

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESCUELA DE CONTABILIDAD



**DISEÑO DE CONTROL INTERNO EN EL ÁREA DE
MANTENIMIENTO PARA DISMINUIR LOS COSTOS DE SERVICIOS
EN LA EMPRESA DE TRANSPORTE DE CARGA SAN EDUARDO
SAC, DURANTE EL PERIODO 2018**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
CONTADOR PÚBLICO**

AUTOR

MIRELLA ARASELY CHAFLOQUE SAAVEDRA

ASESOR

CÉSAR AUGUSTO TORRES GÁLVEZ

<https://orcid.org/0000-0003-1452-940X>

Chiclayo, 2020

**DISEÑO DE CONTROL INTERNO EN EL ÁREA DE
MANTENIMIENTO PARA DISMINUIR LOS COSTOS DE
SERVICIOS EN LA EMPRESA DE TRANSPORTE DE CARGA
SAN EDUARDO SAC, DURANTE EL PERIODO 2018**

PRESENTADA POR:

MIRELLA ARASELY CHAFLOQUE SAAVEDRA

A la Facultad de Ciencias Empresariales de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
para optar el título de

CONTADOR PÚBLICO

APROBADA POR:

Carlos Alberto Olivos Campos

PRESIDENTE

Jorge Alberto Garcés Angulo

SECRETARIO

César Augusto Torres Gálvez

ASESOR

DEDICATORIA

A nuestro señor Padre, por darme salud, saber guiarme día a día, por brindarme siempre la fortaleza que necesité en los momentos complicados, por su apoyo porque siempre sentí que estuvo a mi lado.

A mis padres por haberme apoyado en toda mi carrera universitaria, por sus consejos, su dedicación y por inculcarme de valores, gracias a ellos soy una persona responsable y dedicada a lo que me propongo ya que esto me permite seguir avanzando.

Lorena Nuñez, por su gran apoyo fundamental , consejos, paciencia y sobre todo por siempre dándome la fuerza para continuar.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por bendecir en cada paso que he dado, por siempre acompañarme en lo largo de mi carrera universitaria.

A mis padres, por darme su apoyo en todo momento, por los valores que me han inculcado y haber hecho posible ser una excelente profesional.

A la Mgtr. Flor de Maria Beltral Portilla, por el apoyo brindado durante toda la ejecución de la tesis. A mi asesor Mgtr. César Torres Galvez por su aporte en mi tesis y compartir sus apreciaciones y conocimientos y sobre todo brindarme su apoyo para lograr concluir con éxito mi tesis.

Finalmente, un agradecimiento a las personas que laboran en la empresa de Transportes de Carga San Eduardo, por la confianza y poder permitirme realizar la presente investigación.

ÍNDICE

RESUMEN

ABSTRACT

I. INTRODUCCIÓN	10
II. MARCO TEÓRICO	11
2.1. Antecedentes	11
2.2. Bases teóricas.....	14
III. METODOLOGÍA	21
3.1. Tipo y diseño de investigación	21
3.2. Diseño de investigación.....	21
3.3. Población, muestra y muestreo	21
3.4. Criterios de selección	21
3.5. Operacionalización de variables.....	22
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	23
3.7. Procedimientos	24
3.8. Plan de procesamientos y análisis de datos.....	24
3.9. Matriz de consistencia.....	25
3.10. Consideraciones Éticas	27
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	28
4.1. Resultados	28
4.1.1. Identificar los aspectos generales de la empresa.	28
4.1.2. Describir el proceso de mantenimiento, referente a sus unidades de transportes, mediante un flujograma	34
4.1.3. Elaborar cuadro de activos como detalle de los vehículos	40
4.1.4. Determinar la deficiencia, causa y efectos del control en el área de mantenimiento	43
4.1.5. Cuantificar las deficiencias de control en el proceso de mantenimiento que incrementan los costos.....	47
4.1.6. El impacto de los costos de servicios, en el Estado de Resultados.....	77
4.1.7. Diseñar control interno en el área de mantenimiento para la organización.....	79
4.2. Discusión	94
VI. CONCLUSIONES	95
VII. RECOMENDACIONES	96
VIII. REFERENCIAS	97
IX. ANEXOS	99

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Detalle de activo año 2018 de la empresa Transportes de Carga San Eduardo S.A.C	40
Tabla 2. Deficiencia, causa y efecto del control en el área de mantenimiento	43
Tabla 3. Detalle de costos de mantenimiento año 2018	48
Tabla 4. Detalle de los repuestos principales en el año 2018.....	49
Tabla 5. Detalle de los repuestos para almacén en el año 2018: Aceite - Grasas - Filtros y otros	50
Tabla 6. Detalle de los repuestos para almacén en el año 2018: Neumáticos	51
Tabla 7. Detalle de los repuestos para almacén en el año 2018: Herramientas	52
Tabla 8. Detalle de los elementos para almacén en el año 2018.....	53
Tabla 9. Detalle de los dispositivos de seguridad en el año 2018.....	54
Tabla 10. Detalle de tiempos que demanda un mantenimiento correctivo que desarrolla la Empresa de Transporte de Carga San Eduardo	56
Tabla 11. . Detalle de mantenimiento preventivo (según un adecuado control interno en un mantenimiento preventivo)	63
Tabla 12. . Tiempos de reparación que demanda tanto un mantenimiento correctivo como un mantenimiento preventivo.....	70
Tabla 13. . Acciones para corregir deficiencias en el área de mantenimiento	82

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama de la Empresa.....	30
Figura 2. Flujograma del área de Mantenimiento	37
Figura 3. Estado de resultados real y estructurado año 2018	78
Figura 4. Flujograma de mantenimiento preventivo para mejorar la gestión de la empresa de transporte	79

RESUMEN

El presente estudio de investigación enfoca en diseñar un control interno en el área de mantenimiento para disminuir los costos de servicios y a su vez evitar robo, fraude y malversación en el área de mantenimiento en la empresa de Transporte de carga San Eduardo S.A.C. Para ello se realizó un flujograma para poder analizar los puntos críticos en el área de mantenimiento y así mismo cuantificar las deficiencias encontradas también se realiza una muestra de cuantificación de 40 unidades de transporte de carga y así encontrar el exceso del costo incrementado, por último, se procedió realizar un diseño de control interno en el área de mantenimiento. Por tal efecto se empleará un tipo de investigaciones aplicada no experimental. Se utilizará el método cuantitativo y descriptivo debido a que se ha tenido que describir todo lo concerniente a la Empresa de carga San Eduardo. Para obtener la cuantificación de las deficiencias se ha tenido que toma como muestra en cuantificar a la flota de unidades.

Para sustentar las conclusiones y recomendaciones se realizó el planteamiento de un nuevo flujograma, un manual de funciones y responsabilidades en el área de mantenimiento dirigido para las operaciones administrativas además un manual de normas, políticas y procedimientos en el área de mantenimiento, operaciones y almacén con el fin de plantear un adecuado control interno, para evitar fraudes, robos y a su vez disminuir costos.

PALABRAS CLAVES: Diseño de control interno, deficiencias y disminuir costos.

ABSTRACT

This research study focuses on designing an internal control in the maintenance area to reduce service costs and in turn prevent theft, fraud and embezzlement in the maintenance area in the company of transport of load San Eduardo S.A.C. For this, a flowchart was carried out to analyze the critical points in the maintenance area and to quantify the deficiencies found, a sample of quantification of 40 cargo transport units is also carried out and thus find the excess cost increased, finally, an internal control design was carried out in the maintenance area. For this purpose, a non-experimental type of applied research will be used. The quantitative and descriptive method will be used because everything related to the San Eduardo Cargo Company has had to be described. To obtain the quantification of the deficiencies, it has been taken as a sample to quantify the fleet of units.

To support the conclusions and recommendations, a new flowchart was proposed, a manual of functions and responsibilities in the maintenance area directed for administrative operations, as well as a manual of norms, policies and procedures in the maintenance, operations and warehouse area with in order to apply adequate internal control, to avoid fraud, theft and in turn reduce costs.

Keywords: Design of internal control, deficiencies and decrease costs

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente las empresas necesitan del servicio de transporte para poder trasladar sus productos a los puntos de venta, debido a que esta prestación ha sobresalido en estos últimos tiempos, se ha visto a las empresas de transporte con la necesidad de resguardar sus unidades para poder brindar un mejor servicio y a su vez obtener rentabilidad con la finalidad de reducir sus costos de mantenimiento.

La empresa San Eduardo SAC es una empresa peruana dedicada al transporte de mercancías por carretera tiene como propósito brindar un servicio de calidad, por lo contrario, está enfrentando dificultades ya que no cuentan con un control interno en sus respectivas áreas, a causa de ello tanto en sus unidades como en sus costos de servicio se han visto afectados en su rentabilidad en el transcurso de los años, más aún que cuentan con gran número y variedad de unidades.

Por ello, la problemática que se presenta es ¿De qué manera el diseño de control interno puede disminuir los costos de servicios en el área de mantenimiento en la empresa de transporte de carga San Eduardo SAC en la ciudad de Chiclayo, durante el periodo 2018? Para poder obtener una solución frente a esto, nos planteamos el objetivo de diseñar un control interno en el área de mantenimiento para disminuir sus costos de servicio.

Los puntos a alcanzar el objetivo planteado serán: Presentar los aspectos generales de la empresa, describir el proceso de mantenimiento referente a sus unidades de transportes mediante un flujograma, elaborar cuadro de activos como detalle de los vehículos, determinar y cuantificar la deficiencia, causa y efectos del control en el área de mantenimiento, el impacto de los costos de servicios en el estado de resultados y diseñar control interno en el área de mantenimiento para la organización.

El presente trabajo detalla la problemática que presenta la empresa San Eduardo SAC y su debida justificación, a la vez sus objetivos que se han planteado para poder tener en cuenta los puntos que se van a realizar.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Benavides, M. & Catuche, D. (2017), en su trabajo de tesis “Diseño de un sistema de control interno para la compañía Logística Internacional SAS”, mostro como objetivo determinar la estructura de un Sistema de Control Interno acorde a la situación y demanda de la compañía Logística Internacional SAS., para ello hicieron uso del método descriptiva y aplicativa debido a que se evaluará, entenderá y conocerá el desarrollo de la organización por medio de entrevistas, visitas al grupo de profesionales y personal del área contable y encargados de los principales procesos de la organización, tomando así la información más relevante y llegar al fin al desarrollo del problema planteado por lo que concluyeron revelaciones de riesgos, debido a que los controles no son los adecuados o son saltados, así mismo existe en los procesos una asignación o distribución inadecuada de actividades, sin tener en algunas áreas personal fijo en el desempeño de una tarea o proceso definido, además detectaron continuos riesgos de transporte, costos altos, robo o pérdida de la mercancía y asimismo algún tipo de accidente de tránsito. Por lo que es importante aplicar controles, medidas preventivas, además de estrategias para obtener un manejo e impacto positivo.

Guevara, R. & Osorio, P. (2014), en su trabajo de tesis “Desarrollar un plan de mantenimiento preventivo para una empresa prestadora de servicio de Transporte Interdepartamentales”, cuyo objetivo fue elaborar el plan de mantenimiento preventivo para evitar al máximo los posibles daños e imprevistos de sus flotas, para ello usaron la método descriptivo y cuantitativo, en su informe concluyeron que la eficiencia y el rendimiento de la flota no es alto, sin embargo determinaron que según la ejecución de este plan de mantenimiento han logrado que los costos de reparaciones anuales bajen con gran variedad, lo cual es de suma importancia ya que la empresa consta con una mayor rentabilidad por lo que el año 2013 comenzó la implementación de este plan a partir de allí vemos que los costos disminuyeron en: \$9.875.586.000 para el año 2014 se prevé que los costos sean \$ 7.202.586.000 y para el 2015 sean mucho menores ya que tendremos un gran control del plan, además han reducido la cantidad de accidentes anuales por el total control que hay en los automotores, ya que se apuntó a las fallas más relevantes a partir del 2013

vemos una variación de: 1965 para el 2014 se espera que se reduzca la cantidad de accidentes en y que para el 2015 se tenga un control máximo de los automotores.

Cachipundo, D. (2016), en su trabajo de tesis “Propuesta de un sistema de control interno administrativo y contable en base a COSO 2013, aplicado al Centro de Formación Profesional Americano, ubicado en la ciudad de Quito”, tuvo como objetivo proporcionar una herramienta útil que le ayude a la gerencia a conocer cómo se encuentra la empresa y así poder tomar decisiones a tiempo, para poder contribuir a la mejora en el desarrollo de procesos, aplicación y control de los mismos, creando una cultura de cambio, para ello el autor realizó el método descriptivo para evidenciar el procedimiento de los controles y los formularios utilizados, cantidad de ejemplares, dependencias, forma de archivo así como la presencia de las operaciones que se realizan para llegar a la conclusión que la situación actual en la que se ha venido desempeñando el Centro de Formación Profesional “Americano”, no cuenta con un direccionamiento estratégico adecuado, con el inconveniente de no poseer nada legalmente establecido y documentado, lo que hace que la organización no se desenvuelva correctamente, además determinó que no posee ningún control para el manejo adecuado del dinero que circula diariamente en la empresa, provocando así pérdidas, al no existir un responsable del manejo y buen uso de este activo. Es así que se puede notar que el uso del control interno es una herramienta muy útil, la cual permite a la empresa lograr sus metas y propósitos minimizando los riesgos que pueden implicar en la consecución de sus objetivos, promoviendo la eficiencia en las operaciones que se desarrollan de la organización.

El trabajo de investigación “Diseño de un sistema de control interno administrativo y contable para la empresa Dueroing S.A” realizado en Ecuador por Arteaga, V. (2015), muestra que la empresa tiene la necesidad de tomar acciones correctivas en las actividades que realiza, así como disminuir riesgos notables dentro de la organización. Para ello el autor tuvo como objetivo principal aplicar estrictos reglamentos y normas técnicas para los directivos de la empresa, se realizó el método descriptivo y aplicativo, por lo que concluyó que es debido a la gerencia que no tiene planteado sus objetivos organizacionales y no cuentan con el personal idóneo para salvaguardar sus activos por consecuencia de ello es que han generado situaciones negativas y omisión de procesos que han significado grandes pérdidas

de confiabilidad e integridad en la información administrativa, financiera y económica de la empresa. Por estas causas se realiza un sistema de control interno para lograr adaptar un ambiente seguro y libre de fraude por parte del personal, evitando así posibles contingencias.

Ocaña, L. (2016), en su investigación titulado “El control interno en la gestión de la Empresa de Transportes “Huascarán” S.A. 2015”, la cual tuvo como objetivo principal determinar y analizar la incidencia del control interno en la gestión de la empresa, para ello hicieron uso del método cuantitativo, descriptivo y explicativo, la cual se consideró la población como total de trabajadores de la empresa, por lo que tomaron como muestra 50 personas, entre trabajadores y directivos, aplicaron técnicas e instrumentos, como la encuesta y el plan de análisis, la cual los datos se procesaron mediante el Software Excel, lo que concluyó que la información es a destiempo y poco detallada, además también determinó que el 63.33% no cuenta con un organigrama dentro de la organización, el 48.33% no cumplen con dichas por normas establecidas debido a que no existe una buena supervisión adecuada en la empresa, por lo que se detectó que el 58.33% no usan adecuadas estrategias. Todos esos aspectos negativos son muestra clara de la falta de un control interno la cual dichos inconvenientes causados por la empresa no permiten el logro de gestión.

Castañeda, J. & Gonzales, K. (2016), en su investigación titulado “Plan de mejora para reducir los costos en la gestión de mantenimiento de la empresa Transportes Chiclayo S.A. Chiclayo”, la cual tuvo como objetivo principal elaborar un plan de mejora para la efectividad de la gestión de mantenimiento, hicieron uso del método descriptivo y aplicativo, con el cual se logró llegar a la conclusión que la situación en que se encontró la empresa en lo concerniente a gestión de mantenimiento de su flota de buses fue deficiente. Además, los autores identificaron que el principal problema fue la falta de una organización de mantenimiento formalmente estructurada y con autonomía, así como la inexistencia de un plan de mantenimiento lo que conlleva a elevar los costos de mantenimiento, generando problemas en la productividad al aumentar los costos de producción, disminución de la confiabilidad y disponibilidad de la flota de buses. Debido a los problemas mencionados determinaron de vital importancia diseñar un plan de mejora.

2.2. Bases teóricas

Bravo (2000) señala que el control interno son procedimientos ordenados que van en forma coherente, la cual es aplicada en una organización con la finalidad de reducir, evitar fraudes y la vez proteger a sus activos de una forma eficiente, siempre y cuando se obtenga información y validez adecuada en una operación.

Pacheco (2009) manifiesta la importancia del control interno la cual es detectar dichas desorientaciones significativas en el desarrollo del proceso operativo de dichas actividades, permitiendo aplicar medidas válidas para lograr las metas y objetivos trazados, Además es de gran importancia su aplicación del control interno en una organización, porque permite lograr una eficiencia en el manejo adecuado de los recursos y además reducir dichos fraudes y riesgos.

Gutiérrez (2010) Señala cinco componentes esenciales para una evaluación de control interno lo cual son aplicados para todo tipo de empresa, estos componentes son:

- El ambiente de control, consiste en observar actitudes en general de sus administradores y empleadores de una empresa, este componente está interrelacionado con la integridad de valores éticos esto ayuda a eliminar o reducir iniciativas o tentaciones que podrían llevar al trabajador a cometer actos ilegales o poco éticos, estructura organizativa del negocio, asignación de autoridad y responsabilidad por cada funcionario, estilo de gestión, política y práctica en materia de recursos humanos.
- La evaluación de riesgos, sirve para describir el proceso con que los ejecutivos identifican y analizan y administran los riesgos de negocio está evaluación está relacionado con los objetivos globales y específicos, gestión del cambio y evaluación de riesgos de la empresa.
- Actividades de control, que conforman la exactitud y procedimientos, ayudan a asegurar que se estén cumpliendo dichas funciones administrativas, para poder garantizar que la empresa alcance sus metas teniendo en cuenta revisiones de alto nivel, funciones directas, controles físicos, equipos, inventarios e indicadores de desempeño.

- Información y comunicación, son elementos primordiales en un control interno consiste en obtener información acerca del ambiente de control que está relacionado y evaluar los riesgos de dichas operaciones de la entidad.
- La supervisión y monitorio, consiste en la continuidad de la supervisión a los administradores que están a cargo de dichas funciones y la periódica evaluación de la calidad de desempeño de los administrativos y empleadores.

Según Estupiñán (2015), indica el control interno en el ciclo de transformación deberá tener relación con los inventarios, lugar donde se encuentra mayores posibilidades de una revelación incorrecta de los registros y a su vez como consecuencia la contabilidad, ya que esto influye tanto económico como financiero para la organización. Los procesos más habituales de presentación incorrecta son ocasionados cálculo incorrecto del conteo y registro de las cantidades de los inventarios a causa de la descripción, determinación y unidad de medida lo cual puede estar originado en el empleo incompetente por la carencia o deficiente supervisión por parte del personal en la toma de inventarios.

Fleitman (2007), señala la calificación en cuanto a la conservación y mantenimiento preventivo y correctivo, la cual la empresa deberá realizar políticas y procedimientos de los gastos incurridos de mantenimiento, programas de mantenimiento preventivo, continuidad de necesidades de mantenimiento correctivo, inventario de reparaciones y estrategias de mantenimiento adecuado, además evitaría fraudes, por fallas en las transacciones y procedimientos.

Mantilla (2013) manifiesta la gran importancia que existe al realizar un buen diseño de control interno desde una perspectiva estratégica, esto conlleva a la relación que tiene el control interno con el método COSO sirve de ayuda al mejoramiento de las actividades de sus organizaciones para la empresa. Y que a su vez ha logrado imponerse como una fuerte competencia en el mundo empresarial privado, brindando respuesta a una problemática compleja.

Según Gómez (2003) menciona el estudio y evaluación del control interno, se obtiene mediante la recopilación de información de la entidad teniendo en cuenta medios de procesos de indagación, observación, revisión de los manuales de

contabilidad y de procedimiento e instrucciones internos, así como el dialogo de las personas de cada área de la empresa.

El autor revela los siguientes medios para la evaluación del control interno:

- *El sistema descriptivo:* Este método es una aplicación primordial para iniciar una auditoria de control interno porque se centra en la recopilación de información detallada de dichos procedimientos, registros, formularios, archivos, empleados y departamentos que intervienen en las operaciones que se está evaluando.
- *Diagramas de flujo:* El auditor deberá optar por el uso de gráficos es decir por flujogramas la cual permitirá mostrar mediante gráficos la sucesión de los movimientos administrativos y contables, obteniendo una información veraz de qué documentos se utilizan y quienes son los que realizan.
- *Los cuestionarios:* Se centra en una encuesta ordenada la cual cuenta con todos los puntos del control interno, incluyendo una serie de preguntas, si se obtiene una respuesta negativa evidenciara la insuficiencia de control.

Bravo (2000) considera al flujograma una técnica lógica, precisa y clara, este se desarrolla mediante un proceso operativo e informativo que se producen en una entidad mediante documentos, opiniones y también mediante símbolos convencionales para el mejor entendimiento. El flujograma tiene como objetivo dar a conocer de una forma más rápida y fácil el recorrido que siguen los documentos que utiliza la entidad y poder detectar los pasos incorrectos y las operaciones improductivas, así como la duplicidad de actividades y otras deficiencias en el trabajo.

Ventajas:

Otorga una visión rápida y entendible la cual permite el ahorro de tiempo a los directivos además permite el uso de símbolos convencionales, simplifica la labor del cuestionario de control interno y obtiene un muestro de manera objetiva y real.

Flores y Flores (2000) mencionan modalidades de la función de control, se efectúa durante el desarrollo y culminación de los actos administrativos la cual existen tres tipos de control:

- Control Previo: Es la investigación de las operaciones propuestas antes de la autorización para que el acto administrativo surta efecto con el propósito de establecer su veracidad y conformidad.
- Control Concurrente: Es el que se emplea conjuntamente la realización de las operaciones cuya corrección se está verificando en dicho proceso de actividades.
- Control Posterior: se entiende a todas las operaciones realizadas por la empresa diseñada con la finalidad de vigilar el correcto cumplimiento de las normas internas señaladas.

De la Cruz (2004) indica una serie de estructura de costos que influyen en empresas de transportes que son los costos administrativos, de ventas, financieros y costos de operación que interviene los servicios de mantenimiento, repuestos y reparaciones programadas, neumáticos y accesorios, combustible, depreciación vehicular, máquinas y equipos, seguro vehicular y la remuneración personal.

Jiménez y Barrón (2013) mencionan que muchas veces los directivos ignoran mantener sus unidades en un buen estado y no se dan cuenta que están provocando que las empresas terminen brindando servicio de mala calidad, por ello indica que la gran mayoría de transportistas no cuentan con una metodología que les permita calcular con detalle sus costos de operación.

El autor señala los factores influyentes en los costos de servicio:

- Consumo de llantas: Esto se debe a la ruta o recorrido que realiza el camión.
- Consumo de combustible: El rendimiento del combustible es real de cada una de sus unidades, incluso cuando el camión viaja cargado y vacío, el consumo no es el mismo, por ello cada camión permite tener su propia tarifa.
- Estructura de costos: Se debe porque muchos de los transportistas no cuentan con estadísticas de sus gastos que les permitan utilizar una

metodología adecuada para calcular sus costos de operación, lo más recomendable es que por cada vehículo se registren sus costos de mantenimiento que influye el consumo de llantas, aceites, refacciones, lubricantes etc.

