
San Pablo

UNIVERSIDAD CATÓLICA SAN PABLO

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICO EMPRESARIALES Y
HUMANAS**

ESCUELA PROFESIONAL DE CONTABILIDAD

TESIS

**“PROPUESTA DE UN SISTEMA DE COSTEO ESTÁNDAR Y SU INCIDENCIA EN LA
RENTABILIDAD DE UNA EMPRESA DE TRANSPORTES DE CARGA PESADA,
AREQUIPA 2018”**

PRESENTADA POR LAS BACHILLERES:

- **DORA NATIVIDAD JUANITO COTA**
- **DEYSI XIOMARA BENITEZ LUQUE**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
CONTADOR PUBLICO**

ASESOR: FABRIZIO ANDREW ROJAS MONTOYA

**AREQUIPA, PERÚ
2019**

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado en memoria de mis abuelos, quienes me enseñaron que todo aquello que conlleva esfuerzo y sacrificio tiene una justa recompensa. También dedicada a mi hermana Nicols, te amo.

Deysi Xiomara Benítez Luque

A Dios por brindarme la luz y los conocimientos necesarios para concluir mi carrera profesional, por darme la fuerza necesaria para llevar a cabo este proyecto.

A mi madre Dora, por ser mi ejemplo, bastón y soporte, por su inmenso amor, sacrificio y trabajo que me ha traído hasta aquí, por sus sabias palabras y buenos consejos es un verdadero honor y orgullo ser tu hija.

A mi hermano Guillermo, por ser mi cable a tierra, por inspirarme día a día a ser una mejor persona, a no dejarme caer, por enseñarme a través de su nobleza que pese a las adversidades podemos salir adelante.

Dora Natividad Juanito Cota

AGRADECIMIENTO

Agradezco primero a Dios, por permitirme haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mi familia por haber sido mi apoyo a lo largo de mi vida, a mis tíos Mary y Carlos por haberme acogido como una hija y haberme formado, a mi madre Guisela que me recordaba que todo se puede lograr, gracias madre por ti soy perseverante, y a Diego mi pareja, que me ayudó alcanzar de la mejor manera mis metas profesionales y personales.

A mi compañera Natividad, no hubiese podido elegir a una mejor compañera, fue un placer haber trabajado contigo.

Finalmente, a mi casa de estudios, Universidad Católica San pablo, por haberme permitido formarme profesionalmente.

Deysi Xiomara Benítez Luque

Agradezco a Dios nuestro señor por bendecirme con la vida, por guiar mi sendero a lo largo de mi existencia y bendecir a mi familia.

Mi profundo agradecimiento a mi madre Dora y hermano Guillermo quienes me impulsan a ser mejor persona, por creer y confiar en mí en todo momento, los amo infinitamente.

También quiero agradecer a mi compañera de estudios y de tesis, sin ella este logro no habría sido posible, nos impulsamos y llevamos adelante nuestro cometido.

Finalmente quiero expresar mi sincero agradecimiento a mi alma mater, Universidad Católica San pablo, a todos los profesores de la facultad de Ciencias Económico Empresariales quienes con sus valiosas enseñanzas hicieron que me pueda formar como profesional.

Dora Natividad Juanito Cota

RESUMEN

En la actualidad el desenvolvimiento del mundo empresarial viene incrementándose en gran medida, tanto en nivel de competitividad, sofisticación, mecanismos de control, etc. que obliga a las empresas pequeñas el querer adaptarse y para poder estar paralelamente avanzando es necesario adaptar mecanismos que le permitan a la empresa mejorar su gestión en costos y al mismo tiempo el de poseer información real en el momento requerido, por ello surge como una respuesta a la problemática, el sistema de costeo estándar, que ofrece diversas ventajas con el propósito de mejorar la gestión de costos, proporcionar información fiable y oportuna y visualizar la incidencia que pueda tener frente a la rentabilidad generada.

La presente investigación tuvo como objetivo conocer la incidencia de una propuesta de sistema de costeo estándar en la rentabilidad para ello se trabajó con información de dos de los principales vehículos pertenecientes a la empresa, se realizó el estudio de las rutas más frecuentes y los clientes más requeridos para poder obtener la muestra.

El estudio tuvo una metodología no experimental de corte transversal con enfoque cuantitativo, desarrollado durante los meses de marzo a agosto del 2019 en el cual se utilizaron como instrumentos la ficha de observación que constó de registros llevados por la entidad, reportes de las unidades que fueron evaluadas, información documentaria brindada por la empresa, etc.

A través de la aplicación y análisis de resultados se determinó en primera instancia que la propuesta del sistema de costeo estándar consideró un tope de 8.5 KM*GLN para generar rentabilidad, para lo cual las unidades evaluadas tienen un rendimiento de 8.51 y 8.62 indicando que ambas unidades rinden más de lo esperado haciendo una incidencia en la rentabilidad de 0.22% entre el costo real y el costo estándar, lo que

demuestra que la empresa al momento es rentable, resaltando que a pesar de no tener una buena distribución y orden de sus costos genera un margen de rentabilidad aventurándose a realizar traslados sin tener en cuenta un presupuesto que cubra los costos mínimos utilizados en el viaje, por lo que se recomienda la aplicación del costeo estándar para tener un conocimiento real de los costos utilizados y así poder establecer fletes que generen rentabilidad en base a información real y oportuna.

Palabras clave: costos estándar, rentabilidad, rendimiento, gestión.

INDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN.....	iv
INDICE	vi
INTRODUCCIÓN.....	ix
1. CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1. Planteamiento del problema de Investigación	1
1.1.1 Línea de Investigación.....	2
1.1.2 Descripción del problema.....	2
1.1.3 Problema general	3
1.1.4 Problemas específicos	3
1.2. Objetivos de la investigación	4
1.2.1. Objetivo general.....	4
1.2.2. Objetivos específicos.....	4
1.3. Justificación de la investigación	5
1.3.1. Conveniencia	5
1.3.2. Relevancia Social.....	5
1.3.3. Valor Teórico.....	5
1.3.4. Utilidad Metodológica	6
1.3.5. Implicancias prácticas.....	6
1.4. Delimitación de la Investigación.....	6
1.4.1. Espacial	6
1.4.2. Temporal.....	6
1.5. Viabilidad	7
2. CAPITULO II: REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	8
2.1. Antecedentes de la investigación	8
2.1.1. Antecedentes Locales:	8
2.1.2. Antecedentes Nacionales	9
2.1.3. Antecedentes Internacionales	11
2.2. Marco Teórico-conceptual.....	13
2.2.1. Contabilidad	13

2.2.2.	Componentes del sistema Contable	13
2.2.3.	Contabilidad de Costos	15
2.2.4.	Elementos del costo.....	16
2.2.5.	Clasificación de los costos	18
2.2.6.	Sistema	27
2.2.7.	Costos estándar.....	27
2.2.8.	Servicio de Transporte	31
2.2.9.	Transporte terrestre	32
2.2.10.	Tipos de transportistas	34
2.2.11.	Costos en la operación de un vehículo de carga	37
2.2.12.	Rentabilidad	44
2.2.13.	Rubro de transportes	49
2.3.	Desarrollo de las hipótesis	52
2.3.1.	Hipótesis Alternas	52
3.	CAPITULO III: PLANTEAMIENTO METODOLOGICO	53
3.1.	Diseño general de la investigación	53
3.2.	Método de Investigación.....	53
3.3.	Nivel de Investigación	53
3.4.	Tipo de Investigación	53
3.5.	Unidades de análisis	53
3.5.1.	Descripción de la Unidad de Análisis.....	53
3.5.2.	Tipo de muestreo.....	54
3.5.3.	Población y Calculo de la muestra	54
3.5.4.	Variables	54
3.5.5.	Operacionalización de las variables.....	56
3.6.	Medición de las variables	56
3.6.1.	Técnica de recolección de datos	56
3.6.2.	Fuentes de recolección de datos	56
3.6.3.	Instrumento para la recolección de datos.....	57
3.6.4.	Procedimientos	57
3.6.5.	Métodos para el análisis de datos	57
3.6.6.	Etapas del Proceso	58
4.	CAPITULO IV: DIAGNOSTICO	59
4.1	Diagnóstico de la empresa.....	59

4.1.1	Descripción de la empresa	59
4.1.2	Principales proveedores.....	59
4.1.3	Principales clientes	60
4.2	Análisis de estudio.....	61
4.2.1	Cantidad de viajes y rutas recorridas.....	62
4.2.2	Priorización de rutas	64
4.2.3	Priorización de clientes.....	64
4.3.	Costeo del Servicio	67
4.3.1.	Costos Variables	67
4.3.2.	Costos Fijos:.....	69
4.4.	Análisis de determinación del Costo	70
4.4.1.	Análisis y estimación del Costo Estándar.....	70
4.5.	Análisis de Rentabilidad	83
4.5.1.	Análisis Económico y Financiero de Rentabilidad	83
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	96
5.1.	Conclusiones.....	96
5.2.	Recomendaciones.....	98
	Bibliografía.....	100
	Anexos	103

INTRODUCCIÓN

En los últimos años gracias a la globalización, la economía ha ido creciendo, renovándose y dinamizándose en todos sus sectores, esto incentiva a las diferentes empresas a mejorar sus procesos, el servicio de transporte de carga, el cual es meollo de la presente investigación y pieza fundamental para la economía del país no es ajeno a ello, ya que tiene que ser estratégico, buscar métodos que agilicen y optimicen sus procesos y disminuyan los sobrecostos logísticos, todo ello para estar a la par de sus competidores, como bien menciona Mac (2018) “La economía viaja sobre ruedas; el transporte de carga terrestre es fundamental para mover la producción en el territorio nacional, por eso se busca más eficiencia” (párr. 1). Al 2018 en el Perú se movilizan alrededor de 850 millones de toneladas y las ciudades que más solicitarían este servicio son, Chiclayo. Pucallpa. Huancayo y Arequipa.

La piedra angular en una empresa de transporte de carga es su sistema de costeo, este le permite conocer a detalle el costo de sus operaciones para así distribuirlos de manera eficiente y eficaz, mejorar su rentabilidad y tener un adecuado control en su gestión además de dar herramientas a los directivos de la misma para una adecuada toma de decisiones, existen muchos sistemas de costeo que podrían utilizar las organizaciones, pero cada una de ellas se debe de adecuar al tipo de requerimiento de las mismas.

La presente investigación propone una solución a las deficiencias en su sistema de costeo actual, esta propuesta que propiciaría mejoras tanto en sus costeos posteriores como en su rentabilidad ya permitirá tener mejor control de sus servicios, realizar revisiones en sus políticas de precios, contribuirá en la preparación de presupuestos, entre muchas otras ventajas, el costo estándar no solo sirve como referencia sino también como norte en los procesos futuros, ya que funciona como instrumento para controlar y reducir costos en todas sus unidades organizativas y productivas.

La presente investigación está conformada por cinco capítulos detallados a continuación:

Capítulo I: Planteamiento del problema, en este capítulo se toca temas de la línea de investigación, descripción del problema, formulación de objetivos y preguntas, justificación, delimitación y viabilidad de la investigación.

Capítulo II: Revisión de la literatura, en este capítulo se toca temas como antecedentes de estudio, marco teórico conceptual y desarrollo de la hipótesis.

Capítulo III: Planteamiento metodológicos, se toca los materias del diseño general de la investigación, método, nivel y tipo de investigación, unidades de análisis, medición de las variables.

Capítulo IV: Diagnóstico y análisis de la investigación, Resultados del análisis de toda la data que se recolectó.

Capítulo V: Conclusiones y recomendaciones, proposiciones finales de la investigación seguidas de algunas aportaciones de mejora.

1. CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema de Investigación

Tras el crecimiento que se viene generando en los últimos años en la sociedad, el incremento en el ámbito comercial y económico promueve el surgimiento constante de empresas nuevas en diferentes sectores, todas ellas buscando cubrir las diferentes necesidades que demanda el mercado, dando paso a la libre elección del cliente de poder escoger entre diferentes opciones la que más le sea conveniente.

La empresa estudiada, tiene noción que la industria del transporte no es ajena a la evolución del desarrollo económico, por lo que desde el año 2010, periodo en que dio inicio a sus actividades pudo desarrollarse llevándola de tener de una unidad semirremolque a 4 unidades de transporte, pactando contratos con clientes de renombre lo cual le permite trabajar con un constante flujo de viajes, transportando diversos productos hacia diferentes puntos del país.

Sin embargo a pesar de ser una empresa que ha venido evolucionando y creciendo a lo largo del tiempo no ha podido medir con precisión los costos operativos con los que trabaja, condición que no le permite identificar y controlar de manera apropiada sus costos fijos y variables, influyendo en el desconocimiento referente a la fijación de fletes, variación de mano de obra, rendimiento de las unidades de transporte y entre otros.

Mismos factores que impactan en la rentabilidad de la empresa, debido a que la rentabilidad en términos generales, permite conocer el grado de “ganancia” y si ésta no llegase a ser calculada con todos aquellos costos involucrados directa o indirectamente al servicio, la ganancia podría verse reflejada de manera irreal.

Lo que conlleva a entenderse que, debido a la gran demanda de nuevas empresas en el mercado; la empresa estudiada que desea seguir

emprendiendo deber plantearse qué; todo recurso utilizado debería darse eficientemente, no puede verse limitada a generar un solo servicio o trabajar con el mismo margen de utilidad o verse dependiente a una cierta clientela, etc. Debido a todo lo señalado la empresa de transportes necesita mantener sus costos en un nivel lo suficientemente bajo que le permita obtener un mayor margen de utilidad y al mismo tiempo pueda entender los factores que afectan sus costos como también su comportamiento, que a futuro le permitirá llevar a cabo una mejor estimación de sus costos, poder fijar prioridades en cuanto a sus clientes o recaudar nuevos clientes y conseguir una eficiente asignación y control de sus costos evitando lo innecesario.

1.1.1 Línea de Investigación

La presente investigación se desarrollará en la línea de especialidad de costos.

1.1.2 Descripción del problema

Debido a la competencia del mercado actual, la empresa de transporte se ve obligada a planear operaciones y establecer estrategias que le permita mantenerse activo, necesitando por obligación determinar cuánto le está costando brindar sus servicios. Al mismo tiempo, necesita establecer adecuadamente sus precios de venta, conocer qué servicios le genera mayores rendimientos o la priorización de sus servicios para realizar proyecciones para ver de qué forma, las decisiones que se tome hoy, afectarán los resultados que se obtendrán a futuro.

De la misma manera la entidad evaluada necesita tener información confiable y oportuna que le permita conocer y analizar los resultados obtenidos y visualizar el rumbo al que van dirigidos sus esfuerzos para el logro de sus objetivos. Para esto, le es necesario apoyarse en la información que genera su sistema contable, le es

fundamental poder clasificar, analizar, controlar y asignar los costos correctamente a las actividades que se llevan a cabo, no solo para la determinación de su precio de venta, sino para su comprensión de los factores que generan costos, de los márgenes de rentabilidad, de las decisiones en cuanto a las innovaciones tecnológicas y los sistemas productivos, entre otros.

El desconocimiento a fondo los generadores de costos no permitirá tener un mejor control de los mismos, evitando una correcta toma de decisiones y proyecciones. Por lo que el trabajo realizado plantea proponer una base bajo un sistema de costeo estándar que le sirva como apoyo para llevar un mejor control de sus costos que le permita generar mayores márgenes de utilidad.

1.1.3 Problema general

¿Cómo influye la propuesta de un sistema de costeo estándar y cuál será su incidencia en la rentabilidad de la empresa de transportes de carga pesada en Arequipa al 2018?

1.1.4 Problemas específicos

- ¿Cómo será el análisis del manejo de los costos actuales de la empresa de transportes de carga pesada en Arequipa al 2018?
- ¿De qué manera influyen los factores del costeo actual que inciden en la prestación de los servicios de la empresa de transportes de carga pesada en Arequipa al 2018?
- ¿Cuál será el efecto del costeo estándar en comparación a al costeo real de los servicios que presta la empresa de transportes de carga pesada en Arequipa al 2018?

- ¿Cómo la propuesta del costeo estándar incide en la rentabilidad de la empresa de transportes de carga de pesada en Arequipa al 2018?

1.2. Objetivos de la investigación

1.2.1. Objetivo general

Proponer un sistema de costeo estándar y analizar su incidencia en la rentabilidad de la empresa de servicios de transportes de carga en Arequipa al 2018.

1.2.2. Objetivos específicos

- Identificar y analizar el manejo de los costos actuales utilizados en la prestación de los servicios ofrecidos por la empresa de transportes de carga pesada en Arequipa al 2018.
- Analizar la influencia de los factores del costeo actual que inciden en la prestación del servicio de transporte de carga (costos fijos y costos variables) de la empresa de transportes de carga pesada en Arequipa al 2018.
- Determinar el efecto del costo estándar en confrontación a los costos reales de los servicios que presta la empresa de transporte de carga pesada en Arequipa 2018.
- Determinar de qué manera incidirá la propuesta de costeo estándar en la rentabilidad de la empresa de transportes de carga pesada en Arequipa al 2018.

1.3. Justificación de la investigación

1.3.1. Conveniencia

La investigación permitirá plasmar los diferentes conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera profesional y los años de experiencia laboral, y así dar a conocer a la empresa de transporte una propuesta de un sistema de costeo estándar que le permita manejar información veraz y oportuna con relación al manejo de los costos, y ver la incidencia que pueden tener en la rentabilidad que genera.

1.3.2. Relevancia Social

La presente investigación ayudará colectivamente al futuro de la sociedad, debido a que la empresa de transporte podrá brindar información relevante que sea de ayuda a las diversas empresas del rubro, y de esa forma contribuir con el crecimiento y desarrollo del sector transporte, lo que conllevaría a generar un mejor y más eficiente manejo de costos.

1.3.3. Valor Teórico

Según Rojas (2007) el costo estándar es importante ya que ayuda a establecer de manera predeterminada los hechos relacionados a los costos y así se establecerá lo que deberían ser, con lo cual se diferenciaría de un costo estimado.

Para Chambengo (2012) el costeo estándar tendría que determinar el costo de producción de un bien, lo que servirá para medir la situación real en la gestión actual de un determinado periodo.

Para García (2005) el sistema de costo estándar se encontraría en varias etapas del costeo: en la de planificación, coordinación y en la etapa del proceso administrativo.

1.3.4. Utilidad Metodológica

La presente investigación beneficiará a la empresa de transportes de carga pesada, debido a que le permitirá contar con un diseño de sistema de costeo más acorde a la realidad del manejo de sus operaciones, contribuyendo a desarrollar planes de mejora, políticas de control y entre otros para ofrecer un mejor servicio a los diferentes clientes con los que cuenta la empresa.

La investigación también permitirá conocer a la empresa la utilidad que genera mediante un nuevo enfoque de costeo y la aplicación de ratios financieros.

1.3.5. Implicancias prácticas

La propuesta de un modelo de costos estándar permitirá a la empresa conocer sus costos reales basados en las actividades que realiza y le será útil para que pueda competir en el mercado actual. Así mismo, contribuirá a una mejor toma de decisiones, contando con información real y no intuitivamente como se ha venido trabajando, lo que le permitirá conocer el impacto que tiene en la rentabilidad.

1.4. Delimitación de la Investigación

La investigación se desarrolló en el siguiente contexto:

1.4.1. Espacial

La empresa se encuentra ubicada en el distrito de Yanahuara en la ciudad de Arequipa.

1.4.2. Temporal

La investigación se desarrollará en un periodo de seis meses.

1.4.3. Temática

Campo: Ciencias Económicas Empresariales

Área: Contabilidad

Línea: Investigación de costos

1.5. Viabilidad

La presente investigación es viable en cuanto a documentación e información, debido a que cuenta con el acceso a gran parte de la información de la empresa de transportes de carga pesada (tema de investigación) para establecer las herramientas necesarias y hacer uso debido de la data proporcionada.

La presente investigación cuenta con una viabilidad financiera para el desarrollo debido a que cuenta con los recursos económicos necesarios para poder solventarla.

La presente investigación cuenta con viabilidad temporal debido a la disponibilidad de ambas tesis para el desarrollo de la investigación.

2. CAPITULO II: REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes Locales:

- Velásquez (2018) “Propuesta de un sistema de costos basados en actividades y su impacto en la rentabilidad de la empresa de transportes de carga pesada, Paraíso SAC”. Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa – Perú

La investigación de Velásquez da a conocer una propuesta que se estructura por líneas de servicio, y el impacto de este en la rentabilidad por línea de servicio en la organización, para así identificar qué línea de servicio agrega más valor a la compañía, esta propuesta se aplicó a la empresa Paraíso SAC, en la cual se utilizaron como instrumentos análisis documentarios, ratios y una encuesta a los trabajadores de dicha empresa, los cuales brindarán mayor referencia para el análisis.

Ya que el sector transportes juega un papel fundamental en la vida cotidiana puesto que hace posible el comercio local, nacional e internacional, La investigación precedente nos muestra el panorama local de este rubro (transportes) que es donde se desarrollará la investigación que se desarrollará en lo posterior.

Se eligió la presente tesis ya que es la única fuente local de investigación, esta nos brindará luces sobre la rentabilidad real por tipos de actividades (líneas de negocio) de servicio que ofrecen en el mercado local actual en el rubro de transportes.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

- Lezama (2015) “Diseño de un sistema de costo estándar para la prestación del servicio de la empresa de transportes Zavala Cargo S.A.C.” Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo – Perú

La investigación quiere brindar las pautas necesarias que permitan estandarizar los costos en los que incurren en el traslado de mercadería en sus diferentes rutas que realizan en la empresa Zavalaga Cargo S.A.C. para llegar a dichas pautas usaron las técnicas de entrevista y análisis documental.

La tesis muestra la variación existente en los costos reales y los costos estándares, herramienta que será útil en la investigación que se llevará en adelante, ya que se usará el mismo análisis el cual ayudará a determinar la incidencia en la rentabilidad de la empresa en investigación.

Se consideró la investigación ya que brindar los instrumentos necesarios para la investigación que se desarrollara en adelante, instrumentos como planeación, control y evaluación de costos.

- Chero y Coronado (2017) “Propuesta de un sistema de costeo estándar y su influencia en la gestión de la empresa Transcom S.A.C.” Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo - Perú

Los autores proponen la implementación de un sistema de costeo estándar en la empresa en investigación, lo cual contribuiría con la problemática de usar métodos tradicionales de costeo, métodos que no brindan la eficiencia que el mercado requiere en la actualidad, esta implementación de un sistema de costeo estándar se pretende aplicar a la empresa Transcom S.A.C. para ello usaron como herramientas el análisis documental y la observación.

Chero y Coronado en su propuesta de sistema de costeo estándar brindan al negocio información razonable la cual permitirá dar al negocio instrumentos para que puedan tener un mejor control de los elementos del costo, un mejor desempeño de las actividades, así también maximizar su rendimiento.

El sistema en propuesta permite comparar periodos, con ello se podrá ordenar estrategias de costeo y así poder poseer mayor ventaja con sus competidores.

- Fiestas (2018) “Diseño de un sistema de costos estándar para la ruta Chiclayo-lima-Chiclayo aplicados a transportes PAKATNAMU S.A.C. para mejorar su rentabilidad, ciudad de Chiclayo, período 2017” Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo-Perú.

La autora se propuso determinar un diseño de costos estándar considerando la información principal de los datos que vengan del proceso del servicio de la ruta Chiclayo-Lima-Chiclayo, comparando la forma de costeo que la empresa realiza, con el sistema de costos estándar, logrando identificar y cuantificar los costos de la Empresa de Transporte Pakatnamu S.A.C. utilizando las técnicas de observación, entrevistas y cuestionarios.

La autora concluye que la empresa de transportes PAKATNAMU S.A.C. al aplicar el costo estándar obtuvo que los costos variables y costos fijo del servicio de transporte para la ruta Chiclayo-Lima-Chiclayo ascienden a 57.97% y 42.03 %. La aplicación de los costos estándar permitió a la empresa conocer los costos con mayor incidencia que vienen siendo generados por las unidades en el tramo Chiclayo-Lima-Chiclayo sirviendo tales datos para darle más atención a éstas áreas y tener cuidado en el manejo de costos.

Se concluye que la variación después de la aplicación del costo estándar obtuvo como resultado una rentabilidad del servicio de 8%, comparándola con la rentabilidad que llevo actualmente la empresa fue de 9%, obteniendo como resultado una variación de -1% dando a conocer que no todos los costos fueron considerados dentro del costeo que llevaba actualmente la empresa y que con el sistema de costeo estándar si fueron tomados en consideración dando como resultado una mejora en la utilidad, ayudado a una mejor toma de decisiones por las personas responsables.

2.1.3. Antecedentes Internacionales

- Montenegro (2015) “Costo del servicio de transporte de mercadería por Km de recorrido para la empresa Agencomex S.A.” pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito – Ecuador.

La autora nos brinda una imagen internacional de cómo se presenta las formas de costeo en la actividad de transporte, esto se aplica a la empresa Agencomex S.A. el método que se usa en las herramientas que usan en la investigación para llegar a la forma adecuada de costeo son; recopilación de información de los libros diarios contables y sitios web gubernamentales.

El rubro de transporte en Ecuador no cuenta con tarifas establecidas en sus servicios lo que causa informalidad, para ello, Montenegro propone como herramienta la contabilidad de costos, está contribuirá a tener un mejor control en los costos de la empresa Agencomex S.A. lo cual permitirá a la empresa optimizar sus recursos.

La autora pudo identificar falencias en el cálculo del pago de conductores y en tarifas de rutas, con la propuesta de costeo, estas falencias se convertirán en oportunidades de mejora de procesos,

con ello se podrá desarrollar estrategias que pondrían en una mejor posición a Agencomex S.A. en el sector transporte.

- Arce (2016) “Elaboración de costos estándares para el Centro de Capacitación W. K. Kellogg” Zamorano, Valle Yeguaré-Honduras.

El autor menciona la importancia de los diferentes costos empleados, que le permite a la empresa administrar las actividades generales del negocio, recogiendo y procesando la totalidad de los datos para una buena toma de decisiones; por lo que se centra en diseñar un sistema estándar en el cual se pueda vincular los costos totales y dividirlos en los tres servicios principales del Centro: Hospedaje, Recepción y limpieza, mediante análisis de tiempos y movimientos y flujos de proceso de las áreas, para ayudar a establecer nuevos precios y de la misma manera le permita conocer al Centro mediante éste diseño los costos reales de los servicios brindados.

Arce da a conocer con la implementación del nuevo sistema los tiempos de estimados de trabajo con mayor frecuencia, resultando el tiempo de limpieza de habitaciones el más importante, recomendando un estudio de tiempos y movimientos, así como una determinación del costo debido a que esa actividad es una variable que afecta directamente al costo de mano de obra y al presupuesto asignado.

Por otro lado, Arce afirma que los costos estándares se mantienen muy por debajo de los precios cobrados a sus clientes por lo que la rentabilidad no se vería afectada y conservaría la utilidad que viene frecuentando.

2.2. Marco Teórico-conceptual

2.2.1. Contabilidad

Tomando en consideración que la contabilidad es una ciencia social de información que permite medir los ingresos, egresos y el patrimonio de una institución o de un individuo en términos monetarios, será importante dar la definición de autores relevantes, así tenemos que, según el Instituto de Contadores Públicos Certificados (AICPA, 2017), la contabilidad es una manera de medir de manera clasificada y resumida la información adquirida en términos monetarios, para al final de todo ello poder interpretar sus resultados.

Se puede observar la contabilidad en todos los ámbitos económicos, en una tienda de abarrotes, en un hospital, en un taller mecánico, hasta en nuestra propia economía, es así que la contabilidad es importante ya que permite suministrar información relevante, cuantitativa y económica para una mejor toma de decisiones.

Horngren, Harrison y Smith (2003) explican que la contabilidad ayuda a otros profesionales a que comprendan mejor las finanzas de una organización, y ya que la contabilidad además de ser una carrera interesante y de encontrarse en múltiples plataformas, la contabilidad tiene diversas ramas de especialización, como son; finanzas, costos, tributaria, legislación, logística entre muchos otros.

2.2.2. Componentes del sistema Contable

Según Cuevas (2001); Berrio y Castrillón (2008) los componentes del sistema contable podrían dividirse en:

- Contabilidad Financiera

- Contabilidad de Costos
- Contabilidad Gerencial.

2.2.2.1. Contabilidad Financiera

Para Cuevas (2001) la contabilidad financiera está orientada a dar información acerca de la organización de los resultados operacionales, como va su flujo de efectivo y su posición financiera. Refiere también que la información que se encuentra en los estados financieros está dirigida a entidades externas a la organización.

2.2.2.2. Contabilidad de Costos

En cuanto a la contabilidad de costos, Cuevas (2001) manifiesta que, esta juega un papel fundamental ya que determina los costos de los productos o servicios lo cual es relevante en la posición financiera y determinación de los ingresos de la organización.

2.2.2.3. Contabilidad Gerencial

Para Berrio y Castrillón (2008) la contabilidad gerencial se ocuparía de las siguientes funciones:

Dar luces a los administradores para que puedan realizar planeaciones en un corto y largo plazo.

Los encargados administrativos de las diferentes corporaciones podrán tener un dominio administrativo el cual les servirá como herramientas de feed back.

Se tasará la labor gerencial a través de preguntas que estén vinculadas con la gestión económica y administrativa.

También se deberá impulsar a los administradores para que se realicen los objetivos trazados para la empresa.

2.2.3. Contabilidad de Costos

La contabilidad de costos juega un rol importante en los reportes financieros así se tiene que para Sánchez (2019), la contabilidad de costos “Es aquella contabilidad que se ocupa de la clasificación, acumulación, control y asignación de costos a un objeto de costo” (pp. 95-104). Ya que la contabilidad de costos va estrechamente relacionada con el núcleo de la organización, con la actividad misma, este se adecuará a la realidad de cada negocio. Por ejemplo, para la clasificación de costos en una empresa de servicio, lo más adecuado sería usar los costos directos e indirectos, en cambio para una empresa industrial, sería mediante la mano de obra, materia prima y los costos indirectos de fabricación. Cuando Sánchez habla de la acumulación, hace referencia a centralizar los costos por líneas de negocio, el control se usará para hacer una adecuada comparación entre periodos, y la asignación se usará para determinar el mejor método de costeo a usar.

Así mismo Cuevas (2001) refiere que la contabilidad de costos ayudará a estimar, asignar y determinar los costos de servicios o bienes y al jugar un rol importante en los reportes financieros, permitirá determinar los ingresos en su situación financiera.

La contabilidad de Costos es una herramienta para el directorio, la cual ayudara a que puedan elaborar sus objetivos y metas, es así que para Gómez (2001), la contabilidad de costos se podrá encontrar en las operaciones cotidianas de manera clara para que pueda ser obtenida por la corporación en el momento que lo necesite, así se podrá tener estimaciones para una adecuada gestión tanto gerencial como administrativa, las cuales será de mucha utilidad para la entidad.

2.2.4. Elementos del costo

Los elementos del costo básicamente se dividen en tres: las materias primas directas, mano de obra directa y el costo indirecto de fabricación, los cuales se desarrollarán a continuación:

2.2.4.1. Materias primas directas (MPD)

Este es uno de los principales recursos usados; para Gómez (2001) se dividirían en:

Directos: son aquellos que son fácilmente identificables en los productos ya terminados, así mismo simbolizan el costo principal de elaboración.

Indirectos: son todos aquellos que no están directamente involucrados en la elaboración del producto, pero si son importantes frente a los costos directos.

Debido a que son muchos los materiales que se involucran en la creación de un producto, para Sánchez (2009) son todos aquellos costos que constituyen el material directo con el que se fabricará determinado producto manufacturado, este no representa el costo total del producto terminado, ya que en él se incluyen otros materiales. Así, por ejemplo, para la elaboración de un vino, la materia prima directa son las uvas.

2.2.4.2. Mano de obra directa (MOD)

La mano de obra directa son aquellos costos laborales en los que se incurrirán para la elaboración de un producto. Jiménez y Espinoza (2007) refieren que es el costo total de la mano de obra directa expresada en dinero que interviene en la fabricación de los bienes que produce la empresa, dicha mano de obra se incluye directamente al inventario del bien que se ha producido.

Además de ello Sánchez (2019) nos dice que “Los beneficios sociales de trabajadores directos como: Essalud, seguro complementario de trabajo de riesgo, gratificaciones, compensación por tiempo de servicios, etcétera, también son parte de la MOD”. (pp. 95-104).

Así por ejemplo los apicultores que recolectan la miel que será distribuida, serán la mano de obra directa de este producto.

2.2.4.3. Costos indirectos de fabricación (CIF)

Son todos aquellos gastos generales de fabricación como los materiales indirectos, la mano de obra indirecta, los seguros, la depreciación, el mantenimiento ya sea de edificaciones o equipos, entre otros.

Todos estos costos se presentan de manera periódica los cuales se representan en un monto final, muchas veces estos costos no se realizan al mismo ritmo de la materia prima directa o mano de obra directa. Por ejemplo, la producción de algún material finaliza antes de obtener estos costos reales, Jiménez y Espinoza (2007) nos dicen que se tiene que fijar una estimación predeterminada de los costos. Al ser estos costos indirectos, muchas veces no se podrán asignar al costo del producto terminado, es por ello que se deberán distribuir los costos.

Se puede conocer a los costos indirectos de fabricación por varios nombres, según Cuevas (2001) serían “gastos generales de manufactura, gastos de fábrica, overhead o carga fabril” (p. 13), también refiere que la combinación de la mano de obra directa y los gastos indirectos de fabricación llevan por nombre costos de conversión.

2.2.5. Clasificación de los costos

Se pueden clasificar los costos de acuerdo a la orientación que se desee darle a continuación, se detallaran algunos:

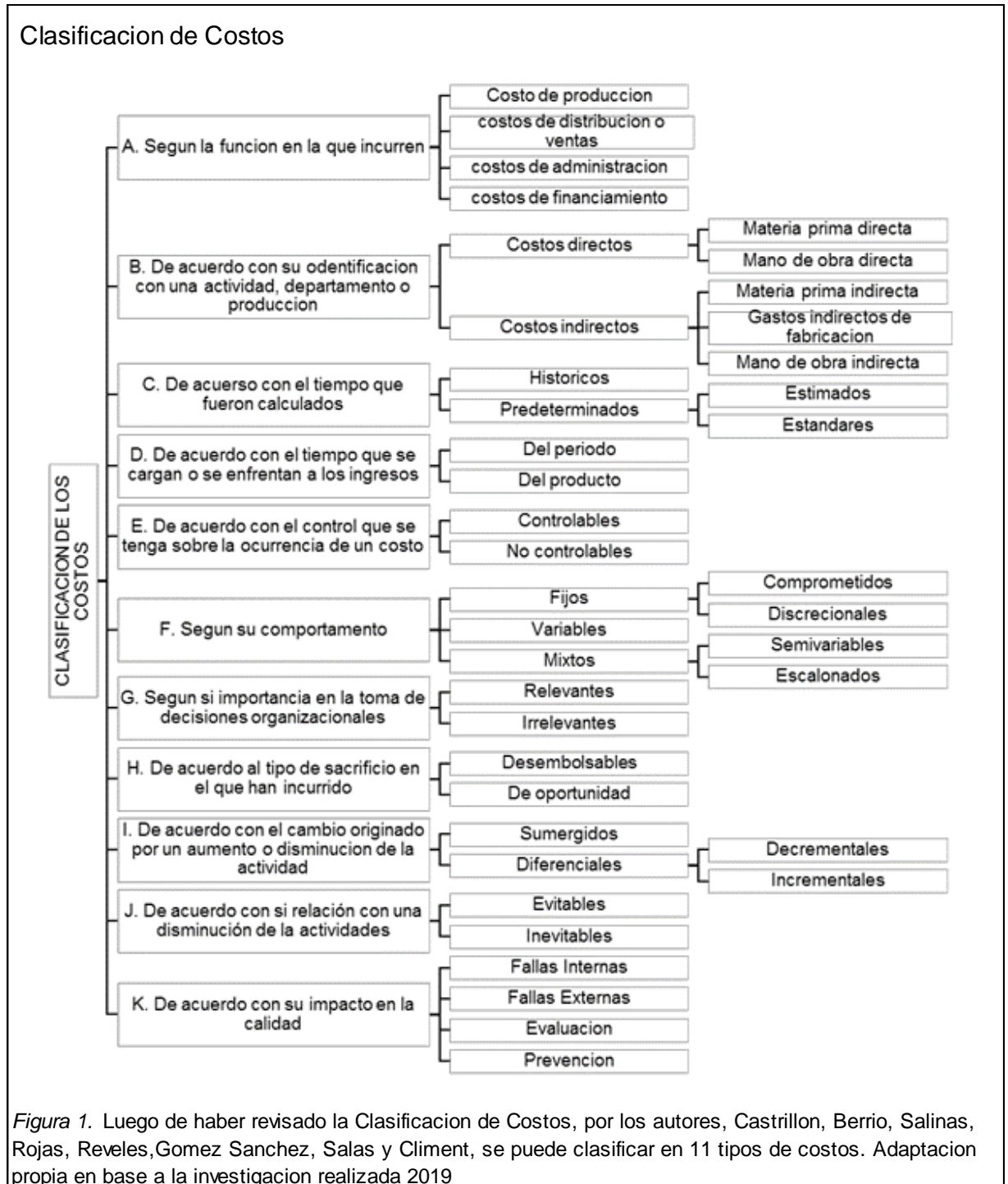


Figura 1. Luego de haber revisado la Clasificación de Costos, por los autores, Castrillon, Berrio, Salinas, Rojas, Reveles, Gomez Sanchez, Salas y Climent, se puede clasificar en 11 tipos de costos. Adaptacion propia en base a la investigacion realizada 2019

2.2.5.1. Según la Función en la que Incurren

A. Costo de Producción

Berrio y Castrillón (2008) refieren que los costos de producción son todos aquellos que intervienen en la transformación de la materia prima, estos costos son los ya mencionados anteriormente, como la materia prima directa, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación.

Así mismo, el costo de Producción según Torres (2000) se divide en:

- Costos de Materia Prima
- Costos de mano de Obra
- Costos Indirectos de Fabricación

B. Costos de distribución o venta

Para los costos de distribución Berrio y Castrillón (2008) mencionan que es el plus que se le da al proceso de trasladar los productos para la venta desde la organización oficial y on-site hasta el lugar destinado para la venta final.

C. Costos de administración

Los costos administrativos son todos aquellos costos en los que incurre la organización al momento de brindar el soporte administrativo. Así Rojas (2007) refiere que son todos aquellos originados en las zonas administrativas de la entidad, por ejemplo, los sueldos del personal administrativo, el pago de tributos, etc.

D. Costos de Financiamiento

Según Berrio y Castrillón (2008) comentan que se tratan de aquellos que se verán relacionados con la adquisición de efectivo para las funciones de la empresa donde se verán incluidos todos aquellos costos de los intereses que intervienen por pago de préstamos.

2.2.5.2. De acuerdo con su identificación con una actividad, departamento o producción.

A. Costos directos

Estos son fáciles de identificar, como en la materia prima, mano de obra directa y los costos de fabricación, así mismo Reveles (2004) dice que estos costos se clasificarían en los mismos ya mencionados en las líneas anteriores:

- Materia prima directa, el cual se identifica por la metateria con la cual se fabrica el producto por directos métodos, los cuales podrían ser físicos o químicos sin importar si perseveran su naturaleza original o si se ha visto transformada
- Mano de obra directa, este está representado por las remuneraciones de los trabajadores que participan directamente con la elaboración de los productos o servicios.

B. Costos indirectos

En cambio, para los costos indirectos no hay manera de identificar si son directos, así mismo son absorbidos por la producción y se proratean, Reveles (2004) los divide en tres clases:

- Materia prima indirecta, conformaría materia que no participaría directamente o en cantidades significativas, por lo cual no sería necesario precisar en las unidades producidas.
- Mano de obra indirecta. Son todas aquellas remuneraciones que son difícilmente identificables en las unidades producidas, como los salarios de la plana administrativa y del directorio.
- Gastos de fabricación indirectos, son todos aquellos gastos que si bien son inevitables y necesarios para la producción y derivados de la misma pero difícil de identificar en cada unidad producida.

2.2.5.3. De acuerdo con el tiempo que fueron calculados.

A. Costos históricos

Los costos históricos o reales son todos aquellos que se pueden observar al terminar el periodo, Reveles (2004) menciona que existen ventajas y desventaja en estos costos, como ventaja menciona que los costos pueden ser comprobables, ya que son acumulativos en el periodo y como desventaja menciona que la información de los costos de los artículos elaborados o servicios producidos no se tienen de manera inmediata, si no a la finalización de la de estos, lo cual sería un obstáculo en la toma de decisiones para el directorio.

B. Costos predeterminados

Estos a diferencia de los costos históricos, brindan una información más oportuna, ya que se dan antes o en el

momento del proceso del bien o servicio, de esta manera será más fácil el control por parte del directorio.

Estos podrían dividirse en predeterminados y estándares:

a. Costos estimados:

En cuanto a los costos predeterminados Reveles (2004) refiere que son los que se pueden estimar previamente a los costos totales de la producción o servicio, estos se basan en la experiencia de la empresa de años previos.

b. Costos estándares:

Para los costos estándares Reveles (2004) indica que determinan el costo de un producto o servicio en determinado tiempo de costos, estos se rigen mediante un presupuesto y son oportunos.

2.2.5.4. De acuerdo con el tiempo que se cargan o se enfrentan a los ingresos.

A. Cotos del periodo.

Según Gómez (2001) los costos del periodo son aquellos que se cancelan de manera inmediata, los cuales no están relacionados indirecta o directamente con el bien o servicio y no se puede determinar la relación entre ingreso y costo.

B. Costos del producto.

Por otro lado, Gómez (2001) indica que, al contrario de los costos del periodo, los costos del producto si tendrían una relación directa e indirecta con el bien, pero no prestan ningún beneficio hasta que se realice la venta del bien.

2.2.5.5. De acuerdo con el control que se tenga sobre la ocurrencia de un costo.

A. Los costos controlables:

Para los costos controlables Sanchez (2019) menciona que se atribuyen a aquellos ejercidos por el directorio o gerencias como por ejemplo la determinación del salario de un trabajador.

B. Los costos no controlables

En cambio, para los no controlables Sanchez (2019) refiere que son todos aquellos en los cuales no existe una influencia de las autoridades del negocio como por ejemplo el pago de tributos.

2.2.5.6. Según su Comportamiento

A. Costos fijos

Para Rojas (2007) los costos fijos son todos aquellos costos atribuibles al macro servicio o sector y su consumo permanece de manera constante en un determinado periodo y este no depende del nivel de ventas o de la operación. Dentro de estos costos podrían estar por ejemplo los alquileres de equipos bajo contrato, epps, seguros ya sean de vehículos, incendio o responsabilidad civil, servicios públicos, etc.

a. Costo fijo comprometido:

Para Sanchez (2019) el costo fijo comprometido surge a largo plazo y se presenta por la necesidad de la operación, este afecta la capacidad de la operación y producción.

b. Costo fijo discrecional

En cuanto a el costo fijo discrecional Sanchez (2019) indica que existe una planeación anual, presupuestadas como para reparaciones y mantenimiento, entre otros, a diferencia del comprometido este surge a corto plazo.

B. Costos variables

Berrio y Castrillón (2008) nos dicen que los costos totales tienen una relación directamente proporcional con la producción y los costos unitarios permanecen de manera constante.

Para entender mejor los costos variables se pueden plantear ejemplos de servicio como los fletes, el manipuleo de terceros, alquileres por fracción de mes entre otros.

C. Costos mixtos:

Para Gómez (2001) los costos mixtos son una mezcla de los costos fijos y variables, así se tiene que:

a. SemivARIABLES:

Son aquellos que tiene un porcentaje fijo, pero representarían un porcentaje mínimo a comparación de su parte variable la cual tendría un mayor peso dentro del costo de un producto.

b. Escalonados:

Estos varían a diferentes grados de producción ya que son adquiridos en volúmenes totales.

2.2.5.7. Según su importancia en la toma de decisiones organizacionales

A. Costos Relevantes

En cuanto a los costos relevantes Sanchez (2019) explica que son todos aquellos costos que se modifican en la producción y se basan a la toma de decisiones como por ejemplo la materia prima que se utilizaría para un nuevo producto, estos suelen estar relacionados con los costos variables.

B. Costos irrelevantes

Sanchez (2019) los costos irrelevantes son los que no se ven influenciados por la toma de decisiones de las gerencias como por ejemplo los costos hundidos.

2.2.5.8. De acuerdo a tipo de sacrificio en el que han incurrido

A. Costos desembolsables

Para Berrio y Castrillón (2008) comentan que los costos desembolsables son todos que representan salida de efectivo los cuales representarían una responsabilidad de pago futuro así estos se podrán registrar en la contabilidad.

B. Costos de oportunidad

En cuanto a este Sanchez (2019) explica que es aquella acción que se deja de hacer por otra opción, lo cual no implica que sea la mejor decisión, este costo no es contabilizable, mas bien sirve para la toma de decisiones en cuanto a la comparación de las acciones.

2.2.5.9. De acuerdo con el cambio originado por un aumento o disminución de la actividad

A. Costos Decrementales:

Para Salas (2014) los costos decrementales son aquellos que se producen por disminuciones en la cantidad de producción.

B. Costos Incrementales:

En cuanto a los costos incrementales Salas (2014) refiere que suceden cuando existe un aumento en las operaciones de la empresa.

2.2.5.10. De acuerdo con su relación con una disminución de las actividades

A. Costos evitables

Para Salas (2014) los costos evitables son aquellos que se pueden identificar en un departamento o en el bien, de tal forma que si se llega a eliminar el departamento o bien los costos también quedarían eliminados.

B. Costos inevitables

Salas (2014) menciona que, al contrario de los costos evitables, así se eliminen el departamento o bien estos costos no se podrán eliminar.

2.2.5.11. De acuerdo con su impacto en la calidad

A. Fallas internas

Según Climent (2005) los fallos internos “Son los costes ocasionado porque los fallos producidos se detectan antes de la entrega al cliente” (p. 6)

B. Fallas externas

Según Climent (2005) una vez entregado el producto o servicio al cliente, los gastos y por ende los fallos son detectados. Así mismo menciona que “Son los costes que incurre para garantizar que los productos o servicios no conformes con las normas de calidad sean identificados antes de la entrega al cliente.” (Climent 2005, pp. 6 - 14)

C. Prevención

Para Climent (2005) menciona que son todos aquellos costos en los que la empresa incide, a manera de prevención para evadir y reducir los fallos.

2.2.6. Sistema

La Real Academia de la Lengua Española (RAE, 2018) define a un sistema como un “Conjunto de reglas o principios sobre una materia racionalmente enlazados entre sí” (sistema, parr.1). Dada esta definición se puede dar paso a la definición de sistema de costo estándar.

2.2.7. Costos estándar

2.2.7.1. Definición de costeo estándar

El costo estándar puede ser una gran herramienta para controlar los procesos productivos o de servicio, ya que ayudan a la toma de decisiones en la organización., Rojas (2007) indica que un costo estándar es un costo ya determinado puesto que se da antes de que la producción suceda y así se fijaría en el futuro los costos que deberían ser, es así como se diferencia de los costos estimados, ya que ellos solo dan pautas de cómo podrían ser los costos, mientras que el costo estándar indica cómo es que debe ser.

Otros autores coinciden en que los costos estándar son predeterminados así mismo, Farfán (2000) menciona que, los costos estándar se predeterminan diligentemente, con algunas condiciones de eficiencia, eficacia, buenas pautas económicas y financieras entre otros factores.

Según Andía (2012) lo que diferencia el costo estándar de los estimados es que estos últimos se establecen sobre hechos históricos lo que servirán como proyecciones de los costos reales en lo posterior, así mismo menciona que los costos estándar representa a los costos unitarios que tendrían que ser.

2.2.7.2. Sistema de costeo estándar

Jiménez y Espinoza (2007), refieren que se deben sistematizar los costos para que se garantice el registro y control de la operación y así tener la información que se espera.

Por otro lado Chambengo (2012) indica que el costeo estándar tendría que determinar el costo de producción de un bien, lo que servirá para medir la situación real en la gestión actual de un determinado periodo. El sistema de costos está estrechamente ligada a las cuentas de la contabilidad financiera, esta le brinda información según lo necesite, además que el sistema de costos determina el costo unitario de la producción.

Para García (2005) el sistema de costo estándar es “una técnica que se ubica en las etapas de planificación, coordinación y control del proceso administrativo” (p. 190).

2.2.7.3. Beneficios de los costos estándar

Cuando se implanta un sistema de costo estándar se pueden obtener diversos beneficios, por ejemplo, García (2005) menciona:

Tabla 1.

Beneficios de los Costo Estandar

1	Contar con una información oportuna e incluso anticipada de los costos de producción.
2	Los costos estándar implican una planeación científica en la empresa, ya que para implantarlos se necesita previamente una planeación de la producción, la cual considera que producto se hará, como, donde, cuando y cuanto, sin más variaciones que aquellas que resulten plenamente justificadas.
3	El simple hecho de iniciar la implantación de este sistema lleva consigo la necesidad de practicar un estudio previo de la secuencia de las operaciones (cadena de producción), la cronología, el balance volumétrico y la tasa de producción, durante el cual, con mucha frecuencia, se descubren ineficiencias que se corrigen de inmediato.
4	Facilitan la formulación de presupuestos de la empresa y la vigilancia posterior de los mismos en forma sistemática.
5	Facilitan la planeación inteligente de las operaciones futuras, tales como la producción de nuevos artículos, la suspensión de otros, la mecanización de ciertos procesos, etcétera.
6	Son un auxilio enorme para el control interno de la empresa.
7	Son un patrón de medida de lo realizado, por lo que las desviaciones son llamadas de atención que señalan a los responsables y permiten conocer cuánto y porqué ocurren las diferencias, y así corregir oportunamente las fallas o defectos observados.
8	Contribuye a mejorar los resultados operativos y financieros de la empresa, propiciando el ingreso a procesos de mejora continua.
9	Este sistema provoca una reducción de los costos de producción, la correspondiente disminución de los precios de venta, el aumento del poder adquisitivo, de los consumidores, el crecimiento de la empresa y, en general, el proceso de la economía del país.
10	Es muy útil para la dirección de la empresa respecto a la información que proporciona, lo cual le permite realizar una mejor toma de decisiones.

Nota. En el cuadro se puede apreciar los Principales Beneficios del Costo Estandar. Adaptado de "Contabilidad de Costos" por J. García, 2005, p. 190.

2.2.7.4. Ventajas de la utilización del costeo estándar

A. Control de la producción:

Al existir una estandarización en los objetos del costo, el control de estos se hace más factible, así por ejemplo Sánchez (2009) indica que los tiempos estándares ya establecidos que decrecen, deberán ser analizados por las gerencias y reajustar sus medidas.

B. Revisión de las políticas de precios

Cuando se conoce con anterioridad el valor de los costos unitarios, la empresa puede determinar análisis que ayuden a determinar márgenes de rentabilidad.

C. Ayuda en la preparación de los presupuestos

Al predeterminar los datos en los presupuestos, los cuales son informes que sirven para mostrar las metas que se quieren alcanzar, Sánchez (2009) indica que se evitarán las desviaciones ya que los datos serán más acertados.

D. Diferencia entre los costos estándar y presupuestos de la empresa

Según Sánchez (2009) los costos estándares indican cómo deben ser los costos bajo ciertos criterios ya establecidos, en cambio los presupuestos de la empresa nos brindan un panorama, que si bien se trata de asemejar lo más posible a la meta final esperada, no son los que deberían realizarse si o si ya que contemplan imprevistos.

2.2.7.5. Tipos de costos estándares:

A. Estándares normales

Sánchez (2009) nos indica que los estándares normales se miden a través de la razonabilidad, teniendo en cuenta los factores ya normalmente conocidos. En la formulación de estos se toman en cuenta situaciones que normalmente podrían ocurrir como por ejemplo un desmedro normal.

Para Farfán (2000) “Son los que consideran ineficiencias para su determinación, también se denominan circulantes” (p. 297) estos no se pueden alterar cuando ya son establecidos.

B. Estándares ideales

En cambio, para los costos ideales Sánchez (2009) refiere que son todos aquellos en los que no se consideran imprevistos, en este costo por ejemplo no se toleraría un desmedro o merma, es por ello que también reciben el nombre de estándares de perfección.

Para Farfán (2000) los costos ideales deben tener una mayor eficiencia y se alcanza con la máxima perfección, este tipo de costo es difícil de alcanzar puesto que solo se darían en las condiciones más óptimas.

2.2.8. Servicio de Transporte

En el país existen diferentes operaciones de comercio, diferentes rubros y actividades que necesitan de un medio de transporte que circulen por diferentes vías (carreteras, vías férreas, etc.) y sean trasladadas por diferentes medios (autos, avión, camión, etc.) para llegar hacia y desde diferentes puntos del país, ciudad, región, etc.

Ante esta situación el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC, 2015) señala al servicio de transporte como una “actividad económica que provee los medios para realizar el transporte terrestre” (p. 1).

Dentro de los diferentes medios de transporte que existen para la movilización de mercancías, existen actividades que agregan un valor extra a toda ésta cadena de operaciones. Bureau (2011) hace relevancia al transporte como uno de los elementos principales dentro de una organización, que necesita de diferentes actividades tales como el de selección del medio mas óptimo para los diferentes productos movilizados, así también la planificación de las rutas mas convenientes para no tener alguna dificultad en el momento del traslado y con los productos trasladados y por último el de establecer

una red de distribución señalando la más adecuada para que pueda llegar a su punto final sin dificultades, uniendo todas éstas actividades para el logro de una buena organización. Es así que el transporte es señalado como una actividad que requiere de diferentes procesos para satisfacer las diferentes necesidades tanto de personas como de mercancías.

2.2.9. Transporte terrestre

El transporte terrestre constituye un pilar fundamental en la dinámica económica de cualquier país y la importancia del transporte en el Perú también podría verse inmersa dentro de los factores relevantes que porporcionan un impulso al crecimiento económico.