Laporta (2016) indica la importancia de tener un control de costos para obtener como resultado una utilidad, y a su vez asegurar la sobrevivencia de una organización como menciona Thomas Davenport manifestó “Las mediciones no solo son necesarias, sino fundamentales. Si no podemos medir, menos podemos controlar. Si no podemos controlar, menos podemos gerenciar. Si no podemos gerenciar, no podemos mejorar.”

Lucana (2015) señala los costos generales del transporte de carga, estos dependerán del tipo de vehículo y el tipo de operación, como en el caso de movilizar productos distintos los costos varían dependiendo la complejidad de la operación que se realiza, esto se refiere a transportar productos como concentrados en mineral a diferencia del producto de electrodomésticos o materiales de construcción.

El autor menciona tres principales categorías de los costos de transportes:

- Costos de infraestructura fija: Es un costo elevado y caro que se realiza a un camión para mantenimiento y su conservación, ya que esto es causado por las unidades que recorren carreteras y terminales de carga, causa de ello es que su infraestructura es bastante elevada.
- Costos de propiedad de vehículos de transporte: Los servicios de transporte requiere tanto de infraestructura fija como vehículos, el costo de adquirir un vehículo reflejará en su depreciación gradual durante su vida útil.
- Costo de operación de los vehículos de transporte: Comprenden el costo de operación, el combustible y el personal, ambos costos varían de acuerdo a la intensidad y velocidad del camión.

El autor menciona las diferencias en los costos de vehículos que transportan diferentes tipos de carga, lo cual si se transporta carga útil de pocas toneladas es decir de poco peso y volumen, tendría menos posibilidad de desgaste de llantas, lo cual incurre al menor costo de mantenimiento y reparaciones del vehículo.

Higa y Monzón (2009) indican los componentes de los costos de mantenimiento y reparaciones, estos costos son calculados en dólares y soles por kilómetro, costos que están relacionados con el recorrido de kilometraje que influyen los costos de neumáticos, combustible, mantenimiento y reparaciones ya que luego de haber recorrido cierta cantidad de kilómetros ingresan al área de mantenimiento, lo cual incurren en ciertos costos como mano de obra especializada, repuestos y uso de taller.

Centro Tecnológico de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial (2007), indica la diferencia de los costos debido a la función que realizan las unidades de transporte una de ellas es el tipo de camino lo cual el costo se ve afectado en el estado y tipo de camino en el que se encuentra la infraestructura vial de transporte a la hora de que transita el camión aumentan sus costos de mantenimiento y a la vez afecta la pérdida de horas de viaje ya que si el camino está en un estado moderado, llano y adecuado menor será el costo de mantenimiento de los camiones y mayor la velocidad comercial, otro aspecto son los servicios conexos mientras más servicios brindan los costos aumentan, también influye el tamaño del vehículo, a mayor tamaño del vehículo, mayor consumo de combustible, neumáticos, mantenimiento, amortización entre otros.

Díaz (2010), manifiesta los tipos y niveles de mantenimiento para la reducción de los costos de sostenimiento de un vehículo los cuales son dos tipos:

- Mantenimiento Correctivo: Se realiza para reparar dichas imperfecciones después de que la unidad ya se encuentra en fallos o en mal estado, esto no necesita contar con infraestructura técnica ni elevada capacidad de análisis.
- Mantenimiento Preventivo: Se aplica para ordenar intervenciones, este tipo de mantenimiento se basa con la intención de reducir posibles fallos y evitar paradas imprevistas en las unidades, existen dos tipos:
 - o Mantenimiento Preventivo Sistemático: Se realiza este tipo de mantenimiento bajo un programa establecido teniendo en cuenta varios factores de la máquina.

- Mantenimiento Preventivo Condicional o Predictivo: Se desarrolla según acontecimiento predeterminado y a la vez mejora el conocimiento y control del estado de los equipos.

García (2012) Señala los objetivos del área de mantenimiento, uno de ellos es asegurar una larga de vida útil en los equipos, disminuir los posibles fallos o reparaciones de las unidades, reducir los costos de mantenimiento y a su vez lograr ajustarse al presupuesto óptimo de mantenimiento.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

- **Enfoque: Cuantitativa**

Según su enfoque es de investigación Cuantitativa, porque implican análisis en los costos de servicios.

- **Tipo: Aplicada**

Esta investigación tiene como objetivo resolver problemas por medio de técnicas y métodos para lograr evitar robos, fraudes, malversaciones entre otros.

- **Niveles: Descriptiva**

Se realizará una investigación descriptiva porque se desarrollará en describir los datos de la situación actual en el área de mantenimiento de la Empresa de Servicio de Transportes de carga San Eduardo S.A.C.

3.2. Diseño de investigación

El diseño de investigación es no experimental, ya que se establece de situaciones ya existentes, la cual se obtiene información obtenida y generada; logrando respuestas a las preguntas de dicha investigación

3.3. Población, muestra y muestreo

- **Población:** Empresa de Servicio de Transportes de carga San Eduardo S.A.C., de la ciudad de Chiclayo.
- **Muestra:** Área de mantenimiento de la Empresa de Servicio de Transportes de carga.

3.4. Criterios de selección

La razón por lo que decidí realizar mi investigación en la Empresa de Transporte de servicio de carga San Eduardo S.A.C. es por el problema de la falta de orden y control, además fraudes y malversaciones que se registran específicamente en el área de mantenimiento por motivos que no cuentan con una persona capacitada a consecuencia de esto puede provocar pérdidas, aumentos en los costos de servicios, deterioro o siniestro en los materiales de repuestos.

3.5. Operacionalización de variables

Variables y Operacionalización

- **Variable independiente:** Control Interno.
- **Variable dependiente:** Costos de Servicios.
- **Variable Interviniente:** Área de mantenimiento.

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicador
Variable Independiente: Control Interno	Es una serie de procedimientos enlazados entre sí que permiten tener un control de una forma eficiente de dichas actividades realizadas en una organización.	Comprende: Evaluación en el área de mantenimiento, Análisis del problema y Actividades de control	Evaluación en el área de mantenimiento	Describir el proceso de mantenimiento
				Señalar los problemas encontrados
				Determinar la deficiencia del control
			Análisis del problema	Identificar los elementos del problema detectado
				Describir las causas del problema central
				Analizar la validez del problema
			Actividades de control	Aprobaciones de los hechos
				Verificaciones de los procesos de mantenimiento
				Conciliación de las actividades
				Supervisión operacional

Variable Dependiente: Costos de servicios	Son costos que no atribuyen de forma directa al producto, sino que los costos de servicios forman parte del proceso de producción.	Comprende: el impacto de los costos de servicios	el impacto de los costos de servicios	Costos de materiales de repuestos
				Costos de la mano de obra
				Costos por fallas de equipos
				Costos de servicios contratados
Variable Interviniente: Área de Mantenimiento	Es el lugar donde se realiza la conservación y mejoramiento de los equipos con la finalidad de aumentar su vida útil y lograr una productividad.	Comprende: Tener un control apropiado de mantenimiento	Control apropiado de mantenimiento	Verificar la continuidad de mantenimiento
				Control del área de operaciones
				Protección de sus unidades
				Cumplimiento de controles definidos.

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

- **Observación Directa:** Mediante la observación se va a identificar y evaluar el proceso de mantenimiento, referente a sus unidades de transportes.
- **Entrevista:** Se realizará un contacto directo con las personas que influyan de manera significativa en el área de mantenimiento de la empresa de Transporte de carga San Eduardo S.A.C.
- **Análisis Documental:** Se analizará la deficiencia del control en el área de mantenimiento mediante la recolección de información brindada.
- **Análisis Interpretativo:** Explicar los procesos adecuados en el área de mantenimiento.
- **Diseño de propuesta:** Se realizará un planteamiento de diseño de control interno para disminuir los costos de servicios de transporte de carga.

3.7. Procedimientos

- a) Selección de recolección de datos.
- b) Recoger la información referido al área de mantenimiento para luego procesarla para su respectiva descripción, análisis y discusión.
- c) Aplicación y tabulación de los costos de servicios brindados por la empresa de transporte de carga San Eduardo S.A.C.
- d) Preparar las observaciones, registros y mediciones que se han obtenido en el transcurso del tiempo.

3.8. Plan de procesamientos y análisis de datos

- 1) Describir el proceso de mantenimiento, referente a sus unidades de transportes, mediante un flujograma. (*Entrevista con la persona encargada de mantenimiento*)
- 2) Elaborar cuadro de activos como detalle de los vehículos. (*Elaboración de cuadros en Excel*)
- 3) Determinar la deficiencia, causa y efectos del control en el área de mantenimiento. (*Elaboración de formularios*)
- 4) Cuantificar las deficiencias de control en el proceso de mantenimiento que incrementan los costos. (*Cuadros detallados*)
- 5) El impacto de los costos de servicios, en el Estado de Resultados.
- 6) Diseñar control interno en el área de mantenimiento para la organización. (*Diseño de control interno*)

3.9. Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	JUSTIFICACIÓN	MARCO TEÓRICO	HIPOTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLOGÍCO
<p>¿De qué manera el diseño de control interno puede disminuir los costos de servicios en el área de mantenimiento en la Empresa de Transporte de carga San Eduardo S.A.C. en la ciudad de Chiclayo, durante el periodo 2018?</p>	<p>General: Diseñar control interno en el área de mantenimiento para disminuir costos de servicios en la empresa de Transportes de carga San Eduardo S.A.C.</p> <p>Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Presentar los aspectos generales de la empresa 2) Describir el proceso de mantenimiento, referente a sus unidades de transportes, mediante un flujograma. 	<p>Académica: Esta investigación se realiza con el propósito de incentivar a los estudiantes, asimismo reforzar los conocimientos adquiridos hasta la actualidad sobre el diseño de control interno con las cuales se logrará la disminución de costos de servicios, en este caso en la Empresa de Transportes de carga San Eduardo S.A.C, con el fin de lograr eficiencia y obtener aún más productividad y beneficios económicos la empresa antes mencionada</p> <p>Aplicación Práctica: La investigación será de gran importancia para la Empresa de Transportes de carga San Eduardo S.A.C. porque</p>	<p>Variables</p> <p>Control interno</p> <p>Costos de servicios</p> <p>Área de mantenimiento</p>	<p>El diseño de control interno influirá de manera significativa en la disminución de costos de servicios del área de mantenimiento de la Empresa de carga San Eduardo S.A.C., en el periodo 2018 ubicada de Chiclayo.</p>	<p>Variable Independiente: Control interno</p> <p>Variable Dependiente: Costos de servicios</p> <p>Variable Interviniente: Área de mantenimiento</p>	<p>Tipo de Investigación Enfoque: Cuantitativa Tipo: Aplicada Niveles: Descriptiva</p> <p>Diseño de la Investigación No Experimental</p> <p>Método de Investigación Empírico</p> <p>Técnica de investigación Observación directa Entrevista Análisis documental Análisis Interpretativo Diseño de propuesta</p> <p>Instrumento de investigación</p>

	<p>3) Elaborar cuadro de activos como detalle de los vehículos.</p> <p>4) Determinar la deficiencia, causa y efectos del control en el área de mantenimiento</p> <p>5) Cuantificar las deficiencias de control en el proceso de mantenimiento que incrementan los costos.</p> <p>6) El impacto de los costos de servicios, en el Estado de Resultados.</p> <p>7) Diseñar control interno en el área de mantenimiento para la organización.</p>	<p>existe la necesidad de mejorar principalmente la disminución de costos de servicios gracias a ello se obtendrá un incremento en la rentabilidad de la empresa, muy aparte que alargará la vida útil de los vehículos lo cual incurrirá en menos gastos por reparación.</p> <p>Social:</p> <p>Desde el punto de vista social, el diseño de control interno permitirá para la Empresa de Transportes de carga San Eduardo S.A.C. múltiples beneficios, porque de esta manera se podrá evitar, detectar y corregir a tiempo fraudes y errores que puedan llegar a afectar de forma negativa los procedimientos y desempeño de la organización, además de comenzar a percibir una disminución de costos.</p>				<p>Flujograma – Formularios - Diseño</p>
--	--	--	--	--	--	--

3.10. Consideraciones Éticas

La información que se ha obtenido de la empresa se considera de confidencialidad y no puede ser manipulada por terceros, solo es para efectos de investigación.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se realizó un estudio de los procesos de mantenimiento para la realización de la presente tesis, haciendo su respectivo diagnóstico y análisis, además aplicando las técnicas de recolección de datos como es la entrevista y cuestionario.

4.1. Resultados

4.1.1. Identificar los aspectos generales de la empresa.

TRANSPORTE DE CARGA SAN EDUARDO S.A.C.

Es una empresa peruana, que inicia actividades en octubre del 2013, dedicándose al transporte de mercancías como materiales o residuos peligrosos concentrado en mineral y metales refinados, Insumos químicos y productos fiscalizados y todo tipo de mercancías en general.

Cuentan con personal capacitado y especializado para brindar un eficiente servicio con calidad y seguridad. Además, cuentan con una flota de unidades y equipos configurados de acuerdo al tipo de servicio requerido de los clientes.

MISIÓN

Proporcionar solución a sus clientes, contribuyendo de esta manera con el progreso y desarrollo de las organizaciones en los sectores industria y comercio.

VISIÓN

Ser una empresa de transporte importante a nivel nacional, brindando soluciones integrales a los diversos sectores económicos.

CLIENTES

- ✓ Cementos Pacasmayo SAA
- ✓ Distribuciones Pacasmayo SRL
- ✓ Transportes 77
- ✓ Nestlé del Perú SA

- ✓ Grupo Gloria
- ✓ Cervecería Peruana Backus & Jhonston
- ✓ Grupo Chiappe
- ✓ Cartavio SAA

POLÍTICAS DE CALIDAD

- ✓ **ESPIRITU DE SERVICIO**; como el principal valor cultural. La satisfacción de nuestros clientes es el objetivo y motivación de nuestras actividades.
- ✓ **EXCELENCIA**; como característica principal de nuestro trabajo. Ser capaces de lograr objetivos y dar soluciones a los problemas demostrando de esta manera en cada decisión y actividad que realizamos la alta calidad de nuestras habilidades y capacidades.
- ✓ **COMPROMISO**; leal con nuestros clientes y nuestra empresa. Sentir que los problemas de nuestros clientes y nuestra empresa son nuestros también, por lo tanto, es responsabilidad darles solución.
- ✓ **SEGURIDAD**; en la realización de las actividades y toma de decisiones con el fin de preservar la integridad y el bienestar de las personas. Transportes de carga San Eduardo SAC considera que el recurso humano es parte vital del esfuerzo productivo. Por ello nos orientamos a la mejora continua, a fin de lograr efectividad en el trabajo; así como de mejorar la cultura de seguridad, dentro y fuera del trabajo como valor de supervivencia, crecimiento y desarrollo.

FLOTA

- ✓ **PLATAFORMAS**: Cuentan con 17 unidades de 03 ejes y con la capacidad de carga de 37 toneladas para el transporte de mercancías en general.

- ✓ TOLVAS: Conforman 31 unidades especiales para el transporte de mercancías a granel, con de 03 ejes para mayor seguridad.
- ✓ FURGONES CORTINEROS: Conforman 23 unidades con la capacidad de carga de 36 toneladas, aptos para transportar cualquier carga.
- ✓ BOMBONAS: Cuentan con 11 unidades para el transporte de cemento y cal a granel, con una capacidad de carga de 35 toneladas.

ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA

Se presenta el organigrama general de la empresa de Transporte de Carga San Eduardo SAC en el cual se muestran sus respectivas áreas de trabajo.

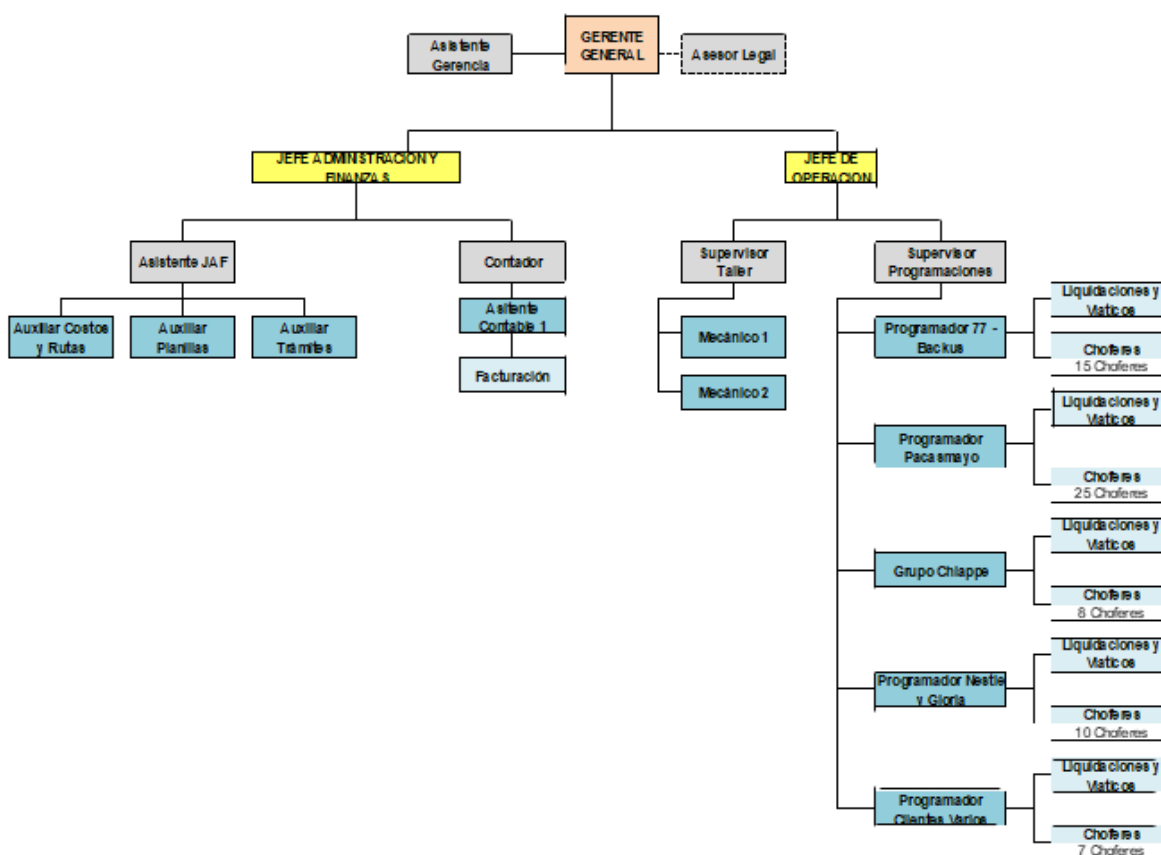


Figura 1. Organigrama de la Empresa
 Fuente: Empresa Transporte de Carga San Eduardo SAC

MANUAL DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS

GERENTE GENERAL

- Dirigir la empresa, tomar decisiones, supervisar las operaciones que realizan.
 - Organizar la estructura de la empresa actual y a futuro; como también de las funciones y los cargos.
 - Controlar las actividades planificadas comparándolas con lo realizado y detectar las desviaciones o diferencias.
 - Decidir respecto de contratar, seleccionar y ubicar el personal adecuado para cada cargo.
 - Analizar los problemas de la empresa en el aspecto financiero, administrativo, personal, contable entre otros.
- ✓ Número de personas que ocupan el cargo: 1.

ASISTENTE DE GERENCIA (Tesorería)

- Elaborar informes y conciliaciones sobre los resultados de los conteos, arqueos de caja.
 - Controlar la liquidez de las cuentas bancarias.
 - Elaborar cheques y realizar pagos.
 - Efectuar el control presupuestario de ingresos y gastos.
 - Administración de pagos correspondientes en los bancos.
 - actualizar los ingresos diarios, mensuales y anuales de acuerdo a un cronograma de ingresos por los diferentes rubros recaudados.
 - Elaborar el cronograma presupuestario de desembolsos en función a la programación de la deuda interna y externa.
- ✓ Número de personas que ocupan el cargo: 2 (jefa de tesorería y su Asistente)

JEFE DE FINANZAS

- Asesorar en el cumplimiento de las funciones de administración de Recursos Financieros.
- Registrar operaciones contables y datos financieros
- Planificar, analizar y evaluar la información registrada.
- Buscar fuentes de financiamiento y seleccionar la más conveniente para el emprendimiento.
- Buscar opciones de inversión con las que pueda contar el negocio
- Controlar las operaciones ejecutadas
- Registro y Control de Bancos
- Bancarización, Registro y Control de endeudamiento
- ✓ Número de personas que ocupan el cargo: 4 (Jefa de tesorería y tres Asistentes)

CONTADOR GENERAL

- Análisis Tributario y Financiero de la empresa.
- Exposición de Estados Financieros a Gerencia.
- Verificación y control de la organización.
- Representación ante SUNAT en verificaciones GEMA y AUDITORIA INTERNA
- Revisión del cumplimiento de las declaraciones a SUNAT
- Direccionar a los Contadores.
- Otras funciones asignadas por Gerencia
- ✓ Número de personas que ocupan el cargo: 4 (Jefa de tesorería y tres Asistentes)

FACTURACIÓN

- Verificar que este toda la documentación necesaria para trabajar, realizar la impresión de ventas
- Actualizar cuadros con la información del sistema de ventas e inventario del día
- Los disponibles en inventario se dan según el consolidado de la lista de pedido de ventas por clientes y puntos de venta
- Los disponibles de huevos se dan según el movimiento en sistema por su clasificación y compras por clientes o puntos de venta
- Cuando se están pesando las rutas, se ingresa la información al cuadro de despachos y se dan los disponibles que estén pendientes,
 - ✓ Número de personas que ocupan el cargo: 1 (Jefa de Facturación y una Asistente)

JEFE DE OPERACIONES

- Establecer la estrategia de desarrollo de los productos
- Gestionar los recursos internos
- Garantizar la viabilidad y sostenibilidad de los procesos
- Integrar todos los procesos internos del negocio de la empresa.
 - ✓ Número de personas que ocupan el cargo: 1

SUPERVISIÓN DE TALLER

- Distribuye y supervisa el trabajo del personal a su cargo.
- Inspecciona las edificaciones y sus alrededores para asegurarse de su estado de limpieza y del mantenimiento en general
- Certifica las fallas presentadas por las unidades de transporte
- Vela por el buen uso y conservación de los equipos, herramientas y demás bienes asignados a la unidad a su cargo

- Reporta a al jefe de operaciones las novedades ocurridas
- Realiza cualquier otra tarea afín que le sea asignada
 - ✓ Número de personas que ocupan el cargo: 1 (Ingeniero Mecánico)

MECÁNICO

- Reparar las fallas presentadas en las unidades de transporte.
- Realizar el diagnóstico de las disfunciones de las unidades.
- Probar piezas de maquinaria dañadas
- Sustituir las piezas desgastadas y dañadas si fuera necesario.
- Mantener los registros del trabajo de reparación y mantenimiento.
 - ✓ Número de personas que ocupan el cargo: 2

PROGRAMADOR

- Emisión de programas de trabajo por parada de mantenimiento.
- Programar cuales son las unidades que salen para sus operaciones.
- Disponer que conductor va a conducir dicho vehículo.
- Informar que unidad de transporte presentan fallas.
 - ✓ Número de personas que ocupan el cargo: 5

4.1.2. Describir el proceso de mantenimiento, referente a sus unidades de transportes, mediante un flujograma

La empresa de Transportes de Carga San Eduardo S.AC., maneja el tipo mantenimiento correctivo para reparar eventualmente las fallas cuando ocurran lo que inician de la inspección diaria de los operarios. Uno de los problemas en la ejecución del mantenimiento nace en la descoordinadas entre las actividades involucradas para realizar el mantenimiento correctivo. El segundo problema

es que la empresa nunca se anticipa a las fallas y por el contrario trata de encontrar como agilizar sus actividades cuando las fallas ocurran.

La finalidad de la operación de la inspección es poder detectar fallas potenciales fallas de las unidades. Una vez detectada la falla el operario informa al área de mantenimiento y ellos inician el proceso del mantenimiento correctivo. El proceso es simple, y la poca preparación para este mantenimiento hace larga la reacción de la empresa, sobretodo en la espera de los repuestos necesarios

Se presenta el flujograma del área de Mantenimiento correctivo según (figura 2) la cual se detectó deficiencias en sus procesos las cuales son llamados puntos críticos lo cual detallo a continuación:

- ❖ **Área de Operaciones:** En el área de operaciones su función es programar el tipo de vehículo y chofer que se encuentra disponible para sus operaciones ya que de eso va a depender que unidad se le asigna al chofer puesto que la empresa cuenta con cuatro tipos de unidades como plataformas, tolvas, furgones cortineros y bombonas para el tipo de servicio que brinda.

La empresa de Transportes de Carga San Eduardo S.AC, inician con reportar el tipo de fallas encontradas, el jefe de operaciones anuncia las deficiencias detectadas al área de mantenimiento para el diagnóstico de la falla la cual es informado con los repuestos que necesitan al área de almacén.

- ❖ **Área de Mantenimiento:** En el área de mantenimiento se encarga de certificar y reparar las fallas ya existentes de las unidades de transportes, entregando un reporte al área de operaciones de la unidad reparada para que dicha unidad empiece sus operaciones.

Proceden a solicitar los repuestos que necesitan, a su vez comunicando que unidad se va a realizar la reparación, para que puedan proceder al mantenimiento correctivo terminando dicha reparación pasan a la entrega de la unidad y se pone en operatividad la unidad.

- ❖ **Área Administrativa:** En el área administrativa la cual el gerente se encarga de comunicar a la jefa del departamento de finanzas si cuentan con capacidad de dinero la cual informará al gerente si cuentan con capacidad de efectivo para que otorgue la autorización de la compra de los repuestos faltantes.

Cumple la función de brindar una respuesta al encargado del área de almacén si es que cuentan con efectivo para solicitar la compra de repuestos que necesiten el área de mantenimiento, si en caso no contaran con el dinero disponible se coloca el vehículo en el área de los vehículos inoperativos.

- ❖ **Área de Almacén:** En el área de almacén se encarga de verificar si se cuenta con los repuestos requeridos, enviar formatos de los repuestos faltantes al área administrativa y realizar dichas compras.

Se encarga de realizar la compra de los repuestos solicitados, procesar el registro de los repuestos comprados, y enviar al almacén.

MANTENIMIENTO CORRECTIVO QUE SE LLEVA A CABO EN LA EMPRESA DE TRANSPORTE DE CARGA SAN EDUARDO

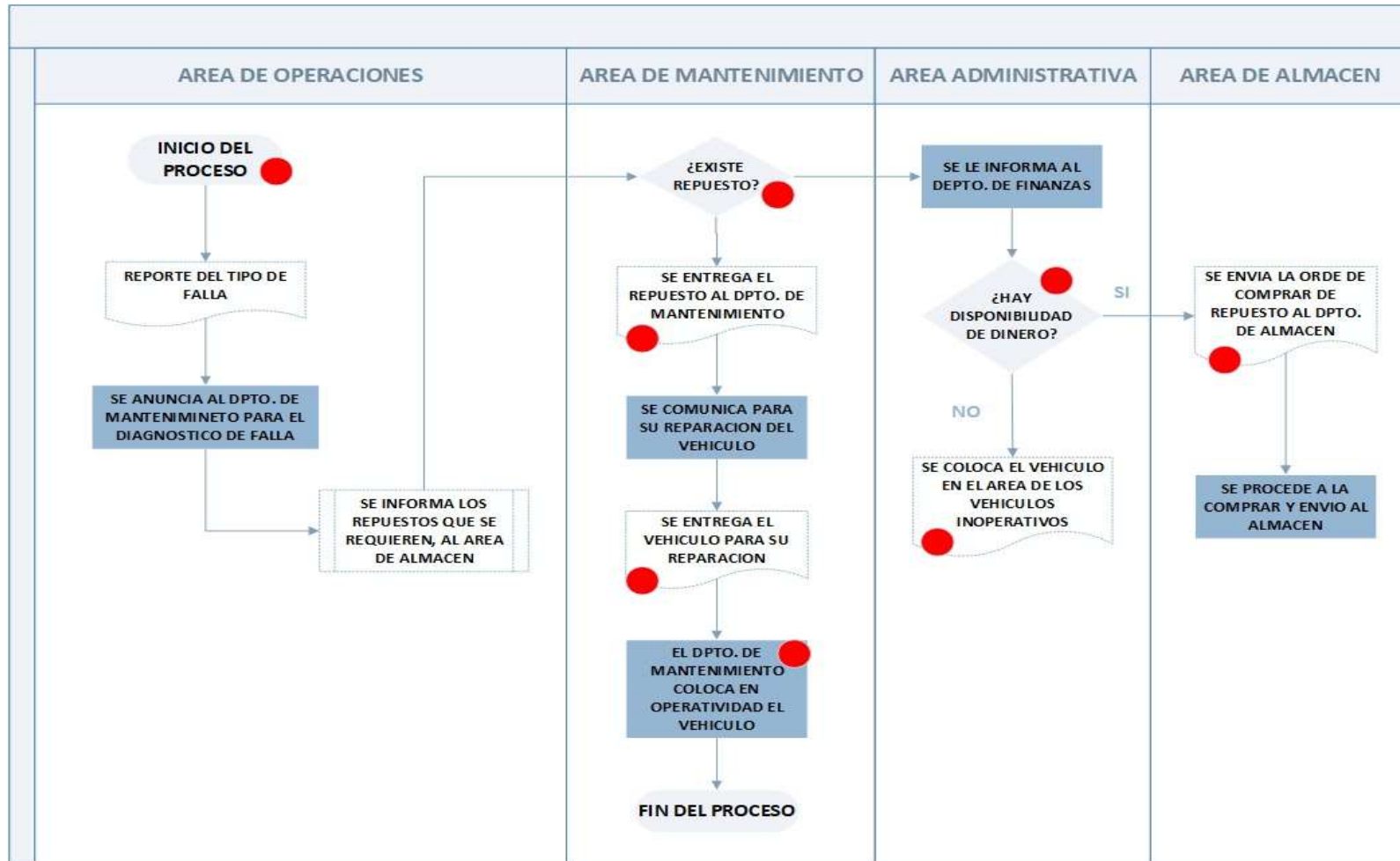


Figura 2. Flujograma del área de Mantenimiento
Fuente: Empresa de Transporte de Carga San Eduardo SAC

FLUJOGRAMA DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO QUE DESARROLLA LA EMPRESA DE TRANSPORTES DE CARGA SAN EDUARDO SAC

Mantenimiento Correctivo

En este proceso de mantenimiento correctivo se realiza la empresa es por naturaleza más largo y costoso. Pero en este proceso encontramos muchos puntos críticos en los cuales alarga el tiempo de espera y los costos del mantenimiento. Los puntos críticos son los de espera por los repuestos y programación del mantenimiento, esto se debe a la poca preparación para las eventuales fallas.

➤ **Área de Operaciones:**

En el área de operaciones su función es programar el tipo de vehículo y chofer que se encuentra disponible para sus operaciones ya que de eso va a depender que unidad se le asigna al chofer puesto que la empresa cuenta con cuatro tipos de unidades como plataformas, tolvas, furgones cortineros y bombonas para el tipo de servicio que brinda.

➤ **Área de Mantenimiento:**

En el área de mantenimiento se encarga de certificar y reparar las fallas ya existentes de las unidades de transportes, entregando un reporte al área de operaciones de la unidad reparada para que dicho unidad empiece sus operaciones.

➤ **Área Administrativo:**

En el área administrativa la cual el gerente se encarga de comunicar a la jefa del departamento de finanzas si cuentan con capacidad de dinero la cual informará al gerente si cuentan con capacidad de efectivo para que el gerente general otorgue la autorización de la compra de los repuestos faltantes.

➤ **Área de Almacén:**

En el área de almacén se encarga de verificar si se cuenta con los repuestos requeridos, enviar formatos de los repuestos faltantes al área administrativa y realizar dichas compras.

El proceso de mantenimiento correctivo inicia en el área de operaciones, partiendo desde la inspección de las unidades de transportes, la cual el jefe de operaciones reporta fallas en las unidades, lo cual es reportada y notificada la falla por el jefe de operaciones hacia el departamento de mantenimiento, la cual se certifica la falla ocurrida por el jefe del área de mantenimiento la cual elabora un formato de solicitud de repuesto a la encargada del área de almacén.

El área de almacén verificará si cuenta con los repuestos que se necesitan, si no existe el repuesto se le informara al área administrativa para que informe al departamento de finanzas para que autoricen la compra de los repuestos faltantes, si cuentan con el efectivo se envía la orden de compra de repuesto al departamento de almacén para que la encargada de dicha área realice la compra y envíe de los repuestos al almacén en caso no cuenten con efectivo se coloca la unidad en el área de vehículos inoperativos.

En caso existan los repuestos el personal de almacén entregará al mecánico la cual elaborará una orden de trabajo para que inicie su reparación de la unidad la cual entregará el vehículo para su reparación, terminada dicha reparación la unidad se designan para su operatividad.

4.1.3. Elaborar cuadro de activos como detalle de los vehículos

Tabla 1. Detalle de activo año 2018 de la empresa Transportes de Carga San Eduardo S.A.C

ITEM	DESCRIPCION	PLACA	COLOR	MARCA	MODELO	FECHA ADQUISICIÓN	VALOR HISTÓRICO AL 31.12.18
1	REMOLCADOR	M2I-801	BLANCO	KEMWORTH	T660	2013	S/. 70,525.42
2	REMOLCADOR	ACT-780	BLANCO	MACK	CXU613E	2014	S/. 275,254.22
3	REMOLCADOR	ACT-752	BLANCO	MACK	CXU613E	2014	S/. 295,423.72
4	REMOLCADOR	ACV-729	BLANCO	MACK	CXU613E	2014	S/. 275,254.22
5	REMOLCADOR	ACX-736	BLANCO	MACK	CXU613E	2014	S/. 275,254.22
6	REMOLCADOR	ACW-702	BLANCO	MACK	CXU613E	2014	S/. 295,423.72
7	REMOLCADOR	AAC-914	BLANCO	SCANIA	G460 A6X4	2014	S/. 310,583.89
8	REMOLCADOR	AFS-789	BLANCO	SCANIA	P410 A6X4	2014	S/. 310,583.89
9	REMOLCADOR	ACF-841	BLANCO	SCANIA	P410 A6X4	2014	S/. 324,139.82
10	REMOLCADOR	ACF-928	BLANCO	SCANIA	P410 A6X4	2014	S/. 324,139.82
11	REMOLCADOR	ACE-937	BLANCO	SCANIA	P410X4	2014	S/. 324,139.82
12	REMOLCADOR	ACF-866	BLANCO	SCANIA	PA10 A6X4	2014	S/. 324,139.82
13	REMOLCADOR	ACE-944	BLANCO	SCANIA	P410 A6X4	2014	S/. 324,139.82
14	REMOLCADOR	ACK-939	BLANCO	SCANIA	P410X4	2014	S/. 324,139.82
15	REMOLCADOR	M2C-874	BLANCO	VOLVO	F12 4X2	2016	S/. 102,093.23
16	REMOLCADOR	B4H-898	BLANCO	VOLVO	N-1254	2016	S/. 189,601.71
17	REMOLCADOR	AMO-713	BLANCO	SCANIA	P410 A6X4	2016	S/. 358,505.94
18	REMOLCADOR	AMO-778	BLANCO	SCANIA	P410 A6X4	2016	S/. 358,505.94
19	REMOLCADOR	M2C-870	BLANCO	VOLVO	NL12 (6X4)	2016	S/. 2,542.37
20	REMOLCADOR	T8M-928	BLANCO	MERCEDES BENZ	ACTROS 2646 LS 6X4	2017	S/. 433,203.40
21	REMOLCADOR	T8M-936	BLANCO	MERCEDES BENZ	ACTROS 2646 LS 6X4	2017	S/. 433,203.40
22	REMOLCADOR	T8N-805	BLANCO	FREIGHTLINER	M2112	2017	S/. 303,952.56
23	REMOLCADOR	T8M-937	BLANCO	FREIGHTLINER	M2112	2017	S/. 303,952.56
24	REMOLCADOR	T8M-926	BLANCO	FREIGHTLINER	M2112	2017	S/. 303,952.56
25	REMOLCADOR	T8N-810	BLANCO	FREIGHTLINER	M2112	2017	S/. 303,952.56
26	REMOLCADOR	T8M-934	BLANCO	FREIGHTLINER	M2112	2017	S/. 303,952.56
27	REMOLCADOR	T8N-811	BLANCO	FREIGHTLINER	M2112	2017	S/. 303,952.56
28	REMOLCADOR	T8M-949	BLANCO	FREIGHTLINER	M2112	2017	S/. 303,952.56
29	REMOLCADOR	T8M-942	BLANCO	FREIGHTLINER	M2112	2017	S/. 303,952.56
30	REMOLCADOR	T8N-800	BLANCO	FREIGHTLINER	M2112	2017	S/. 303,952.56
31	REMOLCADOR	T8N-828	BLANCO	FREIGHTLINER	M2112	2017	S/. 303,952.56
32	REMOLCADOR	ALI-875	BLANCO	SCANIA	P410 A6X4	2017	S/. 271,814.24
33	REMOLCADOR	ALN-918	BLANCO	SCANIA	P410 A6X4	2017	S/. 271,814.24
34	REMOLCADOR	ALO-826	BLANCO	SCANIA	P410 A6X4	2017	S/. 271,814.24
35	REMOLCADOR	ALJ-939	BLANCO	SCANIA	P410 A6X4	2017	S/. 271,814.24
36	REMOLCADOR	ALJ-757	BLANCO	SCANIA	P410 A6X4	2017	S/. 271,814.24
37	REMOLCADOR	ALJ-721	BLANCO	SCANIA	P410 A6X4	2017	S/. 271,814.24
38	REMOLCADOR	ALJ-724	BLANCO	SCANIA	P410 A6X4	2017	S/. 271,814.24
39	REMOLCADOR	ALJ-790	BLANCO	SCANIA	P410 A6X4	2017	S/. 271,814.24
40	REMOLCADOR	ALJ-938	BLANCO	SCANIA	P410 A6X4	2017	S/. 271,814.24
41	REMOLCADOR	ALI-937	BLANCO	SCANIA	P410 A6X4	2017	S/. 271,814.24
42	REMOLCADOR	T9E-849	BLANCO	MERCEDES BENZ	ACTROS 2646 LS 6X4	2017	S/. 353,694.86
43	REMOLCADOR	T9E-885	BLANCO	MERCEDES BENZ	ACTROS 2646 LS 6X4	2017	S/. 353,694.86
44	REMOLCADOR	T9E-948	BLANCO	MERCEDES BENZ	ACTROS 2646 LS 6X4	2017	S/. 353,694.86
45	REMOLCADOR	T9E-847	BLANCO	MERCEDES BENZ	ACTROS 2646 LS 6X4	2017	S/. 353,694.86
46	REMOLCADOR	T9E-841	BLANCO	MERCEDES BENZ	ACTROS 2646 LS 6X4	2017	S/. 353,694.86
47	REMOLCADOR	T9E-867	BLANCO	MERCEDES BENZ	ACTROS 2646 LS 6X4	2017	S/. 353,694.86
48	REMOLCADOR	T9E-882	BLANCO	MERCEDES BENZ	ACTROS 2646 LS 6X4	2017	S/. 353,694.86
49	REMOLCADOR	T9E-886	BLANCO	MERCEDES BENZ	ACTROS 2646 LS 6X4	2017	S/. 353,694.86
50	REMOLCADOR	T9E-870	BLANCO	MERCEDES BENZ	ACTROS 2646 LS 6X4	2017	S/. 353,694.86
51	REMOLCADOR	T9E-863	BLANCO	MERCEDES BENZ	ACTROS 2646 LS 6X4	2017	S/. 353,694.86
52	REMOLCADOR	T9E-842	BLANCO	MERCEDES BENZ	ACTROS 2646 LS 6X4	2017	S/. 353,694.86
53	REMOLCADOR	T9F-842	BLANCO	MERCEDES BENZ	ACTROS 2646 LS 6X4	2017	S/. 353,694.86
54	REMOLCADOR	T9E-868	BLANCO	MERCEDES BENZ	ACTROS 2646 LS 6X4	2017	S/. 353,694.86
55	REMOLCADOR	T9E-845	BLANCO	MERCEDES BENZ	ACTROS 2646 LS 6X4	2017	S/. 353,694.86

ITEM	DESCRIPCION	PLACA	COLOR	MARCA	MODELO	FECHA ADQUISICIÓN	VALOR HISTÓRICO AL 31.12.18
56	REMOLCADOR	T9E-940	BLANCO	MERCEDES BENZ	ACTROS 2646 LS 6X4	2017	S/. 353,694.86
57	REMOLCADOR	T9E-914	BLANCO	MERCEDES BENZ	ACTROS 2646 LS 6X4	2017	S/. 353,694.86
58	REMOLCADOR	T9E-920	BLANCO	MERCEDES BENZ	ACTROS 2646 LS 6X4	2017	S/. 353,694.86
59	REMOLCADOR	T9E-869	BLANCO	MERCEDES BENZ	ACTROS 2646 LS 6X4	2017	S/. 353,694.86
60	REMOLCADOR	T9E-889	BLANCO	MERCEDES BENZ	ACTROS 2646 LS 6X4	2017	S/. 353,694.86
61	REMOLCADOR	T9E-851	BLANCO	MERCEDES BENZ	ACTROS 2646 LS 6X4	2017	S/. 353,694.86
62	REMOLCADOR	D5H-784	BLANCO	SCANIA	6460 A6X4	2018	S/. 1,694.02
63	REMOLCADOR	C4E-766	BLANCO	SCANIA	6460 A6X4	2018	S/. 1,694.02
64	REMOLCADOR	C1J-754	BLANCO	SCANIA	6460 A6X4	2018	S/. 1,694.02
65	PLATAFORMA	TAE-994	AMARILLO	CONSERMET	ESTANDAR	2014	S/. 68,518.64
66	PLATAFORMA	TAE-998	AMARILLO	CONSERMET	ESTANDAR	2014	S/. 68,518.64
67	PLATAFORMA	TAE-985	AMARILLO	CONSERMET	ESTANDAR	2014	S/. 68,518.64
68	PLATAFORMA	TAE-997	AMARILLO	CONSERMET	ESTANDAR	2014	S/. 68,002.54
69	PLATAFORMA	T9S-990	AMARILLO	CONSERMET	ESTANDAR	2013	S/. 68,813.56
70	PLATAFORMA	T2H-980	AMARILLO	L&SNASSI	SRPLAT	2013	S/. 11,754.24
71	PLATAFORMA	TBE-978	AMARILLO	CONSERMET	ESTANDAR	2015	S/. 73,900.84
72	PLATAFORMA	TBE-974	AMARILLO	CONSERMET	ESTANDAR	2015	S/. 73,900.84
73	PLATAFORMA	TBE-986	AMARILLO	CONSERMET	ESTANDAR	2015	S/. 73,900.84
74	PLATAFORMA	TAZ-971	AMARILLO	CONSERMET	ESTANDAR	2014	S/. 60,391.35
75	PLATAFORMA	M3M-989	AMARILLO	CARROCERIAS A&D	ESTANDAR	2017	S/. 49,606.79
76	PLATAFORMA	M3M-992	AMARILLO	CARROCERIAS A&D	ESTANDAR	2017	S/. 49,469.50
77	PLATAFORMA	M3M-991	AMARILLO	CARROCERIAS A&D	ESTANDAR	2017	S/. 50,003.40
78	PLATAFORMA	M3M-990	AMARILLO	CARROCERIAS A&D	ESTANDAR	2017	S/. 50,003.40
79	PLATAFORMA	M3M-988	AMARILLO	CARROCERIAS A&D	ESTANDAR	2017	S/. 50,003.40
80	PLATAFORMA	TCJ-993	AMARILLO	CONSERMET	ESTANDAR	2016	S/. 92,672.21
81	PLATAFORMA	TCJ-996	AMARILLO	CONSERMET	ESTANDAR	2017	S/. 62,642.02
82	BOMBONA	TAO-981	AMARILLO	CONSERMET	ESTANDAR	2014	S/. 111,127.12
83	BOMBONA	TAO-980	AMARILLO	CONSERMET	ESTANDAR	2014	S/. 111,127.12
84	BOMBONA	TAO-982	AMARILLO	CONSERMET	ESTANDAR	2014	S/. 111,127.12
85	BOMBONA	TAP-986	AMARILLO	CONSERMET	ESTANDAR	2014	S/. 111,127.12
86	BOMBONA	TBE-976	AMARILLO	CONSERMET	ESTANDAR	2015	S/. 119,770.34
87	BOMBONA	TBE-980	AMARILLO	CONSERMET	ESTANDAR	2015	S/. 119,770.34
88	BOMBONA	TBE-979	AMARILLO	CONSERMET	ESTANDAR	2015	S/. 119,770.34
89	BOMBONA	TBK-987	AMARILLO	CONSERMET	ESTANDAR	2015	S/. 122,040.68
90	BOMBONA	TBK-982	AMARILLO	CONSERMET	ESTANDAR	2015	S/. 122,040.68
91	BOMBONA	TBK-975	AMARILLO	CONSERMET	ESTANDAR	2015	S/. 122,040.68
92	BOMBONA	TCT-999	AMARILLO	CONSERMET	ESTANDAR	2017	S/. 77,650.02
93	VOLQUETE	TAE-987	AMARILLO	CONSERMET	TOLVA GRANELERA	2014	S/. 94,508.49
94	VOLQUETE	TAE-993	AMARILLO	CONSERMET	TOLVA GRANELERA	2014	S/. 93,796.62
95	VOLQUETE	TAE-999	AMARILLO	CONSERMET	TOLVA GRANELERA	2014	S/. 93,796.62
96	VOLQUETE	TAF-970	AMARILLO	CONSERMET	TOLVA GRANELERA	2014	S/. 94,474.59
97	VOLQUETE	TAE-991	AMARILLO	CONSERMET	TOLVA GRANELERA	2014	S/. 94,508.49
98	VOLQUETE	TAF-971	AMARILLO	CONSERMET	TOLVA GRANELERA	2014	S/. 93,796.62
99	VOLQUETE	TAE-995	AMARILLO	CONSERMET	TOLVA GRANELERA	2014	S/. 93,796.62
100	VOLQUETE	TAF-972	AMARILLO	CONSERMET	TOLVA GRANELERA	2014	S/. 94,474.59
101	VOLQUETE	TAE-986	AMARILLO	CONSERMET	TOLVA GRANELERA	2014	S/. 93,796.62
102	VOLQUETE	TAE-989	AMARILLO	CONSERMET	TOLVA GRANELERA	2014	S/. 93,796.62
103	VOLQUETE	M1H-978	BLANCO	SATECI	SRT-48T	2013	S/. 18,793.22
104	VOLQUETE	TAZ-976	AMARILLO	CONSERMET	TOLVA GRANELERA	2014	S/. 60,391.35
105	VOLQUETE	M3Q-973	AMARILLO	LIM	TOLVA GRANELERA	2017	S/. 19,703.39
106	VOLQUETE	TEQ-991	AMARILLO	FAMECA	STANDARD	2017	S/. 131,229.51
107	VOLQUETE	TES-978	AMARILLO	FAMECA	STANDARD	2017	S/. 131,229.51
108	VOLQUETE	TER-973	AMARILLO	FAMECA	STANDARD	2017	S/. 131,229.51
109	VOLQUETE	TEQ-999	AMARILLO	FAMECA	STANDARD	2017	S/. 131,229.51
110	VOLQUETE	TEQ-990	AMARILLO	FAMECA	STANDARD	2017	S/. 131,229.51
111	VOLQUETE	TER-972	AMARILLO	FAMECA	STANDARD	2017	S/. 131,229.51
112	VOLQUETE	TER-996	AMARILLO	FAMECA	STANDARD	2017	S/. 131,229.51
113	VOLQUETE	TER-982	AMARILLO	FAMECA	STANDARD	2017	S/. 131,229.51
114	VOLQUETE	TEQ-989	AMARILLO	FAMECA	STANDARD	2017	S/. 131,229.51
115	VOLQUETE	TER-980	AMARILLO	FAMECA	STANDARD	2017	S/. 131,229.51