Es así que a lo largo de los años la actividad de transporte terrestre se ha venido incrementando tal como señala el MTC (2017) indicando que “entre los años 2013 – 2017 el incremento fue de 259,7% al pasar de 320 empresas en el año 2013 a 1 149 empresas en el año 2017” (p. 102) representando así en el 2017 un 5.7% de incremento en este sector respecto al periodo anterior.

El transporte terrestre comprende diferentes aspectos como lo menciona Asarache y Cardona (2007) donde concluyen que el transporte terrestre va a comprender planeación, organización, dirección y control de las todas las diversas actividades relacionadas con el movimiento de mercancías, todas ellas transportadas desde un punto de origen hasta un punto de destino, siempre estando bajo todas aquellas condiciones de seguridad, calidad y economía que amerita la mercancía y actuando de manera íntegra con todas las áreas de decisión (finanzas, ingeniería, inventarios, producción,compras y mercadeo) de la empresa.” instuyendo así que el transporte forma parte de todo el sistema integro de diversas empresas y de la misma manera es un pilar importante de concección entre empresa y el consumidor.

Considerando al transporte terrestre como un factor de enlace con múltiples criterios que inciden en las actividades del comercio y que pueden ayudar a la contribución de competitividad entre los distintos mercados posicionados.

El transporte terrestre ha venido ganando un peso importante entre los diferentes medios de transporte, al momento del traslado específicamente de diversos productos y mercancías. Como menciona Antún (1993) “Un transporte desarrollado estimula de manera indirecta la competitividad cuando permite la colocación en el mercado de productos que ocasionalmente no pueden ser atendidos por la producción local” (p. 90) dando como ejemplo los productos frutales, mercancías en temporada de estación, etc.

Por otro lado las diferentes mercancías que pueden ser trasladadas mediante esta vía que podrían darse entre productos voluminosos, productos pesados, materiales peligrosos y otros le dan la oportunidad a este medio de transporte, de ser uno de los medios que genera más confianza y fiabilidad, debido a los diversos factores pueden llegar a asegurar la entrega de estos productos en un tiempo estimado o bajo garantías de seguridad que avalen el nivel del servicio y dentro de éstos diversos factores también se podría recalcar que por la flexibilidad y el costo que involucra el traslado dan al transporte de carga terrestre el medio más accesible.

El MTC (2018) establece que “un total de 12 381 rutas: 151 rutas nacionales, 446 rutas departamentales y 11 784 rutas vecinales” (p. 38) debido a éstas cifras el transporte terrestre posee una alta accesibilidad y versatilidad para el recojo, la entrega y transporte de mercancías colocándolo frente a otros medios, como el marítimo, aéreo o ferroviario, como el medio más con más opciones para el traslado de productos y/o mercancías y hasta a veces como única opción debido a las rutas y destinos que contiene el Perú.

Y por último El Congreso de la República (2016) señala al transporte terrestre como un desplazamiento en vías terrestres que pueden ser usadas por personas y mercancías. Considerando ciertos parámetros de seguridad para cada tipo de transporte.

2.2.10. Tipos de transportistas

Para establecer la elección óptima del tipo de transporte que será requerido por las entidades para movilizar los diferentes productos que se comercializan éstos pueden ser considerados en diferentes tipos de transportistas. Bureau (2011) considera que se dividen en tres, los privados, que operarán con su propia flota de vehículos, considerando como punto relevante asumir los diferentes costos fijos que dependen de las distancias de recorrido así como los costos de mantenimiento. Por otro lado detalla los comunes, que serán los transportistas que están disponibles por cualquier compañía y estarán listos para transportar cualquier mercancía y por último hace mención a los contratistas, que serán aquellos que se registrarán bajo un contrato que podrá ser de medio, largo o corto plazo prestando su servicio de forma individual como empresarial. Los requerimientos de las diversas empresas que demandan del transporte deberán involucrar diferentes aspectos y factores a la hora de solicitar algún tipo de transporte para que asegure la calidad del servicio.

2.2.10.1. Costos del servicio de transporte

La necesidad de conocer los diferentes costos involucrados en las actividades principales de las empresas de transporte o cualquier otra entidad, permiten tomar decisiones correctas contando con información real para obtener una mejora económica, rentable o en ámbitos de operación.

Por ello la importancia de comprender los costos de operación de los servicios de transporte son importantes. Bureau (2011) refiere que el transporte forma parte principal de la cadena logística y que para lograr una buena estructura de organización se estima que se seleccione el medio más adecuado para el traslado de las diferentes mercancías, así como la planificación de las rutas del reparto para que posteriormente se pueda establecer la red de distribución conveniente. Por tanto, con un buen manejo de costos se puede llegar a tener decisiones que afecten de manera absoluta o parcial a los rendimientos de la empresa, en lo que refiere por ejemplo a retirar un servicio del mercado, incursionar en alguna actividad fuera del rubro del negocio o simplemente implementar un proceso de tercerización y concluir si ésta decisión se mantiene de forma temporal o ampliarse para convertirse de forma permanente.

2.2.10.2. Costos generales del transporte

En general los costos se pueden clasificar en función a diversos criterios, éstos serán sensibles al tipo de uso y a la continuidad con que se utilicen a las unidades, así también la importancia de saber los tipos de unidades y las diferentes rutas y distancias que realizan durante el servicio harán que los costos fijos y variables varíen y sean dependientes a diversos criterios.

Uno de los tantos criterios establecidos por la importancia dentro del costo logístico y para el movimiento de mercancías es el relacionar los costos de transporte con diferentes factores. Carro y Gonzáles (2013) relacionan los orígenes y destinos, la modalidad del traslado, así como el peso o volumen de las mercancías trasladadas; por lo que mencionan dos tipos de transporte, los de larga distancia, que serán dados desde su origen entre los productores hacia los distintos almacenes o distribuidores, los costos serán directamente asignados en base

al peso, volumen y distancia hasta el punto de destino final generando un coeficiente por el tamaño o peso de la carga para obtener una escala en las tarifas y por ultimo como segundo tipo de transporte mencionan el de transporte de distribución, que es considerado como el medio de transporte desde el punto inicial entre productores hacia los almacenes distribuidores para los puntos de venta y clientes finales, será un transporte más especializado puesto que va a requerir que el operador conozca bien los productos transportados, así como las rutas para tener un mejor cuidado por la calidad del producto y así evitar devoluciones, cambios, etc. de los productos.

De acuerdo al Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (2015) los costos generales del transporte se dividen en tres categorías:

A. Costos de Infraestructura fija

Se verán involucrados todas las facilidades fijas asociadas, para el transporte de carga serán las carreteras utilizadas y todos los mantenimientos para la conservación de las infraestructuras utilizadas por las unidades de transporte.

B. Costos de propiedad de los vehículos de transporte

Se verán involucrados todos los costos de compra de los vehículos y por la generación de los servicios que brinde, así mismo realiza el valor de depreciación ya que son vehículos que se irán desgastando gradualmente.

C. Costos de operación de los vehículos de transporte

Se menciona dos componentes principales dentro del costo de operación, el combustible y el personal.

2.2.11. Costos en la operación de un vehículo de carga

2.2.11.1. Costos directos

Son todos aquellos costos que se verán distribuidos directamente a los servicios principales al giro del negocio.

Para una empresa de transporte los costos directos serán todos aquellos que deberán ser cubiertos independientemente si la unidad de transporte se llegase a utilizar o no, es decir que serán todos aquellos costos que se deberán pagar si la unidad recorre 1, 100 o 1000 kilómetros, costos que serán distintamente distribuidos. Como todo sistema de costeo las recolecciones de información serán dadas sobre la utilización de recursos en la operación de transporte, algunos de los costos directos descritos por el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (2015) son:

Tabla 2
Costos directos según el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo

Depreciación / amortización
Impuesto vehicular
Permisos de operación
Licencia de conducción
Salario del conductor
Seguro vehicular
Financiamiento del vehículo

Nota a cotinuacion se pueden apreciar los costos directos del transporte de carga por carretera. Adaptado de "Guía de Orientación al Usuario del Transporte Terrestre Volumen III" por Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2015, p. 20

A. Depreciación.

Ventosilla (2017) menciona que es la distribución sistemática del importe de un activo a lo largo de su vida útil, es decir el tiempo que éste generará beneficios económicos hacia la entidad hasta su devaluación. Por lo que la depreciación va a permitir reconocer el desgaste como un gasto a lo largo del tiempo, y de la misma manera se verá reflejado en términos contables en las cuentas de resultados de la entidad y utilizado en el pago de impuestos.

B. Impuesto vehicular.

De acuerdo al Servicio de Administración Tributaria (2019) menciona que es el impuesto anual que será aplicado a toda propiedad de automóviles, considerando dentro de ello a todo aquel automóvil que cuente con 3 años o menos de antigüedad a partir de su primera inscripción en el Registro de Propiedad Vehicular en Registros Públicos , por otro lado el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (2015) menciona que para una empresa de transporte será un tributo que se le cobrará al propietario del vehículo de carga y será computable de misma manera como lo señala el SAT a partir de la primera inscripción en registro de propiedad vehicular. Así también menciona que la tasa aplicada del impuesto es de 1%, sobre el valor del vehículo, pagando así anualmente desde el primero de enero de cada año por tres periodos sucesivos a la compra del vehículo. Por lo que se concluye en que es un impuesto que se crea con el objeto de gravar la riqueza patrimonial personal ya sea natural y/o jurídica basada en la propiedad de vehículos nuevos.

C. Permisos de Operación.

Es un documento que será tramitado por la empresa de transporte con el fin de calificarlo como apto para el transporte de mercancías vía terrestre. De acuerdo con Ministerio de Transporte y Comunicaciones (2015) el costo es de 3,5% de la UIT y la validez puede mantenerse hasta los 10 años. Estos permisos de operación serán acompañados de otros requisitos de la unidad de transporte solicitados por el ministerio pertinente.

D. Licencia de conducción

De acuerdo con Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2019) indica que es un documento oficial que será otorgado por la autoridad competente, quien va a autorizar al titular a conducir un vehículo de transporte terrestre a nivel nacional. Entonces toda aquella persona que desee conducir una unidad de transporte está obligada a contar con su licencia de conducir en base a la unidad de transporte que llegase a conducir, debido a que se cuenta con varias categorías para los diferentes tipos de vehículos.

E. Salario del conductor

Para cualquier empresa todo trabajador representa un activo principal, siendo éste un tema de importancia con lo que respecta a retribución salarial que busca un beneficio de ambas partes. Es así que para cada trabajador la remuneración y la puntualidad de la retribución por los servicios que ha realizado tienen un peso importante, por los diferentes factores que lo rodean y crean la necesidad de obtener algo económico, pero también es consciente de los diferentes ámbitos, beneficios, bonificaciones, etc. que le pertenece, es por ello que el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2002) hace de

público conocimiento los diferentes conceptos que comprende una remuneración:

a. La remuneración básica.

Es retribución económica percibida por el trabajador por el periodo de tiempo efectivamente trabajado, que va a incluir los feriados y descansos semanales correspondientes.

b. Otras asignaciones y bonificaciones permanentes.

Referido a los diferentes conceptos relacionados al trabajador en cuanto a las labores realizadas sean éstos que por derecho le competen como la asignación familiar o por acciones que giren dentro de las actividades del trabajador ya sean por movilidad, refrigerio, horario nocturno, especialidad, responsabilidad, seguridad en el trabajo, entre otros.

c. Remuneración complementaria.

Va a comprender la retribución por las horas extras laboradas y las comisiones pertinentes acordadas con el empleador.

d. Otros pagos no permanentes.

De igual manera serán todos aquellos que por derecho le competen como vacaciones y gratificaciones y otros eventuales por motivos de fallecimiento, escolaridad, cumpleaños, reintegros, vacaciones trabajadas, utilidad, etc.

F. Seguro vehicular.

Es un seguro que cubrirá pérdidas en caso de accidentes, para el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (2015) el monto del seguro vehicular puede tener variaciones debido a que va a estar en función de diversos factores que pueden ser dados por las rutas de operación donde circulen las unidades de transporte, a la cantidad de vehículos con que cuenta la empresa y decida asegurar, al tipo de carga que será transportada, al valor de las mercancías trasladadas, el valor del vehículo, entre otros. Por lo que es un costo necesario para asegurar la tranquilidad tanto de la empresa, el operador, las mercancías y el consumidor.

G. Financiación del vehículo.

Son los costos que corresponderán al interés que se pagará por la compra de la unidad si es que se hubiese dado la adquisición por algún método de arrendamiento como el Leasing.

Y por último debido a temas de inseguridad, en los últimos años se puede adicionar como costo directo, los costos de rastreo satelital y diferentes tipos de seguro que permitan cubrir de alguna pérdida y/o accidente a la unidad, al operador y/o a la mercancía trasladada.

Siendo todos éstos costos señalados como directos, debido a que no llegan a necesitar de algún criterio de reparto, sino que son directamente atribuidos.

2.2.11.2. Costos variables

Son todos aquellos costos que tendrán variación de acuerdo a la frecuencia de la programación de viajes y también de acuerdo al

nivel de uso que se les den a las unidades de transporte, que también podrán darse en cuanto a la relación directa con el nivel de actividad de la unidad. De acuerdo al siguiente cuadro el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (2015) menciona los siguientes:

Tabla 3

Costo variable o costo operativo según el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo

Combustible
Aceite y lubricantes
Neumáticos
Mantenimiento
Reparaciones
Pagos extras al conductor
Costo por uso de infraestructura

Nota a cotinuacion se pueden apreciar los costos variables o costos operativos del transporte de carga por carretera. Adaptado de "Guía de Orientación al Usuario del Transporte Terrestre Volumen III" por Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2015, p. 22

A. Costo de combustible.

Para una empresa de transporte será el costo más significativo de todos los costos operativos, que de acuerdo al Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (2015) menciona que:

“Existen dos razones por las cuales el combustible es el más significativo de los costos: (a) debido al alto consumo de los vehículos comerciales cuyo rendimiento por kilómetro es bajo; y b) debido al

alto precio del combustible que por lo general contiene un importante componente de impuestos. El costo de combustible puede calcularse en US\$ por kilómetro. Un excesivo costo de combustible podría estar relacionado con factores tales como fugas de combustible, motor usado, mala conducción, robos, etc.” (p. 23).

B. Costo de aceite y lubricantes.

Es un costo variable de pequeñas dimensiones, pero resulta de importancia medirlo debido a que son suministros que serán utilizados para el buen funcionamiento de las unidades de transporte por lo que un alto consumo de éstos podría suponer un indicador de algún problema mecánico. El costo de estos suministros se puede calcular en base de soles por kilómetro.

C. Costo de neumáticos.

Son los suministros que están directamente relacionados con la distancia que recorrerán las unidades de transporte por lo que es clasificado como costo variable operativo. Este costo puede calcularse en soles por kilómetro.

D. Costo de mantenimiento y reparaciones.

Por el uso y desgaste que se les da a las unidades de transporte los costos de mantenimiento y reparaciones tienden a relacionarse al kilometraje viajado, debido a que cada cierta acumulación de kilometraje la unidad tendrá un despistaje de posibles averías o desperfectos, así como el mantenimiento de las autopartes para asegurar el funcionamiento correcto del vehículo. “Este costo tiene como componentes básicos el costo de mano de obra especializada, repuestos, y uso de taller”

(Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2015, p. 23). Este costo es también calculado en soles por kilómetro.

E. Costo extra salarial del conductor.

Serán todos los costos por viáticos que recibe el conductor para su manutención y alojamiento al iniciar el viaje. También podrán incluirse los pagos por incentivos y sobretiempo procedentes de algún servicio extemporáneo de último momento o no planificado.

F. Costo por uso de infraestructura

Serán todos aquellos costos los cuales comprenden por algún cargo de acceso a zonas logísticas, por sobre multas por sobre exceso de carga, pago por zonas de estacionamiento o estaciones de servicios, guardianías en carretera, etc. Que serán desembolsadas por los operadores.

2.2.11.3. Costos indirectos

Son todos aquellos costos que tendrán la necesidad de un cierto criterio de asignación para la distribución pertinente y que no se verá directamente relacionado con las actividades principales de la empresa como pueden ser los servicios de agua, luz, telefonía, etc. el personal y equipos de apoyo, remuneración a los gerentes, remuneración a la plana administrativa, el pago de alquileres por establecimientos, asesorías contables, legales, etc.

2.2.12. Rentabilidad

Existen diferentes fines para una empresa, estos pueden estar inmersos en diferentes áreas como: crecimiento social, crecimiento de inversión y también crecimiento económico, todas ellas con el fin de crear riqueza velando por el bienestar económico de la empresa, así como el de sus empleadores.

Así mismo toda empresa busca aumentar las ganancias obtenidas creando objetivos que involucren una rentabilidad para ello Sánchez (2002) explica que, la rentabilidad es una noción que será aplicada a cualquier entidad en la que se verán inmersas diversos medios materiales, humanos y financieros todos ellos buscando obtener resultados; también detalla que la literatura económica es un término utilizado de forma variada debido a las aproximaciones doctrinales que se le asemejan, pero que de manera general se le denominará como una medida de rendimiento que producirá en un determinado periodo capitales, los mismos que serán utilizados. Resaltando así la determinación de la rentabilidad como variable de solvencia fundamental, que proviene de las actividades económicas de la empresa.

Así también el término de rentabilidad es expresado en diferentes magnitudes en el campo económico como lo menciona la Enciclopedia de economía (2009) que indica que es un término usado de manera general referido a una tasa anual de rendimiento que será expresada en porcentaje que puede hacer referencia a cualquier medida de rentabilidad que sea habitual para la evaluación sobre un instrumento financiero. Dando así un enfoque más y conciso de la capacidad que poseen las entidades para generar beneficios económicos.

Y en términos más sencillos y sin limitarse en fórmulas y términos económicos, basado un análisis más contable, Díaz (2012) señala que se entiende por rentabilidad a la remuneración que percibe la empresa, que es capaz de brindar a los varios elementos puestos a su disposición el desarrollo de su actividad económica, siendo así una medida de eficacia y eficiencia en el uso de esos elementos que sean tanto financieros, como los productivos y humanos.

2.2.12.1. Clasificación de rentabilidad

Cualquier concepto de inversión y determinación de resultados serán condicionantes a ser un indicador de rentabilidad, que se derivan en dos niveles de acuerdo a la función del tipo de resultado y de acuerdo inversión, el saber sobre que se obtiene a utilidad, de donde derivan, para que serán usados en donde se verán plasmados y cuando deberían ser aplicados para ello se dividirán en dos niveles:

A. Rentabilidad financiera

Resultado que se manejan con recursos propios de la empresa y que va a representar un análisis de rendimiento de los accionistas. Tal como lo señala Enciclopedia de economía (2009) “Expresada normalmente en tanto por ciento, mide la rentabilidad del capital propio o rentabilidad de los accionistas “. (Rentabilidad Financiera, párr. 1).

Mismo ratio que servirá como indicador de la gestión llevada, para visualizar los beneficios generados al capital de los accionistas y dar a conocer cómo es que son manejados.

B. Rentabilidad económica

Ratio que servirá de ayuda para la medición de la eficiencia de los activos de la empresa, mencionado por Díaz (2012) indicando que mide:

“De forma separada las actividades operativas y las de inversión, de las de financiación. De esta manera con el ROA puedo comparar dos o más empresas con diferentes pasivos y con estructuras de pasivo distintas.

La fórmula general del ROA: Beneficios / Activo la puedo desglosar, a su vez, en dos cocientes:

Beneficio / Ventas y Ventas / Activo.

Este desglose me da una información añadida pues me puede identificar dónde está la mejoría o empeoramiento del ratio” (p. 52).

Del mismo modo expresado por Enciclopedia de Economía (2009) que menciona a la rentabilidad económica “Expresada normalmente en tanto por ciento, mide la capacidad generadora de renta de los activos de la empresa o capitales invertidos y es independiente de la estructura financiera o composición del pasivo”. (Rentabilidad económica, párr. 1)

Ratio que ayudara a la entidad informar de cuánto dinero produce cada sol invertido, midiendo así la eficiencia de la empresa.

2.2.12.2. Rentabilidad de la empresa de transporte

El estudio de rentabilidad, por el comportamiento de una empresa de transporte, busca evaluar constantemente la capacidad de generar ingresos por las diferentes operaciones que realiza, con el propósito de evaluar y/o recuperar los recursos invertidos o simplemente ver el rendimiento de las actividades, la capacidad de crecimiento que pueda llegar a alcanzar, la productividad de sus funciones, el desempeño de sus trabajadores, etc. con el fin de enfocarse en la utilidad restante que ésta deja.

Brindará a su vez Información relevante para los principales interesados como inversionistas, accionistas, propietarios, etc. con el propósito de asegurar su inversión.

2.2.12.3. Punto de equilibrio

Para el análisis del punto de equilibrio primero se tendrá que dar un énfasis a las relaciones entre varios factores que afectan la utilidad, como el costo y el volumen producido donde los ingresos son iguales a los egresos por lo que no se espera ni utilidad ni pérdida en la operación realizada.

Es así que Mallo et al., (2004) mencionan que es el volumen en el cual los ingresos igualan al costo total. Explicando así que para determinar la cantidad mínima a producir, y ésta genere un beneficio económico hacia la entidad es necesario fijar un punto de equilibrio para posteriormente este ayude a definir la determinación del precio de venta, así como los ajustes de los costos fijos y costos variables

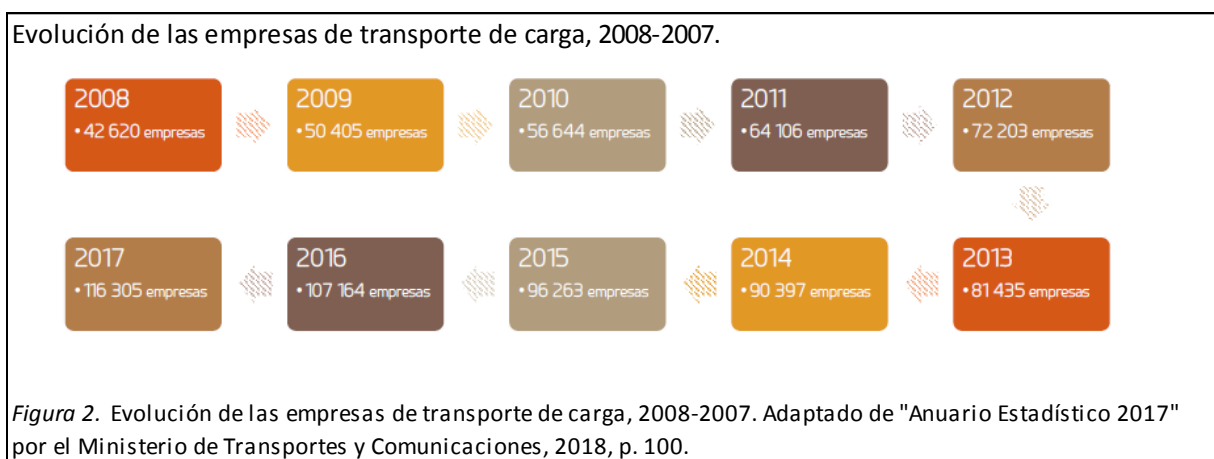
De otro lado Mazón et al., (2017) definen al punto de equilibrio como una referencia importante para los emprendedores, debido a que proporciona puntos de referencia para los planes a largo plazo de algún negocio, logrando abarcar para áreas como ventas, producción, operaciones y la recuperación de inversión, así como el establecimiento de precios y entre otras funciones del negocio. Entonces determinan que el punto de equilibrio es donde el ingreso total de la entidad va hacer igual a sus gastos totales, por lo que significa que en el punto de equilibrio no va haber utilidad o simplemente la ganancia será cero.

Entonces se entiende que el punto de equilibrio es aquel donde los ingresos son iguales a los costos fijos y variables, por lo tanto en el punto de equilibrio no existe utilidad.

2.2.13. Rubro de transportes

2.2.13.1. Transporte de carga en el Perú

En la actualidad para el impulso del crecimiento económico en el Perú es necesario tomar como factor relevante el transporte de carga, debido a que la gran parte del comercio es movilizada por este medio, en los últimos años se simplificaron diversos procesos administrativos, de trámite y consultas, así como los de fiscalización permitiendo que “en el año 2017 se logre la formalización del 83,4% de vehículos motorizados y el 16,6% de unidades no motorizadas” (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2018, p. 100). Como lo detalla el siguiente cuadro:



La versatilidad de combinar diferentes factores hace al transporte de carga por carretera destacar como uno de los medios de transporte más utilizado dentro del país.

El servicio del transporte de carga por carretera en el Perú “ha venido generando una actividad muy competitiva y dinámica el cual registró un incremento de 34 041 empresas entre los periodos 2013 al 2017” (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2018, p. 101).

Incremento que ha causado que el Ministerio de Transportes y Comunicaciones y la Superintendencia de Transporte Terrestre de Personas, Carga y Mercancías tengan a más empresas formalizadas debido a diversos procedimientos de simplificación de trámites administrativos y fiscalizaciones.

2.2.13.2. Transporte de carga en Arequipa

Para el periodo del 2017 el MTC (2018) registra “un incremento del 11,1% de empresas pasando de 106 077 en el año 2016 a 115 156. Los departamentos que destacan con mayor crecimiento son: Lima que incluye a la Provincia Constitucional del Callao, Arequipa, y Cusco” (p. 101).

Posicionando a Arequipa como cuarto departamento con mayor crecimiento como se detalla en el siguiente cuadro:

Empresas de transporte de carga en ámbito nacional, 2013 -2017.

DEPARTAMENTO	2013	2014	2015	2016	2017
TOTAL	81 115	89 985	95 469	106 077	115 156
Amazonas	292	296	297	349	355
Ancash	730	807	844	898	911
Apurímac	677	794	861	943	1284
Arequipa	7 466	8 188	8 574	9 430	9 944
Ayacucho	958	1 116	1 214	1 337	1 453
Cajamarca	1 774	1 947	2 122	2 348	2 764
Cuzco	2 874	3 472	4 062	4 434	4 965
Huancavelica	3	9	10	18	32
Huánuco	1 091	1 243	1 395	1 588	1 880
Ica	2 093	2 257	2 313	2 426	2 524
Junín	3 755	3 912	3 974	4 186	4 181
La Libertad	6 099	6 296	6 244	6 869	7 106
Lambayeque	4 345	4 624	4 820	5 120	5 433
Lima	38 610	43 532	46 486	52 765	57 583
Loreto	7	7	6	6	6
Madre de Dios	730	801	799	821	852
Moquegua	352	408	436	481	505
Pasco	232	241	238	244	236
Piura	3 745	4 080	4 286	4 673	5 068
Puno	1 538	1 886	2 232	2 569	3 194
San Martín	853	981	1 086	1 175	1 336
Tacna	1 627	1 742	1 775	1 924	2 004
Tumbes	713	725	728	755	801
Ucayalí	551	621	667	718	739

Nota: La Región Callao, está incluida en el Departamento de Lima; la información es del Padrón de Transportistas de Carga General Nacional.

Fuente: MTC - DGTT

Elaboración: MTC - OGPP - Oficina de Estadística

Figura 3. Empresas de transporte de carga en ámbito nacional, 2013 -2017. Adaptado de "Anuario Estadístico 2017" por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2018, p. 101.

Considerando que el MTC (2019) indica “a nivel departamental, los departamentos de Lima, Arequipa y la Libertad son los que presentan una mayor contribución al Valor Agregado Bruto Nacional (VABN), debido a que representan los principales centros de producción manufacturera y de comercio” (p. 29), colocándolo como el principal núcleo en términos de población debido a que actúa al mismo tiempo como un punto redistribuidor para las zonas de Puno, Ilo, Tacna y otras sub zonas del sur.

Arequipa a pesar de ser considerada como uno de los departamentos con mayor contribución, existen diferentes factores que limitan a las diversas empresas del sur y locales conectarse con sistema mayor de transporte de tal modo que el Ministerio de Transportes y comunicaciones, (2019) resalta algunas principales dificultades como la falta de puentes, vías angostas, falta de vías de evitamiento, documentación gestionada solo en la capital, etc. Dificultades que limitan a los empresarios y micro empresarios de provincia poder progresar.

2.3. Desarrollo de las hipótesis

2.3.1. Hipótesis Alternativa

Dado que la empresa no cuenta con un costeo sistematizado, desconoce el costo real de su servicio y se encuentra en crecimiento, entonces es probable que la propuesta de un sistema de costeo estándar sea viable e incida positivamente en la rentabilidad de la empresa de transporte de carga pesada en Arequipa al 2018.

3. CAPITULO III: PLANTEAMIENTO METODOLOGICO

3.1. Diseño general de la investigación

Es un diseño no experimental de corte transversal debido a que la investigación realizará una comparación de los costos reales de la empresa con los costos analizados bajo el sistema de costeo estándar, además las investigadoras no intervendrán en la realidad específica de la empresa, así mismo la investigación se plantea del periodo contable 2018

3.2. Método de Investigación

El método de la investigación tendrá un enfoque cuantitativo, puesto que en este se evaluarán los elementos contables, así como el análisis y la recolección de datos.

3.3. Nivel de Investigación

El nivel de investigación será descriptivo, ya que se describirá los diferentes factores que inciden en la rentabilidad, bajo la propuesta de un nuevo sistema de costeo planteado, el cual la empresa evaluará la aplicación del mismo.

3.4. Tipo de Investigación

La investigación será de tipo explicativa, ya que esta tiene una causa y un efecto, esto no implica que este efecto sea favorable o desfavorable, si no que se intentara encontrar las causas del mismo, por ello se realizó un diagnóstico para determinar la situación actual de la empresa, así mismo la propuesta que determina soluciones a los problemas encontrados.

3.5. Unidades de análisis

3.5.1. Descripción de la Unidad de Análisis

Para la investigación realizada se procederá a utilizar la información de las unidades de transporte con más rutas recorridas, así mismo se identificará los destinos más recurrentes y los clientes más frecuentes

con los cuales labora actualmente la empresa de transportes de carga pesada.

3.5.2. Tipo de muestreo

La presente investigación tiene un muestreo no probabilístico por conveniencia, debido a que la muestra seleccionada ha sido tomada por la disposición a la información que brindó la empresa de las unidades de transporte con más recorrido, mas no bajo un criterio estadístico.

3.5.3. Población y Calculo de la muestra

3.5.3.1. Población

Para la presente investigación se considera como población las diferentes rutas recorridas por las unidades de transporte dentro del país, partiendo desde la ciudad de Arequipa hacia Lima, Trujillo, Tacna, Puno, Pedregal, Chiclayo, Abancay y Chíncha, considerando el retorno.

3.5.3.2. Cálculo de la muestra

Al ser un muestreo por conveniencia se identificó que las rutas Arequipa-Lima-Arequipa son las más demandadas por la empresa, por lo cual sobre éstas se realizará la investigación.

3.5.4. Variables

3.5.4.1. Definición operativa de las variables

El costeo estándar es una técnica de contabilidad analítica que mide los productos o servicios actuales por unidad, este costo es predeterminado y planeado antes de que empiece la producción o servicio a brindar, así, el costeo estándar son los costos en los que la empresa debería incurrir con procesos eficientemente

adecuados, para así poder tener el control de ellos y llevar una adecuada gestión.

Se denomina rentabilidad a la medida del rendimiento que los capitales usados producen en un determinado periodo de tiempo, lo cual presume una comparación entre los medios utilizados y la renta generada, lo cual se obtiene con el fin de elegir mejores alternativas o reevaluar las operaciones ejecutadas.

Para el análisis del sistema de Costeo Estándar es necesario contar con todos aquellos costos que provengan del proceso de servicio de transporte, sean estos fijos y variables o utilizados en los diversos procesos del servicio para así determinar un diseño real de los costos estándares utilizados por la empresa en sus actividades.

Para la presente investigación referente al costeo estándar también es preciso considerar importante la información procedente de los Estados Financieros para que puedan ayudar al análisis cuantitativo y ver la rentabilidad generada de la empresa en el periodo del 2018, identificando y cuantificando los costos del servicio estándar.

3.5.5. Operacionalización de las variables

Tipo de Variable	Dimensión	Indicadores
Sistema de Costeo Estándar	Costos Variables	Combustible
		Peajes
		Alimentación
		Alojamiento
		Desestiba
		Estiba
		Cochera
		Guardiania
		Mantenimiento
		Lavado
		Otros
	Costo Fijo	Salario
		Depreciación
		GPS
		Seguros
		Mantenimiento
		Salario Administrativos
		Alquileres
		Servicios Públicos
Rentabilidad	Análisis Económico	Margen de Contribución
		Punto de Equilibrio
		ROA
	Análisis Financiero	Analisis Vertical
		Estado de Resultados por Función

3.6. Medición de las variables

3.6.1. Técnica de recolección de datos

Observación

3.6.2. Fuentes de recolección de datos

3.6.2.1. Primarias

La investigación contara con información primaria de entrevistas y documentos contables y financieros.

3.6.2.2. Secundarias

La investigación cuenta con información de tesis que se tomarán como antecedentes, libros, revistas, leyes.

3.6.3. Instrumento para la recolección de datos

3.6.3.1. Descripción del instrumento

Para la presente investigación se utilizarán las técnicas de ficha de observación.

Para la técnica de fichas de observación será necesario el análisis documental que será proporcionado por la empresa, con el fin de conocer los diversos factores que intervienen en el proceso del servicio de transporte. La documentación involucrada que constara de registros llevados por la entidad, estados financieros, reportes de los diferentes costos de servicios involucrados, reporte de unidades, etc. Y toda aquella información que crea la empresa verá por conveniente proporcionar para fines de estudio.

3.6.3.2. Escalas de medición

La escala de medición cuantitativa, evaluada a través del punto equilibrio

3.6.4. Procedimientos

A través de la observación se recolectará la información respecto al costeo de la ruta muestreada, como para lo cual se realiza en detalle en el diagnóstico la información respecto a costos variables y costos fijos de la ruta.

3.6.5. Métodos para el análisis de datos

Para analizar los datos observados se realizó un ordenamiento de todos los costos llevados por la empresa, alineándolos a costos fijos

y costos variables para la aplicación de la propuesta del nuevo sistema de costeo estándar, contrastándolo con las utilidades generadas, que se dio a conocer a través del punto de equilibrio.

3.6.6. Etapas del Proceso

Etapa 1: Reuniones y observación del Excel de gastos

Etapa 2: Diagnóstico y análisis respectivos de la información

Etapa 3: Propuesta planteada

4. CAPITULO IV: DIAGNOSTICO

4.1 Diagnóstico de la empresa

4.1.1 Descripción de la empresa

Empresa dedicada al transporte terrestre de carga liviana y pesada, se constituyó en el departamento de Arequipa, empezando a brindar servicios con el único destino Arequipa-Lima-Arequipa. Debido al crecimiento comercial con que se cuenta en la actualidad, la rama del transporte es una de las actividades que mayor desarrollo ha tenido por ello la empresa hizo un notable crecimiento a lo largo del tiempo contando en la actualidad con una mayor flota de vehículos con los cuales se dispone a ofrecer un mejor servicio de transporte de carga a nivel local y nacional.

La empresa ofrece servicios de transporte de carga completa y consolidada donde se agrupa en una unidad de transporte mercadería que pueden ser de uno o varios consignatarios, cuenta con unidades de distintas capacidades de carga, todas ellas completamente cerradas que asegura que la mercadería llegue a su destino sin ninguna complicación ofreciendo una mayor seguridad.

4.1.2 Principales proveedores

La empresa de transporte viene operando con el apoyo de diversos proveedores que abastecen de suministros necesarios para que la empresa maniobre las unidades de transporte sin ninguna dificultad a un nivel óptimo.

Dentro de los principales proveedores con que viene trabajando la empresa por los diferentes tipos de servicios utilizados son los siguientes:

Tabla 4

Principales proveedores

RAZÓN SOCIAL	TIPO DE PROVEEDOR
COESTI S.A.	Combustible
BANCO DE CREDITO DEL PERU	Instrumentos Financieros
BANCO SCOTIABANK PERU S.A.A.	Instrumentos Financieros
RELINO SUR S.A.C.	Repuestos
TIREX PERU S.R.L.	Repuestos
DIVECENTER S.A.C	Repuestos
PACÍFICO S.A. ENT PRESTADORA DE SALUD	Seguros
RIMAC SEGUROS Y REASEGUROS	Seguros
LA POSITIVA SEGUROS	Seguros
PROTEC GLOBAL	Servicio de GPS
TELEFONICA DEL PERU	Servicio Telefónico
INTERSUR CONCESIONES S.A.	Peaje
DESARROLLO VIAL DE LOS ANDES S.A.C.	Peaje
CONCESIONARIA VIAL DEL SUR S.A	Peaje
AUTOPISTA DEL NORTE S.A.C.	Peaje
COVINCA S.A.	Peaje

Nota. A continuación se pueden apreciar los principales proveedores de abastecimiento, mantenimiento, servicios de peajes y entre otros para la empresa de transporte. Adaptación propia 2018

4.1.3 Principales clientes

La amplitud de rutas abarcadas que cubre la empresa de transporte hace posible que venga operando rentablemente en los últimos años debido a que cuenta con una gran variedad de clientes, empresas de renombre que solicitan constantemente los servicios de transporte debido a que la empresa cumple con las exigencias que se solicitan.

Cada cliente posee una serie de requisitos para poder trasladar las diferentes medidas de carga que requieren transportar, pudiendo ser

en metros cúbicos, toneladas, pallets y otros, éstas pueden estar dirigidas hacia un punto específico o varios puntos de entrega dependiente a las órdenes de pedido generadas.

El destino de la mercadería transportada puede ser dirigida a diferentes destinos a lo largo del país siendo el sur como uno de los más significativos, llegando a cubrir rutas en las ciudades de Puno, Cusco, Tacna, algunos destinos del norte como Lima, Trujillo, Lambayeque, entre otros, tratando de coincidir cada destino teniendo como punto de partida la ciudad Arequipa, para una mayor comodidad de los operadores que residen en la ciudad.

Entre algunas de las empresas con las que trabaja actualmente la empresa se pueden detallar:

Tabla 5
Principales clientes

RAZÓN SOCIAL
AJINOMOTO DEL PERU S.A.
CARTONES VILLA MARINA S.A.
INTRADEVCO
K+S S.A.C.
FÁBRICA DE CHCOLATES LA IBERICA S.A.
KIMBERLY CLARK PERU S.R.L.
INKABOR S.A.C.
PAPELERA DEL SUR S.A.

Nota. A continuación se pueden apreciar los principales clientes con los que trabaja la empresa de transporte. Adaptación propia 2018

4.2 Análisis de estudio

Debido a la variedad de clientes con los que cuenta la empresa de transporte, hace que los traslados de los bienes sean de diferentes

medidas, pudiendo transportar en un viaje una consolidación de carga, combinando en unidades de carga toneladas pudiendo ser complementadas con pallets o metros cúbicos que ayudan a completar una unidad, generando así una mayor utilidad por viaje sin dejar espacios vacíos.

Para un mayor análisis de los costos relacionados y teniendo en cuenta la información histórica se procedió a recopilar la información de las actividades de los principales vehículos para la realización de los reportes correspondientes por ello primero se procedió a clasificar la información por tipo de vehículo, para el tema de estudio se analizarán las siguientes unidades:

Tabla 6
Unidades de Transporte

Unidad de Transporte	Cantidad
Camión carreta	1
Furgón	1

Nota. A continuación se pueden apreciar las unidades de transporte que se tomarán en cuenta para materia de estudio. Adaptación propia 2018

4.2.1 Cantidad de viajes y rutas recorridas

La empresa de transporte brinda sus servicios a diferentes rutas dentro del país, haciéndolo de manera consecutiva por ello teniendo las unidades de estudio se procedió a cuantificar los viajes realizados hacia las diferentes rutas del país por cada unidad de transporte durante el periodo completo del 2018 resultando:

Tabla 7

Cantidad y destinos de viaje realizados por las unidades de transporte evaluadas

Unidad	Ruta de Viaje	Cantidad de viajes Anuales
Camión Carreta	Arequipa-Lima	44
	Lima-Arequipa	27
	Lima-Tacna-Arequipa	13
	Arequipa-Tacna-Arequipa	4
	Lima-Pedregal-Arequipa	2
	Lima-Tacna	2
	Tacna-Lima	2
	Arequipa-Cusco-Arequipa	1
	Arequipa-Putina-Arequipa	1
	Arequipa-Tacna	1
	Chiclayo-Lima	1
	Lima-Arequipa-Tacna	1
	Lima-Cusco	1
	Lima-Piura-Payta-Chiclayo	1
	Lima-Pedregal-Lima	1
	Total de Viajes Camion Carreta	
Furgón	Arequipa-Lima	44
	Lima-Arequipa	42
	Local Lima	5
	Local Arequipa	1
	Arequipa-Ate-Pariachi	3
	Arequipa-Julica-Arequipa	3
	Lima-Trujillo	1
	Robo modulo	1
	Trujillo-Lima	1
	Total de Viajes Furgon	

Nota a continuación se pueden apreciar los diferentes destinos de viaje realizados por las unidades de transporte evaluadas, así también se puede apreciar las cantidades de viaje que fueron realizadas durante el periodo 2018. Adaptación propia en base 2018.

Reflejando para la unidad Camión carreta un total de 102 viajes realizados a diferentes puntos del país durante el periodo 2018, de la misma forma se contabilizaron 101 viajes realizados para la unidad Furgón durante todo el periodo del 2018.

4.2.2 Priorización de rutas

Debido a la gran cantidad de viajes realizados durante el periodo 2018 y las diferentes rutas recorridas por las unidades de transporte se procedió a tomar una muestra de las rutas que conllevan una mayor demanda para la empresa, priorizando así las rutas de mayor frecuencia para el análisis de los costos involucrados para así realizar una mejor toma de decisión a la hora de evaluar el servicio, por lo que se cuantificaron:

Tabla 8
Rutas de mayor demanda

	Arequipa-Lima	Lima-Arequipa
Camión carreta	44	27
Furgón	44	42

Nota. A continuación se pueden apreciar las rutas con mayor recurrencia por las unidades de transporte del periodo 2018. Adaptación propia 2018

4.2.3 Priorización de clientes

Una vez reconocidas las rutas con mayor frecuencia por las unidades de transporte se procedió a reconocer a los clientes frecuentes a quienes se les presta el servicio dentro de esas rutas, para así realizar el análisis de los costos involucrados en el transporte resultando:

- **Para la unidad Furgón**

Tabla 9

Clientes más recurrentes de unidad Furgón

RUTA AREQUIPA-LIMA		RUTA LIMA-AREQUIPA	
Cliente	Cantidad de Viaje	Cliente	Cantidad de Viaje
INKABOR	15	AJINOMOTO	22
VACIO	14	CARVIMSA	5
PAMPA BAJA	4	INTRADEVCO	4
BACKUS	2	K+S S.A.C.	5
ALSUR	1	CARVIMSA / LA IBERICA	3
OTROS	8	KIMBERLY	1
		PALMYRA / LA IBERICA	1
		PROMART	1
Total de viajes anuales	44	Total de viajes anuales	42

Nota. A continuación se pueden apreciar los clientes con mayor frecuencia de traslados por la unidad de transporte Furgón realizados en el periodo 2018. Adaptación propia 2018

Para materia de análisis se tomarán en cuenta los:

- 15 viajes realizados para la empresa INKABOR S.A.C., en el tramo Arequipa-Lima realizados durante el periodo 2018.
- 14 viajes realizados sin ningún cliente, ni carga, unidades vacías en el tramo Arequipa-Lima realizados durante el periodo 2018
- 22 viajes realizados para la empresa AJINOMOTO DEL PERU S.A., en el tramo Lima-Arequipa realizados durante el periodo 2018.

Que representan la demanda de la ruta Arequipa-Lima-Arequipa de la empresa de transporte de carga pesada para la unidad Furgón en el periodo 2018.

- **Para la unidad Camión Carreta**

Tabla 10

Clientes más recurrentes de unidad Camión Carreta

RUTA AREQUIPA-LIMA		RUTA LIMA-AREQUIPA	
Cliente	Cantidad de Viaje	Cliente	Cantidad de Viaje
INKABOR	12	CARVIMSA	10
VACIO	11	AJINOMOTO DEL PERU S.A.	3
AGRICOLA PAMPA BAJA	7	CARVIMSA / LA IBERICA	3
TOMATES	7	K+S S.A.C.	3
AJINOMOTO	1	KIMBERLY CLARK	1
BOLSAS DE SAL	1	AJINOMOTO / LA IBERICA	1
COMISIONISTA	1	ANDINA / LA IBERICA	1
KIWIFRESH	1	CARTAVIO / LA IBERICA	1
MAIZ MORADO	1	CARVIMSA / KIMBERLY / PAPELERA DEL SUR	1
SOYA	1	CARVIMSA / PAPELERA DELSUR / LA IBERICA	1
ZAPALLO	1	MAS Y MAS / LA IBERICA	1
		PALMYRA / LA IBERICA / EL BOSQUE	1
Total de viajes anuales	44	Total de viajes anuales	27

Nota. A continuación se pueden apreciar los clientes con mayor frecuencia de traslados por la unidad de transporte Camión Carreta realizados en el periodo 2018. Adaptación propia 2018

Para materia de análisis se tomarán en cuenta los:

- 12 viajes realizados para la empresa INKABOR S.A.C., en el tramo Arequipa-Lima realizados durante el periodo 2018.
- 11 viajes realizados sin ningún cliente, ni carga, unidades vacías en el tramo Arequipa-Lima realizados durante el periodo 2018
- 10 viajes realizados para la empresa CARTONES VILLA MARINA S.A., en el tramo Lima-Arequipa realizados durante el periodo 2018.

Que representan la demanda de la ruta Arequipa-Lima-Arequipa de la empresa de transporte de carga pesada para la unidad Camión Carreta en el periodo 2018.

4.3. Costeo del Servicio

Para el análisis y el cómputo de los costos de producción se tomaron en cuenta el conjunto de recursos utilizados en la producción del servicio de la muestra seleccionada.

Se diferenció los costos totales en costos variables y costos fijos (anexo 1 y anexo 2), atendiendo al comportamiento de los elementos que componen dichos costos, bajo cierto grado de entendimiento y sentido común por parte de las tesisistas llegando clasificar lo siguiente:

4.3.1. Costos Variables

Dentro de los costos variables utilizados por la empresa de transportes se identificó los siguientes conceptos:

a. Combustible. -

Recurso para el funcionamiento de las unidades de transporte.

b. Repuestos. -

Materiales utilizados para dar mantenimiento a las unidades de transporte sean estos preventivos o correctivos.

c. Peajes. -

Los pagos correspondientes a los derechos de tránsito o circulación de las unidades de transporte las autopistas, puentes, túneles, aduanas, etc.

d. Viáticos. -

Conjunto de bienes dado en dinero entregado al operador de las unidades de transporte para el uso de éste a su conveniencia durante el viaje programado.

e. Estiba y Desestiba. -

Dinero en efectivo dado a los colaboradores por la distribución y colocación adecuada de la carga y descarga en las unidades de transporte.

f. Hospedaje. -

Alojamiento temporal que será tomado por el operador siempre y cuando lo merite por alguna estadía larga fuera de la ciudad donde reside.

g. Cochera. -

Lugares donde aparcaran las unidades de transporte cuando estén fuera de servicio para salvaguardar el vehículo y la mercancía si estuviese cargado.

h. Lavado. -

Limpieza de las unidades de manera interna y externa para asegurar las medidas de higiene exigen las empresas al momento de transportar las mercancías.

i. Guardianía. -

Debido al tiempo de recorrido de las unidades de más de dos días, éstas se ven obligadas a pernoctar en cocheras que se encuentran ubicadas a lo largo de las pistas de transporte, costo denominado por la entidad como guardianía.

j. Otros en ruta. -

Son los diferentes costos utilizados por operadores que abordan los costos de mantenimiento en carretera como parchados de llanta, averías surgidas fortuitamente en el trayecto, propinas a colaboradores varios en el trayecto o por estiba y desestiba, etc.

4.3.2. Costos Fijos:

a. Remuneración. -

Dinero que recibe el operador de la unidad por el concepto de paga por los servicios brindados manera mensual.

b. Depreciación. -

Disminución del valor económico de las unidades de transporte.

c. GPS. -

Sistema de navegación que servirá para la localización mediante satélites a las unidades de transporte para darle seguimiento en el transcurso del viaje, así mismo salvaguardar la integridad del operador y la mercancía trasladada.

d. Seguros. -

Documento con que se formalizan el asegurar bajo ciertas cláusulas el bienestar del operador, las unidades de transporte y las mercancías ante cualquier incidencia surgida.

e. Mantenimiento. -

Todos aquellos costos que son relacionados para la conservación de las unidades de transporte en buen estado o para evitar su desgaste.

f. Remuneración administrativa. -

Cantidad de dinero entregado al área administrativa encargada de coordinar los viajes, rutas, pagos, cobros y otros por y para los servicios ser de transporte.

g. Alquileres. -

Cantidad de dinero desembolsado mensualmente por el uso de la infraestructura donde labora el área administrativa.

h. Servicios públicos. -

Referidos a servicios básicos como agua y alcantarillado, luz e internet.

4.4. Análisis de determinación del Costo

4.4.1. Análisis y estimación del Costo Estándar

4.4.1.1. Determinación del recorrido de la unidad Camión Carreta.

La información merece a dos de las rutas más frecuentes que realiza la empresa en estudio, clientes, galones de combustibles consumidos entre otra información relevante para el estudio y diagnóstico del costo estándar.

Tabla 11

Análisis De Recorrido Camión Carreta

#	PERIODO	FECHA	UNIDAD	CLIENTE	ruta	TOTAL KM RECORRIDO	GLNS * RUTA	COMBUSTIBLE TOTAL * RUTA	KM*GLN	COSTO * GL	COSTO * KM	RENDIMIENTO K/G	VARIACION RENDIMIENTO
1	ENERO	02/01/2018	F2B	VACIO	AREQUIPA-LIMA	1023.24	93.72	S/.847.25	8.50	S/.9.04	0.83	10.92	-2.42
2	ENERO	23/01/2018	F2B	VACIO	AREQUIPA-LIMA	1033.34	110.59	S/.1,180.04	8.50	S/.10.67	1.14	9.34	-0.84
3	ENERO	25/01/2018	F2B	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	1203.21	169.25	S/.1,860.00	8.50	S/.10.99	1.55	7.11	1.39
4	ENERO	28/01/2018	F2B	VACIO	AREQUIPA-LIMA	1014.02	87.54	S/.991.77	8.50	S/.11.33	0.98	11.58	-3.08
5	FEBRERO	13/02/2018	F2B	VACIO	AREQUIPA-LIMA	1017.01	90.07	S/.980.00	8.50	S/.10.88	0.96	11.29	-2.79
6	FEBRERO	21/02/2018	F2B	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	1101.23	160.60	S/.1,765.02	8.50	S/.10.99	1.60	6.86	1.64
7	FEBRERO	26/02/2018	F2B	VACIO	AREQUIPA-LIMA	1015.03	88.51	S/.955.03	8.50	S/.10.79	0.94	11.47	-2.97
8	FEBRERO	28/02/2018	F2B	CARVIMSA	LIMA-AREQUIPA	1026.89	120.00	S/.1,315.20	8.50	S/.10.99	1.28	8.56	-0.06
9	MARZO	14/03/2018	F2B	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	1032.98	145.04	S/.1,565.02	8.50	S/.10.79	1.52	7.12	1.38
10	MARZO	24/03/2018	F2B	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	1206.12	166.00	S/.1,812.73	8.50	S/.10.92	1.50	7.27	1.23
11	MARZO	30/03/2018	F2B	VACIO	AREQUIPA-LIMA	1014.46	89.00	S/.919.38	8.50	S/.10.33	0.91	11.40	-2.90
12	ABRIL	06/04/2018	F2B	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	1040.03	151.91	S/.1,569.19	8.50	S/.10.33	1.51	6.85	1.65
13	ABRIL	22/04/2018	F2B	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	1022.73	145.00	S/.1,498.14	8.50	S/.10.33	1.46	7.05	1.45
14	ABRIL	29/04/2018	F2B	VACIO	AREQUIPA-LIMA	1013.98	88.00	S/.933.16	8.50	S/.10.60	0.92	11.52	-3.02
15	MAYO	01/05/2018	F2B	CARVIMSA	LIMA-AREQUIPA	1033.89	129.00	S/.1,444.15	8.50	S/.11.19	1.40	8.01	0.49
16	MAYO	14/05/2018	F2B	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	1009.86	135.00	S/.1,493.76	8.50	S/.11.06	1.48	7.48	1.02
17	MAYO	28/05/2018	F2B	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	1036.13	148.00	S/.1,637.74	8.50	S/.11.07	1.58	7.00	1.50
18	JUNIO	03/06/2018	F2B	VACIO	AREQUIPA-LIMA	1012.14	86.73	S/.959.72	8.50	S/.11.07	0.95	11.67	-3.17
19	JUNIO	04/06/2018	F2B	CARVIMSA	LIMA-AREQUIPA	1013.12	121.55	S/.1,416.77	8.50	S/.11.66	1.40	8.33	0.17
20	JUNIO	07/06/2018	F2B	VACIO	AREQUIPA-LIMA	1019.12	90.01	S/.995.99	8.50	S/.11.07	0.98	11.32	-2.82
21	JUNIO	08/06/2018	F2B	CARVIMSA	LIMA-AREQUIPA	1017.11	125.01	S/.1,457.03	8.50	S/.11.66	1.43	8.14	0.36
22	JULIO	07/07/2018	F2B	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	1018.67	140.01	S/.1,587.28	8.50	S/.11.34	1.56	7.28	1.22
23	JULIO	14/07/2018	F2B	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	1038.34	147.72	S/.1,674.63	8.50	S/.11.34	1.61	7.03	1.47
24	JULIO	23/07/2018	F2B	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	1044.02	149.28	S/.1,692.36	8.50	S/.11.34	1.62	6.99	1.51
25	AGOSTO	09/08/2018	F2B	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	1022.94	147.48	S/.1,671.96	8.50	S/.11.34	1.63	6.94	1.56
26	AGOSTO	31/08/2018	F2B	CARVIMSA	LIMA-AREQUIPA	1020.12	125.00	S/.1,496.94	8.50	S/.11.98	1.47	8.16	0.34
27	SETIEMBRE	11/09/2018	F2B	VACIO	AREQUIPA-LIMA	1018.72	85.01	S/.967.90	8.50	S/.11.39	0.95	11.98	-3.48
28	SETIEMBRE	12/09/2018	F2B	CARVIMSA	LIMA-AREQUIPA	1013.12	125.41	S/.1,501.95	8.50	S/.11.98	1.48	8.08	0.42
29	SETIEMBRE	17/09/2018	F2B	CARVIMSA	LIMA-AREQUIPA	1038.15	133.60	S/.1,599.84	8.50	S/.11.98	1.54	7.77	0.73
30	OCTUBRE	22/10/2018	F2B	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	1022.01	142.35	S/.1,620.82	8.50	S/.11.39	1.59	7.18	1.32
31	OCTUBRE	27/10/2018	F2B	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	1021.03	149.69	S/.1,879.16	8.50	S/.12.59	1.84	6.82	1.68
32	NOVIEMBRE	09/11/2018	F2B	VACIO	AREQUIPA-LIMA	1019.76	92.12	S/.1,105.49	8.50	S/.12.00	1.08	11.07	-2.57
33	NOVIEMBRE	11/11/2018	F2B	CARVIMSA	LIMA-AREQUIPA	1019.12	115.23	S/.1,450.83	8.50	S/.12.59	1.42	8.84	-0.34
34	NOVIEMBRE	22/11/2018	F2B	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	1034.13	154.71	S/.1,902.41	8.50	S/.12.30	1.84	6.68	1.82
35	DICIEMBRE	04/12/2018	F2B	CARVIMSA	LIMA-AREQUIPA	1042.23	142.03	S/.1,830.23	8.50	S/.12.89	1.76	7.34	1.16
36	DICIEMBRE	09/12/2018	F2B	CARVIMSA	LIMA-AREQUIPA	1047.15	143.01	S/.1,842.86	8.50	S/.12.89	1.76	7.32	1.18
TOTAL						37325.15	4337.55	S/.49,043.43	8.50	S/.11.31	1.37	8.61	-0.11