ITEM	DESCRIPCION	PLACA	COLOR	MARCA	MODELO	FECHA ADQUISICIÓN	VALOR HISTÓRICO AL 31.12.18
116	VOLQUETE	M3Q-970	AMARILLO	LIM	LIM/SRP-03	2018	S/. 16,949.15
117	VOLQUETE	M3Q-974	AMARILLO	LIM	LIM/SRP-03	2018	S/. 16,949.15
118	VOLQUETE	M3P-997	AMARILLO	LIM	LIM/SRP-03	2018	S/. 16,949.15
119	VOLQUETE	M3P-996	AMARILLO	LIM	LIM/SRP-03	2018	S/. 16,949.15
120	VOLQUETE	M3Q-975	AMARILLO	LIM	LIM/SRP-03	2018	S/. 16,949.15
121	VOLQUETE	M3Q-972	AMARILLO	LIM	LIM/SRP-03	2018	S/. 16,949.15
122	VOLQUETE	M3P-998	AMARILLO	LIM	LIM/SRP-03	2018	S/. 16,949.15
123	VOLQUETE	M3Q-971	AMARILLO	LIM	LIM/SRP-03	2018	S/. 16,949.15
124	FURGÓN	T7C-970	AMARILLO	CONSERMET	ESTANDAR	2015	S/. 26,703.39
125	FURGÓN	T7C-972	AMARILLO	CONSERMET	ESTANDAR	2015	S/. 14,317.80
126	FURGÓN	T7B-996	AMARILLO	CONSERMET	ESTANDAR	2015	S/. 14,317.80
127	FURGÓN	T7B-997	AMARILLO	CONSERMET	ESTANDAR	2015	S/. 14,317.80
128	FURGÓN	TDH-979	AMARILLO	CONSERMET	ESTANDAR	2016	S/. 79,936.77
129	FURGÓN	TCT-991	AMARILLO	CONSERMET	ESTANDAR	2016	S/. 78,546.77
130	FURGÓN	TCT-997	AMARILLO	CONSERMET	ESTANDAR	2016	S/. 79,936.77
131	FURGÓN	TCU-978	AMARILLO	CONSERMET	ESTANDAR	2016	S/. 79,936.77
132	FURGÓN	TCT-994	AMARILLO	CONSERMET	ESTANDAR	2016	S/. 77,699.14
133	FURGÓN	TCU-972	AMARILLO	CONSERMET	ESTANDAR	2016	S/. 77,699.14
134	FURGÓN	TCV-970	AMARILLO	CONSERMET	ESTANDAR	2016	S/. 77,699.14
135	FURGÓN	M3P-985	BLANCO	CARROCERIAS A&D	ESTANDAR	2017	S/. 29,661.02
136	FURGÓN	TER-981	AMARILLO	FAMECA	STANDARD	2017	S/. 126,728.23
137	FURGÓN	TER-974	AMARILLO	FAMECA	STANDARD	2017	S/. 126,728.23
138	FURGÓN	TEQ-988	AMARILLO	FAMECA	STANDARD	2017	S/. 126,728.23
139	FURGÓN	TEQ-992	AMARILLO	FAMECA	STANDARD	2017	S/. 126,728.23
140	FURGÓN	TEQ-997	AMARILLO	FAMECA	STANDARD	2017	S/. 126,728.23
141	FURGÓN	TER-975	AMARILLO	FAMECA	STANDARD	2017	S/. 131,229.51
142	FURGÓN	TER-971	AMARILLO	FAMECA	STANDARD	2017	S/. 131,229.51
143	FURGÓN	TER-979	AMARILLO	FAMECA	STANDARD	2017	S/. 131,229.51
144	FURGÓN	TEQ-995	AMARILLO	FAMECA	STANDARD	2017	S/. 131,229.51
145	FURGÓN	TEQ-998	AMARILLO	FAMECA	STANDARD	2017	S/. 131,229.51
146	CAMIÓN DE CARGA	M3L-717	BLANCO	KIA	K2700	2016	S/. 2,788.99
147	CAMIÓN DE CARGA	B00946	BLANCO	VOLVO	YG8173	2017	S/. 2,118.64
148	HINO	APX-831	DUTRO	CHASIS CABINA	N2 CAMION	2016	S/. 109,082.06
149	CAMION CHASIS CABINA	M2I - 801	AMARILLO	MERCEDES BENZ	STANDARD	2017	S/. 85,460.19
150	CAMION CHASIS CABINA	M2I - 826	AMARILLO	MERCEDES BENZ	STANDARD	2017	S/. 85,460.19
TOTAL							S/. 25,768,651.11

4.1.4. Determinar la deficiencia, causa y efectos del control en el área de mantenimiento

Tabla 2. Deficiencia, causa y efecto del control en el área de mantenimiento

DEFICIENCIA	CAUSA	EFEECTO
OBSERVACIÓN DISCONTINUA E INAPROPIADA EN LOS VEHICULOS A INICIO DEL TURNO	No establecer un responsable enfocado en brindar el respectivo seguimiento continuo a las unidades de transporte.	Tener una avería en la carretera que costaría tiempo y dinero, o aún peor, un accidente provocado por el defecto.
REPORTE APLAZADO DEL TIPO DE FALLA	La falta de comunicación, ya que la falla no es comunicada por un plazo razonable. Carencia de coordinación en la programación de operaciones en el área de mantenimiento.	El incremento de riesgo y reparaciones en las unidades la cual aumentaría los costos de mantenimientos.
USUALMENTE NO CUENTAN CON EXISTENCIA DE REPUESTOS	La falta de repuestos necesarios que se necesitan para el mantenimiento correctivo.	Incrementa las fallas de las unidades mientras el vehículo esta inoperativo la cual genera gran pérdida.
REPUESTOS NO REGISTRADOS	No registrar los repuestos que son entregados al departamento de mantenimiento	Aumento de pérdidas de los repuestos en el inventario la cual conlleva a robo, faltantes y malversaciones.

DEFICIENCIA	CAUSA	EFECTO
NO TOMAN EN CUENTA LOS REPUESTOS CON LO QUE CUENTA EL VEHÍCULO, CUANDO SE ENTREGA PARA SU REPARACIÓN	No supervisan las piezas, repuestos con lo que cuenta el vehículo antes de su entrega.	Cambio de repuestos y perdidas
FALTA DE VERIFICACIÓN CUANDO SE COLOCA EN OPERATIVIDAD EL VEHÍCULO	Falta de verificación en la sustitución o colocación de nuevos repuestos que han sido colocados en los vehículos.	Fraudes, perdidas, robos la cual esto genera costos excesivos.
FALTA DE EFECTIVO EN EL MOMENTO OPORTUNO PARA LA COMPRA DE REPUESTOS	No autorizar la compra en el momento oportuno que se necesitan de repuestos.	Paro de los vehículos para reparar o corregir una falla, menor vida útil de las unidades, paralización de unidades esto podría provocar pérdida de tiempo y dinero para la organización
FALTA DE COORDINACIÓN EN LA PROGRAMACIÓN DE MANTENIMIENTO	Falta de coordinación a la hora de ejecutar una programación para mantenimiento en las unidades de transporte.	Aumento de tiempos muertos de producción, continuas fallas la cual se tiene que solicitar nuevos repuestos a causa de que no hay opción de reparación.

DEFICIENCIA	CAUSA	EFECTO
ACUMULACIÓN DE FUNCIONES A LA ENCARGADA DE ALMACÉN	Conjunto de funciones para un solo personal a cargo de numerosidad de vehículos. Inexistencia de un plan de mejora.	Mal funcionamiento en la organización.
NO EXISTE CONTROL EN LA COMPRA Y ENVIÓ AL ALMACÉN.	Falta de control y registro en la colocación de los repuestos al almacén.	Malversación, pérdidas o robos de repuestos.

1. **OBSERVACIÓN DISCONTINUA DE LOS VEHICULOS:** Esto de produce porque no hay persona encargada de darle un respectivo seguimiento continuo ya que esto produce una avería en la carretera que costaría tiempo y dinero
2. **SOLICITUD RETRASADA DE REPUESTOS:** Su grave deficiencia es que en dicha área no cumple con su función establecida ya que comunica con retraso los repuestos que se necesitan para las unidades esperando ver el extremo deterioro de las unidades lo que conlleva a incrementar el riesgo tanto para las unidades como en sus actividades programadas las cual aumentaría los costos de mantenimiento.
3. **FALTANTE DE REPUESTOS:** Esto provoca el incremento de las fallas de las unidades mientras el vehículo esta inoperativo ya que realizan mantenimientos correctivos la cual prefieren esperar su completo deterioro y lograr sustituir los repuestos por otros. Verificar
4. **MAL USO DEL CONTROL DE REPUESTOS:** No existe un orden y registro oportuno de las entradas y salidas de los repuestos la cual provoca aumento de pérdidas, fraude, malversaciones de los repuestos.

5. ***FALTA DE VERIFICACIÓN EN LA COLOCACION DE PIEZAS EN LA UNIDAD:*** La falta revisión al momento de la colocación de los nuevos repuestos que hayan sido instalados en la unidad produciendo robo, fraude, malversaciones la cual provoca grandes pérdidas para la organización.
6. ***VEHICULOS INOPERATIVOS:*** Esta deficiencia se produce continuamente en dicha organización debido a que no realizan un mantenimiento preventivo sino correctivo es por ello que conlleva a paralizar los vehículos, deterioro de las unidades de transporte la cual produce retraso y genera pérdida para la empresa.
7. ***FALTA DE COORDINACION EN LA PROGRAMACION DE MANTEMIENTO:*** Su deficiencia es por la falta de coordinación debido a que cada uno de ellos no tienen una sola función establecida y tienen que realizar otras funciones de lo que tiene en su cargo la cual produce mal uso de sus funciones y esto conlleva a disminuir su rendimiento en la organización.
8. ***REQUERIMIENTO DE LA COMPRA:*** Esto surge en el área de almacén, la cual la encargada de dicha área tiene que solicitar por medio del gerente la aprobación de dichas compras para poder lograr su mantenimiento correctivo, pero la mayoría de las veces el gerente no da su aprobación al instante por ellos surge el estancamiento de las unidades.
9. ***EJECUCION DE MANTENIMIENTO:*** En esta área existe problemas en la ejecución del mantenimiento lo que provoca descoordinadas entre las actividades involucradas para realizar el mantenimiento es por ello que se obtienen fallas continuas de las unidades de transportes arriesgándose a obtener un grave deterioro.

4.1.5. Cuantificar las deficiencias de control en el proceso de mantenimiento que incrementan los costos

Según en la (Tabla 3) se detalla mensualmente los costos que incurren en almacén debido al mantenimiento que realizan en este caso correctivo, se procedió a usar la información para medir y cuantificar los productos, con el fin de detectar cuales son los materiales que generan mayores costos y a su vez incrementan las deficiencias de fraude, robo, malversaciones, motivo para examinar si cada costo que realizan se encuentra en una condición estable o en todo caso darle mayor atención a dicho costos incrementados para el debido control ya que con ello ayudaría a reducir sus costos y a su vez generar ahorro.

Además, se realizó dos cuadros según (Tabla 10) un mantenimiento correctivo que ejecuta la empresa de transporte y (Tabla 11) un mantenimiento preventivo según un diseño de control adecuado. Se desarrolló detallando el total de unidades que cuenta la empresa, el tiempo que toma por reparación y el costo que incurre por cada vehículo, con la finalidad de detectar costo y tiempo que genera ambos tipos de mantenimiento, llegando a resultados favorables como la reducción de los costos de servicios menor tiempo lo que conlleva a un beneficio e incremento de utilidad, lo cual se ve reflejado en el estado de resultados estructurado

Tabla 3. Detalle de costos de mantenimiento año 2018

Detalle mensualmente de los costos de mantenimiento en periodo 2018, se cuantificó por medio de porcentajes con la finalidad de detectar cuales son los costos que incrementan las deficiencias de fraude, robo, malversaciones entre otros.

Se muestra en la (Tabla 3) de una manera global los materiales de mantenimiento, lo que indica respecto a un 17% de los repuestos principales y 77% representa en repuestos por almacén tomando la mayor parte de costos debido al mal uso de materiales, a la malversación de fondo ya que estos costos aumentan debido al mantenimiento correctivo que realizan ya que desarrollando este tipo de mantenimiento su tiempo y su costo aumenta, dando como consecuencia incremento de sus costos. Con un adecuado control interno esto se puede llegar a reducir dicho importe y a su vez generar rentabilidad para la empresa.

A continuación, muestro los costos que incurren debido al área de mantenimiento durante el periodo 2018, cada ítem detalla los costos que se mostrarán en la (Tabla 4) hasta la (Tabla 9).

ITEM	DETALLE	ENERO	FEB	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL (S/)	%
1	REPUESTOS PRINCIPALES	8,032	17,173	14,375	9,748	14,830	28,337	15,325	11,920	8,412	12,019	10,639	10,140	160,952	17%
2	REPUESTOS ALMACEN	63,008	71,452	48,501	51,100	75,500	67,549	39,332	67,372	73,888	54,508	35,334	72,654	720,200	77%
3	ELEMENTOS ALMACEN	1,856	548	647	3,281	961	958	2,481	1,237	1,252	832	925	2,832	17,810	2%
4	DISPOSITIVO EQUIPO DE SEGURIDAD	6,789	3,455	2,908	3,422	3,593	3,507	2,093	2,372	3,122	3,119	3,175	1,676	39,230	4%
TOTAL (SOLES)		79,685	92,628	66,432	67,551	94,884	100,351	59,232	82,900	86,675	70,478	50,073	87,302	938,191	100%

Fuente: Empresa de Transporte de Carga San Eduardo S.A.C. Elaboración propia

Tabla 4. Detalle de los repuestos principales en el año 2018

Los repuestos principales son empleados a mantenimiento, la cual especifica los materiales con su importe anual real. El 21 % la mayor parte de costo son respecto a bolsas de aire, 20% obteniendo de los disco de embrague y 18% de los alternadores, este incremento de costo se produce por motivo de no reportar en el momento oportuno las fallas que presenta en sus repuestos, la falta de revisión interna que presentan dicha unidad, es decir no se realizan una revisión continua de sus repuestos lo que esperan su completo deterioro de los materiales para sustituir por otro sin tomar en cuenta el alto costo que genera cada repuesto, lo que conlleva un aumento de costos dicho detalle hace referencia en la siguiente tabla.

DESCRIPCION	CANT	PRECIO UNITARIO S/.	VALOR TOTAL POR CAMION S/.	IMPORTE ANUAL REAL S/.	%
Baterías	1	870	870	7,830	5%
Alternadores	1	9,628	9,628	28,884	18%
Fajas	2	828	1,655	9,930	6%
Disco de embrague	1	3,972	3,972	31,776	20%
Bolsas de cabina (soporte)	2	268	535	12,840	8%
Bolsas de aire Scania (suspensión)	2	2,115	4,230	33,840	21%
Conectores de relay hella	6	5	27	5,589	3%
Llaves de rueda y palanca	1	80	80	7,920	5%
Faja de la bomba de agua	1	828	828	22,343	14%
TOTAL (SOLES)			21,824.50	160,951.50	100%

Fuente: Empresa de Transporte de Carga San Eduardo S.A.C. Elaboración propia

Tabla 5. Detalle de los repuestos para almacén en el año 2018: Aceite - Grasas - Filtros y otros

En la tabla se detalle repuestos de almacén lo que representa un 14%, 11% y 10% de costos respecto aceites de cambios, aceites de eje y aceite hidráulica, un 11% de grasa, dichos repuestos son destacados por obtener como resultado mayor costo debido a que la empresa no realiza un cambio oportuno de los filtros de aceite ya que para contar con ello se tiene que desarrollar una programación en su mantenimiento y la empresa no aplica, por ende es que sus costos aumentan con dichos repuestos porque llevan a cabo un correctivo es decir esperan que los camiones presenten graves problemas para recién poder llevar a cabo cambios de repuestos que se necesitaron en su momento y no lo hicieron , por ende se pretende que la empresa de transporte desarrolle un proceso de mantenimiento preventivo ya que sus costos son menores al de un correctivo.

DESCRIPCION	CANT	PRECIO S/.	VALOR TOTAL POR CAMION S/.	IMPORTE ANUAL REAL S/.	%
Aceite motor	37 LTS	662	1,324	9,268	6%
Filtro de aceite de motor	2	1,350	2,699	10,798	7%
Filtro by pass de aceite de motor	1	792	792	4,752	3%
Filtro de dirección	1	1,700	1,700	10,200	7%
Filtro primario de combustible	1	2,946	2,946	14,730	9%
Filtro racor(sep.agua)	1	1,063	1,063	8,500	5%
Aceite de dirección hidráulica	4 LTS	498	1,494	11,952	8%
Aceite de caja de cambios	15 LTS	1,359	8,154	16,308	10%
Aceite de eje trasero	34 LTS	1,860	7,441	22,323	14%
Grasa	4 LTS	4,125	8,250	16,500	11%
Filtro de aire	1	10	10	828	1%
Refrigerante	54 LTS	2,178	4,356	17,424	11%
Secador de aire	1	1,660	1,660	13,280	8%
TOTAL (SOLES)			41,889.04	156,861.82	100%

Fuente: Empresa de Transporte de Carga San Eduardo S.A.C. Elaboración propia

Tabla 6. Detalle de los repuestos para almacén en el año 2018: Neumáticos

En evidente que la mayor parte de incremento de costos representan los repuestos de almacén que son usados para el mantenimiento lo que ha generado la empresa según la (Tabla 3), ítem 2. muestra uno de los mayores costos como se detalla respecto a los neumáticos la cual utilizan por medio de marcas como Michelin y Hankook obtiene un 25% en ubicación semirremolque de marca Hankook, sin embargo, el 4% representan a direccional marca Michelin y un 60% en costos respecto a los aros de aluminio por lo que cabe resaltar que las empresas no realizan una revisión preventiva de los aros y neumáticos lo que provoca que no se conserven en buenas condiciones y durante menos tiempo. Por ello que este incremento de costo se produce por irregularidades que se vienen dando, lo cual influye mucho el mal uso de gestión que se realizan por lo que conlleva un mayor porcentaje de costos.

DESCRIPCION		CANT	PRECIO UNITARIO S/.	VALOR TOTAL POR CAMION S/.	IMPORTE ANUAL REAL S/.	%
UBICACIÓN	MARCA					
Direccional	Michelin	2	1,760	3,520	21,120	4%
Tracción	Hankook	6	1,200	7,200	57,600	10%
Semirremolque	Hankook	8	1,100	8,800	140,800	25%
Aros de aluminio		12	1,159	13,902	333,648	60%
TOTAL (SOLES)				33,422.00	553,168.00	100%

Fuente: Empresa de Transporte de Carga San Eduardo S.A.C. Elaboración propia

Tabla 7. Detalle de los repuestos para almacén en el año 2018: Herramientas

Respecto a sus herramientas muestra mayor incremento en los candados para puertas de furgones con un 50%, además cuenta con 14% de llave de ruedas y 2% de llave inglesa tubo de fierro dando como resultado un aumento en sus costos motivo de no existir el adecuado control al momento de entregar los repuestos, además de no realizar su debida verificación y conteo al momento de asignar los nuevos repuestos que han sido instalados en la unidad a consecuencia de ello se produce robo, fraude y pérdidas.

DESCRIPCION	CANT	PRECIO UNITARIO S/.	VALOR TOTAL POR CAMION S/.	IMPORTE ANUAL REAL S/.	%
Juego de herramientas 1 martillo, 1 alicate, 3 desarmadores	1	45	45	360	4%
Juego de llaves STANLEY 20 piezas	1	115	115	920	9%
Llave inglesa de 10 "	1	30	30	210	2%
Candados tanques de combustible	2	50	100	600	6%
Candados para puertas de furgones	4	210	840	5,040	50%
Medidor de aire 10/150 PSI	1	50	50	400	4%
Tubo de fierro para usar como palanca	1	30	30	240	2%
Gata hidráulica con palanca (20 TN)	1	170	120	960	9%
Llave de ruedas con palanca	1	180	180	1,440	14%
TOTAL (SOLES)			1,510.00	10,170.00	100%

Fuente: Empresa de Transporte de Carga San Eduardo S.A.C. Elaboración propia

Tabla 8. Detalle de los elementos para almacén en el año 2018

En la (tabla 8), Se detalla elementos para almacén dicho cuadro hace la referencia del total de costos que incurren como es el petróleo, teflón entre otros, por lo que se muestra un menor costo debido a que son materiales con bajo precio y además según la inspección realizada no se ha detectado mayor deficiencia a comparación de los demás repuestos de almacén.

DESCRIPCION	CANT	PRECIO UNITARIO S/.	VALOR TOTAL POR CAMION S/.	IMPORTE ANUAL REAL S/.	%
Petróleo (para lubricar filtros nuevos) medida (gl)	5	13	64	8,000	45%
Hauype(trapo para secar) kg	5	3	15	1,650	9%
Teflón	1	3	3	360	2%
Herramientas varias	1	60	60	7,800	44%
TOTAL (SOLES)			S/. 142.00	S/. 17,810.00	100%

Fuente: Empresa de Transporte de Carga San Eduardo S.A.C. Elaboración propia

Tabla 9. Detalle de los dispositivos de seguridad en el año 2018

Respecto a los dispositivos de seguridad que se le entrega a los conductores ya que es indispensable para sus trayectos que realizan de los cuales se tienen en cuenta tanto para el extintor, tacos de madera como para los conos con cinta reflectiva dando como resultado un 39%, 24% y 12% por lo que son los dispositivos que incurren en aumento de costo respecto a dispositivos de seguridad, debido que existen pérdidas, malversaciones con los productos que se le brindan a cada uno de los choferes para su recorrido, por ello es que el encargado de almacén retorna a comprar dispositivos de seguridad para asignar a las otras unidades que carecen de ello por no manejar un control adecuado con los productos que se le asignan lo cual provoca pérdidas y aumento de costo para la empresa.