Nota. Analisis de recorrido del vehiculo camion carreta, en el cual se determina el costo estandar, siendo este 8.50. Adaptacion propia en base a la investigacion realizada, 2018

Tabla 12
Análisis De Recorrido Furgon

#	PERIODO	FECHA	UNIDAD	CLIENTE	ROTA	Total KM recorrido	GLNS* RUTA	COMBUSTIBLE TOTAL* RUTA	KM/GLN	COSTO * GL	COSTO * KM	RENDIMIENTO K/G	VARIACION RENDIMIENTO
1	Enero	12/01/2018	C1F	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	1068.60	159.71	S/. 1,755.25	8.50	10.99	1.64	6.69	1.81
2	Enero	17/01/2018	C1F	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	1191.90	150.80	S/. 1,600.00	8.50	10.61	1.34	7.90	0.60
3	Enero	29/01/2018	C1F	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	1073.40	135.04	S/. 1,457.10	8.50	10.79	1.36	7.95	0.55
4	Febrero	02/02/2018	C1F	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	1068.80	158.33	S/. 1,738.43	8.50	10.98	1.63	6.75	1.75
5	Febrero	07/02/2018	C1F	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	1060.90	144.13	S/. 1,618.56	8.50	11.23	1.53	7.36	1.14
6	Febrero	15/02/2018	C1F	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	1063.00	154.43	S/. 1,695.60	8.50	10.98	1.60	6.88	1.62
7	Febrero	20/02/2018	C1F	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	1098.30	146.31	S/. 1,720.03	8.50	11.76	1.57	7.51	0.99
8	Febrero	24/02/2018	C1F	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	1035.50	151.87	S/. 1,720.69	8.50	11.33	1.66	6.82	1.68
9	Marzo	03/03/2018	C1F	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	1029.60	139.70	S/. 1,262.92	8.50	9.04	1.23	7.37	1.13
10	Marzo	13/03/2018	C1F	VACIO	AREQUIPA-LIMA	1071.80	96.53	S/. 872.65	8.50	9.04	0.81	11.10	-2.60
11	Marzo	20/03/2018	C1F	VACIO	AREQUIPA-LIMA	1047.60	89.90	S/. 1,018.49	8.50	11.33	0.97	11.65	-3.15
12	Marzo	21/03/2018	C1F	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	1075.90	160.15	S/. 1,759.86	8.50	10.99	1.64	6.72	1.78
13	Abril	07/04/2018	C1F	VACIO	AREQUIPA-LIMA	1057.00	83.24	S/. 899.02	8.50	10.80	0.85	12.70	-4.20
14	Abril	12/04/2018	C1F	VACIO	AREQUIPA-LIMA	1084.40	92.60	S/. 1,008.45	8.50	10.89	0.93	11.71	-3.21
15	Abril	14/04/2018	C1F	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	1028.30	148.71	S/. 1,638.81	8.50	11.02	1.59	6.91	1.59
16	Abril	19/04/2018	C1F	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	1002.20	123.71	S/. 1,336.04	8.50	10.80	1.33	8.10	0.40
17	Mayo	07/05/2018	C1F	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	1110.10	148.12	S/. 1,638.76	8.50	11.06	1.48	7.49	1.01
18	Mayo	28/05/2018	C1F	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	1118.40	149.18	S/. 1,650.65	8.50	11.07	1.48	7.50	1.00
19	Junio	06/06/2018	C1F	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	1057.10	154.31	S/. 1,798.42	8.50	11.66	1.70	6.85	1.65
20	Junio	15/06/2018	C1F	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	1042.30	152.04	S/. 1,772.00	8.50	11.66	1.70	6.86	1.64
21	Junio	23/06/2018	C1F	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	1070.10	158.77	S/. 1,893.50	8.50	11.93	1.77	6.74	1.76
22	Julio	03/07/2018	C1F	VACIO	AREQUIPA-LIMA	1034.40	93.86	S/. 1,064.03	8.50	11.34	1.03	11.02	-2.52
23	Julio	05/07/2018	C1F	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	1015.02	149.01	S/. 1,777.23	8.50	11.93	1.75	6.81	1.69
24	Julio	18/07/2018	C1F	VACIO	AREQUIPA-LIMA	1096.40	91.49	S/. 1,037.12	8.50	11.34	0.95	11.98	-3.48
25	Julio	19/07/2018	C1F	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	1022.80	147.35	S/. 1,757.34	8.50	11.93	1.72	6.94	1.56
26	Julio	22/07/2018	C1F	VACIO	AREQUIPA-LIMA	933.30	91.70	S/. 1,039.53	8.50	11.34	1.11	10.18	-1.68
27	Julio	23/07/2018	C1F	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	1087.60	162.43	S/. 1,937.12	8.50	11.93	1.78	6.70	1.80
28	Agosto	07/08/2018	C1F	VACIO	AREQUIPA-LIMA	1077.60	91.85	S/. 1,041.21	8.50	11.34	0.97	11.73	-3.23
29	Agosto	07/08/2018	C1F	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	1078.80	157.16	S/. 1,874.40	8.50	11.93	1.74	6.86	1.64
30	Agosto	11/08/2018	C1F	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	1111.70	147.41	S/. 1,671.23	8.50	11.34	1.50	7.54	0.96
31	Agosto	19/08/2018	C1F	VACIO	AREQUIPA-LIMA	1031.00	93.97	S/. 1,065.40	8.50	11.34	1.03	10.97	-2.47
32	Agosto	20/08/2018	C1F	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	1067.00	155.73	S/. 1,857.49	8.50	11.93	1.74	6.85	1.65
33	Agosto	27/08/2018	C1F	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	955.70	80.66	S/. 914.48	8.50	11.34	0.96	11.85	-3.35
34	Setiembre	05/09/2018	C1F	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	1077.90	150.62	S/. 1,803.83	8.50	11.98	1.67	7.16	1.34
35	Setiembre	08/09/2018	C1F	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	999.70	93.71	S/. 1,067.03	8.50	11.39	1.07	10.67	-2.17
36	Setiembre	18/09/2018	C1F	VACIO	AREQUIPA-LIMA	1046.40	88.70	S/. 1,009.97	8.50	11.39	0.97	11.80	-3.30
37	Setiembre	19/09/2018	C1F	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	1066.40	153.10	S/. 1,833.37	8.50	11.98	1.72	6.97	1.53
38	Octubre	06/10/2018	C1F	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	1072.97	157.72	S/. 1,888.82	8.50	11.98	1.76	6.80	1.70
39	Octubre	09/10/2018	C1F	VACIO	AREQUIPA-LIMA	1052.40	89.08	S/. 1,014.26	8.50	11.39	0.96	11.81	-3.31
40	Octubre	17/10/2018	C1F	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	1078.10	139.79	S/. 1,674.15	8.50	11.98	1.55	7.71	0.79
41	Octubre	20/10/2018	C1F	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	1129.20	162.94	S/. 1,951.32	8.50	11.98	1.73	6.93	1.57
42	Octubre	24/10/2018	C1F	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	1101.00	148.46	S/. 1,781.51	8.50	12.00	1.62	7.42	1.08
43	Noviembre	05/11/2018	C1F	VACIO	AREQUIPA-LIMA	895.40	72.60	S/. 871.21	8.50	12.00	0.97	12.33	-3.83
44	Noviembre	07/11/2018	C1F	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	1083.00	139.91	S/. 1,761.57	8.50	12.59	1.63	7.74	0.76
45	Noviembre	14/11/2018	C1F	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	1069.80	154.48	S/. 1,963.31	8.50	12.71	1.84	6.93	1.57
46	Noviembre	21/11/2018	C1F	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	1101.10	148.01	S/. 1,819.96	8.50	12.30	1.65	7.44	1.06
47	Noviembre	29/11/2018	C1F	VACIO	AREQUIPA-LIMA	1001.80	83.80	S/. 1,030.37	8.50	12.30	1.03	11.96	-3.46
48	Diciembre	15/12/2018	C1F	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	1096.70	159.66	S/. 2,057.43	8.50	12.89	1.88	6.87	1.63
49	Diciembre	21/12/2018	C1F	VACIO	AREQUIPA-LIMA	914.60	93.44	S/. 1,148.98	8.50	12.30	1.26	9.79	-1.29
50	Diciembre	22/12/2018	C1F	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	1174.28	160.00	S/. 2,061.77	8.50	12.89	1.76	7.34	1.16
51	Diciembre	31/12/2018	C1F	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	1119.70	149.00	S/. 1,832.10	8.50	12.30	1.64	7.51	0.99
TOTAL						54046.97	6348.54	S/ 73,098.38	8.50	11.51	1.43	8.51	-0.01

Nota. Analisis de recorrido del vehiculo furgon, en el cual se determina el costo estandar, siendo este 8.50. Adaptacion propia en base a la investigacion realizada, 2018.

En las tablas precedentes se visualiza información como; los periodos de viajes, clientes a los cuales se les prestó el servicio, las rutas recorridas, el total de kilómetros recorridos, el total combustible consumido y el costo del mismo en soles, cabe mencionar que en los cuadros se aprecian los clientes más relevantes tomado de la muestra de análisis del estudio.

4.4.1.2. Determinación de Recorrido por unidades de transporte.

Tabla 13

Determinación de Recorrido por Unidades de Transporte

TIPO DE VEHICULO	PLACA	TOTAL KM RECORRIDO	GLNS*ruta	COMBUSTIBLE TOTAL *ruta	KM * GALON	COSTO * GLS	COSTO * KM	RENDIMIENTO KM/GLN	VARIACION RENDIMIENTO
CAMION CARRETA	F2B	37325.15	4337.55	S/49,043.43	8.50	11.31	1.37	8.61	-0.11
FURGON	CIF	54046.97	6348.54	S/73,098.38	8.50	11.51	1.43	8.51	-0.01

Nota. Cuadro resumen del análisis de recorrido por los dos vehículos a analizar. Adaptación propia en base a la investigación realizada, 2018.

Se puede observar en la tabla N°13 el resumen de los costos y cantidades totales por cada unidad, como el total recorrido, los galones que se consumen por ruta, kilómetros recorridos, el costo estándar hallado, el costo por kilómetro y la rendición real de cada vehículo. Así se observa que la unidad Camión carreta tiene un recorrido total de 37325.15 km y la unidad Furgón tiene un recorrido total 54046.97 km.

4.4.1.3. Peajes por Unidad y Ruta

Los costos por peajes viene a ser relevantes para la determinación de un costeo debido a que interviene directamente en los costos para la prestación de servicios, en la tabla siguiente se puede observar el costo real de los peajes de cada unidad y por cada ruta.

Tabla 14
Costo Peaje por Unidad de Transporte

PEAJE		
RUTAS	CAMION CARRETA	FURGON
AQP - LIMA	S/3,692.10	S/5,047.20
LIMA - AQP	S/5,156.20	S/9,250.60

Nota. Cuadro resumen del análisis de recorrido por los dos vehículos a analizar. Adaptación propia en base a la investigación realizada, 2018.

Se observa que los costos del peaje varían tanto por unidad y por tipo de ruta, siendo así el costo más elevado el de la ruta de Lima a Arequipa, ya que habría más puntos de peajes que de la ruta contraria.

4.4.1.4. Variación de Kilómetros recorridos y galones utilizados expresados en soles

Realizando un sistema de costeo estándar, donde se fijan parámetros y puntos topes de gasto, los directorios de muchas empresas pueden realizar paralelos con sus costos reales así podrán hallar la diferencia entre esos costos a los cuales se les denomina variación o desviación, con esta información se podrán corregir todas aquellas falencias que encuentren.

En el cuadro líneas abajo se puede apreciar la desviación obtenida por los dos vehículos de muestra (camión carreta y furgón), tanto por los kilómetros recorridos como por los galones utilizados todo esto expresado en soles.

Tabla 15

Desviación del Rendimiento de las unidades Evaluadas

TIPO DE VEHICULO	ESTANDAR KM* GALON	RENDIMIENTO K/G	COSTO * GLN
CAMION CARRETA	8.50	8.61	S/11.31
FURGON	8.50	8.51	S/11.51

CAMION CARRETA F2B

Variación de rendimiento en KM por GL en soles

	RECORRIDO	KM/GL	# GL	S/
ESTANDAR DE RENDIMIENTO	37325.15	8.50	4391.19	S/49,650.01
RENDIMIENTO ENCONTRADO	37325.15	8.61	4337.55	S/49,043.43
DESV. DE RENDIMIENTO POR GALON		-0.11	53.65	S/606.58

FURGON C1F

Variación de rendimiento en KM por GL en soles

	RECORRIDO	KM/GL	# GL	S/
ESTANDAR DE RENDIMIENTO	54046.97	8.50	6358.47	S/73,212.64
RENDIMIENTO ENCONTRADO	54046.97	8.51	6348.54	S/73,098.38
DESV. DE RENDIMIENTO POR GALON		-0.01	9.92	S/114.27

Nota. Cuadro desviación del Rendimiento. Adaptacion propia en base a la investigacion realizada, 2018.

4.4.1.5. Variación en el kilometraje

Luego de analizar los recorridos y el costo estándar hallado en la empresa, se encontraron las variaciones en relación combustible/kilómetros recorridos, hallando una desviación favorable en ambas unidades debido a que superan el estándar, es así que el vehículo camión carreta tiene la mayor diferencia con -0.61 km/gal, es decir que se recorrieron 8.61 km por cada galón consumido.

En una menor proporción, aunque no sustancial, ocurre con el vehículo furgón ya que existe una diferencia de -0.01 Km/Gal, es decir que recorrieron 8.51 Km por cada galón consumido.

Esta información será de utilidad para la gerencia ya que marcará los objetivos económicos y de rendimiento a los que se quiere llegar.

4.4.1.6. Variación Kilómetros recorridos y dinero desembolsado

En cuanto a la desviación por la cantidad de galones utilizados durante el recorrido, se puede observar que el vehículo camión carreta sería el más rentable ya que se utilizó 53.65 menos galones de lo que debió consumir, lo que significa que hay un costo de S/ 606.58 de eficiencia, este indicador es propicio ya que se demuestra la buena gestión que se viene desarrollando en la empresa.

En cuanto al vehículo Furgón, también se evidencia un rendimiento oportuno, no al nivel del camión carreta si no que, en un menor grado, el ahorro monetario en este caso es de S/ 114.27, este se puede deber a muchos motivos, uno de ellos podría ser el tamaño de vehículo y la carga a la que está sometido.

4.4.1.7. Diagnóstico de las hojas de costos

En las tablas precedentes se visualizará el análisis a los diferentes elementos del costo, como son, el seguro, mano de obra directo, depreciación, mantenimiento y otros costes de ruta, estos costos son todos aquellos que intervienen necesaria y directamente en el valor del servicio prestado, todos estos costos se evaluarán en relación a los kilómetros recorridos nuevamente.

Tabla 16
Cuadro de Costos Camión Carreta

CAMION CARRETA F2B						
SEGURO						
	TOTAL	KM RECORRIDO	COSTO POR KM			
SCTR	S/1,041.16	37325.15	S/0.0279			
SOAT	S/220.00	37325.15	S/0.0059			
SEGURO VEHICULAR	S/7,262.04	37325.15	S/0.1946			
			S/0.23			
MANO DE OBRA DIRECTA						
CARGO	REMUNERACIÓN	DESCUENTO S	APORTE EMPLEADOR	TOTAL COSTO LABORAL	KM RECORRIDO	REMUNERACIÓN POR KM
Operador	S/42,845.60	S/4,320.00	S/10,852.80	S/49,378.40	37325.15	S/1.32
DEPRECIACIÓN						
ACTIVO	VALOR	VIDA ÚTIL	DEPRECIACIÓN ANUAL	TOTAL DEPRECIACIÓN	KILOMETROS RECORRIDOS	DEPRECIACIÓN POR KM
F2B	S/349,794.00	5	S/69,958.80	S/69,958.80	37325.15	S/1.87
MANTENIMIENTO			COSTOS DE RUTAS			
MANTENIMIENTO FIJO	S/23,441.96				GPS	S/411.11
KILOMETROS RECORRIDOS	37325.15				COCHERA	S/687.70
	S/0.63				GUARDIANIA	S/321.00
MANTENIMIENTO VARIABLE	S/1,211.90				ESTIBA	S/3,251.50
KILOMETROS RECORRIDOS	37325.15				DESESTIBA	S/3,425.00
MANTENIMIENTO POR KM	S/0.03				LAVADO Y ENGRASE	S/160.00
					ALIMENTO	S/4,410.00
					ALOJAMIENTO	S/30.00
					OTROS EN DESESTIBA Y ESTIBA	S/310.00
					OTROS EN RUTA	S/1,379.70
					TOTAL	S/14,386.01
					KILOMETROS RECORRIDOS	37325.15
					COSTOS DE RUTA POR KM	S/0.39

Nota. Cuadro de determinación de costos del vehículo camión carreta F2B. Adaptación propia en base a la investigación realizada, 2018.

Tabla 17
Cuadro de Costos Furgon

FURGON C1F						
SEGURO						
	TOTAL	KM RECORRIDO	COSTO POR KM			
SCTR	S/1,041.16	54046.97	S/0.0193			
SOAT	S/240.00	54046.97	S/0.0044			
SEGURO VEHICULAR	S/8,961.20	54046.97	S/0.1658			
			S/0.19			
MANO DE OBRA DIRECTA						
CARGO	REMUNERACIÓN	DESCUENTOS	APORTE EMPLEADOR	TOTAL COSTO LABORAL	KM RECORRIDO	REMUNERACIÓN POR KM
Operador	S/42,840.00	S/4,320.00	S/10,852.80	S/49,372.80	54046.97	S/0.91
DEPRECIACIÓN						
ACTIVO	VALOR	VIDA UTIL	DEPRECIACIÓN ANUAL	TOTAL DEPRECIACIÓN	KILOMETROS RECORRIDOS	DEPRECIACIÓN POR KM
CIF	S/316,955.75	5	63391.15	S/63,391.15	54046.97	S/1.17
MANTENIMIENTO		COSTOS DE RUTAS				
MANTENIMIENTO FIJO	S/22,422.25	GPS		S/411.11		
KILOMETROS RECORRIDOS	54046.97	COCHERA		S/851.70		
	S/0.41	GUARDIANIA		S/408.00		
MANTENIMIENTO VARIABLE	S/2,229.54	ESTIBA		S/6,486.00		
KILOMETROS RECORRIDOS	54046.97	DESESTIBA		S/8,870.00		
MANTENIMIENTO POR KM	S/0.04	LAVADO Y ENGRASE		S/855.00		
		ALIMENTO		S/6,500.00		
		ALOJAMIENTO		S/290.00		
		OTROS EN DESESTIBA Y ESTIBA		S/425.10		
		OTROS EN RUTA		S/7,800.70		
		TOTAL		S/32,897.61		
		KILOMETROS RECORRIDOS		54046.97		
		COSTOS DE RUTA POR KM		S/0.61		

Nota. Cuadro de determinación de costos del vehículo Furgon C1F. Adaptación propia en base a la investigación realizada, 2018.

4.4.1.8. Costeo por los seguros

Ya habiendo analizado todos los costos que influyen directamente en el rubro del servicio, ahora se tratará acerca del costo del seguro, como ya se explicó anteriormente se está haciendo el análisis en base a los km recorridos por cada tipo de vehículo, es así que según la investigación se determinó que el costo de los seguros por kilómetro recorrido para el vehículo camión carreta es de 0.23 y para los furgones es de 0.19. (Anexo 03)

Tabla 18

Cuadro de costos de seguros utilizados por las unidades

VEHÍCULOS	TOTAL SEGUROS	KM RECORRIDOS	COSTO POR KM
CAMION CARRETA	S/8,523.19	37325.15	S/0.23
FURGON	S/10,242.36	54046.97	S/0.19

Nota. Cuadro de determinación de costos de seguros de las unidades evaluadas. Adaptación propia en base a la investigación realizada, 2018.

4.4.1.9. Costo de MOD o Mano de obra directa

En cuanto a la mano de obra directa, se considera únicamente el sueldo de los operadores, cabe acotar que los vehículos no cuentan con copiloto ni ayudante para los diferentes traslados. Así se observa que el costo de remuneraciones para el año en investigación para el vehículo camión carreta es de S/ 49,378.40 y para el vehículo furgón es de S/ 49,372.80 esos montos, como los anteriores, también serán analizados en relación a los km recorridos. (Anexo 04)

Tabla 19
Cuadro de Mano de obra

VEHICULOS	TOTAL COSTO LABORAL	KM RECORRIDOS	COSTO * KM
CAMION CARRETA	S/49,378.40	37325.15	S/1.32
FURGON	S/49,372.80	54046.97	S/0.91

Nota. Cuadro de determinación de mano de obra por los dos vehículos a analizar. Adaptación propia en base a la investigación realizada, 2018.

Como se puede observar el cuadro precedente, se tiene un costo por Km. De S/ 1.32 para el camión carreta y S/0.91 para el furgón.

4.4.1.10. Costo de depreciación

Tras la información brindada por la empresa en cuanto a la vida útil de las unidades de transporte se consideró a la unidad en conjunto, es decir, el tracto y carreta como unidad completa en ambos casos, tal como se muestra en la tabla N° 20.

La información proporcionada se trabajó por el periodo anual, en base al número de kilómetros recorridos por cada unidad de transporte, información extraída del cuadro de análisis N° 16 y 17, para llegar a determinar el costo de la depreciación por kilómetro recorrido.

Tabla 20

Cuadro de detalle de depreciación por unidad de transporte

DEPRECIACIÓN CAMION CARRETA						
ACTIVO	VALOR	VIDA ÚTIL	DEPRECIACION ANUAL	TOTAL DEPRECIACION	KILOMETROS RECORRIDOS	COEFICIENTE
F2B	S/349,794.00	5	S/ 69,958.80	S/69,958.80	37325.15	S/ 1.87

DEPRECIACIÓN FURGON						
ACTIVO	VALOR	VIDA ÚTIL	DEPRECIACION ANUAL	TOTAL DEPRECIACIÓN	KILOMETROS RECORRIDOS	COEFICIENTE
CIF	S/316,955.75	5	S/ 63,391.15	S/63,391.15	54046.97	S/ 1.17

Nota. Cuadro de determinación de Depreciación por los dos vehículos a analizar. Adaptación propia en base a la investigación realizada, 2018.

De acuerdo a la información procesada se puede apreciar que el costo de la depreciación en base a los kilómetros recorridos por cada unidad de transporte da como resultado para la unidad F2B camión carreta de S/1.87 y para la unidad C1F unidad furgón de S/1.17

4.4.1.11. Costo de mantenimiento de las unidades de transporte

Para la determinación del costo del mantenimiento de las unidades se tomó en consideración todos aquellos conceptos incurridos en mantener a las unidades de transporte operativas, conceptos dentro del mantenimiento correctivo (Anexo 01 y 02) y preventivo (Anexo 05 y 06) donde se pueden mencionar, repuestos, mano de obra de mecánico, filtros, aceite, llantas, estos permitieron determinar el costo de mantenimiento por kilómetro recorrido, resultado así el costo unitario por kilómetro para la unidad Camión Carreta F2B S/ 0.66 y para la unidad Furgón C1F de S/ 0.46 demostrados en la tabla N° 21.

Tabla 21

Cuadro de Costo de Mantenimiento Por unidad de Transporte

VEHICULOS	TOTAL COSTO MANTENIMIENTO	KM RECORRIDOS	COSTO * KM
CAMION CARRETA	S/24,683.86	37325.15	S/0.66
FURGON	S/24,681.79	54146.97	S/0.46

Nota. Cuadro de Costo de Mantenimiento Por unidad por los dos vehículos a analizar. Adaptación propia en base a la investigación realizada, 2018.

4.4.1.12. Costos diversos realizados en la ruta de viaje

Para la clasificación de los costos en ruta, se tomaron en cuenta todos aquellos desembolsos que incurrieron los operadores en el trayecto del viaje. En donde se cuenta los servicios de cochera, debido a que la empresa no cuenta con cochera propia, guardianía en la ruta de viaje, lugar donde toma descanso el operador, parqueos, servicios de estiba y desestiba, lavados y engrase realizados a las unidades después de cada viaje, los viáticos utilizados por el operador para sus alimentos, alojamiento si se diera la ocasión, otros desembolsos generados por los estibadores y por ultimo todos aquellos desembolsos emergentes de manera inoportuna surgidos en el transcurso del viaje como apoyo de terceros, balanzas, pesajes, respaldo policial, etc. Dando las sumas totales como se muestran en la tabla N° 22.

Tabla 22

Cuadro de Otros Costos en Ruta por Unidad de Transporte

VEHICULOS	TOTAL COSTO EN RUTA	KM RECORRIDOS	COSTO * KM
CAMION CARRETA	S/14,386.01	37325.15	S/0.39
FURGON	S/32,897.61	54146.97	S/0.61

Nota. Otros Costos en Ruta por unidad por los dos vehículos a analizar. Adaptación propia en base a la investigación realizada, 2018.

Los costos en ruta identificados sumaron para la unidad Camión Carreta F2B un total de S/ 14,386.01 y para la unidad Furgón C1F un total de S/32,897.61, desembolsos durante el periodo del 2018 que, divididos entre el número de kilómetros recorridos por cada unidad, dan como resultado para la unidad F2B S/ 0.39 y para la unidad C1F S/ 0.61.

4.5. Análisis de Rentabilidad

4.5.1. Análisis Económico y Financiero de Rentabilidad

4.5.1.1. Análisis porcentual de ventas por unidad y cliente

Para hacer el reconocimiento de las ventas que le corresponden a las rutas y unidades evaluadas se procedió a reconocer el precio de venta por los servicios realizados para cada cliente en materia de evaluación, dando los montos mostrados en la tabla N°23.

Tabla 23
Cuadro de Ventas

VENTA TOTAL ANUAL 2018	S/1,586,787.39	100%
CAMION CARRETA	S/108,881.55	6.86%
INKABOR		
	Ventas	S/27,579.55
CARVIMSA		
	Ventas	S/58,646.00
AJINOMOTO		
	Ventas	S/22,656.00
FURGON	S/217,597.51	13.71%
INKABOR		
	Ventas	S/36,349.51
AJINOMOTO		
	Ventas	S/181,248.00

Nota. Análisis vertical de la proporción porcentual de los dos vehículos a analizar. Adaptación propia en base a la investigación realizada, 2018.

En donde para la unidad Camión Carreta F2B asciende un total de S/ 108,881.55 de ventas, representando un 6.86% del total de ventas anuales del periodo 2018, distribuyendo para cada cliente un total para la empresa Inkabor de S/27,579.55, para la empresa Carvimsa S/ 58,646.00 y para la empresa Ajinomoto S/ 22,656.00.

De la misma manera para la unidad Furgón C1F las ventas realizadas en soles ascienden a S/217,597.51 representando el 13.71% de las ventas anuales del periodo 2018 de la empresa de transporte. Identificando para el cliente Inkabor un total de S/ 36,349.51 y para el cliente Ajinomoto un total de S/ 181,248.00.

4.5.1.2. Detalle de costos fijos y variables unidades Camión Carreta y Furgón

Para el análisis de la representación de los costos totales incurridos para las unidades Camión Carreta y Furgón en unidades monetarias, se procedió a recopilar la suma total de todos los costos fijos y variables que involucran a las unidades de estudio, dando como resultado las sumas señaladas en la tabla N° 24.

Tabla 24
Cuadro de Costos Fijos y Variables Camión Carreta y Furgon

DETALLE DE COSTOS		
	CAMION CARRETA	FURGON
COSTOS FIJOS		
Remuneración conductor	S/49,378.40	S/49,372.80
Depreciación	S/69,958.80	S/63,391.15
GPS	S/411.11	S/411.11
Seguros	S/8,523.19	S/10,242.36
Mantenimiento	S/23,441.96	S/22,422.25
Gastos administrativos	S/16,033.01	S/16,033.01
Gastos Ventas	S/17,176.07	S/17,176.07
Alquileres	S/6,000.00	S/6,000.00
Servicios públicos	S/148.00	S/148.00
Total Costos Fijos	S/191,070.55	S/185,196.74
COSTOS VARIABLES		
Combustible	S/49,043.43	S/73,098.38
Peajes	S/8,848.30	S/14,297.80
Alimentación	S/4,410.00	S/6,500.00
Alojamiento	S/30.00	S/290.00
Estiba	S/3,251.50	S/6,486.00
Desestiba	S/3,425.00	S/8,870.00
Otros en estiba y desestiba	S/310.00	S/425.10
Cochera	S/687.70	S/851.70
Guardianía	S/321.00	S/408.00
Mantenimiento	S/1,211.90	S/2,229.54
Lavado	S/160.00	S/855.00
Otros	S/1,379.70	S/7,800.70
Total Costos Variables	S/73,078.53	S/122,112.22
TOTAL COSTOS FIJOS Y VARIABLES	S/264,149.08	S/307,308.96

Nota. Suma total de costos Fijos y Variables para las unidades Camión Carreta F2B y Furgon C1F. Adaptación propia en base a la investigación realizada, 2018.

4.5.1.3. Proporción porcentual costos fijos y variables unidad Camión Carreta por cliente

Para el análisis de evaluación de la representación por cliente evaluado para la unidad carreta, se procedió a hacer una distribución para el costo fijo en base al total de viajes realizados por la unidad Camión Carreta como se detalla en la tabla N° 7 dónde Inkabor representa el 11.76% del total de viajes, Carvimsa un 9.80%, Ajinomoto un 2.94% y Vacío 10.78%.

Posteriormente en base a los porcentajes hallados se distribuyó los costos fijos dando los resultados en unidades monetarias como se demuestra en el cuadro a continuación.

Tabla 25

Cuadro de Costos Fijos y Variables Camión Carreta por Cliente

	%	REAL	ESTANDAR	DIFERENCIA
		S/	S/	S/
Costos Fijos				
Inkabor	11.76%	S/22,478.89	S/22,478.89	
Carvimsa	9.80%	S/18,732.41	S/18,732.41	
Ajinomoto	2.94%	S/5,619.72	S/5,619.72	
Vacío	10.78%	S/20,605.65	S/20,605.65	
Costos Variables				
Inkabor		S/24,537.66	S/24,767.75	-S/230.09
Carvimsa		S/25,809.99	S/25,998.81	-S/188.82
Ajinomoto		S/9,870.85	S/9,938.11	-S/67.26
Vacío		S/12,860.03	S/12,980.45	-S/120.41

Nota. Representación porcentual y monetaria de costos Fijos y Variables reales y estandar por total de viajes para la unidad Camión Carreta . Adaptación propia en base a la investigación

Para el cálculo de los costos variables reales por cliente se utilizó el combustible total empleado, detallado en la tabla 11, adicionado los costos incurridos en ruta detallados en el anexo 01.

Para el cálculo de los costos variables estándar se consideraron el producto de los galones consumidos con el costo estándar hallado, detallado en la tabla N° 15.

4.5.1.4. Proporción porcentual costos fijos y variables unidad Furgón por cliente

Para el análisis de evaluación de la representación por cliente evaluado para la unidad Furgón, se procedió a hacer una distribución para el costo fijo en base al total de viajes realizados por la unidad, como se detalla en la tabla N° 7 dónde Inkabor representa el 14.85% del total de viajes, Ajinomoto un 21.78% y Vacío 13.86%.

Posteriormente en base a los porcentajes hallados se distribuyó los costos fijos dando los resultados en unidades monetarias como se demuestra en el cuadro a continuación.

Tabla 26
Cuadro de Costos Fijos y Variables Furgón por Cliente

		REAL	ESTANDAR	DIFERENCIA
	%	S/	S/	S/
Costos Fijos				
Inkabor	14.85%	S/27,504.47	S/27,504.47	
Ajinomoto	21.78%	S/40,339.88	S/40,339.88	
Vacío	13.86%	S/25,670.84	S/25,670.84	
Costos Variables				
Inkabor		S/24,741.34	S/24,768.72	-S/27.38
Ajinomoto		S/77,686.16	S/77,749.68	-S/63.52
Vacío		S/19,684.72	S/19,708.09	-S/23.37

Nota. Representación porcentual y monetaria de costos Fijos y Variables reales y estandar por total de viajes para la unidad Furgón . Adaptación propia en base a la investigación

Para el cálculo de los costos variables por cliente se utilizó el combustible total empleado, detallado en la tabla 12, adicionado los costos incurridos en ruta detallados en el anexo 02.

Para el cálculo de los costos variables estándar se consideraron el producto de los galones consumidos con el costo estándar hallado, detallado en la tabla N° 15.

4.5.1.5. Punto de Equilibrio Camión Carreta y Furgón.

En la tabla N° 27 se visualiza el punto de equilibrio financiero (en unidades monetarias) real y estándar hallado para cada unidad de transporte, esta herramienta será de gran utilidad para el análisis de la empresa, ya que indica el mínimo valor de ventas con las que se cubren los costos fijos.

Tabla 27
Cuadro de Punto de Equilibrio vehículo Camion Carreta y Furgón

	CAMION CARRETA			FURGON		
	REAL	ESTANDAR	DIFERENCIA	REAL	ESTANDAR	DIFERENCIA
Ventas	S/108,881.55	S/108,881.55		S/217,597.51	S/217,597.51	
(-) Costos variables	S/60,218.50	S/60,704.66		S/102,427.50	S/102,518.40	
= Margen de contribución	S/48,663.05	S/48,176.89	S/486.17	S/115,170.01	S/115,079.11	S/90.90
(-) Costos fijos	S/46,831.02	S/46,831.02		S/67,844.35	S/67,844.35	
=Beneficio	S/1,832.03	S/1,345.87	S/486.17	S/47,325.66	S/47,234.76	S/90.90
PUNTO DE EQUILIBRIO	S/46,830.46	S/46,830.46		S/67,843.88	S/67,843.88	

Nota. Cuadro de Punto de equilibrio para el vehículo Camion Carreta y Furgón. Adaptación propia en base a la investigación realizada, 2018.

Se demuestra que el punto de equilibrio para la unidad Camión Carreta el costo real y estándar es S/46,830.46. Hallándose una diferencia en el margen de contribución y beneficio de S/486.17, esto debido a los cálculos del costo estándar propuesto, demostrando así que la empresa viene trabajando rentablemente.

Para la unidad Furgón, en el 2018 la empresa tuvo que vender como mínimo S/67,843.88 que de igual manera es punto de equilibrio viene siendo igual bajo ambos costeos, dando una diferencia en el margen de contribución y beneficio de S/90.90.

4.5.1.6. Punto de Equilibrio por vehículo y por cliente.

En las tablas N° 28 y N° 29 se visualiza el punto de equilibrio hallado para cada cliente analizado por unidad de transporte, con ello, como se mencionó en párrafos anteriores, se podrá ver el punto mínimo de venta para que los costos fijos sean cubiertos.

Tabla 28

Cuadro de cálculo de punto de equilibrio por cliente perteneciente al vehículo camión carreta

CAMION CARRETA	REAL	ESTANDAR	DIFERENCIA
INKABOR			
Ventas	S/27,579.55	S/27,579.55	
- Costos variables	S/24,537.66	S/24,767.75	
= Margen de contribución	S/3,041.89	S/2,811.80	S/230.09
- Costos fijos	S/22,478.89	S/22,478.89	
=Beneficio	-S/19,437.00	-S/19,667.09	S/230.09
PUNTO DE EQUILIBRIO	S/22,478.00	S/22,477.99	S/0.01
CARVIMSA			
Ventas	S/58,646.00	S/58,646.00	
- Costos variables	S/25,809.99	S/25,998.81	
= Margen de contribución	S/32,836.01	S/32,647.19	S/188.82
- Costos fijos	S/18,732.41	S/18,732.41	
=Beneficio	S/14,103.61	S/13,914.79	S/188.82
PUNTO DE EQUILIBRIO	S/18,731.97	S/18,731.96	S/0.00
AJINOMOTO			
Ventas	S/22,656.00	S/22,656.00	
- Costos variables	S/9,870.85	S/9,938.11	
= Margen de contribución	S/12,785.15	S/12,717.89	S/67.26
- Costos fijos	S/5,619.72	S/5,619.72	
=Beneficio	S/7,165.43	S/7,098.17	S/67.26
PUNTO DE EQUILIBRIO	S/5,619.29	S/5,619.28	S/0.00
VACÍO			
Ventas	S/0.00	S/0.00	
- Costos variables	S/12,860.03	S/12,980.45	
= Margen de contribución	-S/12,860.03	-S/12,980.45	S/120.41
- Costos fijos	S/20,605.65	S/20,605.65	
=Beneficio	-S/33,465.68	-S/33,586.10	S/120.41
PUNTO DE EQUILIBRIO	€	€	€

Nota. Cuadro para el cálculo de Punto de equilibrio para el vehículo Camión Carreta por cliente y viajes vacíos. Adaptación propia en base a la investigación realizada, 2018.

De la misma manera que en el punto de equilibrio general, para el análisis de la unidad Camión Carreta, no existe una diferencia relevante. Se halló una diferencia mínima entre los costos variables empleados para el costo estándar y real resultando un margen de contribución favorable hacia la empresa, dando como resultado para el cliente Inkabor una diferencia de S/ 230.09, para el cliente Carvimsa S/188.82, para el cliente Ajinomoto S/ 67.26. Por último para los traslados vacíos en la ruta Arequipa – Lima, dado que no hay un ingreso no existe un punto de equilibrio, dando un margen de contribución y un beneficio negativo, por tanto, bajo el cálculo hallado, la empresa debería cobrar un adicional por servicio de retorno o realizar un traslado para un cliente de por lo menos S/1873.24 para cubrir sus costos fijos.

Tabla 29

Cuadro de cálculo de punto de equilibrio por cliente perteneciente al vehículo furgón

FURGON	REAL	ESTANDAR	DIFERENCIA
INKABOR			
Ventas	S/36,349.51	S/36,349.51	
- Costos variables	S/24,741.34	S/24,768.72	
= Margen de contribución	S/11,608.17	S/11,580.79	S/27.38
- Costos fijos	S/27,504.47	S/27,504.47	
=Beneficio	-S/15,896.30	-S/15,923.68	S/27.38
PUNTO DE EQUILIBRIO	S/27,503.79	S/27,503.79	S/0.00
AJINOMOTO			
Ventas	S/181,248.00	S/181,248.00	
- Costos variables	S/77,686.16	S/77,749.68	
= Margen de contribución	S/103,561.84	S/103,498.32	S/63.52
- Costos fijos	S/40,339.88	S/40,339.88	
=Beneficio	S/63,221.96	S/63,158.43	S/63.52
PUNTO DE EQUILIBRIO	S/40,339.46	S/40,339.46	S/0.00
VACÍO			
Ventas	S/0.00	S/0.00	
- Costos variables	S/19,684.72	S/19,708.09	
= Margen de contribución	-S/19,684.72	-S/19,708.09	S/23.37
- Costos fijos	S/25,670.84	S/25,670.84	
=Beneficio	-S/45,355.56	-S/45,378.92	S/23.37
PUNTO DE EQUILIBRIO	₪	₪	₪

Nota. Cuadro para el cálculo de Punto de equilibrio para el vehículo Furgon por cliente y viajes vacios. Adaptación propia en base a la investigación realizada, 2018.

De la misma manera que la unidad Camión Carreta, no existe una diferencia relevante para la unidad Furgón ya que se halló una diferencia mínima entre los costos variables empleados para el costo estándar y real resultando un margen de contribución favorable hacia la empresa, dando como resultado para el cliente Inkabor una diferencia de S/ 27.38, para el cliente Ajinomoto S/ 63.52.

Por último para los traslados vacíos en la ruta Arequipa – Lima, dado que no hay un ingreso no existe un punto de equilibrio, dando un margen de contribución y un beneficio negativo, por tanto, bajo el cálculo hallado, la empresa debería cobrar un adicional por servicio de retorno o realizar un traslado para un cliente de por lo menos S/1833.63 para cubrir sus costos fijos.

4.5.1.7. Análisis Vertical

En la tabla N° 30 se visualiza un análisis vertical comparando los costos reales con los costos estandarizados, se realizó el análisis en razón de los kilómetros recorridos por cada unidad, reflejando una diferencia en el combustible utilizado, como se detalla a continuación.

Para materia de estudio y mejor comprensión se desglosaron los costos variables y los costos fijos.

Tabla 30
Cuadro de Punto de Analisis Vertical

	REAL		ESTANDAR		DIFERENCIA	
	S/	%	S/	%	S/	%
Ingresos de actividades ordinarias	S/326,479.06	100%	S/326,479.06	100%		
(-) Costo Variable	-S/162,646.00	-49.82%	-S/163,223.06	-49.99%	S/577.06	0.18%
(-) Combustible	-S/97,458.56	-29.85%	-S/98,035.62	-30.03%	S/577.06	0.18%
(-) Peajes	-S/19,088.60	-5.85%	-S/19,088.60	-5.85%		
(-) Alimentación	-S/9,320.00	-2.85%	-S/9,320.00	-2.85%		
(-) Alojamiento	-S/290.00	-0.09%	-S/290.00	-0.09%		
(-) Estiba	-S/5,900.00	-1.81%	-S/5,900.00	-1.81%		
(-) Desestiba	-S/9,831.90	-3.01%	-S/9,831.90	-3.01%		
(-) Cochera	-S/4,074.70	-1.25%	-S/4,074.70	-1.25%		
(-) Guardianía	-S/800.70	-0.25%	-S/800.70	-0.25%		
(-) Mantenimiento	-S/2,419.94	-0.74%	-S/2,419.94	-0.74%		
(-) Otros en estiba y desestiba	-S/7,707.30	-2.36%	-S/7,707.30	-2.36%		
(-) Lavado	-S/4,056.50	-1.24%	-S/4,056.50	-1.24%		
(-) Otros	-S/1,697.80	-0.52%	-S/1,697.80	-0.52%		
Margen costo variable	S/163,833.06	50.18%	S/163,256.00	50.01%	S/577.06	0.18%
(-) Costo Fijo	-S/94,370.19	-28.91%	-S/94,370.19	-28.91%		
(-) Remuneración conductor	-S/30,189.61	-9.25%	-S/30,189.61	-9.25%		
(-) Depreciación	-S/40,369.27	-12.37%	-S/40,369.27	-12.37%		
(-) GPS	-S/251.37	-0.08%	-S/251.37	-0.08%		
(-) Seguros	-S/5,841.17	-1.79%	-S/5,841.17	-1.79%		
(-) Mantenimiento	-S/13,959.67	-4.28%	-S/13,959.67	-4.28%		
(-) Alquileres	-S/3,668.61	-1.12%	-S/3,668.61	-1.12%		
(-) Servicios públicos	-S/90.49	-0.03%	-S/90.49	-0.03%		
Margen costo fijo	S/232,108.87	71.09%	S/232,108.87	71.09%		
Costo de Venta	-S/257,016.19	-78.72%	-S/257,593.25	-78.90%		
Margen bruto	S/69,462.87	21.28%	S/68,885.81	21.10%	S/577.06	0.18%

Nota. Cuadro de Analisis Vertical. Adaptacion Propia en base a la investigación realizada, 2018.

Dando como resultado, para los costos reales, una margen bruto de 21.28 %, y con relación a los costos estandarizados de 21.10% lo que indica que actualmente la empresa está siendo rentable, debido a que se tiene como diferencia mínima a favor del costeo real el 0.18%.

Esto no asegura que en el futuro los costos se mantendrán de la misma manera, por lo que el costo estándar dará una base para los costeos futuros para que la utilidad siga manteniéndose positiva y favorable.

Se hace referencia que para el cálculo del margen bruto no se tomó en cuenta los costos utilizado en los traslados vacíos debido a que estos no generan ingresos.

4.5.1.8. Estado de Resultados por Función

Para el análisis financiero se procedió a realizar un Estado de Resultados por Función tomando en cuenta los costos hallados reales y estándares como se muestra en el cuadro a continuación:

Tabla 31
Estado de Resultados por Función

	REAL	AV %	ESTANDAR	AV %	DIFERENCIA
PRESTACION DE SERVICIOS	326,479	100%	326,479	100%	
TOTAL INGRESOS	326,479	100%	326,479	100%	
(-) COSTO DIRECTO DE SERVICIO	(257,016)	-78.72%	(257,593)	-78.90%	
UTILIDAD BRUTA	69,463	21.28%	68,886	21.10%	577
(-) GASTOS ADMINISTRATIVOS	(9,803)	-3.00%	(9,803)	-3.00%	
(-) GASTOS DE VENTAS	(10,502)	-3.22%	(10,502)	-3.22%	
UTILIDAD OPERATIVA	49,158	15.06%	48,581	14.88%	577
INGRESOS DIVERSOS					
INGRESOS FINANCIEROS					
RESULTADO ANTES DE PARTICIP E IMPTO A LA RENTA	49,158	15.06%	48,581	14.88%	577
IMPUESTO A LAS GANANCIAS 29.5%	(14,502)	-4.44%	(14,331)	-4.39%	(170)
UTILIDAD NETA	34,656	10.62%	34,249	10.49%	407

Nota. Cuadro de Analisis de Estado de Resultados por Función. Adaptacion Propia en base a la investigación realizada, 2018.

Bajo el análisis de las unidades y clientes evaluados, la empresa genera una Utilidad Neta Real de S/ 34,656 y según la propuesta de un costeo estándar generaría una Utilidad Neta de S/ 34,249 haciendo una diferencia no significativa de S/ 407.

Se hace referencia que para el cálculo de la Utilidad Operativa no se tomó en cuenta los costos utilizado en los traslados vacíos debido a que estos no generan ingresos.

4.5.1.9. Análisis de Retorno de Activos - ROA (Return on Assets)

Para el análisis de rentabilidad se tomó el ratio de rotación sobre activos (ROA) con el fin de visualizar cuan eficiente es la gestión de los activos de la empresa cuestión de estudio en su función de generar beneficios futuros. Para una mejor comprensión de los datos utilizados en el ROA ver Anexo 7 y 8.

Tabla 32

Retorno de Activos ROA (Return on Assets)

		Real	Estandar
Margen de utilidad neta (%) =	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}}$	$\frac{34,656}{326,479}$ 10.62%	$\frac{34,249}{326,479}$ 10.49%
Rotación activo total =	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Total Activo}}$	$\frac{326,479}{340,273}$ 0.9595	$\frac{326,479}{340,273}$ 0.9595

Eficacia Operativa		Eficacia de uso del Activo		Rendimiento del Patrimonio
Margen de Utilidad Neta (%)	X	Rotación de Activos Totales	=	ROA (%)
Real		10.62%		0.9595
Estandar		10.49%		10.18%
				10.07%

Nota. Cuadro de análisis de ROA. Adaptación Propia en base a la investigación realizada, 2018.

Tabla 33

Rentabilidad y Margenes

	Real	Estandar	Diferencia
Margen bruto	21.28%	21.10%	0.18%
Margen operativo	15.06%	14.88%	0.18%
Margen neto	10.62%	10.49%	0.12%
ROA	10.18%	10.07%	0.12%

Nota. Cuadro de Análisis de Rentabilidades y Margenes. Adaptación Propia en base a la investigación realizada, 2018.

Como se puede visualizar en la tabla 32, se tiene un ROA real de 10.18%, esto indica que por cada sol que se invierte en los activos totales, se obtiene una utilidad de 10.20 soles.

En cambio el ROA estándar es de 10.07% resultando una mínima diferencia de 0.12%.

Para la interpretación del margen sobre las ventas, este fue de 10.62%. Esto significa que por cada sol que la empresa vende, genera de utilidad 10.60 soles.

Finalmente para la rotación del activo fue de 0.96. Esto significa que por cada sol que tiene la empresa de activos totales, genera 0.96 soles de ventas.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Después de la investigación realizada a la empresa de transportes de carga pesada, se llegó a las siguientes conclusiones:

Primera conclusión

Se determinó que la propuesta del sistema de costeo estándar es viable más no incide en la rentabilidad de la empresa de transporte, a pesar de ello es favorable dado que ayudará a mejorar el control de los costos actuales; por lo que se concluye que la empresa debe considerar como base para futuros servicios un margen de 8.5 kilómetros por galón para mantener una rentabilidad óptima, así mismo tras los análisis se halla una diferencia del 0.18% entre el costo real y el costo estándar, lo que demuestra que la empresa al momento es rentable a pesar de no tener un adecuado control de sus costos, esto debido a los fletes que recauda que llegan a cubrir sus costos utilizados, lo que no garantiza que a futuros años el escenario se siga manteniendo de la misma manera o se siga contando con los mismos clientes.

Segunda conclusión

Debido a que la determinación de una estructura de costos permite tener conocimiento de cuanto es el costo incurrido y este a su vez permite determinar el precio adecuado para cubrir sus costos, se logró identificar y estructurar todos los costos reales involucrados en la prestación del servicio, lo que permitió detectar que la empresa no cuenta con los formatos adecuados que le permitan llevar un conveniente el control de sus costos, por lo que se llegó a estructurar una hoja de costos más eficiente que le permita manejar apropiadamente el rendimiento de sus costos.

Tercera conclusión

Basándose en el kilometraje recorrido y al analizar los diferentes factores involucrados en la prestación del servicio se llegó a identificar diferentes costos involucrados, en donde uno de los factores más significativo es el combustible, representando un 29.85 % en relación a las ventas, debido a que representa uno de los suministros más importantes para el desarrollo de sus actividades, así mismo se logró identificar y cuantificar los diferentes costos involucrados como; peajes, alimentación, estiba, desestiba, cochera, guardianía, mantenimiento y otros gastos en ruta, representando la totalidad de costos variables.

De la misma manera se identificó dentro de los costos fijos a la remuneración, depreciación, rastreo satelital, seguros, mantenimiento, servicios públicos y gastos administrativos.

Cuarta conclusión

Bajo la propuesta ejecutada se llegó a determinar, en base a los kilómetros recorridos, un costo estándar de 8.50 km*gln para ambas unidades evaluadas, el cual se comparó con los costos reales dando para la unidad camión carreta 8.61 km*gln y para la unidad furgón 8.51 km*gln, mostrando una diferencia mínima con un rendimiento positivo hacia la empresa debido a que se logra recorrer más cantidad de kilómetros con un menor consumo de combustible.

De ésta manera se llega a la conclusión que, bajo el sistema de costeo estándar propuesto, la base para cada unidad deberá ser 8.50 kilómetros recorridos por galón consumido, para así conservar el rendimiento actual.

Quinta conclusión

Se concluye que bajo el sistema de costeo actual empleado por la empresa, este genera un margen de utilidad real del 21.28% en relación a las ventas, que en contraste con el sistema de costeo estándar da un

margen de utilidad del 21.10% esto a pesar de realizar traslados sin mercadería (carga vacía), lo que da una diferencia de 0.18% a favor de la rentabilidad real debido a los ingresos que percibe por los clientes con los que la empresa trabaja actualmente. Ello no asegura que en el futuro se siga trabajando con la misma cartera de clientes; por lo que se propone utilizar el sistema de costeo estándar propuesto y fijar un flete base mínimo de S/ 1873.24 para al menos cubrir sus costos fijos.

Finalmente con el Ratio de rentabilidad del activo se determinó cuan bien se ha utilizado los activos de la empresa, con un resultado del 10.18% en comparación con el estándar que dio un ROA de 10.07%; resaltando que el ratio hallado relaciona el activo con la utilidad operativa, la cual es tema de interés para el estudio realizado.

5.2. Recomendaciones

Primera recomendación

Se recomienda que la empresa debería aplicar el sistema de costeo estándar proporcionado en la investigación, para de esta manera analizar todos los costos en los que se incurre y así brindar un mejor servicio. También servirá para reconocer razonablemente los costos más significativos, ya que este contribuirá con la adecuada toma de decisiones en mejoras de costos, eficiencia a la organización, fijación de fletes y ampliación de su atracción de nuevos clientes.