DESCRIPCION	CANT	PRECIO UNITARIO S/.	VALOR TOTAL POR CAMION S/.	IMPORTE ANUAL REAL S/.	%
Extintor PQS de 9 Kg	2	110	220	15,400	39%
Extintor de cabina Scania2 Kg	1	60	60	3,000	8%
Conos de seguridad con cinta reflectiva	4	30	120	4,800	12%
Triangulo de seguridad	1	45	45	1,800	5%
Linterna de mano (Pilas)	1	20	20	1,000	3%
Linterna de mano (recargable)	1	35	35	1,400	4%
Gancho de metal para jalar cortina	1	25	25	1,000	3%
Tacos de madera	2	60	120	9,600	24%
Escoba	1	15	15	750	2%
Recogedor	1	12	12	480	1%
TOTAL (SOLES)			S/. 672.00	S/. 39,230.00	100%

Fuente: Empresa de Transporte de Carga San Eduardo S.A.C. Elaboración propia

Detalle de tiempos que demanda un mantenimiento correctivo que desarrolla la Empresa de Transporte de Carga San Eduardo

En el detalle de tiempos que demanda un mantenimiento correctivo según (Tabla 10) indica las características de la totalidad de unidades que cuenta la empresa, fechas de ingreso y fecha de salida con la finalidad de detectar el costo y tiempo que toma cada unidad al momento de pasar por una reparación. Por lo que se muestra resultados desfavorables ya que el mantenimiento correctivo que realiza no es el adecuado a lo que conlleva que la situación puede agravarse que al paralizar y revisar aparecen otros desperfectos, lo cual tiene como consecuencia más retraso y mayor costo, por ende, según el cuadro de detalle ha generado dificultades de tiempo que toman los vehículos al estar en inoperativos durante un largo tiempo generando, aumento de costos con un total de S/ 938,191.00, pérdidas de trabajo y dinero por los gastos que requiere para su reparación.

Debido a las deficiencias encontradas respecto al tiempo que toman cada unidad al ser sometido a un mantenimiento correctivo produce varios problemas para la organización como unidades paralizadas, ocasionando problemas tanto para la utilidad en la empresa como el desgaste de las unidades, por ello se ha decidido detallar los días que toman al momento de realizar ese tipo de mantenimiento lo cual sería recomendable que desarrollen un adecuado control interno en un mantenimiento preventivo para poder ver cambios positivos en la empresa.

Tabla 10. Detalle de tiempos que demanda un mantenimiento correctivo que desarrolla la Empresa de Transporte de Carga San Eduardo

DETALLE DE MANTENIMIENTO UNIDADES - AÑO 2018

MANTENIMIENTO CORRECTIVO

ITEM	DESCRIPCION	MODELO	SERIE	FECHA DE INGRESO	FECHA DE SALIDA	TIEMPO (DÍAS)	TOTAL
1	REMOLCADOR	T660	254698	5/05/2018	23/05/2018	18	S/. 4,692
2	REMOLCADOR	CXU613E	1M1AW07YXEM040116	10/05/2018	25/05/2018	15	S/. 4,890
3	REMOLCADOR	CXU613E	1M1AW07YXFM044345	8/05/2018	26/05/2018	18	S/. 7,821
4	REMOLCADOR	CXU613E	1M1AW07Y5EM040119	2/05/2018	17/05/2018	15	S/. 4,046
5	REMOLCADOR	CXU613E	1M1AW07Y3EM040118	8/05/2018	21/05/2018	13	S/. 4,393
6	REMOLCADOR	CXU613E	1M1AW07YXFM047410	4/05/2018	21/05/2018	17	S/. 3,887
7	REMOLCADOR	G460 A6X4	9BSP6X400E3857025	9/05/2018	21/05/2018	12	S/. 3,877
8	REMOLCADOR	P410 A6X4	9BSP6X400E3856976	3/08/2018	18/08/2018	15	S/. 5,034
9	REMOLCADOR	P410 A6X4	9BSP6X400E3857865	7/05/2018	22/05/2018	15	S/. 5,947
10	REMOLCADOR	P410 A6X4	9BSP6X400E3859033	9/05/2018	26/05/2018	17	S/. 6,917
11	REMOLCADOR	P410X4	9BSP6X400E3857818	3/12/2018	17/12/2018	14	S/. 4,931
12	REMOLCADOR	PA10 A6X4	9BSP6X400E3856909	5/07/2018	27/07/2018	22	S/. 7,881
13	REMOLCADOR	P410 A6X4	9BSP6X400E3856882	3/01/2018	18/01/2018	15	S/. 7,875
14	REMOLCADOR	P410X4	9BSP6X400E3856764	14/05/2018	28/05/2018	14	S/. 3,974
15	REMOLCADOR	F12 4X2	YV2H3A1AOP104760	3/11/2018	14/11/2018	11	S/. 3,877
16	REMOLCADOR	N-1254	YV2N2B4D1LA349665	12/07/2018	31/07/2018	19	S/. 8,230
17	REMOLCADOR	P410 A6X4	P410LA6X4MNA	5/05/2018	25/05/2018	20	S/. 4,919
18	REMOLCADOR	P410 A6X4	P410LA6X4MNA	4/07/2018	20/07/2018	16	S/. 4,256
19	REMOLCADOR	NL12 (6X4)	TD122FS187728840	7/07/2018	19/07/2018	12	S/. 6,036
20	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA5G0076896	9/07/2018	27/07/2018	18	S/. 6,320
21	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA0G0079303	9/07/2018	30/07/2018	21	S/. 6,910
22	REMOLCADOR	M2112	3AKJC5CV2HDHW7444	4/04/2018	28/04/2018	24	S/. 3,981
23	REMOLCADOR	M2112	3AKJC5CV4HDHW7445	14/04/2018	30/04/2018	16	S/. 3,991
24	REMOLCADOR	M2112	3AKJC5CV6HDHW7446	10/07/2018	27/07/2018	17	S/. 4,929
25	REMOLCADOR	M2112	3AKJC5CV0HDHW7684	2/07/2018	16/07/2018	14	S/. 6,908

DETALLE DE MANTENIMIENTO UNIDADES - AÑO 2018

MANTENIMIENTO CORRECTIVO

ITEM	DESCRIPCION	MODELO	SERIE	FECHA DE INGRESO	FECHA DE SALIDA	TIEMPO (DÍAS)	TOTAL
26	REMOLCADOR	M2112	3AKJC5CV2HDHW7685	2/05/2018	21/05/2018	19	S/. 5,885
27	REMOLCADOR	M2112	3AKJC5CV4HDHW7686	1/03/2018	12/03/2018	11	S/. 4,538
28	REMOLCADOR	M2112	3AKJC5CV6HDHW7687	1/09/2018	20/09/2018	19	S/. 7,866
29	REMOLCADOR	M2112	3AKJC5CVXHDHW7689	7/02/2018	24/02/2018	17	S/. 7,866
30	REMOLCADOR	M2112	3AKJC5CV6HDHW7690	18/08/2018	31/08/2018	13	S/. 8,196
31	REMOLCADOR	M2112	3AKJC5CV8HDHW7691	9/01/2018	24/01/2018	15	S/. 3,506
32	REMOLCADOR	P410 A6X4	P410LA6X4MNA	7/03/2018	21/03/2018	14	S/. 6,805
33	REMOLCADOR	P410 A6X4	P410LA6X4MNA	2/08/2018	18/08/2018	16	S/. 5,970
34	REMOLCADOR	P410 A6X4	P410LA6X4MNA	5/05/2018	23/05/2018	18	S/. 7,761
35	REMOLCADOR	P410 A6X4	P410LA6X4MNA	7/06/2018	22/06/2018	15	S/. 7,762
36	REMOLCADOR	P410 A6X4	P410LA6X4MNA	15/06/2018	30/06/2018	15	S/. 5,944
37	REMOLCADOR	P410 A6X4	P410LA6X4MNA	6/06/2018	18/06/2018	12	S/. 7,775
38	REMOLCADOR	P410 A6X4	P410LA6X4MNA	11/01/2018	30/01/2018	19	S/. 4,000
39	REMOLCADOR	P410 A6X4	P410LA6X4MNA	3/05/2018	17/05/2018	14	S/. 7,772
40	REMOLCADOR	P410 A6X4	P410LA6X4MNA	2/06/2018	19/06/2018	17	S/. 8,719
41	REMOLCADOR	P410 A6X4	P410LA6X4MNA	12/05/2018	31/05/2018	19	S/. 7,268
42	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA6J0134148	8/02/2018	22/02/2018	14	S/. 5,100
43	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA8J0132420	18/06/2018	30/06/2018	12	S/. 7,754
44	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA2J0132011	9/04/2018	28/04/2018	19	S/. 3,991
45	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA4J0132012	4/01/2018	27/01/2018	23	S/. 4,000
46	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAAXJ0132421	8/01/2018	22/01/2018	14	S/. 4,931
47	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA2J0132803	15/01/2018	30/01/2018	15	S/. 6,833
48	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA0J0133559	4/06/2018	28/06/2018	24	S/. 6,833
49	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA7J0133560	10/03/2018	26/03/2018	16	S/. 5,988
50	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA6J0134523	2/02/2018	16/02/2018	14	S/. 3,975

DETALLE DE MANTENIMIENTO UNIDADES - AÑO 2018

MANTENIMIENTO CORRECTIVO

ITEM	DESCRIPCION	MODELO	SERIE	FECHA DE INGRESO	FECHA DE SALIDA	TIEMPO (DÍAS)	TOTAL
51	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA7J0134868	6/04/2018	24/04/2018	18	S/. 5,895
52	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA6J0132013	5/01/2018	19/01/2018	14	S/. 5,042
53	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA8J0132014	7/08/2018	28/08/2018	21	S/. 8,428
54	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA1J0138236	5/03/2018	20/03/2018	15	S/. 6,928
55	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA4J0138165	14/06/2018	30/06/2018	16	S/. 6,833
56	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA7J0137334	16/06/2018	30/06/2018	14	S/. 8,315
57	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA9J0139845	16/01/2018	31/01/2018	15	S/. 5,988
58	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA1J0139080	12/06/2018	28/06/2018	16	S/. 8,291
59	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA3J0139081	4/01/2018	18/01/2018	14	S/. 5,050
60	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA2J0147804	8/01/2018	27/01/2018	19	S/. 5,904
61	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA4J0147805	5/06/2018	23/06/2018	18	S/. 8,291
62	REMOLCADOR	6460 A6X4	9BS66X400C3805102	8/01/2018	24/01/2018	16	S/. 5,988
63	REMOLCADOR	6460 A6X4	9BS66X400C3808244	14/02/2018	27/02/2018	13	S/. 4,103
64	REMOLCADOR	6460 A6X4	9BS66X400C3808259	4/05/2018	25/05/2018	21	S/. 7,781
65	PLATAFORMA	ESTANDAR	8S9SC13C4EAS87024	7/04/2018	28/04/2018	21	S/. 6,843
66	PLATAFORMA	ESTANDAR	8S9SC13C4EAS87022	8/06/2018	21/06/2018	13	S/. 7,771
67	PLATAFORMA	ESTANDAR	8S9SC13C4EAS87023	14/09/2018	28/09/2018	14	S/. 8,804
68	PLATAFORMA	ESTANDAR	8S9SC13C4EAS87021	3/10/2018	25/10/2018	22	S/. 4,096
69	PLATAFORMA	ESTANDAR	8S9SC23C4DAS87060	16/11/2018	28/11/2018	12	S/. 3,541
70	PLATAFORMA	SRPLAT	8T9S340P47NDL2097	13/02/2018	26/02/2018	13	S/. 4,529
71	PLATAFORMA	ESTANDAR	8S9SC13C4FAS87003	4/08/2018	17/08/2018	13	S/. 3,597
72	PLATAFORMA	ESTANDAR	8S9SC13C4FAS87005	12/02/2018	28/02/2018	16	S/. 3,705
73	PLATAFORMA	ESTANDAR	8S9SC13C4FAS87004	13/03/2018	27/03/2018	14	S/. 6,226
74	PLATAFORMA	ESTANDAR	8S9SC23F4EAS87151	13/01/2018	22/01/2018	9	S/. 3,503
75	PLATAFORMA	ESTANDAR	8T9KVRSP1HTA18032	5/01/2018	20/01/2018	15	S/. 4,255

DETALLE DE MANTENIMIENTO UNIDADES - AÑO 2018

MANTENIMIENTO CORRECTIVO

ITEM	DESCRIPCION	MODELO	SERIE	FECHA DE INGRESO	FECHA DE SALIDA	TIEMPO (DÍAS)	TOTAL
76	PLATAFORMA	ESTANDAR	8T9KVRSP1HTA18031	10/11/2018	22/11/2018	12	S/. 3,704
77	PLATAFORMA	ESTANDAR	8T9KVRSP1HTA18034	5/12/2018	19/12/2018	14	S/. 5,432
78	PLATAFORMA	ESTANDAR	8T9KVRSP1HTA18036	1/06/2018	19/06/2018	18	S/. 8,197
79	PLATAFORMA	ESTANDAR	8T9KVRSP1HTA18035	5/04/2018	16/04/2018	11	S/. 6,805
80	PLATAFORMA	ESTANDAR	8S9SC23C4GAS87003	15/10/2018	31/10/2018	16	S/. 3,508
81	PLATAFORMA	ESTANDAR	8S9SC23C4GAS87002	5/03/2018	28/03/2018	23	S/. 7,875
82	BOMBONA	ESTANDAR	8S9SC93C4EAS87123	11/07/2018	26/07/2018	15	S/. 7,762
83	BOMBONA	ESTANDAR	8S9SC93C4EAS87124	7/08/2018	27/08/2018	20	S/. 7,847
84	BOMBONA	ESTANDAR	8S9SC93C4EAS87126	1/12/2018	22/12/2018	21	S/. 6,842
85	BOMBONA	ESTANDAR	8S9SC93C4EAS87125	5/02/2018	19/02/2018	14	S/. 4,937
86	BOMBONA	ESTANDAR	8S9SC93C4FAS87007	1/08/2018	20/08/2018	19	S/. 9,229
87	BOMBONA	ESTANDAR	8S9SC93C4FAS87008	6/12/2018	26/12/2018	20	S/. 6,842
88	BOMBONA	ESTANDAR	8S9SC93C4FAS87006	15/02/2018	28/02/2018	13	S/. 3,691
89	BOMBONA	ESTANDAR	8S9SC93C4FAS87059	2/04/2018	30/04/2018	28	S/. 9,648
90	BOMBONA	ESTANDAR	8S9SC93C4FAS87060	2/08/2018	21/08/2018	19	S/. 9,742
91	BOMBONA	ESTANDAR	8S9SC93C4FAS87058	3/03/2018	15/03/2018	12	S/. 7,341
92	BOMBONA	ESTANDAR	8S9SC93F4GAS87112	10/01/2018	30/01/2018	20	S/. 8,713
93	VOLQUETE	TOLVA GRANELERA	8S9SC53C4EAS87013	5/11/2018	28/11/2018	23	S/. 3,999
94	VOLQUETE	TOLVA GRANELERA	8S9SC53C4EAS87019	9/04/2018	25/04/2018	16	S/. 7,875
95	VOLQUETE	TOLVA GRANELERA	8S9SC53C4EAS87017	1/12/2018	17/12/2018	16	S/. 6,131
96	VOLQUETE	TOLVA GRANELERA	8S9SC53C4EAS87012	12/05/2018	26/05/2018	14	S/. 6,928
97	VOLQUETE	TOLVA GRANELERA	8S9SC53C4EAS87014	5/12/2018	20/12/2018	15	S/. 6,882
98	VOLQUETE	TOLVA GRANELERA	8S9SC53C4EAS87016	17/02/2018	28/02/2018	11	S/. 5,572
99	VOLQUETE	TOLVA GRANELERA	8S9SC53C4EAS87020	6/12/2018	28/12/2018	22	S/. 8,735
100	VOLQUETE	TOLVA GRANELERA	8S9SC53C4EAS87011	9/11/2018	24/11/2018	15	S/. 3,779

DETALLE DE MANTENIMIENTO UNIDADES - AÑO 2018

MANTENIMIENTO CORRECTIVO

ITEM	DESCRIPCION	MODELO	SERIE	FECHA DE INGRESO	FECHA DE SALIDA	TIEMPO (DÍAS)	TOTAL
101	VOLQUETE	TOLVA GRANELERA	8S9SC53C4EAS87018	7/02/2018	26/02/2018	19	S/. 3,990
102	VOLQUETE	TOLVA GRANELERA	8S9SC53C4EAS87015	13/12/2018	29/12/2018	16	S/. 7,728
103	VOLQUETE	SRT-48T	SR17391686	9/04/2018	20/04/2018	11	S/. 3,877
104	VOLQUETE	TOLVA GRANELERA	8S9SC53F4EAS87176	14/04/2018	27/04/2018	13	S/. 6,833
105	VOLQUETE	TOLVA GRANELERA	8T9ES24LXHPCG5270	1/08/2018	24/08/2018	23	S/. 9,742
106	VOLQUETE	STANDARD	8T9SV398XHTEW4190	14/12/2018	28/12/2018	14	S/. 6,789
107	VOLQUETE	STANDARD	8T9SV3981HTEW4191	19/03/2018	31/03/2018	12	S/. 8,713
108	VOLQUETE	STANDARD	8T9SV3983HTEW4192	14/03/2018	31/03/2018	17	S/. 6,918
109	VOLQUETE	STANDARD	8T9SV3983HTEW4189	4/08/2018	22/08/2018	18	S/. 9,229
110	VOLQUETE	STANDARD	8T9SV3982HTEW4183	11/10/2018	23/10/2018	12	S/. 4,258
111	VOLQUETE	STANDARD	8T9SV3984HTEW4184	7/12/2018	21/12/2018	14	S/. 9,382
112	VOLQUETE	STANDARD	8T9SV3986HTEW4185	1/10/2018	16/10/2018	15	S/. 5,993
113	VOLQUETE	STANDARD	8T9SV3988HTEW4186	12/12/2018	27/12/2018	15	S/. 8,804
114	VOLQUETE	STANDARD	8T9SV398XHTEW4187	6/10/2018	29/10/2018	23	S/. 9,418
115	VOLQUETE	STANDARD	8T9SV3981HTEW4188	5/10/2018	29/10/2018	24	S/. 7,847
116	VOLQUETE	LIM/SRP-03	8T9ES24LXHPCG5266	8/09/2018	28/09/2018	20	S/. 7,856
117	VOLQUETE	LIM/SRP-03	8T9ES24LXHPCG5272	13/11/2018	26/11/2018	13	S/. 4,352
118	VOLQUETE	LIM/SRP-03	8T9ES24LXHPCG5271	12/10/2018	29/10/2018	17	S/. 6,502
119	VOLQUETE	LIM/SRP-03	8T9ES24LXHPCG5273	12/02/2018	26/02/2018	14	S/. 5,384
120	VOLQUETE	LIM/SRP-03	8T9ES24LXHPCG5274	3/09/2018	20/09/2018	17	S/. 7,856
121	VOLQUETE	LIM/SRP-03	8T9ES24LXHPCG5267	15/08/2018	29/08/2018	14	S/. 5,885
122	VOLQUETE	LIM/SRP-03	8T9ES24LXHPCG5268	14/09/2018	29/09/2018	15	S/. 6,927
123	VOLQUETE	LIM/SRP-03	8T9ES24LXHPCG5269	11/04/2018	26/04/2018	15	S/. 7,812
124	FURGÓN	ESTANDAR	859SC13C4CA587116	18/10/2018	30/10/2018	12	S/. 7,256
125	FURGÓN	ESTANDAR	859SC13C4CAS87113	3/10/2018	19/10/2018	16	S/. 7,856

DETALLE DE MANTENIMIENTO UNIDADES - AÑO 2018

MANTENIMIENTO CORRECTIVO

ITEM	DESCRIPCION	MODELO	SERIE	FECHA DE INGRESO	FECHA DE SALIDA	TIEMPO (DÍAS)	TOTAL
126	FURGÓN	ESTANDAR	859SC13C41AS87114	4/10/2018	20/10/2018	16	S/. 6,833
127	FURGÓN	ESTANDAR	859SC13C4CAS87115	1/09/2018	29/09/2018	28	S/. 7,856
128	FURGÓN	ESTANDAR	8S89SC13F4GAS87241	6/02/2018	27/02/2018	21	S/. 4,854
129	FURGÓN	ESTANDAR	8S9SC13F4GAS87107	2/06/2018	25/06/2018	23	S/. 7,866
130	FURGÓN	ESTANDAR	8S9SC13F4GAS87092	16/03/2018	31/03/2018	15	S/. 5,100
131	FURGÓN	ESTANDAR	8S9SC13F4GAS87093	10/02/2018	24/02/2018	14	S/. 7,856
132	FURGÓN	ESTANDAR	8S9SC13F4GAS87108	1/02/2018	26/02/2018	25	S/. 7,856
133	FURGÓN	ESTANDAR	8S9SC13F4GAS87109	11/10/2018	24/10/2018	13	S/. 6,911
134	FURGÓN	ESTANDAR	8S9SC13F4GAS87110	2/11/2018	17/11/2018	15	S/. 7,856
135	FURGÓN	ESTANDAR	8T9KVRSF1HTA18177	10/09/2018	29/09/2018	19	S/. 4,993
136	FURGÓN	STANDARD	8T9SF3E7XHTEW4197	5/11/2018	19/11/2018	14	S/. 7,856
137	FURGÓN	STANDARD	8T9SF3E78HTEW4196	1/09/2018	17/09/2018	16	S/. 8,283
138	FURGÓN	STANDARD	8T9SF3E76HTEW4195	17/01/2018	29/01/2018	12	S/. 4,097
139	FURGÓN	STANDARD	8T9SF3E74HTEW4194	9/02/2018	23/02/2018	14	S/. 6,804
140	FURGÓN	STANDARD	8T9SF3E72HTEW4193	5/12/2018	22/12/2018	17	S/. 8,804
141	FURGÓN	STANDARD	8T9SF3E24HTEW4202	15/09/2018	27/09/2018	12	S/. 4,352
142	FURGÓN	STANDARD	8T9SF3E22HTEW4201	6/09/2018	27/09/2018	21	S/. 8,283
143	FURGÓN	STANDARD	8T9SF3E20HTEW4200	3/02/2018	15/02/2018	12	S/. 5,384
144	FURGÓN	STANDARD	8T9SF3E28HTEW4199	5/09/2018	18/09/2018	13	S/. 7,856
145	FURGÓN	STANDARD	8T9SF3E26HTEW4198	12/11/2018	24/11/2018	12	S/. 6,927
146	CAMIÓN DE CARGA	K2700	KNCSGX71AD7701807	3/11/2018	17/11/2018	14	S/. 2,180
147	CAMIÓN DE CARGA	YG8173	YV2A4B3D2SA238728	18/09/2018	28/09/2018	10	S/. 2,952
148	HINO	N2 CAMION	JHHMCL3H0GK019025	8/11/2018	19/11/2018	11	S/. 2,002
149	CAMION CHASIS CABINA	STANDARD	9BM979046GS034114	17/02/2018	27/02/2018	10	S/. 3,145
150	CAMION CHASIS CABINA	STANDARD	9BM979046GS033702	15/09/2018	29/09/2018	14	S/. 2,793
TOTAL							S/. 938,191

Fuente: Elaboración Propia

Detalle de tiempos que toma un mantenimiento preventivo (según un adecuado control interno en un mantenimiento preventivo)

Según la (Tabla 11) se detalla la totalidad de las unidades que cuenta la empresa y los tiempos que podría llevar al momento de contar con un adecuado control interno en un mantenimiento preventivo. Cabe resaltar que la empresa de transporte realiza solo mantenimiento correctivo debido a que se elaboró dicho detalle de mantenimiento pero preventivo con la finalidad de detectar los resultados lo que concierne en tanto en costos como en tiempo, por ende los efectos son notorios como se observa en la tabla esto genera una reducción de costos a menor tiempo con un total de S/ 409,951.00, disminuyendo el tiempo muerto lo que ocasionaría mayor disponibilidad de las unidades al tenerlos en condiciones óptimas, además se alargaría la vida útil de los vehículos, generando mayor rendimiento, ahorro e incremento de utilidad .

Tabla 11. . Detalle de mantenimiento preventivo (según un adecuado control interno en un mantenimiento preventivo)

DETALLE DE MANTENIMIENTO UNIDADES - AÑO 2018

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

ITEM	DESCRIPCION	MODELO	SERIE	FECHA DE INGRESO	FECHA DE SALIDA	TIEMPO (DÍAS)	TOTAL
1	REMOLCADOR	T660	254698	5/05/2018	7/05/2018	2	S/. 2,050
2	REMOLCADOR	CXU613E	1M1AW07YXEM040116	10/05/2018	12/05/2018	2	S/. 2,137
3	REMOLCADOR	CXU613E	1M1AW07YXFM044345	8/05/2018	11/05/2018	3	S/. 3,417
4	REMOLCADOR	CXU613E	1M1AW07Y5EM040119	2/05/2018	3/05/2018	1	S/. 1,768
5	REMOLCADOR	CXU613E	1M1AW07Y3EM040118	8/05/2018	10/05/2018	2	S/. 1,920
6	REMOLCADOR	CXU613E	1M1AW07YXFM047410	4/05/2018	5/05/2018	1	S/. 1,699
7	REMOLCADOR	G460 A6X4	9BSP6X400E3857025	9/05/2018	11/05/2018	2	S/. 1,694
8	REMOLCADOR	P410 A6X4	9BSP6X400E3856976	3/08/2018	6/08/2018	3	S/. 2,200
9	REMOLCADOR	P410 A6X4	9BSP6X400E3857865	7/05/2018	10/05/2018	3	S/. 2,598
10	REMOLCADOR	P410 A6X4	9BSP6X400E3859033	9/05/2018	12/05/2018	3	S/. 3,022
11	REMOLCADOR	P410X4	9BSP6X400E3857818	3/12/2018	5/12/2018	2	S/. 2,155
12	REMOLCADOR	PA10 A6X4	9BSP6X400E3856909	5/07/2018	9/07/2018	4	S/. 3,444
13	REMOLCADOR	P410 A6X4	9BSP6X400E3856882	3/01/2018	6/01/2018	3	S/. 3,441
14	REMOLCADOR	P410X4	9BSP6X400E3856764	14/05/2018	15/05/2018	1	S/. 1,736
15	REMOLCADOR	F12 4X2	YV2H3A1AOP104760	3/11/2018	5/11/2018	2	S/. 1,694
16	REMOLCADOR	N-1254	YV2N2B4D1LA349665	12/07/2018	16/07/2018	4	S/. 3,581
17	REMOLCADOR	P410 A6X4	P410LA6X4MNA	5/05/2018	8/05/2018	3	S/. 2,150
18	REMOLCADOR	P410 A6X4	P410LA6X4MNA	4/07/2018	5/07/2018	1	S/. 1,860
19	REMOLCADOR	NL12 (6X4)	TD122FS187728840	7/07/2018	9/07/2018	2	S/. 2,637
20	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA5G0076896	9/07/2018	12/07/2018	3	S/. 2,762
21	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA0G0079303	9/07/2018	12/07/2018	3	S/. 3,019
22	REMOLCADOR	M2112	3AKJC5CV2HDHW7444	4/04/2018	6/04/2018	2	S/. 1,740
23	REMOLCADOR	M2112	3AKJC5CV4HDHW7445	14/04/2018	16/04/2018	2	S/. 1,744
24	REMOLCADOR	M2112	3AKJC5CV6HDHW7446	10/07/2018	13/07/2018	3	S/. 2,154
25	REMOLCADOR	M2112	3AKJC5CV0HDHW7684	2/07/2018	6/07/2018	4	S/. 3,019

DETALLE DE MANTENIMIENTO UNIDADES - AÑO 2018

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

ITEM	DESCRIPCION	MODELO	SERIE	FECHA DE INGRESO	FECHA DE SALIDA	TIEMPO (DÍAS)	TOTAL
26	REMOLCADOR	M2112	3AKJC5CV2HDHW7685	2/05/2018	5/05/2018	3	S/. 2,571
27	REMOLCADOR	M2112	3AKJC5CV4HDHW7686	1/03/2018	2/03/2018	1	S/. 1,983
28	REMOLCADOR	M2112	3AKJC5CV6HDHW7687	1/09/2018	3/09/2018	2	S/. 3,437
29	REMOLCADOR	M2112	3AKJC5CVXHDHW7689	7/02/2018	10/02/2018	3	S/. 3,437
30	REMOLCADOR	M2112	3AKJC5CV6HDHW7690	18/08/2018	22/08/2018	4	S/. 3,581
31	REMOLCADOR	M2112	3AKJC5CV8HDHW7691	9/01/2018	11/01/2018	2	S/. 1,532
32	REMOLCADOR	P410 A6X4	P410LA6X4MNA	7/03/2018	9/03/2018	2	S/. 2,974
33	REMOLCADOR	P410 A6X4	P410LA6X4MNA	2/08/2018	4/08/2018	2	S/. 2,609
34	REMOLCADOR	P410 A6X4	P410LA6X4MNA	5/05/2018	8/05/2018	3	S/. 3,391
35	REMOLCADOR	P410 A6X4	P410LA6X4MNA	7/06/2018	11/06/2018	4	S/. 3,392
36	REMOLCADOR	P410 A6X4	P410LA6X4MNA	15/06/2018	18/06/2018	3	S/. 2,597
37	REMOLCADOR	P410 A6X4	P410LA6X4MNA	6/06/2018	9/06/2018	3	S/. 3,397
38	REMOLCADOR	P410 A6X4	P410LA6X4MNA	11/01/2018	13/01/2018	2	S/. 1,748
39	REMOLCADOR	P410 A6X4	P410LA6X4MNA	3/05/2018	5/05/2018	2	S/. 3,396
40	REMOLCADOR	P410 A6X4	P410LA6X4MNA	2/06/2018	6/06/2018	4	S/. 3,810
41	REMOLCADOR	P410 A6X4	P410LA6X4MNA	12/05/2018	15/05/2018	3	S/. 3,176
42	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA6J0134148	8/02/2018	10/02/2018	2	S/. 2,229
43	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA8J0132420	18/06/2018	22/06/2018	4	S/. 3,388
44	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA2J0132011	9/04/2018	11/04/2018	2	S/. 1,744
45	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA4J0132012	4/01/2018	6/01/2018	2	S/. 1,748
46	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA XJ0132421	8/01/2018	10/01/2018	2	S/. 2,155
47	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA2J0132803	15/01/2018	18/01/2018	3	S/. 2,986
48	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA0J0133559	4/06/2018	7/06/2018	3	S/. 2,986
49	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA7J0133560	10/03/2018	13/03/2018	3	S/. 2,617
50	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA6J0134523	2/02/2018	3/02/2018	1	S/. 1,737

DETALLE DE MANTENIMIENTO UNIDADES - AÑO 2018

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

ITEM	DESCRIPCION	MODELO	SERIE	FECHA DE INGRESO	FECHA DE SALIDA	TIEMPO (DÍAS)	TOTAL
51	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA7J0134868	6/04/2018	9/04/2018	3	S/. 2,576
52	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA6J0132013	5/01/2018	8/01/2018	3	S/. 2,203
53	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA8J0132014	7/08/2018	11/08/2018	4	S/. 3,683
54	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA1J0138236	5/03/2018	9/03/2018	4	S/. 3,027
55	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA4J0138165	14/06/2018	16/06/2018	2	S/. 2,986
56	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA7J0137334	16/06/2018	20/06/2018	4	S/. 3,633
57	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA9J0139845	16/01/2018	18/01/2018	2	S/. 2,617
58	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA1J0139080	12/06/2018	15/06/2018	3	S/. 3,623
59	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA3J0139081	4/01/2018	6/01/2018	2	S/. 2,207
60	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA2J0147804	8/01/2018	10/01/2018	2	S/. 2,580
61	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA4J0147805	5/06/2018	8/06/2018	3	S/. 3,623
62	REMOLCADOR	6460 A6X4	9BS66X400C3805102	8/01/2018	10/01/2018	2	S/. 2,616
63	REMOLCADOR	6460 A6X4	9BS66X400C3808244	14/02/2018	15/02/2018	1	S/. 1,793
64	REMOLCADOR	6460 A6X4	9BS66X400C3808259	4/05/2018	8/05/2018	4	S/. 3,400
65	PLATAFORMA	ESTANDAR	8S9SC13C4EAS87024	7/04/2018	10/04/2018	3	S/. 2,990
66	PLATAFORMA	ESTANDAR	8S9SC13C4EAS87022	8/06/2018	11/06/2018	3	S/. 3,396
67	PLATAFORMA	ESTANDAR	8S9SC13C4EAS87023	14/09/2018	17/09/2018	3	S/. 3,847
68	PLATAFORMA	ESTANDAR	8S9SC13C4EAS87021	3/10/2018	5/10/2018	2	S/. 1,790
69	PLATAFORMA	ESTANDAR	8S9SC23C4DAS87060	16/11/2018	17/11/2018	1	S/. 1,547
70	PLATAFORMA	SRPLAT	8T9S340P47NDL2097	13/02/2018	15/02/2018	2	S/. 1,979
71	PLATAFORMA	ESTANDAR	8S9SC13C4FAS87003	4/08/2018	6/08/2018	2	S/. 1,572
72	PLATAFORMA	ESTANDAR	8S9SC13C4FAS87005	12/02/2018	14/02/2018	2	S/. 1,619
73	PLATAFORMA	ESTANDAR	8S9SC13C4FAS87004	13/03/2018	16/03/2018	3	S/. 2,721
74	PLATAFORMA	ESTANDAR	8S9SC23F4EAS87151	13/01/2018	15/01/2018	2	S/. 1,531
75	PLATAFORMA	ESTANDAR	8T9KVRSP1HTA18032	5/01/2018	6/01/2018	1	S/. 1,859

DETALLE DE MANTENIMIENTO UNIDADES - AÑO 2018

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

ITEM	DESCRIPCION	MODELO	SERIE	FECHA DE INGRESO	FECHA DE SALIDA	TIEMPO (DÍAS)	TOTAL
76	PLATAFORMA	ESTANDAR	8T9KVRSP1HTA18031	10/11/2018	12/11/2018	2	S/. 1,619
77	PLATAFORMA	ESTANDAR	8T9KVRSP1HTA18034	5/12/2018	7/12/2018	2	S/. 2,374
78	PLATAFORMA	ESTANDAR	8T9KVRSP1HTA18036	1/06/2018	5/06/2018	4	S/. 3,582
79	PLATAFORMA	ESTANDAR	8T9KVRSP1HTA18035	5/04/2018	7/04/2018	2	S/. 2,974
80	PLATAFORMA	ESTANDAR	8S9SC23C4GAS87003	15/10/2018	16/10/2018	1	S/. 1,533
81	PLATAFORMA	ESTANDAR	8S9SC23C4GAS87002	5/03/2018	8/03/2018	3	S/. 3,441
82	BOMBONA	ESTANDAR	8S9SC93C4EAS87123	11/07/2018	14/07/2018	3	S/. 3,392
83	BOMBONA	ESTANDAR	8S9SC93C4EAS87124	7/08/2018	10/08/2018	3	S/. 3,429
84	BOMBONA	ESTANDAR	8S9SC93C4EAS87126	1/12/2018	3/12/2018	2	S/. 2,989
85	BOMBONA	ESTANDAR	8S9SC93C4EAS87125	5/02/2018	7/02/2018	2	S/. 2,157
86	BOMBONA	ESTANDAR	8S9SC93C4FAS87007	1/08/2018	4/08/2018	3	S/. 4,033
87	BOMBONA	ESTANDAR	8S9SC93C4FAS87008	6/12/2018	8/12/2018	2	S/. 2,990
88	BOMBONA	ESTANDAR	8S9SC93C4FAS87006	15/02/2018	16/02/2018	1	S/. 1,613
89	BOMBONA	ESTANDAR	8S9SC93C4FAS87059	2/04/2018	6/04/2018	4	S/. 4,216
90	BOMBONA	ESTANDAR	8S9SC93C4FAS87060	2/08/2018	6/08/2018	4	S/. 4,257
91	BOMBONA	ESTANDAR	8S9SC93C4FAS87058	3/03/2018	6/03/2018	3	S/. 3,208
92	BOMBONA	ESTANDAR	8S9SC93F4GAS87112	10/01/2018	13/01/2018	3	S/. 3,807
93	VOLQUETE	TOLVA GRANELERA	8S9SC53C4EAS87013	5/11/2018	6/11/2018	1	S/. 1,747
94	VOLQUETE	TOLVA GRANELERA	8S9SC53C4EAS87019	9/04/2018	13/04/2018	4	S/. 3,441
95	VOLQUETE	TOLVA GRANELERA	8S9SC53C4EAS87017	1/12/2018	3/12/2018	2	S/. 2,679
96	VOLQUETE	TOLVA GRANELERA	8S9SC53C4EAS87012	12/05/2018	15/05/2018	3	S/. 3,027
97	VOLQUETE	TOLVA GRANELERA	8S9SC53C4EAS87014	5/12/2018	7/12/2018	2	S/. 3,007
98	VOLQUETE	TOLVA GRANELERA	8S9SC53C4EAS87016	17/02/2018	19/02/2018	2	S/. 2,435
99	VOLQUETE	TOLVA GRANELERA	8S9SC53C4EAS87020	6/12/2018	10/12/2018	4	S/. 3,817
100	VOLQUETE	TOLVA GRANELERA	8S9SC53C4EAS87011	9/11/2018	10/11/2018	1	S/. 1,651

DETALLE DE MANTENIMIENTO UNIDADES - AÑO 2018

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

ITEM	DESCRIPCION	MODELO	SERIE	FECHA DE INGRESO	FECHA DE SALIDA	TIEMPO (DÍAS)	TOTAL
101	VOLQUETE	TOLVA GRANELERA	8S9SC53C4EAS87018	7/02/2018	9/02/2018	2	S/. 1,743
102	VOLQUETE	TOLVA GRANELERA	8S9SC53C4EAS87015	13/12/2018	17/12/2018	4	S/. 3,377
103	VOLQUETE	SRT-48T	SR17391686	9/04/2018	10/04/2018	1	S/. 1,694
104	VOLQUETE	TOLVA GRANELERA	8S9SC53F4EAS87176	14/04/2018	16/04/2018	2	S/. 2,986
105	VOLQUETE	TOLVA GRANELERA	8T9ES24LXHPCG5270	1/08/2018	4/08/2018	3	S/. 4,257
106	VOLQUETE	STANDARD	8T9SV398XHTEW4190	14/12/2018	17/12/2018	3	S/. 2,967
107	VOLQUETE	STANDARD	8T9SV398IHTEW4191	19/03/2018	23/03/2018	4	S/. 3,807
108	VOLQUETE	STANDARD	8T9SV3983HTEW4192	14/03/2018	18/03/2018	4	S/. 3,023
109	VOLQUETE	STANDARD	8T9SV3983HTEW4189	4/08/2018	8/08/2018	4	S/. 4,033
110	VOLQUETE	STANDARD	8T9SV3982HTEW4183	11/10/2018	12/10/2018	1	S/. 1,861
111	VOLQUETE	STANDARD	8T9SV3984HTEW4184	7/12/2018	11/12/2018	4	S/. 4,100
112	VOLQUETE	STANDARD	8T9SV3986HTEW4185	1/10/2018	4/10/2018	3	S/. 2,619
113	VOLQUETE	STANDARD	8T9SV3988HTEW4186	12/12/2018	15/12/2018	3	S/. 3,847
114	VOLQUETE	STANDARD	8T9SV398XHTEW4187	6/10/2018	10/10/2018	4	S/. 4,115
115	VOLQUETE	STANDARD	8T9SV3981HTEW4188	5/10/2018	9/10/2018	4	S/. 3,429
116	VOLQUETE	LIM/SRP-03	8T9ES24LXHPCG5266	8/09/2018	12/09/2018	4	S/. 3,433
117	VOLQUETE	LIM/SRP-03	8T9ES24LXHPCG5272	13/11/2018	14/11/2018	1	S/. 1,902
118	VOLQUETE	LIM/SRP-03	8T9ES24LXHPCG5271	12/10/2018	15/10/2018	3	S/. 2,841
119	VOLQUETE	LIM/SRP-03	8T9ES24LXHPCG5273	12/02/2018	14/02/2018	2	S/. 2,352
120	VOLQUETE	LIM/SRP-03	8T9ES24LXHPCG5274	3/09/2018	6/09/2018	3	S/. 3,433
121	VOLQUETE	LIM/SRP-03	8T9ES24LXHPCG5267	15/08/2018	17/08/2018	2	S/. 2,572
122	VOLQUETE	LIM/SRP-03	8T9ES24LXHPCG5268	14/09/2018	17/09/2018	3	S/. 3,027
123	VOLQUETE	LIM/SRP-03	8T9ES24LXHPCG5269	11/04/2018	14/04/2018	3	S/. 3,413
124	FURGÓN	ESTANDAR	859SC13C4CA587116	18/10/2018	20/10/2018	2	S/. 3,170
125	FURGÓN	ESTANDAR	859SC13C4CAS87113	3/10/2018	7/10/2018	4	S/. 3,433

DETALLE DE MANTENIMIENTO UNIDADES - AÑO 2018

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

ITEM	DESCRIPCION	MODELO	SERIE	FECHA DE INGRESO	FECHA DE SALIDA	TIEMPO (DÍAS)	TOTAL
126	FURGÓN	ESTANDAR	859SC13C41AS87114	4/10/2018	6/10/2018	2	S/. 2,986
127	FURGÓN	ESTANDAR	859SC13C4CAS87115	1/09/2018	4/09/2018	3	S/. 3,433
128	FURGÓN	ESTANDAR	8S89SC13F4GAS87241	6/02/2018	8/02/2018	2	S/. 2,121
129	FURGÓN	ESTANDAR	8S9SC13F4GAS87107	2/06/2018	5/06/2018	3	S/. 3,437
130	FURGÓN	ESTANDAR	8S9SC13F4GAS87092	16/03/2018	18/03/2018	2	S/. 2,229
131	FURGÓN	ESTANDAR	8S9SC13F4GAS87093	10/02/2018	14/02/2018	4	S/. 3,433
132	FURGÓN	ESTANDAR	8S9SC13F4GAS87108	1/02/2018	5/02/2018	4	S/. 3,433
133	FURGÓN	ESTANDAR	8S9SC13F4GAS87109	11/10/2018	13/10/2018	2	S/. 3,020
134	FURGÓN	ESTANDAR	8S9SC13F4GAS87110	2/11/2018	6/11/2018	4	S/. 3,433
135	FURGÓN	ESTANDAR	8T9KVRSF1HTA18177	10/09/2018	12/09/2018	2	S/. 2,182
136	FURGÓN	STANDARD	8T9SF3E7XHTEW4197	5/11/2018	9/11/2018	4	S/. 3,433
137	FURGÓN	STANDARD	8T9SF3E78HTEW4196	1/09/2018	5/09/2018	4	S/. 3,619
138	FURGÓN	STANDARD	8T9SF3E76HTEW4195	17/01/2018	18/01/2018	1	S/. 1,790
139	FURGÓN	STANDARD	8T9SF3E74HTEW4194	9/02/2018	12/02/2018	3	S/. 2,973
140	FURGÓN	STANDARD	8T9SF3E72HTEW4193	5/12/2018	7/12/2018	2	S/. 3,847
141	FURGÓN	STANDARD	8T9SF3E24HTEW4202	15/09/2018	17/09/2018	2	S/. 1,902
142	FURGÓN	STANDARD	8T9SF3E22HTEW4201	6/09/2018	10/09/2018	4	S/. 3,619
143	FURGÓN	STANDARD	8T9SF3E20HTEW4200	3/02/2018	6/02/2018	3	S/. 2,352
144	FURGÓN	STANDARD	8T9SF3E28HTEW4199	5/09/2018	8/09/2018	3	S/. 3,433
145	FURGÓN	STANDARD	8T9SF3E26HTEW4198	12/11/2018	15/11/2018	3	S/. 3,027
146	CAMIÓN DE CARGA	K2700	KNCSGX71AD7701807	3/11/2018	5/11/2018	2	S/. 968
147	CAMIÓN DE CARGA	YG8173	YV2A4B3D2SA238728	18/09/2018	19/09/2018	1	S/. 1,290
148	HINO	N2 CAMION	JHHMCL3H0GK019025	8/11/2018	9/11/2018	1	S/. 875
149	CAMION CHASIS CABINA	STANDARD	9BM979046GS034114	17/02/2018	19/02/2018	2	S/. 1,374
150	CAMION CHASIS CABINA	STANDARD	9BM979046GS033702	15/09/2018	17/09/2018	2	S/. 1,220
TOTAL				TOTAL			S/. 409,951

Fuente: Elaboración propia

TIEMPO DE REPARACIÓN QUE DEMANDA TANTO UN MANTENIMIENTO CORRECTIVO COMO PREVENTIVO

En el siguiente cuadro se pretende detectar los tiempos y costos que incurren en dichos mantenimientos, los cuales han sido formados tanto mantenimiento correctivo que realiza la empresa, como un adecuado control interno en un mantenimiento preventivo, las cuales han generado diferencias relevantes reduciendo costos a menor tiempo según (Tabla 12), sin embargo, en el mantenimiento correctivo se detectó inconsistencias ya que la empresa realiza mantenimiento a las unidades cuando produce fallas por ende el tiempo es más largo para su reparación y el costo aumenta.

Como se muestra en la (Tabla 10 y Tabla 11) el mantenimiento correctivo que desarrolla la empresa de transporte generando un costo total de S/ 938,191.00 y un mantenimiento preventivo según un diseño de control adecuado de S/ 409,951.00, determinando la reducción de los costos de servicios de S/ 528,240.00 lo cual se ve reflejado en el estado de resultados estructurado.