Segunda recomendación

La empresa debe implementar los formatos brindados, los cuales le permitirán identificar de manera correcta los costos que inciden significativamente en la prestación de servicio, lo que brindara un mejor panorama a la hora de efectuar una disminución o aumento en los costos operativos, un mejor control en mantenimiento, combustible (precio y cantidad) y estabilidad en la fijación de precio de fletes; teniendo en cuenta la administración de ruta.

Tercera recomendación

La empresa debería reconocer los costos fijos y variables para su adecuada distribución y organización que le permita facilitar una correcta evaluación en la toma de decisiones a la hora de abrirse a nuevas rutas y diversificar su cartera de clientes, ya que al conocer cuáles son los costos y su cuantía la empresa podría establecer estrategias que se orienten a la optimización y reducción de sus costos con el propósito de generar mayores beneficios.

Cuarta recomendación

La empresa debe implementar un sistema de costeo estándar el cual le permitirá contar con una base para el control del rendimiento de sus unidades y así no caer en posibles malos manejos de sus suministros.

Quinta recomendación

Bajo al análisis trabajado se recomienda considerar como base un flete mínimo de alrededor de S/ 1 873.24 que le permita cubrir sus costos fijos ya que si bien la rentabilidad hallada es favorable hacia la empresa, esta debería tomar en consideración los traslados vacíos que representan un costo significativo, el cual es perjudicial para la utilidad.

Si bien en la actualidad la empresa cuenta con buenos clientes, lo que representa un margen de utilidad positivo, esto no significa que en el futuro permanezca de la misma manera, por lo que el costo estándar marcará una pauta para fijar precios al momento de concretar servicios y cotizar con nuevos clientes.

Tras el análisis de Rotación del activo se recomienda, para incrementar sus márgenes, controlar sus costos bajo el sistema de costeo estándar, así mismo fijar el precio de sus fletes para incrementar ventas en nuevos clientes.

Bibliografía

- Andia Valencia, W. (2012). *Manual de Costos y Presupuestos*. Lima: El Saber.
- Berio Guzman, D., & Castrillon Cifuentes, J. (2008). *Costos para Gerenciar Organizaciones manufactureras, comerciales y de servicios*. Barranquilla: Uninorte.
- Chambergu Guillermo, I. (2012). *Sistema de Costos, Diseño e implementacion en las empresas de servicios, comerciales e industriales*. Lima: Pacifico.
- Climent Serrano, S. (2005). *Clasificación de los costes de calidad en la gestión de la calidad total*. Valencia: Departamento de Contabilidad. Universitat de Valencia.
- Cuevas Villegas, C. (2001). *Contabilidad de Costos Enfoque Gerencial y de Gestión*. Bogota: Pearson Educacion de Colombia Ltda.
- Enciclopedia de economía. (2009). *www.economia48.com*. Obtenido de La gran Enciclopedia de Economía: <http://www.economia48.com/spa/d/rentabilidad/rentabilidad.htm>
- Farfan Peña, S. A. (2000). *Contabilidad de Costos, Enfoque Peruano - internacional*. Lima: union de la Universidad Peruana Union.
- Galarza Anze, R. (s.f.). *Los creditos de Carbono del Protocolo de Kyoto*.
- García Colín, J. (2005). *Contabilidad de Costos*. Mexico: McGeaw-Hill Interamericana Editores S.A. DE C.V.
- Gómez, G. (11 de Abril de 2001). *Gestiopolis*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/contabilidad-de-costos/>
- Hotngren, C., Harrison, W., & Smith Bamber, L. (2003). *Contabilidad*. Mexico: Pearson Educación.
- INFO ENTREPRENEURS. (2002). FIJACIÓN DE UN SISTEMA DE REMUNERACIÓN. *Canadá Business Network*, 1-6.

- Instituto Americano de Contadores Públicos IAPCA. (2019). *Association of International Certified Professional Accountants*. Obtenido de www.aicpa.org: <https://www.aicpa.org/>
- Mallo, P., Artola, M., Galante, M., Pascual, M., Morettini, M., & Busetto, A. (Noviembre de 2004). Análisis de Costo-Volumen-Utilidad bajo condiciones de Incertidumbre. Tandil: XXVII CONGRESO ARGENTINO DE PROFESORES UNIVERSITARIOS DE COSTOS.
- Mazón Arevalo, L., Villao , B. D., Núñez , W., & Serrano, L. M. (2017). Análisis de punto de equilibrio en la toma de decisiones de un negocio: caso Grand Bazar Riobamba –Ecuador. *Revista de Estrategias del Desarrollo Empresarial*, 14-24.
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo . (2015). *Guía de Orientación al Usuario del Transporte Terrestre Volumen III*. Lima: Ministerio de Comercio Exterior y Turismo .
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (2002). *BOLETÍN DE ECONOMÍA LABORAL*. Lima : Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.
- Ministerio de Transporte y Comunicaciones. (21 de Abril de 2009). www.mtc.gob.pe. Obtenido de [https://www.mtc.gob.pe/cnsv/documentos/normas-legales/DECRETO%20SUPREMO%20N%C2%BA%20017-2009-MTC%20\(actualizado%2004.01.2017\).pdf](https://www.mtc.gob.pe/cnsv/documentos/normas-legales/DECRETO%20SUPREMO%20N%C2%BA%20017-2009-MTC%20(actualizado%2004.01.2017).pdf)
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones . (2018). *Anuario Estadístico 2017*. Lima: Ministerio de Transportes y Comunicaciones .
- Ministerio de Transportes y comunicaciones. (2019). *Plan de Desarrollo de los Servicios Logísticos de Transporte Tomo 01A*. Lima : Ministerio de Transportes y comunicaciones.
- Públicos, I. A. (22 de Febrero de 2017). *AICPA*. Obtenido de <https://www.aicpa.org/signin.html?returnTo=/interestareas/centerforplainenglishaccounting/resources/2017/asu-2017-01.html%3FcontentType%3Dsecured>

- Reveles López, R. (2004). *Costos I*. Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Rojas Medina, R. (2007). *Sistema de Costos un proceso para su implementación*. Manizales: Universidad Nacional de Colombia Manizales.
- Salinas Ramirez, A. (27 de Septiembre de 2014). *Universidad Veracruzana*. Obtenido de <https://www.uv.mx/personal/alsalas/files/2014/09/CLASIFICACION-DE-LOS-COSTOS.pdf>
- Sanchez Barraza, B. (2019). Problemática de conceptos de costos y clasificación. *Revista de la Facultad de Ciencias Contables*, 95-104.
- Sánchez Ballesta, J. P. (2002). Análisis de Rentabilidad de la Empresa. Obtenido de <http://ciberconta.unizar.es/leccion/anarenta/analisisR.pdf>
- Sánchez Segura, A. (1994). La rentabilidad económica y financiera de la gran empresa española. Análisis de los factores determinantes. *Revista Española de Financiación y Contabilidad* Vol. XXIV, n. 78 , 159-179.
- T, F. M. (27 de Junio de 2018). *Ekonomika*. Obtenido de <https://elperuano.pe/suplementosflipping/economika/270/web/pagina03.html>
- Torres Salinas, A. (2000). *Contabilidad de costos: análisis para la toma de decisiones*. Mexico: McGraw-Hill.
- United Nation. (25 de octubre de 2017). *United Nation Framework Convention on Climate Change*. Obtenido de http://unfccc.int/portal_espanol/informacion_basica/protocolo_de_kyoto/items/6215.php

Anexos

ANEXO 1. Costos variables vehículo Camión carreta

COSTOS VARIABLES CAMION CARRETA F2B																	
FECHA		DIAS	CLIENTE	RUTA	GALONES	PEAJES	ALIMENTO	ALOJAMIENTO	DESESTIBA	ESTIBA	COCHERA	GUARDIANIA	MTTO.	LAVADO	OTROS ESTIBA	OTROS EN RUTA	TOTAL
INICIO	FIN																
02/01/2018	03/01/2018	2	VACIO	AREQUIPA-LIMA	93.72	S/.167	S/.100			S/.20		S/.5				S/.20	S/.312
23/01/2018	24/01/2018	2	VACIO	AREQUIPA-LIMA	110.59	S/.167	S/.100					S/.10				S/.25	S/.302
25/01/2018	26/01/2018	2	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	169.25	S/.390	S/.100		S/.360	S/.220		S/.10			S/.8	S/.260	S/.1,348
28/01/2018	29/01/2018	2	VACIO	AREQUIPA-LIMA	87.54	S/.167	S/.100				S/.28	S/.5					S/.300
13/02/2018	14/02/2018	2	VACIO	AREQUIPA-LIMA	90.07	S/.135	S/.100				S/.48	S/.5					S/.288
21/02/2018	23/02/2018	3	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	160.60	S/.473	S/.150		S/.350	S/.260	S/.18	S/.11	S/.30		S/.16	S/.260	S/.1,567
26/02/2018	27/02/2018	2	VACIO	AREQUIPA-LIMA	88.51	S/.135	S/.100				S/.42	S/.5				S/.10	S/.292
28/02/2018	01/03/2018	2	CARVIMSA	LIMA-AREQUIPA	120.00	S/.382	S/.100		S/.220	S/.231		S/.10	S/.20	S/.30			S/.993
14/03/2018	16/03/2018	3	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	145.04	S/.167	S/.150				S/.12	S/.15			S/.8	S/.15	S/.367
24/03/2018	26/03/2018	3	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	166.00	S/.414	S/.150		S/.380	S/.260		S/.10	S/.35		S/.10	S/.260	S/.1,518
30/03/2018	30/03/2018	1	VACIO	AREQUIPA-LIMA	89.00	S/.167	S/.50				S/.56	S/.5					S/.278
06/04/2018	09/04/2018	4	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	151.91	S/.167	S/.200				S/.60	S/.10	S/.125		S/.8	S/.38	S/.607
22/04/2018	23/04/2018	2	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	145.00	S/.167	S/.100				S/.24	S/.5			S/.18	S/.10	S/.324
29/04/2018	30/04/2018	2	VACIO	AREQUIPA-LIMA	88.00	S/.135	S/.100				S/.12	S/.5		S/.70		S/.30	S/.352
01/05/2018	02/05/2018	2	CARVIMSA	LIMA-AREQUIPA	129.00	S/.358	S/.100		S/.250	S/.283		S/.10			S/.20	S/.10	S/.1,031
14/05/2018	16/05/2018	3	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	135.00	S/.167	S/.90				S/.16	S/.20				S/.8	S/.300
28/05/2018	30/05/2018	3	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	148.00	S/.167	S/.150				S/.36	S/.10	S/.627		S/.22	S/.20	S/.1,032
03/06/2018	03/06/2018	1	VACIO	AREQUIPA-LIMA	86.73	S/.135	S/.50				S/.12	S/.5					S/.202
04/06/2018	05/06/2018	2	CARVIMSA	LIMA-AREQUIPA	121.55	S/.382	S/.100		S/.250	S/.240		S/.5			S/.40	S/.20	S/.1,037
07/06/2018	07/06/2018	1	VACIO	AREQUIPA-LIMA	90.01	S/.135	S/.50				S/.20	S/.5					S/.210
08/06/2018	10/06/2018	3	CARVIMSA	LIMA-AREQUIPA	125.01	S/.382	S/.150		S/.280	S/.283		S/.10			S/.10	S/.33	S/.1,148
07/07/2018	09/07/2018	3	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	140.01	S/.167	S/.150				S/.24	S/.15			S/.28	S/.10	S/.393
14/07/2018	16/07/2018	3	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	147.72	S/.167	S/.150				S/.10	S/.10	S/.20		S/.18	S/.11	S/.386
23/07/2018	25/07/2018	3	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	149.28	S/.167	S/.150					S/.10	S/.220		S/.18	S/.20	S/.585
09/08/2018	11/08/2018	3	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	147.48	S/.167	S/.150				S/.12	S/.10	S/.20		S/.18	S/.10	S/.387
31/08/2018	02/09/2018	3	CARVIMSA	LIMA-AREQUIPA	125.00	S/.382	S/.120		S/.256	S/.285	S/.10	S/.10	S/.30		S/.20		S/.1,113
11/09/2018	11/09/2018	1	VACIO	AREQUIPA-LIMA	85.01	S/.162	S/.50					S/.5					S/.217
12/09/2018	14/09/2018	3	CARVIMSA	LIMA-AREQUIPA	125.41	S/.382	S/.150		S/.224	S/.313		S/.10			S/.10		S/.1,089
17/09/2018	19/09/2018	3	CARVIMSA	LIMA-AREQUIPA	133.60	S/.382	S/.180		S/.280	S/.283	S/.12	S/.10		S/.35	S/.10	S/.20	S/.1,212
22/10/2018	23/10/2018	2	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	142.35	S/.196	S/.100				S/.20	S/.5	S/.30		S/.10	S/.140	S/.501
27/10/2018	30/10/2018	4	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	149.69	S/.169	S/.200				S/.24	S/.10	S/.55		S/.18	S/.50	S/.526
09/11/2018	10/11/2018	2	VACIO	AREQUIPA-LIMA	92.12	S/.152	S/.60	S/.30			S/.20	S/.10		S/.25		S/.10	S/.307
11/11/2018	13/11/2018	3	CARVIMSA	LIMA-AREQUIPA	115.23	S/.421	S/.150		S/.157	S/.152	S/.10	S/.10				S/.10	S/.910
22/11/2018	27/11/2018	6	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	154.71	S/.169	S/.300				S/.47	S/.10					S/.526
04/12/2018	05/12/2018	2	CARVIMSA	LIMA-AREQUIPA	142.03	S/.388	S/.60		S/.210	S/.192	S/.14	S/.10					S/.874
09/12/2018	13/12/2018	5	CARVIMSA	LIMA-AREQUIPA	143.01	S/.421	S/.150		S/.208	S/.229	S/.102	S/.10				S/.80	S/.1,200
TOTAL					4337.55	S/.8,848	S/.4,410	S/.30	S/.3,425	S/.3,252	S/.688	S/.321	S/.1,212	S/.160	S/.310	S/.1,380	

ANEXO 2. Costos variables vehículo Furgón

COSTOS VARIABLES FURGON C1F																		
FECHA		DIAS	CLIENTE	RUTA	GALONES	PEAJES	ALIMENTO	ALOJAMIENTO	COCHERA	LAVADO	GUARDIANIA	OTROS	DESESTIBA	ESTIBA	MTTO.	OTROS ESTIBA	OTROS EN RUTA	TOTAL
INICIO	FIN																	
12/01/2018	15/01/2018	4	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	159.71	S/.414	S/.200			S/.30	S/.10	S/.340	S/.460	S/.260		S/.10	S/.340	S/.2,154
17/01/2018	19/01/2018	3	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	150.80	S/.199	S/.150		S/.18		S/.10	S/.30		S/.180			S/.30	S/.2,209
29/01/2018	31/01/2018	3	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	135.04	S/.167	S/.150		S/.14	S/.70	S/.10	S/.30			S/.30	S/.10	S/.30	S/.317
02/02/2018	05/02/2018	4	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	158.33	S/.414	S/.200		S/.35	S/.30	S/.15	S/.335	S/.460	S/.260	S/.20		S/.335	S/.2,179
07/02/2018	09/02/2018	3	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	144.13	S/.167	S/.150		S/.57		S/.10	S/.30			S/.50		S/.30	S/.2,057
15/02/2018	17/02/2018	3	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	154.43	S/.414	S/.150		S/.28	S/.30	S/.10	S/.326	S/.350	S/.260		S/.10	S/.326	S/.2,104
20/02/2018	22/02/2018	3	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	146.31	S/.167	S/.150		S/.8		S/.10	S/.82			S/.25	S/.10	S/.82	S/.2,157
24/02/2018	26/02/2018	3	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	151.87	S/.414	S/.150		S/.32	S/.30	S/.10	S/.395	S/.380	S/.260		S/.10	S/.395	S/.2,284
03/03/2018	05/03/2018	3	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	139.70	S/.257	S/.160	S/.40	S/.32		S/.10	S/.65			S/.162	S/.10	S/.65	S/.2,217
13/03/2018	13/03/2018	1	VACIO	AREQUIPA-LIMA	96.53	S/.167	S/.50											S/.1,097
20/03/2018	20/03/2018	1	VACIO	AREQUIPA-LIMA	89.90	S/.167	S/.50					S/.15					S/.15	S/.217
21/03/2018	23/03/2018	3	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	160.15	S/.414	S/.150		S/.14	S/.30	S/.10	S/.260	S/.460	S/.260	S/.848		S/.260	S/.564
07/04/2018	08/04/2018	2	VACIO	AREQUIPA-LIMA	83.24	S/.194	S/.100		S/.26		S/.10	S/.54				S/.12	S/.54	S/.294
12/04/2018	13/04/2018	2	VACIO	AREQUIPA-LIMA	92.60	S/.167	S/.50		S/.8		S/.5							S/.217
14/04/2018	16/04/2018	3	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	148.71	S/.414	S/.150	S/.50	S/.28	S/.30	S/.10	S/.430	S/.360	S/.260		S/.22	S/.430	S/.564
19/04/2018	21/04/2018	3	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	123.71	S/.167	S/.200	S/.50	S/.17		S/.10	S/.20				S/.10	S/.20	S/.367
07/05/2018	09/05/2018	3	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	148.12	S/.167	S/.150		S/.8	S/.30		S/.28				S/.22	S/.28	S/.317
28/05/2018	30/05/2018	3	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	149.18	S/.167	S/.150				S/.10	S/.25			S/.200	S/.22	S/.25	S/.317
06/06/2018	09/06/2018	4	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	154.31	S/.414	S/.200	S/.50	S/.14	S/.70	S/.10	S/.596	S/.410	S/.260			S/.596	S/.614
15/06/2018	17/06/2018	3	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	152.04	S/.414	S/.150		S/.14		S/.10	S/.275	S/.320	S/.260	S/.130	S/.12	S/.275	S/.564
23/06/2018	25/06/2018	3	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	158.77	S/.414	S/.150	S/.50	S/.14	S/.30	S/.10	S/.375	S/.400	S/.260	S/.95	S/.20	S/.375	S/.564
03/07/2018	04/07/2018	2	VACIO	AREQUIPA-LIMA	93.86	S/.167	S/.100				S/.5							S/.267
05/07/2018	06/07/2018	2	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	149.01	S/.414	S/.100		S/.24	S/.30	S/.10	S/.508	S/.200	S/.260			S/.508	S/.514
18/07/2018	18/07/2018	1	VACIO	AREQUIPA-LIMA	91.49	S/.167	S/.50		S/.12		S/.5	S/.7					S/.7	S/.217
19/07/2018	21/07/2018	3	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	147.35	S/.414	S/.150		S/.14	S/.35	S/.6	S/.278	S/.360	S/.260		S/.20	S/.278	S/.564
22/07/2018	22/07/2018	1	VACIO	AREQUIPA-LIMA	91.70	S/.167	S/.50		S/.12		S/.6							S/.217
23/07/2018	25/07/2018	3	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	162.43	S/.414	S/.150		S/.24	S/.70	S/.6	S/.312	S/.380	S/.260		S/.22	S/.312	S/.564
07/08/2018	07/08/2018	1	VACIO	AREQUIPA-LIMA	91.85	S/.167						S/.225					S/.225	S/.167
07/08/2018	09/08/2018	3	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	157.16	S/.414	S/.150		S/.14	S/.30	S/.5	S/.260	S/.380	S/.260		S/.20	S/.260	S/.564
11/08/2018	14/08/2018	4	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	147.41	S/.167	S/.200		S/.32		S/.10				S/.55	S/.12		S/.367
19/08/2018	19/08/2018	1	VACIO	AREQUIPA-LIMA	93.97	S/.167	S/.50		S/.24		S/.6				S/.65			S/.217
20/08/2018	24/08/2018	5	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	155.73	S/.576	S/.250	S/.50	S/.10	S/.30	S/.10	S/.47	S/.480	S/.260	S/.15		S/.47	S/.826
27/08/2018	29/08/2018	3	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	80.66	S/.167	S/.150				S/.10	S/.18				S/.16	S/.18	S/.317
05/09/2018	07/09/2018	3	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	150.62	S/.414	S/.150				S/.11	S/.260	S/.460	S/.260	S/.35	S/.8	S/.260	S/.564
08/09/2018	10/09/2018	3	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	93.71	S/.167	S/.150		S/.12	S/.30	S/.10	S/.27				S/.10	S/.27	S/.317
18/09/2018	18/09/2018	1	VACIO	AREQUIPA-LIMA	88.70	S/.167	S/.50		S/.12		S/.5				S/.9			S/.217
19/09/2018	21/09/2018	3	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	153.10	S/.414	S/.150		S/.14	S/.30	S/.10	S/.260	S/.460	S/.260	S/.80	S/.8	S/.260	S/.564
06/10/2018	08/10/2018	3	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	157.72	S/.414	S/.150			S/.35	S/.11	S/.275	S/.460	S/.260			S/.275	S/.564
09/10/2018	09/10/2018	1	VACIO	AREQUIPA-LIMA	89.08	S/.194	S/.50				S/.5							S/.244
17/10/2018	19/10/2018	3	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	139.79	S/.169	S/.150		S/.8		S/.10	S/.50			S/.105	S/.20	S/.50	S/.319
20/10/2018	22/10/2018	3	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	162.94	S/.377	S/.150		S/.28		S/.10	S/.277	S/.460	S/.260	S/.45	S/.10	S/.277	S/.527
24/10/2018	26/10/2018	3	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	148.46	S/.169	S/.150		S/.26	S/.70	S/.5	S/.40			S/.45	S/.16	S/.40	S/.319
05/11/2018	06/11/2018	2	VACIO	AREQUIPA-LIMA	72.60	S/.196	S/.100		S/.60	S/.30	S/.5	S/.34	S/.250	S/.350	S/.46		S/.34	S/.296
07/11/2018	09/11/2018	3	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	139.91	S/.416	S/.150				S/.11	S/.262	S/.460	S/.260	S/.40		S/.262	S/.566
14/11/2018	16/11/2018	3	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	154.48	S/.416	S/.150		S/.18		S/.11	S/.262		S/.260			S/.262	S/.566
21/11/2018	23/11/2018	3	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	148.01	S/.175	S/.150		S/.28	S/.25	S/.10	S/.24				S/.16	S/.24	S/.325
29/11/2018	30/11/2018	2	VACIO	AREQUIPA-LIMA	83.80	S/.141			S/.36					S/.236				S/.141
15/12/2018	19/12/2018	5	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	159.66	S/.422	S/.150			S/.30	S/.10	S/.310	S/.460	S/.260	S/.105	S/.67	S/.310	S/.572
21/12/2018	21/12/2018	1	VACIO	AREQUIPA-LIMA	93.44	S/.175	S/.30		S/.12		S/.5	S/.16					S/.16	S/.205
22/12/2018	24/12/2018	3	AJINOMOTO	LIMA-AREQUIPA	160.00	S/.422	S/.90		S/.30	S/.30	S/.10	S/.331	S/.460	S/.260	S/.25		S/.331	S/.512
31/12/2018	03/01/2019	4	INKABOR	AREQUIPA-LIMA	149.00	S/.175	S/.120				S/.35	S/.10					S/.10	S/.295
TOTAL					6348.54	S/.14,298	S/.6,500	S/.290	S/.852	S/.855	S/.408	S/.7,801	S/.8,870	S/.6,486	S/.2,230	S/.425	S/.7,801	

ANEXO 3: Detalle Seguros (Póliza Vehicular, Seguro de Carga, SCRT)

DETALLE SEGURO C1F				DETALLE SEGURO F2B			
	TOTAL	KM RECORRIDO	COSTO POR KM		TOTAL	KM RECORRIDO	COSTO POR KM
SCTR	S/1,041.16	54046.97	S/0.019	SCTR	S/1,041.16	37325.15	S/0.028
SOAT	S/240.00	54046.97	S/0.004	SOAT	S/220.00	37325.15	S/0.006
SEGURO CARGA Y VEHICULAR	S/8,961.20	54046.97	S/0.166	SEGURO CARGA Y VEHICULAR	S/7,262.04	37325.15	S/0.195
TOTAL	S/10,242.36		S/0.19	TOTAL	S/8,523.19		S/0.23

Poliza Vehicular							
Unidad C1F				Unidad F2B			
Unidad	\$	T.C.	S/.	Unidad	\$	T.C.	S/.
	\$ 106.35	S/ 3.29	S/ 350.00		\$ 109.09	S/ 3.29	S/ 359.02
	\$ 106.35	S/ 3.29	S/ 350.00		\$ 109.09	S/ 3.29	S/ 358.58
	\$ 106.35	S/ 3.29	S/ 349.57		\$ 109.09	S/ 3.31	S/ 360.76
	\$ 106.35	S/ 3.31	S/ 351.70		\$ 109.09	S/ 3.33	S/ 363.60
	\$ 425.40		S/1,401.27		\$ 436.36		S/1,441.95
C1F	\$ 328.17	S/ 3.31	S/1,085.26	F2B	\$ 224.28	S/ 3.31	S/ 741.69
	\$ 328.17	S/ 3.33	S/1,093.79		\$ 224.28	S/ 3.33	S/ 747.53
	\$ 328.17	S/ 3.37	S/1,105.60		\$ 224.28	S/ 3.37	S/ 755.60
	\$ 328.17	S/ 3.37	S/1,105.60		\$ 224.28	S/ 3.37	S/ 755.60
	\$ 328.17	S/ 3.37	S/1,105.60		\$ 224.28	S/ 3.37	S/ 755.60
	\$ 1,640.85		S/5,495.86		\$ 1,121.40		S/3,756.02
Poliza Vehicular C1F			S/6,897.13	Poliza Vehicular F2B			S/5,197.97

Seguro de Carga				
Mes	\$	T.C.	S/.	S/.
Enero	\$ 170.10	S/ 3.34	S/ 567.28	S/ 189.09
Febrero	\$ 194.16	S/ 3.28	S/ 636.05	S/ 212.02
Marzo	\$ 242.66	S/ 3.28	S/ 794.93	S/ 264.98
Abril	\$ 154.97	S/ 3.28	S/ 508.10	S/ 169.37
Mayo	\$ 184.68	S/ 3.29	S/ 607.78	S/ 202.59
Junio	\$ 181.40	S/ 3.29	S/ 595.90	S/ 198.63
Julio	\$ 151.32	S/ 3.32	S/ 502.38	S/ 167.46
Agosto	\$ 124.51	S/ 3.34	S/ 415.61	S/ 138.54
Septiembre	\$ 125.98	S/ 3.34	S/ 420.52	S/ 140.17
Octubre	\$ 118.51	S/ 3.33	S/ 394.16	S/ 131.39
Noviembre	\$ 104.47	S/ 3.33	S/ 347.47	S/ 115.82
Diciembre	\$ 120.87	S/ 3.33	S/ 402.01	S/ 134.00
SEGURO DE CARGA ANUAL POR UNIDAD			S/2,064.07	

Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR)				
Mes	Salud	Pension	Total	C/U
Enero	S/ 118.00	S/ 121.54	S/ 239.54	S/ 79.85
Febrero	S/ 118.00	S/ 121.54	S/ 239.54	S/ 79.85
Marzo	S/ 118.00	S/ 131.26	S/ 249.26	S/ 83.09
Abril	S/ 118.00	S/ 121.54	S/ 239.54	S/ 79.85
Mayo	S/ 118.00	S/ 121.54	S/ 239.54	S/ 79.85
Junio	S/ 118.00	S/ 121.54	S/ 239.54	S/ 79.85
Julio	S/ 118.00	S/ 121.54	S/ 239.54	S/ 79.85
Agosto	S/ 188.33	S/ 242.47	S/ 430.80	S/ 143.60
Septiembre	S/ 118.00	S/ 131.26	S/ 249.26	S/ 83.09
Octubre	S/ 118.00	S/ 131.26	S/ 249.26	S/ 83.09
Noviembre	S/ 118.00	S/ 127.62	S/ 245.62	S/ 81.87
Diciembre	S/ 118.00	S/ 144.03	S/ 262.03	S/ 87.34
TOTAL SCTR ANUAL POR UNIDAD			S/1,041.16	

ANEXO 4: Detalle Mano de Obra Directa (boletas de pago transportistas)

CAMION CARRETA A F2B			
Remuneración	%	Ingresos S/	Descuentos S/
Conductor		S/ 1,915.00	
Asignacion Familiar		S/ 85.00	
Prestamo de Dinero		S/ 600.00	
Movilidad de libre disposicion		S/ 260.00	
Refrigerio que no es alimentacion principal		S/ 200.40	
Comision AFP porcentual	1.69%		S/ 33.80
Renta 5ta Categoria Retenciones			S/ 99.00
Prima seguro AFP	1.36%		S/ 27.20
SPP - Aportacion Obligatoria	10.00%		S/ 200.00
Total		S/ 3,060.40	S/ 360.00
NETO A PAGAR MENSUAL AL OPERADOR		S/ 2,700.40	
Aporte Empleador			
Essalud	9.00%		
Vacaciones	8.33%		
Gratificaciones	18.17%		
CTS	9.72%		
TOTAL %	45.22%		
Remuneracion Total		S/ 904.40	
Mensual		S/ 3,604.80	

SEMIREMOLQUE C1F			
Salario	%	Ingresos S/	Descuentos S/
Conductor		S/ 2,000.00	
Asignacion Familiar			
Prestamo de Dinero		S/ 600.00	
Movilidad de libre disposicion		S/ 260.00	
Refrigerio que no es alimentacion principal		S/ 200.00	
Comision AFP porcentual	1.69%		S/ 33.80
Renta 5ta Categoria Retenciones			S/ 99.00
Prima seguro AFP	1.36%		S/ 27.20
SPP - Aportacion Obligatoria	10.00%		S/ 200.00
Total		S/ 3,060.00	S/ 360.00
NETO A PAGAR MENSUAL AL OPERADOR		S/ 2,700.00	
Aporte Empleador			
Essalud	9.00%		
Vacaciones	8.33%		
Gratificaciones	18.17%		
CTS	9.72%		
TOTAL %	45.22%		
Remuneracion Total		S/ 904.40	
Mensual		S/ 3,604.40	

ANEXO 5: Mantenimiento F2B

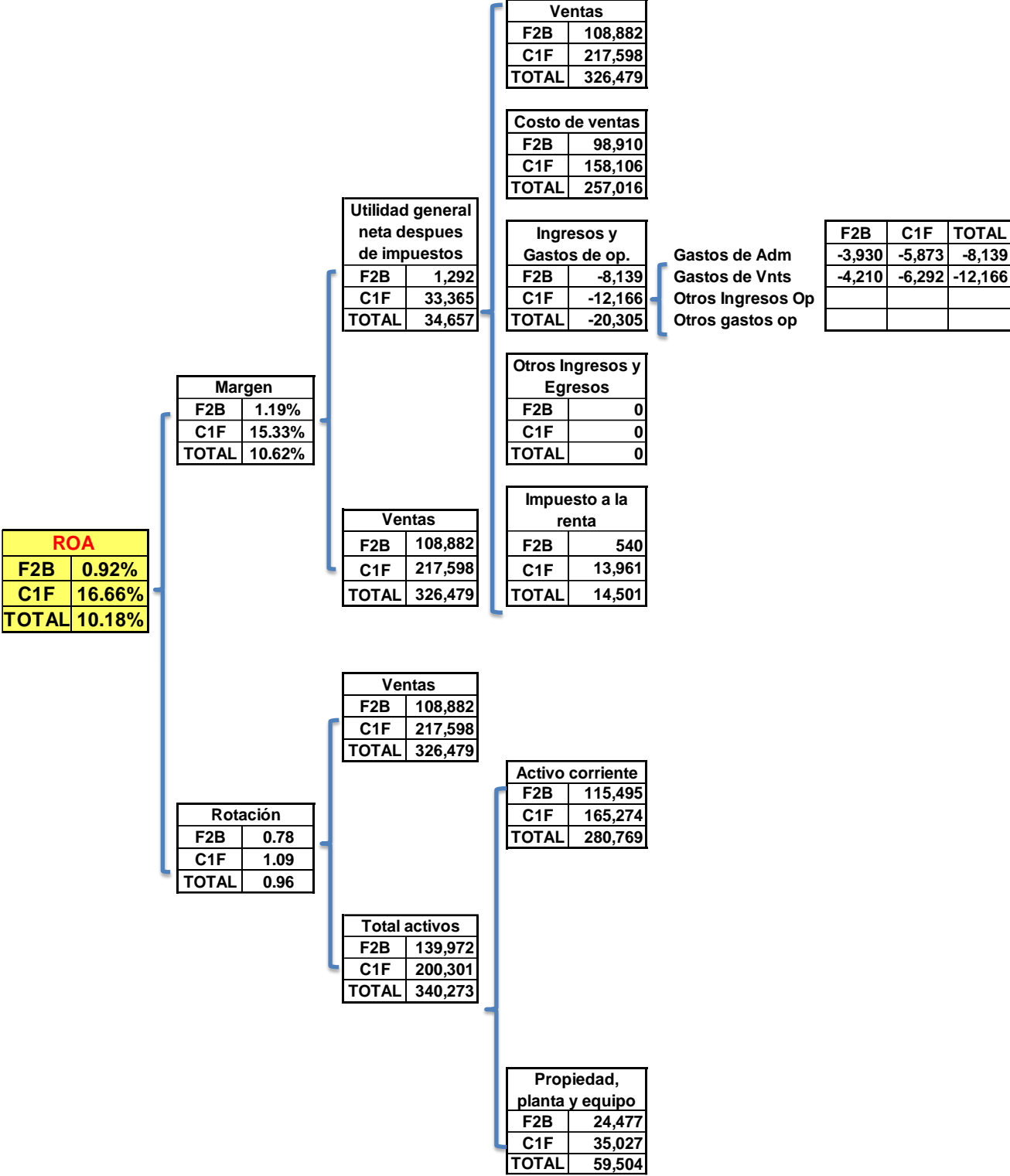
TIPO DE TRABAJO	FECHA DE TRABAJO	TRABAJOS A REALIZAR (Mano de Obra)	Unidad Medida	Tarifa Unitaria
MANT	12/06/2018	Aliance servicio de cambio de baterías	SERV	S/ 30.00
MANT	12/06/2018	Compra de baterías \$119 C/U	RPTOS	S/ 395.08
MANT	23/03/2018	Relino Sur S.A.C. (Reencauche De 2 Neumáticos) Fact. 02-1874	SERV	S/ 722.00
MANT	11/04/2018	Relino S.A. Fact. 03-2746 (Reencauche De Llanta)	SERV	S/ 722.00
MANT	23/04/2018	Divecenter S.A.C. Fact. 006-56346 \$596.89 T.C. 3.235	RPTOS	S/ 1,931.00
MANT	04/09/2018	Valdiviezo R.H. E001-21 (Mantenimiento De Unidades)	SERV	S/ 84.00
MANT	12/11/2018	Valdiviezo R.H. E01-25 (Cancelado En Dos Partes* 03.Oct S/85 * 12.Nov S/355	SERV	S/ 180.00
MANT	26/12/2018	Valdiviezo R.H. E001-26 (Mantenimiento e Inspecciones de Unidad F2B)	SERV	S/ 90.00
MANT	26/05/2018	Mantenimiento a turbobrake	SERV	S/ 30.00
MANT	27/05/2018	Calibración de válvulas a motor	SERV	S/ 30.00
MANT	14/07/2018	Regulación de embrague	SERV	S/ 20.00
MANT	24/07/2018	Cambio de acordeón de escape	SERV	S/ 20.00
MANT	24/07/2018	Cambio de 2 crucetas de cardan bebe de segunda corona	SERV	S/ 50.00
MANT	24/07/2018	Desmontaje de neumáticos y cambio de reten post lado derecho primer eje	SERV	S/ 60.00
MANT	25/07/2018	Reparación de fan clutch (ventilador) y engrase de rodajes de templadores	SERV	S/ 150.00
MANT	06/09/2018	Regulación de frenos	SERV	S/ 20.00
MANT	12/08/2018	Cambio de luces	SERV	S/ 23.00
MANT	28/08/2018	Engrase general de tracto	SERV	S/ 25.00
MANT	28/08/2018	Remachado de jebe inferior de puerta lateral lado derecho	SERV	S/ 15.00
MANT	11/09/2018	Mano de obra intercambio de barra	SERV	S/ 280.00
MANT	07/08/2018	Bolsas de suspensión	RPTOS	S/ 780.00
MANT	04/02/2018	Goma de barra templadora	RPTOS	S/ 60.00
MANT	15/09/2018	Cambio de aletas de puente posterior	SERV	S/ 150.00
MANT	05/01/2018	Fabricación de 2 aletas de soporte	RPTOS	S/ 80.00
MANT	09/04/2018	Instalación de barra templadora de corona	SERV	S/ 50.00
MANT	20/10/2018	Compra de piso	RPTOS	S/ 50.00
MANT	30/03/2018	Rellenado de extinguidor	SERV	S/ 144.00
MANT	11/04/2018	Remachado de 2 planchas de pared y agregar silicona	SERV	S/ 80.00
MANT	11/04/2018	Echar silicona al techo de carreta	SERV	S/ 40.00
MANT	22/10/2018	Compra de focos	RPTOS	S/ 50.00
MANT	22/10/2018	Compra de enchufes	RPTOS	S/ 87.00
MANT	27/10/2018	Reparación del sistema eléctrico de luces de retroceso	SERV	S/ 30.00
MANT	28/11/2018	Unión manguera	RPTOS	S/ 12.00
MANT	16/12/2018	Desmontaje, regulación e instalación de válvula waste gate de turbo	RPTOS	S/ 100.00
MANT	02/12/2018	Parchado de llanta	SERV	S/ 35.00
MANT	06/12/2018	Anulación de la válvula de alivio	SERV	S/ 30.00
MANT	17/12/2018	Cambio de llanta	SERV	S/ 15.00
MANT	09/02/2018	Relino sur S.A.C. fact. 002-2192 reencauche de 2 llantas de camión F2B	SERV	S/ 722.00
MANT	19/03/2018	Fumigación de tracto F2B y f1b-971 fact. 01-13342 y sin sustento s/10.00 en movilidad	SERV	S/ 140.00
MANT	04/04/2018	Tirex Peru S.R.L. Fact. 01-694 (Compra De 2 Neumáticos Para Unidad F2B)	RPTOS	S/ 1,462.50
MANT	11/04/2018	Tirex peru S.R.L. fact. 01-695 unidad F2B		S/ 30.00
MANT	16/07/2018	Rodolfo H. E001-14 (Mantenimiento Preventivo De Cambio De Aceite 3 C1f-783 / F2b-903 / Abq-855	SERV	S/ 20.83
MANT	30/07/2018	Valdiviezo R.H. E001-19 (Servicios De Reparación Unidades F2B)	SERV	S/ 110.00
MANT	07/08/2018	Valdiviezo R.H. E001-19 (Servicios De Reparación Unidades F2B)	SERV	S/ 290.00
MANT	07/08/2018	Antonio Fact. 01-1114 (Servicios de reparación unidades F2B)	SERV	S/ 250.00
MANT	14/08/2018	Valdiviezo R.H. E001-19 (Servicios De Reparacion Unidades C1f-783 / F2b-903)	SERV	S/ 150.00
MANT	25/09/2018	Tirex Perú S.R.L. Fact. 001-1935 \$674 (Compra De 2 Neumáticos Kumho Unidad F2B)		S/ 2,237.68
MANT	26/09/2018	Rodolfo Valdiviezo Zarate Luis Antonio Mamani Cancho Fact. 001-01129 (Arreglo de piso unidad F2B)	SERV	S/ 600.00
MANT	03/10/2018	Valdiviezo Zarate Rodolfo Lenin R.H. E01-25 (Cancelado En Dos Partes* 03.Oct S/85 * 12.Nov S/355	SERV	S/ 85.00
MANT	31/10/2018	Divercenter S.A.C Fact. 019-25604 (Reparación de Unidad F2B)	SERV	S/ 3,801.96
MANT	06/11/2018	Luis Antonio Mamani Cancho Talleres: Luis & Loren's Fact. 001-1140 (Reparaciones unidad F2B)	SERV	S/ 120.00
MANT	10/02/2018	Mano de obra cambio de aceite	SERV	S/ 30.00
MANT	09/02/2018	Filtro de aceite om457la o500rsdd	RPTOS	S/ 56.03
MANT	09/02/2018	Filtro separador de combustible Scania	RPTOS	S/ 44.20
MANT	09/02/2018	Balde de aceite	RPTOS	S/ 501.50
MANT	09/02/2018	Filtro de combustible om457 om501	RPTOS	S/ 39.10
MANT	26/03/2018	Mano de obra cambio de aceite	SERV	S/ 30.00
MANT	26/03/2018	Filtro de aceite om457la o500rsdd	RPTOS	S/ 56.03
MANT	26/03/2018	Filtro separador de combustible scania	RPTOS	S/ 44.20
MANT	26/03/2018	Balde de aceite	RPTOS	S/ 501.50
MANT	26/03/2018	Filtro de combustible om457 om501	RPTOS	S/ 39.10
MANT	14/06/2018	Mano de obra cambio de aceite	SERV	S/ 30.00
MANT	14/06/2018	Filtro de aceite om457la o500rsdd	RPTOS	S/ 56.03
MANT	14/06/2018	Filtro separador de combustible scania	RPTOS	S/ 44.20
MANT	14/06/2018	Balde de aceite	RPTOS	S/ 501.50
MANT	14/06/2018	Filtro de combustible om457 om501	RPTOS	S/ 39.10
MANT	07/08/2018	Mano de obra cambio de aceite	SERV	S/ 30.00
MANT	07/08/2018	Filtro de aceite om457la o500rsdd	RPTOS	S/ 56.03
MANT	07/08/2018	Filtro separador de combustible scania	RPTOS	S/ 44.20
MANT	07/08/2018	Balde de aceite	RPTOS	S/ 501.50
MANT	07/08/2018	Filtro de combustible om457 om501	RPTOS	S/ 39.10
MANT	03/10/2018	Mano de obra cambio de aceite	SERV	S/ 30.00
MANT	03/10/2018	Filtro de aceite om457la o500rsdd	RPTOS	S/ 56.03
MANT	03/10/2018	Filtro separador de combustible scania	RPTOS	S/ 44.20
MANT	03/10/2018	Balde de aceite	RPTOS	S/ 501.50
MANT	03/10/2018	Filtro de combustible om457 om501	RPTOS	S/ 39.10
MANT	28/12/2018	Mano de obra cambio de aceite	SERV	S/ 30.00
MANT	28/12/2018	Filtro de aceite om457la o500rsdd	RPTOS	S/ 56.03
MANT	28/12/2018	Filtro separador de combustible scania	RPTOS	S/ 44.20
MANT	28/12/2018	Balde de aceite	RPTOS	S/ 501.50
MANT	28/12/2018	Filtro de combustible om457 om501	RPTOS	S/ 39.10
MANT	26/03/2018	Cabio de filtro de aire	SERV	S/ 171.73
MANT	14/06/2018	Cabio de filtro de aire	SERV	S/ 171.73
MANT	03/10/2018	Cabio de filtro de aire	SERV	S/ 171.73
MANT	16/07/2018	Mano de obra de cambio de aceite de cajas y coronas	SERV	S/ 30.00
MANT	16/07/2018	Cambio de aceite de cajas y coronas mobilube hd	SERV	S/ 219.30
MANT	16/07/2018	Cambio de aceite de cajas y coronas mobilube hd	SERV	S/ 440.30
MANT	16/07/2018	Mano de obra cambio de correas de alternador y ventilador	SERV	S/ 30.00
MANT	16/07/2018	Cambio de correas de alternador y ventilador correa ventilador m2 8pk1445 snp cl18	SERV	S/ 261.60
MANT	06/11/2018	Cambio de correas de alternador y ventilador correa alternador m2	SERV	S/ 249.32
MANT	06/11/2018	Mobilube Hd 85w140 19l	SERV	S/ 440.30
MANT	06/11/2018	Mano de obra cambio de correas de alternador y ventilador	SERV	S/ 30.00
MANT	06/11/2018	Cambio de correas de alternador y ventilador correa ventilador m2 8pk1445 snp cl18	SERV	S/ 261.60
MANT	06/11/2018	Cambio de correas de alternador y ventilador correa alternador m2	SERV	S/ 249.32
TOTAL				S/23,441.96

ANEXO 6: Mantenimiento C1F

TIPO DE TRABAJO	FECHA DE TRABAJO	TRABAJOS A REALIZAR (Mano de Obra)	Unidad Medida	Tarifa Unitaria
MANT	12/06/2018	Servicio de cambio de baterías alliance	SERV	S/ 30.00
MANT	12/06/2018	Compra de baterías \$119 c/u t.c. 3.32	REPSTO	S/ 395.08
MANT	26/06/2018	Reparación de freno de carreta	SERV	S/ 40.00
MANT	09/07/2018	servicio de cambio de aceite, motor y filtros	SERV	S/ 30.00
MANT	26/07/2018	regulación de embriagues	SERV	S/ 40.00
MANT	11/08/2018	servicio de desmontaje de intercooler para radiador izquierdo	SERV	S/ 40.00
MANT	18/08/2018	reparación de bomba de agua	SERV	S/ 150.00
MANT	18/08/2018	multimotriz truck usa e.i.r.l. fac e001-99 (compra de bomba de agua para unidad c1f-783)	REPSTO	S/ 370.00
MANT	25/08/2018	desmontaje de regulación y engrase de tornameza	SERV	S/ 40.00
MANT	02/09/2018	cambio de aceite de motor	SERV	S/ 30.00
MANT	23/10/2018	cambio de termostatos	SERV	S/ 45.00
MANT	23/10/2018	ajuste y revision de plumillas	SERV	S/ 10.00
MANT	01/11/2018	desmontaje,mantenimiento y montaje de ventilador	SERV	S/ 160.00
MANT	03/11/2018	regulacion de embrague	SERV	S/ 20.00
MANT	03/11/2018	cambio de abrasaderas de manguera de agua	SERV	S/ 10.00
MANT	07/11/2018	cambio de aceite	SERV	S/ 30.00
MANT	29/12/2018	desmontaje y montaje de caja de cambios	SERV	S/ 280.00
MANT	08/01/2019	mano de obra cambio de aceite	SERV	S/ 30.00
MANT	08/01/2019	filtro de aceite om457la o500rsdd	PRTVO	S/ 56.03
MANT	08/01/2019	filtro separador de combustible scania	PRTVO	S/ 44.20
MANT	08/01/2019	balde de aceite	PRTVO	S/ 501.50
MANT	08/01/2019	filtro de combustible om457 om501	PRTVO	S/ 39.10
MANT	05/02/2019	reparacion de seguros de puerta unidad completa	SERV	S/ 20.00
MANT	09/02/2019	desarmado de puerta lado izquierdo para lubricacion y mantenimiento	SERV	S/ 35.00
MANT	15/03/2019	mano de obra cambio de aceite	SERV	S/ 30.00
MANT	15/03/2019	filtro de aceite om457la o500rsdd	PRTVO	S/ 56.03
MANT	15/03/2019	filtro separador de combustible scania	PRTVO	S/ 44.20
MANT	15/03/2019	balde de aceite	PRTVO	S/ 501.50
MANT	15/03/2019	filtro de combustible om457 om501	PRTVO	S/ 39.10
MANT	18/03/2019	mantenimiento de ruedas carreta	SERV	S/ 260.00
MANT	18/03/2019	remachados de seguros de furgon	SERV	S/ 35.00
MANT	18/03/2019	desarmado y mantenimiento de puertas de unidad c1f	SERV	S/ 30.00
MANT	03/04/2019	cambio de aceite de coronas	SERV	S/ 40.00
MANT	06/04/2019	cabio de filtro de aire	REPSTO	S/ 171.73
MANT	06/04/2019	cambio de niple de aire	SERV	S/ 10.00
MANT	09/04/2019	reparacion de tornameza	SERV	S/ 20.00
MANT	11/05/2019	mano de obra cambio de aceite	SERV	S/ 30.00
MANT	11/05/2019	filtro de aceite om457la o500rsdd	PRTVO	S/ 56.03
MANT	11/05/2019	filtro separador de combustible scania	PRTVO	S/ 44.20
MANT	11/05/2019	balde de aceite	PRTVO	S/ 501.50
MANT	11/05/2019	filtro de combustible om457 om501	PRTVO	S/ 39.10
MANT	06/06/2019	desmontaje, montaje de bomba de agua para eliminar fuga de agua	SERV	S/ 35.00
MANT	06/06/2019	desmontaje de abrazaderas de tanque de combustible r reparacion de pisadera lado derecho	SERV	S/ 40.00
MANT	06/06/2019	cambio de aceite de cajas y coronas mobilube hd 80w90 19l	REPSTO	S/ 219.30
MANT	06/06/2019	cambio de aceite de cajas y coronas mobilube hd 85w140 19l	REPSTO	S/ 440.30
MANT	06/06/2019	servicio de cambio de aceite de caja	SERV	S/ 30.00
MANT	06/06/2019	cambio de correas de alternador y ventilador correa ventilador m2 8pk1445 snp c118	REPSTO	S/ 261.60
MANT	17/06/2019	engrase general de tracto y furgon	SERV	S/ 35.00
MANT	17/06/2019	montaje y desmontaje de embragues	SERV	S/ 70.00
MANT	17/07/2019	mano de obra cambio de aceite	SERV	S/ 30.00
MANT	17/07/2019	filtro de aceite om457la o500rsdd	PRTVO	S/ 56.03
MANT	17/07/2019	filtro separador de combustible scania	PRTVO	S/ 44.20
MANT	17/07/2019	balde de aceite	PRTVO	S/ 501.50
MANT	17/07/2019	filtro de combustible om457 om501	PRTVO	S/ 39.10
MANT	08/08/2019	manguera , 4 abrazaderas y 3gl refrigerante	SERV	S/ 84.00
MANT	08/08/2019	d/montaje cambio de mangueras de agua	SERV	S/ 45.00
MANT	09/08/2019	cabio de filtro de aire	REPSTO	S/ 171.73
MANT	09/08/2019	cambio de aceite de caja	SERV	S/ 30.00
MANT	09/08/2019	cambio de aceite de coronas	SERV	S/ 40.00
MANT	21/09/2019	mano de obra cambio de aceite	SERV	S/ 30.00
MANT	21/09/2019	filtro de aceite om457la o500rsdd	PRTVO	S/ 56.03
MANT	21/09/2019	filtro separador de combustible scania	PRTVO	S/ 44.20
MANT	21/09/2019	balde de aceite	PRTVO	S/ 501.50
MANT	21/09/2019	filtro de combustible om457 om501	PRTVO	S/ 39.10
MANT	14/12/2019	mano de obra cambio de aceite	SERV	S/ 30.00
MANT	14/12/2019	filtro de aceite om457la o500rsdd	PRTVO	S/ 56.03
MANT	14/12/2019	filtro separador de combustible scania	PRTVO	S/ 44.20
MANT	14/12/2019	balde de aceite	PRTVO	S/ 501.50
MANT	14/12/2019	Filtro de combustible om457 om501	PRTVO	S/ 39.10
MANT	14/12/2019	Cabio de filtro de aire	REPSTO	S/ 171.73
MANT	14/12/2019	Cambio de correas de alternador y ventilador correa alternador m2	REPSTO	S/ 249.32
MANT	14/12/2019	Servicio de cambio de aceite de caja	SERV	S/ 30.00
MANT	14/12/2019	Cambio de correas de alternador y ventilador correa ventilador m2 8pk1445 snp c118	REPSTO	S/ 261.60
MANT	14/12/2019	Cambio de correas de alternador y ventilador correa alternador m2	REPSTO	S/ 249.32
MANT	03/10/2018	Fac 001-01133 (mantenimiento unidad c0h-996)	SERV	S/ 600.00
MANT	04/09/2018	R.h. e001-22 (mantenimiento de undad c1f-783/c0h-996)	SERV	S/ 527.00
MANT	04/09/2018	Fac 001-26891 (juego de fajas para unidad c0h-996)	REPSTO	S/ 500.00
MANT	05/10/2018	Fac 048-685 \$869.41 t.c 3.329 (reparación de unidad cif-783)	REPSTO	S/ 2,895.13
MANT	08/11/2018	Fac 006-70047 \$59.60 t.c. 3.375 (compra de filtro de aire para unidad c1f-783)	REPSTO	S/ 201.15
MANT	11/04/2018	Fac 01-433 unidad c1f-714 (servicio de enllante y desenllante neumatico)	SERV	S/ 30.00
MANT	16/07/2018	R.h. e001-14 (mantenimiento preventivo de cambio de aceite 3 c1f-783)	SERV	S/ 62.50
MANT	17/03/2018	Fac 06-54101 \$902.68 (kit de embriage carro c1f-783)	REPSTO	S/ 2,960.79
MANT	23/08/2018	R.h. e001-20 (servicios de reparacion unidades c1f-783)	SERV	S/ 235.00
MANT	25/05/2018	Repuestos diessel jr & m e.i.r.l. fac 001-3077 (repuestos para unidad c1f-783)	REPSTO	S/ 123.00
MANT	27/12/2018	Fac 02-4351 (reencauche de llanta unidad c1f-783)	SERV	S/ 772.00
MANT	28/12/2018	Fac 001-2589 \$674 t.c. 3.36 (2unds llanta kumho unidad c1f-783)	REPSTO	S/ 2,264.64
MANT	29/10/2018	Relino sur s.a.c. fac 002-3854 / 3932 reencauche de llantas unidad c1f-783	SERV	S/ 747.00
MANT	29/12/2018	Sistema de frenos y embreagues s.c.r.l. sifren s.r.l. fac 001-1107	REPSTO	S/ 895.00
MANT	29/12/2018	Fac 006-73449 (aceite para unidad c1f-783 \$228.92 t.c. 3.40)	REPSTO	S/ 778.33
TOTAL				S/22,422.25

ANEXO 7: Análisis DuPont (ROA General) Real

ANÁLISIS DU PONT REAL (ROA GENERAL)



ANEXO 8: Análisis DuPont (ROA General) Estándar

ANÁLISIS DU PONT ESTANDAR (ROA GENERAL)