Tabla 12. . Tiempos de reparación que demanda tanto un mantenimiento correctivo como un mantenimiento preventivo

DETALLE DE MANTENIMIENTO UNIDADES - AÑO 2018

TIEMPO DE REPARACIÓN (DÍAS)

ITEM	DESCRIPCION	MODELO	SERIE	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	DIF (DÍAS)	EXPRESADO EN S/
1	REMOLCADOR	T660	254698	18	2	16	S/. 2,642
2	REMOLCADOR	CXU613E	1M1AW07YXEM040116	15	2	13	S/. 2,753
3	REMOLCADOR	CXU613E	1M1AW07YXFM044345	18	3	15	S/. 4,403
4	REMOLCADOR	CXU613E	1M1AW07Y5EM040119	15	1	14	S/. 2,278
5	REMOLCADOR	CXU613E	1M1AW07Y3EM040118	13	2	11	S/. 2,473
6	REMOLCADOR	CXU613E	1M1AW07YXFM047410	17	1	16	S/. 2,189
7	REMOLCADOR	G460 A6X4	9BSP6X400E3857025	12	2	10	S/. 2,183
8	REMOLCADOR	P410 A6X4	9BSP6X400E3856976	15	3	12	S/. 2,834
9	REMOLCADOR	P410 A6X4	9BSP6X400E3857865	15	3	12	S/. 3,348
10	REMOLCADOR	P410 A6X4	9BSP6X400E3859033	17	3	14	S/. 3,894
11	REMOLCADOR	P410X4	9BSP6X400E3857818	14	2	12	S/. 2,777
12	REMOLCADOR	PA10 A6X4	9BSP6X400E3856909	22	4	18	S/. 4,437
13	REMOLCADOR	P410 A6X4	9BSP6X400E3856882	15	3	12	S/. 4,434
14	REMOLCADOR	P410X4	9BSP6X400E3856764	14	1	13	S/. 2,237
15	REMOLCADOR	F12 4X2	YV2H3A1AOP104760	11	2	9	S/. 2,183
16	REMOLCADOR	N-1254	YV2N2B4D1LA349665	19	4	15	S/. 4,649
17	REMOLCADOR	P410 A6X4	P410LA6X4MNA	20	3	17	S/. 2,770
18	REMOLCADOR	P410 A6X4	P410LA6X4MNA	16	1	15	S/. 2,397
19	REMOLCADOR	NL12 (6X4)	TD122FS187728840	12	2	10	S/. 3,398
20	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA5G0076896	18	3	15	S/. 3,558
21	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA0G0079303	21	3	18	S/. 3,891
22	REMOLCADOR	M2112	3AKJC5CV2HDHW7444	24	2	22	S/. 2,242
23	REMOLCADOR	M2112	3AKJC5CV4HDHW7445	16	2	14	S/. 2,247
24	REMOLCADOR	M2112	3AKJC5CV6HDHW7446	17	3	14	S/. 2,775
25	REMOLCADOR	M2112	3AKJC5CV0HDHW7684	14	4	10	S/. 3,890

DETALLE DE MANTENIMIENTO UNIDADES - AÑO 2018

TIEMPO DE REPARACIÓN (DÍAS)

ITEM	DESCRIPCION	MODELO	SERIE	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	DIF (DÍAS)	EXPRESADO EN S/
26	REMOLCADOR	M2112	3AKJC5CV2HDHW7685	19	3	16	S/. 3,313
27	REMOLCADOR	M2112	3AKJC5CV4HDHW7686	11	1	10	S/. 2,555
28	REMOLCADOR	M2112	3AKJC5CV6HDHW7687	19	2	17	S/. 4,429
29	REMOLCADOR	M2112	3AKJC5CVXHDHW7689	17	3	14	S/. 4,429
30	REMOLCADOR	M2112	3AKJC5CV6HDHW7690	13	4	9	S/. 4,615
31	REMOLCADOR	M2112	3AKJC5CV8HDHW7691	15	2	13	S/. 1,974
32	REMOLCADOR	P410 A6X4	P410LA6X4MNA	14	2	12	S/. 3,832
33	REMOLCADOR	P410 A6X4	P410LA6X4MNA	16	2	14	S/. 3,362
34	REMOLCADOR	P410 A6X4	P410LA6X4MNA	18	3	15	S/. 4,370
35	REMOLCADOR	P410 A6X4	P410LA6X4MNA	15	4	11	S/. 4,371
36	REMOLCADOR	P410 A6X4	P410LA6X4MNA	15	3	12	S/. 3,347
37	REMOLCADOR	P410 A6X4	P410LA6X4MNA	12	3	9	S/. 4,378
38	REMOLCADOR	P410 A6X4	P410LA6X4MNA	19	2	17	S/. 2,252
39	REMOLCADOR	P410 A6X4	P410LA6X4MNA	14	2	12	S/. 4,376
40	REMOLCADOR	P410 A6X4	P410LA6X4MNA	17	4	13	S/. 4,909
41	REMOLCADOR	P410 A6X4	P410LA6X4MNA	19	3	16	S/. 4,092
42	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA6J0134148	14	2	12	S/. 2,872
43	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA8J0132420	12	4	8	S/. 4,366
44	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA2J0132011	19	2	17	S/. 2,247
45	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA4J0132012	23	2	21	S/. 2,252
46	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA XJ0132421	14	2	12	S/. 2,777
47	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA2J0132803	15	3	12	S/. 3,847
48	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA0J0133559	24	3	21	S/. 3,847
49	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA7J0133560	16	3	13	S/. 3,372
50	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA6J0134523	14	1	13	S/. 2,238

DETALLE DE MANTENIMIENTO UNIDADES - AÑO 2018

TIEMPO DE REPARACIÓN (DÍAS)

ITEM	DESCRIPCION	MODELO	SERIE	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	DIF (DÍAS)	EXPRESADO EN S/
51	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA7J0134868	18	3	15	S/. 3,319
52	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA6J0132013	14	3	11	S/. 2,839
53	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA8J0132014	21	4	17	S/. 4,746
54	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA1J0138236	15	4	11	S/. 3,900
55	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA4J0138165	16	2	14	S/. 3,847
56	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA7J0137334	14	4	10	S/. 4,682
57	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA9J0139845	15	2	13	S/. 3,372
58	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA1J0139080	16	3	13	S/. 4,668
59	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA3J0139081	14	2	12	S/. 2,843
60	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA2J0147804	19	2	17	S/. 3,324
61	REMOLCADOR	2646 LS 6X4 3300 H6	WD39HDAA4J0147805	18	3	15	S/. 4,668
62	REMOLCADOR	6460 A6X4	9BS66X400C3805102	16	2	14	S/. 3,371
63	REMOLCADOR	6460 A6X4	9BS66X400C3808244	13	1	12	S/. 2,310
64	REMOLCADOR	6460 A6X4	9BS66X400C3808259	21	4	17	S/. 4,381
65	PLATAFORMA	ESTANDAR	8S9SC13C4EAS87024	21	3	18	S/. 3,853
66	PLATAFORMA	ESTANDAR	8S9SC13C4EAS87022	13	3	10	S/. 4,375
67	PLATAFORMA	ESTANDAR	8S9SC13C4EAS87023	14	3	11	S/. 4,957
68	PLATAFORMA	ESTANDAR	8S9SC13C4EAS87021	22	2	20	S/. 2,306
69	PLATAFORMA	ESTANDAR	8S9SC23C4DAS87060	12	1	11	S/. 1,994
70	PLATAFORMA	SRPLAT	8T9S340P47NDL2097	13	2	11	S/. 2,550
71	PLATAFORMA	ESTANDAR	8S9SC13C4FAS87003	13	2	11	S/. 2,025
72	PLATAFORMA	ESTANDAR	8S9SC13C4FAS87005	16	2	14	S/. 2,086
73	PLATAFORMA	ESTANDAR	8S9SC13C4FAS87004	14	3	11	S/. 3,506
74	PLATAFORMA	ESTANDAR	8S9SC23F4EAS87151	9	2	7	S/. 1,972
75	PLATAFORMA	ESTANDAR	8T9KVRSP1HTA18032	15	1	14	S/. 2,396

DETALLE DE MANTENIMIENTO UNIDADES - AÑO 2018

TIEMPO DE REPARACIÓN (DÍAS)

ITEM	DESCRIPCION	MODELO	SERIE	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	DIF (DÍAS)	EXPRESADO EN S/
76	PLATAFORMA	ESTANDAR	8T9KVRSP1HTA 18031	12	2	10	S/. 2,086
77	PLATAFORMA	ESTANDAR	8T9KVRSP1HTA 18034	14	2	12	S/. 3,058
78	PLATAFORMA	ESTANDAR	8T9KVRSP1HTA 18036	18	4	14	S/. 4,615
79	PLATAFORMA	ESTANDAR	8T9KVRSP1HTA 18035	11	2	9	S/. 3,832
80	PLATAFORMA	ESTANDAR	8S9SC23C4GAS87003	16	1	15	S/. 1,975
81	PLATAFORMA	ESTANDAR	8S9SC23C4GAS87002	23	3	20	S/. 4,434
82	BOMBONA	ESTANDAR	8S9SC93C4EAS87123	15	3	12	S/. 4,370
83	BOMBONA	ESTANDAR	8S9SC93C4EAS87124	20	3	17	S/. 4,418
84	BOMBONA	ESTANDAR	8S9SC93C4EAS87126	21	2	19	S/. 3,852
85	BOMBONA	ESTANDAR	8S9SC93C4EAS87125	14	2	12	S/. 2,780
86	BOMBONA	ESTANDAR	8S9SC93C4FAS87007	19	3	16	S/. 5,196
87	BOMBONA	ESTANDAR	8S9SC93C4FAS87008	20	2	18	S/. 3,852
88	BOMBONA	ESTANDAR	8S9SC93C4FAS87006	13	1	12	S/. 2,078
89	BOMBONA	ESTANDAR	8S9SC93C4FAS87059	28	4	24	S/. 5,432
90	BOMBONA	ESTANDAR	8S9SC93C4FAS87060	19	4	15	S/. 5,485
91	BOMBONA	ESTANDAR	8S9SC93C4FAS87058	12	3	9	S/. 4,133
92	BOMBONA	ESTANDAR	8S9SC93F4GAS87112	20	3	17	S/. 4,906
93	VOLQUETE	TOLVA GRANELERA	8S9SC53C4EAS87013	23	1	22	S/. 2,252
94	VOLQUETE	TOLVA GRANELERA	8S9SC53C4EAS87019	16	4	12	S/. 4,434
95	VOLQUETE	TOLVA GRANELERA	8S9SC53C4EAS87017	16	2	14	S/. 3,452
96	VOLQUETE	TOLVA GRANELERA	8S9SC53C4EAS87012	14	3	11	S/. 3,900
97	VOLQUETE	TOLVA GRANELERA	8S9SC53C4EAS87014	15	2	13	S/. 3,875
98	VOLQUETE	TOLVA GRANELERA	8S9SC53C4EAS87016	11	2	9	S/. 3,137
99	VOLQUETE	TOLVA GRANELERA	8S9SC53C4EAS87020	22	4	18	S/. 4,918
100	VOLQUETE	TOLVA GRANELERA	8S9SC53C4EAS87011	15	1	14	S/. 2,128

DETALLE DE MANTENIMIENTO UNIDADES - AÑO 2018

TIEMPO DE REPARACIÓN (DÍAS)

ITEM	DESCRIPCION	MODELO	SERIE	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	DIF (DÍAS)	EXPRESADO EN S/
101	VOLQUETE	TOLVA GRANELERA	8S9SC53C4EAS87018	19	2	17	S/. 2,246
102	VOLQUETE	TOLVA GRANELERA	8S9SC53C4EAS87015	16	4	12	S/. 4,351
103	VOLQUETE	SRT-48T	SR17391686	11	1	10	S/. 2,183
104	VOLQUETE	TOLVA GRANELERA	8S9SC53F4EAS87176	13	2	11	S/. 3,847
105	VOLQUETE	TOLVA GRANELERA	8T9ES24LXHPCG5270	23	3	20	S/. 5,485
106	VOLQUETE	STANDARD	8T9SV398XHTEW4190	14	3	11	S/. 3,823
107	VOLQUETE	STANDARD	8T9SV398IHTEW4191	12	4	8	S/. 4,906
108	VOLQUETE	STANDARD	8T9SV3983HTEW4192	17	4	13	S/. 3,895
109	VOLQUETE	STANDARD	8T9SV3983HTEW4189	18	4	14	S/. 5,196
110	VOLQUETE	STANDARD	8T9SV3982HTEW4183	12	1	11	S/. 2,397
111	VOLQUETE	STANDARD	8T9SV3984HTEW4184	14	4	10	S/. 5,283
112	VOLQUETE	STANDARD	8T9SV3986HTEW4185	15	3	12	S/. 3,374
113	VOLQUETE	STANDARD	8T9SV3988HTEW4186	15	3	12	S/. 4,957
114	VOLQUETE	STANDARD	8T9SV398XHTEW4187	23	4	19	S/. 5,303
115	VOLQUETE	STANDARD	8T9SV3981HTEW4188	24	4	20	S/. 4,418
116	VOLQUETE	LIM/SRP-03	8T9ES24LXHPCG5266	20	4	16	S/. 4,423
117	VOLQUETE	LIM/SRP-03	8T9ES24LXHPCG5272	13	1	12	S/. 2,451
118	VOLQUETE	LIM/SRP-03	8T9ES24LXHPCG5271	17	3	14	S/. 3,661
119	VOLQUETE	LIM/SRP-03	8T9ES24LXHPCG5273	14	2	12	S/. 3,031
120	VOLQUETE	LIM/SRP-03	8T9ES24LXHPCG5274	17	3	14	S/. 4,423
121	VOLQUETE	LIM/SRP-03	8T9ES24LXHPCG5267	14	2	12	S/. 3,314
122	VOLQUETE	LIM/SRP-03	8T9ES24LXHPCG5268	15	3	12	S/. 3,900
123	VOLQUETE	LIM/SRP-03	8T9ES24LXHPCG5269	15	3	12	S/. 4,398
124	FURGÓN	ESTANDAR	859SC13C4CA587116	12	2	10	S/. 4,085
125	FURGÓN	ESTANDAR	859SC13C4CAS87113	16	4	12	S/. 4,423

DETALLE DE MANTENIMIENTO UNIDADES - AÑO 2018

TIEMPO DE REPARACIÓN (DÍAS)

ITEM	DESCRIPCION	MODELO	SERIE	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	DIF (DÍAS)	EXPRESADO EN S/
126	FURGÓN	ESTANDAR	859SC13C41AS87114	16	2	14	S/. 3,847
127	FURGÓN	ESTANDAR	859SC13C4CAS87115	28	3	25	S/. 4,423
128	FURGÓN	ESTANDAR	8S89SC13F4GAS87241	21	2	19	S/. 2,733
129	FURGÓN	ESTANDAR	8S9SC13F4GAS87107	23	3	20	S/. 4,429
130	FURGÓN	ESTANDAR	8S9SC13F4GAS87092	15	2	13	S/. 2,872
131	FURGÓN	ESTANDAR	8S9SC13F4GAS87093	14	4	10	S/. 4,423
132	FURGÓN	ESTANDAR	8S9SC13F4GAS87108	25	4	21	S/. 4,423
133	FURGÓN	ESTANDAR	8S9SC13F4GAS87109	13	2	11	S/. 3,891
134	FURGÓN	ESTANDAR	8S9SC13F4GAS87110	15	4	11	S/. 4,423
135	FURGÓN	ESTANDAR	8T9KVRSFIHTA18177	19	2	17	S/. 2,811
136	FURGÓN	STANDARD	8T9SF3E7XHTEW4197	14	4	10	S/. 4,423
137	FURGÓN	STANDARD	8T9SF3E78HTEW4196	16	4	12	S/. 4,663
138	FURGÓN	STANDARD	8T9SF3E76HTEW4195	12	1	11	S/. 2,307
139	FURGÓN	STANDARD	8T9SF3E74HTEW4194	14	3	11	S/. 3,831
140	FURGÓN	STANDARD	8T9SF3E72HTEW4193	17	2	15	S/. 4,957
141	FURGÓN	STANDARD	8T9SF3E24HTEW4202	12	2	10	S/. 2,450
142	FURGÓN	STANDARD	8T9SF3E22HTEW4201	21	4	17	S/. 4,664
143	FURGÓN	STANDARD	8T9SF3E20HTEW4200	12	3	9	S/. 3,031
144	FURGÓN	STANDARD	8T9SF3E28HTEW4199	13	3	10	S/. 4,423
145	FURGÓN	STANDARD	8T9SF3E26HTEW4198	12	3	9	S/. 3,900
146	CAMIÓN DE CARGA	K2700	KNCSGX71AD7701807	14	2	12	S/. 1,213
147	CAMIÓN DE CARGA	YG8173	YV2A4B3D2SA238728	10	1	9	S/. 1,662
148	HINO	N2 CAMION	JHHMCL3H0GK019025	11	1	10	S/. 1,127
149	CAMION CHASIS CABINA	STANDARD	9BM979046GS034114	10	2	8	S/. 1,771
150	CAMION CHASIS CABINA	STANDARD	9BM979046GS033702	14	2	12	S/. 1,572
TOTAL							S/. 528,240

Fuente: Elaboración propia.

CENTRALIZACIÓN DE COSTOS

En la Tabla 10, se generó un total de S/ 938,191.00 de costo de mantenimiento correctivo, que genera la Empresa de Transporte de Carga San Eduardo.

<i>MANTENIMIENTO CORRECTIVO</i>	<i>COSTO</i>
TOTAL	S/938,191.00

Según la Tabla 11, se muestra un total de S/ 409,951.00 de costo, según un mantenimiento preventivo, y adecuado control interno para la Empresa de Transporte de Carga San Eduardo.

<i>MANTENIMIENTO PREVENTIVO</i>	<i>COSTO</i>
TOTAL	S/409,951.00

Según la Tabla 12, se muestra los tiempos y costos de reparación que demanda tanto un mantenimiento correctivo como preventivo lo que generó S/ 528,240.00 de ahorro, esto va a reflejar en los Estados Financieros, por ende, en la figura 3 de los Estados Resultados Estructurado se presenta ya con el ahorro.

<i>AHORRO</i>	
TOTAL	S/ 528,240.00

4.1.6. El impacto de los costos de servicios, en el Estado de Resultados

Se determinó el ahorro en sus costos de servicios debido a la cuantificación de las deficiencias encontradas, respecto a la diferencia de mantenimiento correctivo que desarrolla la empresa que genera un costo total de S/ 938,191.00 y un adecuado control de mantenimiento preventivo según un diseño de control adecuado de S/ 409,951.00, determinando una reducción de los costos de servicios de S/ 528,240.00, que lleva a que haya beneficio e incremento de utilidad, lo cual se ve reflejado en el estado de resultados estructurado.

Lo cual se daría siempre y cuando la empresa empiece desde ya a tomar acciones en su plan de manejo de actividades diarias por ello pretendo reorganizar el área de mantenimiento, diseñando controles referentes a un flujograma preventivo, manuales de funciones, normas, políticas y procedimientos en el área de mantenimiento.

TRANSPORTE DE CARGA SAN EDUARDO S.A.C.

ESTADO DE RESULTADOS - REAL

Al 31 DICIEMBRE DEL 2018

(Expresado en Soles)

Ventas	S/. 26,961,847
Costo de Ventas - Servicios	S/. 15,249,434
Utilidad Bruta	<u>S/. 11,712,413</u>
Gastos Administrativos	S/. 2,561,375
Gastos de Ventas	S/. 1,348,092
Utilidad Operativa	<u>S/. 7,802,946</u>
Gastos Financieros	S/. 1,319,932
Utilidad antes de Imp. Y Part.	<u>S/. 6,483,014</u>
Impuesto a la Renta	S/. 1,912,489
UTILIDAD NETA	<u>S/. 4,570,525</u>

TRANSPORTE DE CARGA SAN EDUARDO S.A.C.

ESTADO DE RESULTADOS - ESTRUCTURADO

Al 31 DICIEMBRE DEL 2018

(Expresado en Soles)

Ventas	S/. 26,961,847
Costo de Ventas - Servicios	S/. 14,721,194
Utilidad Bruta	<u>S/. 12,240,653</u>
Gastos Administrativos	S/. 2,561,375
Gastos de Ventas	S/. 1,348,092
Utilidad Operativa	<u>S/. 8,331,186</u>
Gastos Financieros	S/. 1,319,932
Utilidad antes de Imp. Y Part.	<u>S/. 7,011,254</u>
Impuesto a la Renta	S/. 2,068,320
UTILIDAD NETA	<u>S/. 4,942,934</u>

Figura 3. Estado de resultados real y estructurado año 2018

Fuente: Empresa de Transporte de Carga San Eduardo S.A.C.

4.1.7. Diseñar control interno en el área de mantenimiento para la organización

FLUJOGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA MEJORAR LA GESTION DE LA EMPRESA DE TRANSPORTE DE CARGA SAN EDUARDO

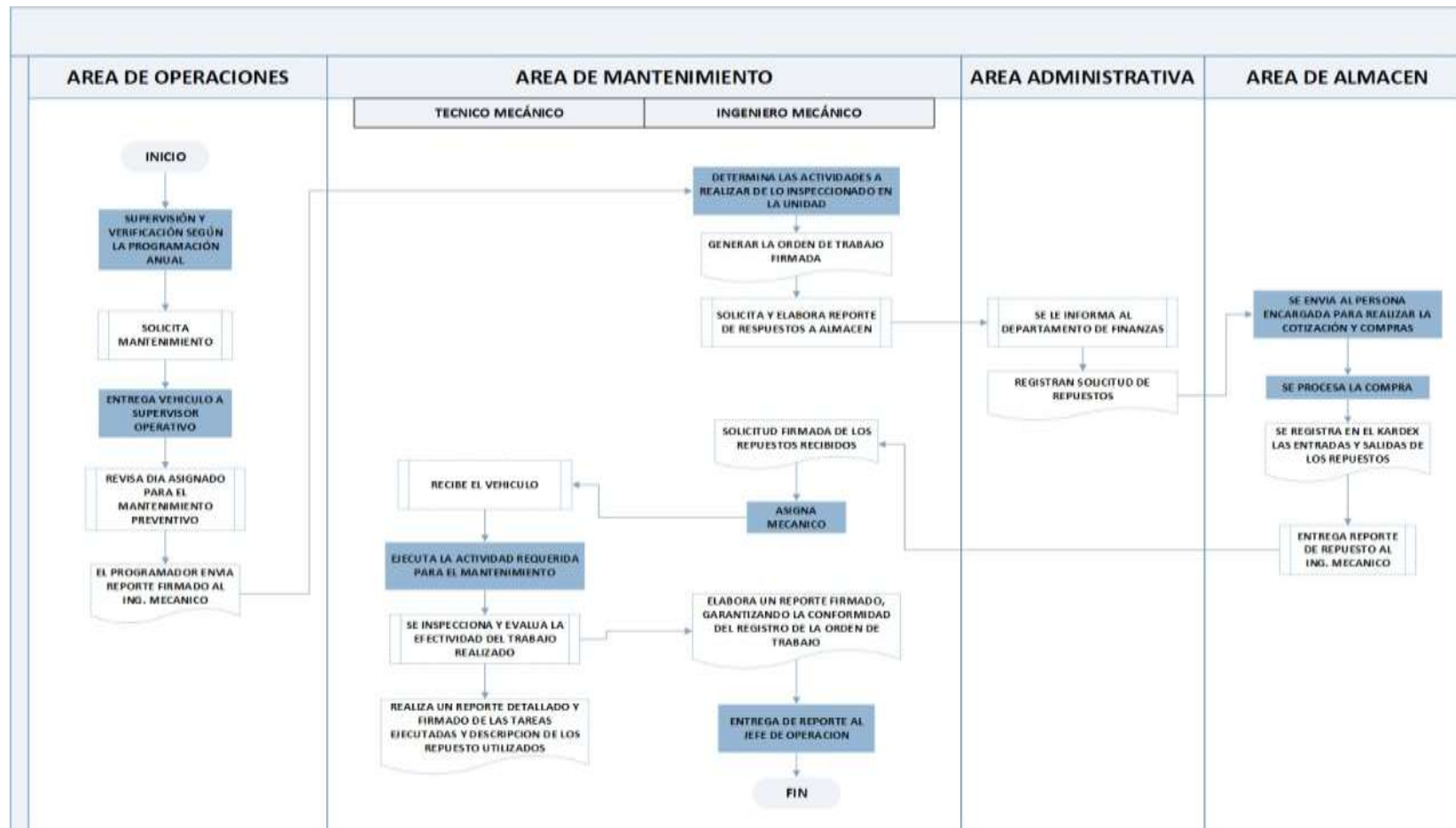


Figura 4. Flujograma de mantenimiento preventivo para mejorar la gestión de la empresa de transporte

Fuente: Empresa de Transporte de Carga San Eduardo S.A.C. Elaboración propia

FLUJOGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE LA EMPRESA DE TRANSPORTE DE CARGA SAN EDUARDO

Se ha diseñado un flujograma de mantenimiento preventivo para la Empresa de Transporte de Carga San Eduardo SAC con la finalidad de llevar reducir costos a menor tiempo y evitando robo, fraudes, malversación lo cual incrementaría su rendimiento y utilidad de la empresa, cual detallo a continuación.

➤ **Área de Operaciones:**

En el área de operaciones, se encargará de realizar un correcta supervisión y verificación de los repuestos del vehículo como plataformas, tolvas, furgones, cortineros y bombonas, según la programación anual, lo cual procede a solicitar un mantenimiento preventivo y entregar el vehículo al supervisor de operaciones para que realice la programación (Anexo 3), para dicho mantenimiento de la unidad, lo cual el supervisor de operaciones enviará dicho reporte firmado con la fecha ya programada al ingeniero mecánico para que se encargue de determinar las actividades a realizar

➤ **Área de Mantenimiento:**

El ingeniero mecánico: Determinará las actividades que se van a realizar de lo que se inspecciono en dicha unidad, generando una orden de trabajo firmada además solicitará en el momento oportuno los repuestos a almacén. El ingeniero deberá realizar el conteo y verificación de los repuestos que le han sido entregados por el área de mantenimiento lo cual firmará dicho reporte dando la conformidad de los repuestos recibidos, debido a ello asignará a un mecánico para la ejecución del mantenimiento preventivo ya programado por el área de operaciones.

El mecánico: Recibe el vehículo y ejecuta la actividad requerida para el mantenimiento, terminando dichas tareas deberá verificar y comprobar la efectividad del trabajo realizado, por lo que procede a llenar la bitácora (Anexo 4) detallando la descripción de mantenimiento preventivo realizado y lo entregará al ingeniero mecánico para su conformidad.

➤ **Área de Almacén:**

Se encargará de realizar las cotizaciones y compras de los repuestos requeridos para el área de mantenimiento, al momento de realizar dichas compras requeridas procesan en el momento oportuno la compra y envió a almacén, además de asignan un código a cada repuesto ingresado, registran en el Kardex las entradas y salidas de los repuestos con mayor orden y detalle de los repuestos, deberá entregar un reporte con los repuestos que les han sido solicitados por el ing. Mecánico.

Área Administrativo:

En el área administrativa se encargará de comunicar y coordinar con el área de almacén para determinar el costo que genera la solicitud de repuestos, además registrará el costo de todas las solicitudes aptas para la compra de repuestos.

ACCIONES PARA CORREGIR DEFICIENCIAS

Tabla 13. . Acciones para corregir deficiencias en el área de mantenimiento

DEFICIENCIA	ACCIONES	ÁREA
Ingreso del vehículo	1. Mayor seguimiento en el ingreso de la unidad.	ÁREA OPERACIONES Ing. Mecánico
	2. Verificación y conteo de los repuestos del vehículo.	
	3. Comunicar mediante un reporte al gerente de las alteraciones encontradas (faltante, robo, malversaciones etc.)	
Programación	1. Establecer fecha oportuna para el mantenimiento preventivo.	ÁREA OPERACIONES Programador
	2. Comunicación y coordinación con el área de mantenimiento.	
	3. Enviar reporte a tiempo de la fecha asignada al Ing. Mecánico.	
Determinación de actividades	1. Determinar mediante un reporte detallado las actividades a realizar de acuerdo a la inspección de la unidad.	ÁREA DE MANTENIMIENTO Ing. Mecánico
	2. Generar oportunamente firmada la orden de trabajo.	

DEFICIENCIA	ACCIONES	ÁREA
Solicitud de repuestos	1. Elaborar solicitud completa y viable de repuestos a solicitar.	ÁREA DE MANTENIMIENTO Ing. Mecánico
	2. Solicitar reporte oportuno de repuestos a almacén.	
	3. Firmar reporte después de verificar la conformidad de los repuestos entregados por almacén.	
Registro de la solicitud de repuestos	1. Comunicación y coordinación con el área de almacén para determinar el costo que genera la solicitud	ÁREA DE FINANZAS Asistente
	2. Registrar el costo de todas las solicitudes aptas para la compra de repuestos.	
Compra de repuestos	1. Procesar oportunamente la compra y envié a almacén.	ÁREA DE ALMACÉN Encargado de almacén
	2. Entregar y archivar en el momento los documentos de compra	
	3. Asignar un código a cada repuesto ingresado a almacén.	
	4. Mayor orden y detalle al registrar en Kardex las entradas y salidas de los repuestos.	

DEFICIENCIA	ACCIONES	ÁREA
Entrega de repuestos	1. Verificar los repuestos antes de ser entregados.	ÁREA DE ALMACÉN Encargado de almacén
	2. Recibir y archivar en el momento el cargo de la solicitud de repuestos firmado por el Ing. Mecánico	
Recepción de repuestos	1. Verificar la conformidad de los repuestos solicitados.	ÁREA DE MANTENIMIENTO Ing. Mecánico
	2. Firmar el cargo de la recepción de los repuestos.	
Ejecución	1. Verificar y comprobar la efectividad del trabajo realizado.	ÁREA DE MANTENIMIENTO Mecánico
	2. Realizar un reporte detallado y firmado de las tareas ejecutadas y descripción los repuestos utilizados.	
Entrega del vehículo	1. Comprobar el correcto funcionamiento de la unidad.	ÁREA DE OPERACIONES Supervisor
	2. Verificar la colocación de las nuevas piezas que hayan sido instaladas en el vehículo.	

MANUAL DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES EN EL ÁREA DE MANTENIMIENTO

I. IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL CARGO: INGENIERO MECÁNICO

N° DE CARGO: 01

II. PROPÓSITO PRINCIPAL

Brindar asistencia en las actividades de mantenimiento correctivo e impulsar a la aplicación de mantenimiento preventivo

III. FUNCIONES ESPECÍFICAS

1. Diagnosticar fallas del motor y en general de todos o cada uno de las unidades, anotando los repuestos o piezas necesarias.
2. Efectuar pedidos de repuestos necesarios para las reparaciones.
3. Soluciones a diversos problemas referentes al funcionamiento mecánico de vehículos tanto en el taller y el campo.
4. Supervisar las herramientas de trabajo que se encuentren en perfectas condiciones.
5. Supervisar al personal a su cargo.
6. Capacitar al Mecánico.
7. Llevar el control de las reparaciones y mantenimiento de las unidades.
8. Verificar la utilización o devolución de los repuestos solicitados para reparaciones.

MANUAL DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES EN EL ÁREA DE MANTENIMIENTO

IV. RESPONSABILIDADES

1. Programar el mantenimiento correctivo ó preventivo de la unidad.
2. Revisión del correcto funcionamiento y realización de informes técnicos.
3. Chequeo de la revision técnica.

V. SANCIONES

1. Se descontará al ingeniero mecanico por no supervisar correctamente que los respuestos que hayan sido colocados a la unidad correspondiente.

MANUAL DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES EN EL ÁREA DE MANTENIMIENTO

I. IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL CARGO: MECÁNICO

N° DE CARGO: 01

II. PROPÓSITO PRINCIPAL

Brindar soporte y asistencia a las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo en diferentes áreas relacionadas con la infraestructura física y con la provisión de servicios requeridos.

III. FUNCIONES ESPECÍFICAS

1. Efectuar reparaciones menores o no integrados de motores, transmisiones, frenos, así como el mantenimiento respectivo.
2. Efectuar revisiones, reparaciones y regulaciones especializadas de máquinas y vehículos pesados.
3. Efectuar regulaciones de frenos, embragues, dirección, válvulas de los diversos sistemas de vehículos, máquinas y equipos diversos.
4. Mantener en perfectas condiciones de trabajo las herramientas y equipos de diagnóstico y reparación a su cargo.
5. Tener dominio en el manejo de equipos tales como gatas, elevadores, neumáticos hidráulicos, lavadores de vehículos y de piezas.
6. Efectuar reparación y mantenimiento de equipos mecánicos y electrónicos de oficina.
7. Participar en el cálculo de gastos de repuestos y materiales que son necesarios para la reparación de los equipos y máquinas de Oficina.

MANUAL DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES EN EL ÁREA DE MANTENIMIENTO

IV. FUNCIONES ESPECÍFICAS

1. Efectuar pedidos necesarios de repuestos, combustibles y lubricantes para reparación y mantenimiento.
2. Informar al ingeniero mecánico la conclusión de la reparación para su prueba y conformidad.
3. Consultar con el Ingeniero las dudas y/o faltas de información que se presentan en el curso de una reparación.

V. RESPONSABILIDADES

1. Revisión técnica continua de las unidades.
2. Implantación control y seguimiento de las mejoras aplicables.

VI. SANCIONES

1. Se descontará al mecánico por los repuestos que han sido asignados y no fueron colocados colocados en la unidad.
2. Mantener en perfectas condiciones de trabajo las herramientas en caso contrario se someterá a un descuento.

MANUAL DE NORMAS, POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS EL ÁREA DE MANTENIMIENTO, OPERACIONES Y ALMACÉN

I. POLITICAS GENERALES

1. Queda a responsabilidad del gerente, jefes de operaciones y jefes de almacén, que la operación de las unidades que tienen asignada, se apegue a la normatividad autorizada y se aplique en su trabajo diario, con los procedimientos contenidos en este manual.
2. Los procedimientos que se plasma en este manual son de aplicación general para todo el personal que labora, respetando la competencia de cada puesto y la línea de mando que se establezca en las distintas áreas que las conforman.
3. Por ningún motivo los procedimientos aquí descritos podrá modificarse o alterarse en su contenido, secuencia, ámbito o período de aplicación sin la autorización de gerencia de Transportes de carga San Eduardo SAC.
4. Es responsabilidad de las áreas de transporte y/o unidades operativas, apoyar la implantación y ejecutar los procedimientos que contiene este instructivo.
5. Si algún personal desconoce las políticas de la empresa, acercarse al contenido de este manual, la cual deberán solicitar al jefe encargado de su área, su apoyo para la interpretación y aplicación de los procedimientos plasmados en este instructivo.

MANUAL DE NORMAS, POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS EL ÁREA DE MANTENIMIENTO, OPERACIONES Y ALMACÉN

II. NORMAS GENERALES

1. Se deben observar estrictamente los procedimientos establecidos por la persona encargada de logística para determinar los parámetros de operación en cuanto a consumos de combustible, lubricantes y llantas, tanto para la operación diaria, como para los ejercicios de programación y presupuestación.
2. El jefe de operaciones tendrá que supervisar continuamente a las unidades la utilización en forma eficiente y únicamente para el desempeño de las funciones encomendadas, debiendo permanecer en las instalaciones de unidad operativa.
3. La responsabilidad directa sobre el uso de cualquier vehículo propiedad de Transportes de Carga San Eduardo, es exclusiva del trabajador que tenga asignada la unidad.
4. Todos los vehículos propiedad de Transportes de Carga San Eduardo SAC deben ser asegurados contra accidentes y daños a terceros, por parte de oficinas centrales.
5. Queda estrictamente prohibido sobrecargar las unidades, siendo responsabilidad de los encargados en el área de mantenimiento y operaciones, vigilar que se respeten los límites de carga establecidos en el presente instructivo.

MANUAL DE NORMAS, POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS EL ÁREA DE MANTENIMIENTO, OPERACIONES Y ALMACÉN

III. NORMAS GENERALES DE CONTROL

1. Todos los vehículos propiedad de Transportes de Carga San Eduardo deben ser registrados en el inventario general de vehículos de sucursal y unidad operativa.
2. El inventario general de vehículos debe actualizarse permanentemente y el área de operaciones cotejará trimestralmente la información del inventario con las existencias físicas.
3. Todos los vehículos de Transportes de Carga San Eduardo deben contar con un registro de todos los gastos y mantenimientos que se realicen, independientemente de su monto y frecuencia. Es responsabilidad del área de logística y operativa el correcto registro de esta información y la permanente consulta para soportar la toma de decisiones en torno al mantenimiento de cada unidad.
4. Las llantas de los vehículos propiedad de Transportes de Carga San Eduardo deben ser marcadas antes de instalarse.
5. Es responsabilidad del área de operaciones, el control de los vehículos de carga y supervisión en el almacén.

MANUAL DE NORMAS, POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS EL ÁREA DE MANTENIMIENTO, OPERACIONES Y ALMACÉN

IV. NORMAS GENERALES DE MANTENIMIENTO

1. Para realizar el mantenimiento preventivo y/o correctivo deberá ser autorizados por el personal de logística y el jefe de operaciones.
2. Se deben observar estrictamente las normas, políticas, métodos y procedimientos, así como los parámetros establecidos por la gerencia de logística y operaciones para determinar los presupuestos de mantenimiento, consumo de combustible y lubricantes.
3. La frecuencia de los mantenimientos preventivos a que deben someterse las unidades de Transporte de Carga San Eduardo, se determinará con base en las condiciones unidad operativa, por uso y tipo de vehículo.
4. Se debe planear y programar adecuadamente el ejercicio de los recursos asignados para el mantenimiento de las unidades, diferenciando el programa de mantenimiento preventivo, de las reparaciones correctivas.
5. Ningún vehículo propiedad de Transportes de Carga San Eduardo podrá modificarse o adaptarse en alguna de sus partes, sin previa autorización del gerente, la cual será responsabilidad de la gerencia de operaciones.

MANUAL DE NORMAS, POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS EL ÁREA DE MANTENIMIENTO, OPERACIONES Y ALMACÉN

V. PROCEDIMIENTOS

1. Los vehículos propiedad de Transporte de Carga San Eduardo se asignarán exclusivamente, para que sus asignatarios desarrollen los programas institucionales, de acuerdo con las funciones a su cargo y no podrán ser utilizados para fines ajenos a los de la empresa.
2. Únicamente se asignarán vehículos asegurados y con toda su documentación en regla, además el resguardo debe ser firmado por el usuario del vehículo y el titular del área de asignación.
3. El resguardo es documento indispensable para asignar una unidad y debe ser llenado en todos sus incisos y firmado por el jefe de operaciones que lo asigna y el conductor el que lo recibe.
4. No está permitido asignar vehículos con documentación incompleta, con problemas legales y/o administrativos en proceso de solución.

4.2. Discusión

En la empresa de carga San Eduardo S.A.C. habiendo analizado sus operaciones en el área de mantenimiento se encontró varias deficiencias teniendo en cuenta que carecen de un control interno debido a la falta de una coordinación lógica, por ello Bravo (2000) señala que el control interno son procedimientos ordenados que van en forma coherente, la cual es aplicada en una organización con la finalidad de reducir riesgos, evitar fraudes, robo y a la vez proteger a sus activos de una forma eficiente, siempre y cuando se obtenga información y validez adecuada en una operación.

En consiguiente se encontró mal uso de sus procesos, falta de control produciendo robo en sus repuestos por lo que demostraron que no existe una inspección después de realizar un mantenimiento correctivo, ya que las fallas de las unidades son continuas y a su vez no cuentan con sistemas de inventarios en el almacén para llevar a cabo un control de los repuestos la cual ha ocasionado pérdidas que afectan a sus costos de servicios. Los autores Higa y Monzón (2009) determinan los componentes de los costos de mantenimiento y reparaciones, estos costos son calculados en dólares y soles por kilómetro, costos que están relacionados con el recorrido de kilometraje que influyen los costos de neumáticos, combustible, mantenimiento y reparaciones ya que luego de haber recorrido cierta cantidad de kilómetros ingresan al área de mantenimiento, lo cual incurren en ciertos costos como mano de obra especializada, repuestos y uso de taller.

En la empresa de Transportes de carga San Eduardo SAC en su estado de resultados real periodo 2018 muestra utilidad, la cual se ha plasmado una comparación realizando un estado de resultados estructurado generando un aumento de utilidad a comparación del estado de resultados real, por la disminución del exceso de costos que se ha obtenido en la cuantificación de las unidades la cual se recalca a ello que no existe un control interno en sus áreas.

VI. CONCLUSIONES

- a. Se realizó un diagnóstico de la situación en que se encontró la gestión en el área de mantenimiento en la empresa Transportes Carga San Eduardo S.A.C. en lo concerniente a sus unidades de transportes de carga dando como resultado mal ejecución de mantenimiento ya que realizan un correctivo, mal uso de sus procesos, falta de control por lo que ocasionó malversación, robo y fraude y aumento en sus costos.
- b. Se procedió a identificar en el área de mantenimiento las deficiencias más críticas a través de un flujograma la cual se encontró que la empresa Transportes de Carga San Eduardo S.A.C., carecen de una planificación e inexistencia de un diseño de control interno.
- c. Se señaló que cuentan con 150 flotas la cual se estableció con carácter de urgencia plantearle a la empresa un diseño de control interno por las deficiencias encontradas y el gran número de unidades con la que cuenta esta organización.
- d. Según la cuantificación de los costos obtenidos por las unidades de carga pesada, se determinó debido a las deficiencias encontradas, respecto a la diferencia de mantenimiento correctivo que desarrolla la empresa que genera un costo total de S/ 938,191.00 y un adecuado control de mantenimiento preventivo según un diseño de control adecuado de S/ 409,951.00, determinando una reducción de los costos de servicios de S/ 528,240.00, que lleva a que haya beneficio e incremento de utilidad, lo cual se ve reflejado en el estado de resultados estructurado.
- e. Después de plantearle un diseño de control interno para la empresa de transporte de carga, y que a su vez es de suma importancia para optar un título y esperando que sirva como documento base para otros investigadores a fin de plantear un adecuado control el área de mantenimiento referente a sus unidades de transporte de carga, y que a su vez se pudo demostrar con certeza que el adecuado control en el área de mantenimiento, y sus respectivas operaciones y programaciones, influyen grandemente en los costos del mantenimiento de una flota.

VII. RECOMENDACIONES

- a. Es importante la colaboración del área de operaciones respecto a las inspecciones diarias, antes durante y después del turno de los camiones de carga, la cual puede ayudar al área de mantenimiento practicándole cualquier extrañeza presentada durante el día de trabajo con lo cual disminuirán los mantenimientos correctivos, ahorrándole dinero y tiempo a la empresa.
- b. El planteamiento del diseño del control interno en el área de mantenimiento se tiene que tener en cuenta todos los puntos, hacer que los técnicos y demás personas involucradas en el mismo ejecuten las labores de manera ordenada y correcta, ya que si se plantea algún procedimiento o actividad este pueda causar daño a otro y el diseño de control debe ser una solución y no un problema.
- c. La empresa cuenta con 150 flotas por la cual se recomienda determinar la cantidad mínima de repuestos que debe permanecer de stock en almacén y a su vez tener un listado de alta rotación, codificar, ordenar para una mayor rapidez a la hora de adquirirlas para evitar sus pérdidas y a su vez impedir el exceso de costos.
- d. El planteamiento de este diseño de control servirá de base para que la empresa pueda efectuar un buen desempeño y reducir los costos de servicios, teniendo en cuenta la adecuada inspección de los transportes de carga pesada, además su verificación y conformidad de los repuestos utilizados.
- e. Capacitar al personal no solo del área de mantenimiento, sino a todo el personal de la empresa, haciéndole conocer los procesos para que de este modo se pueda garantizar el cumplimiento de las diferentes actividades a través del buen desempeño laboral de los trabajadores de las diferentes áreas y así transferir la información a los directivos de forma detallada y oportuna con el fin de mejorar la gestión, lograr objetivos y metas.

VIII. REFERENCIAS

- Arteaga, V. (2015), “Diseño de un sistema de control interno administrativo y contable para la empresa Dueroing S.A” (Tesis de pregrado, Universidad Politécnica Salesiana Sede Quito, Ecuador).
- Benavides, M. & Catuche. D. (2017). “Diseño de un sistema de control interno para la compañía logística internacional SAS” (Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Javeriana De Cali, Colombia).
- Bravo, M. (2000), Control Interno. Primera Edición. Editorial: San Marcos.
- Cachipundo, D. (2016). “Propuesta de un sistema de control interno administrativo y contable en base a COSO 2013, aplicado al Centro de Formación Profesional Americano, ubicado en la ciudad de Quito” (Tesis de pregrado, Universidad Central del Ecuador, Ecuador - Quito).
- Castañeda, J. & Gonzales, K (2016). “Plan de mejora para reducir los costos en la gestión de mantenimiento de la empresa Transportes Chiclayo S.A.” (Tesis de pregrado, Universidad Señor de Sipan, Lambayeque).
- Centro Tecnológico de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial (2007)- El transporte Automotor de cargas en la argentina. Universidad Tecnológica Nacional (U.T.N. - Argentina)
- De la Cruz, P. (2004). Área Costos y Control Gerencial. (2a quincena). Revista Actualidad Empresarial.
- Díaz, J. (2010). Técnicas de mantenimiento industrial. Editorial. Calpe Institute of technology.
- Estupiñán, R. (2015). Control Interno y Fraudes. (3a ed.). Bogotá: Eco Ediciones Ltda.
- Fleitman, J. (2007). Evaluación Integral para implantar modelos de calidad. (1ra. Ed.). Pax México, Carlos Cesarman S.A.
- Flores, J. & Flores, A. (2000). La Globalización y su implicancia en el control y gestión.
- García, S. (2012). Ingeniería de mantenimiento, manual práctico para la gestión eficaz del mantenimiento. Renovetec.

- Gómez, R. (2003). Generalidades en la Auditoría. Malafa (Universidad de Educación a Distancia).
- Guevara, R. & Osorio, P. (2014). “Desarrollar un Plan de mantenimiento preventivo para una empresa prestadora de servicio de transporte interdepartamentales” (Tesis de pregrado, Universidad Autónoma del Caribe, Barranquilla - Colombia)
- Gutiérrez, H. (2010). Sección Auditoria. (1a ed.)
- Higa, M. & Monzón, P. (2009). Guía de orientación al usuario del transporte terrestre. (1a ed.). San Isidro, Lima – Perú.
- Jiménez, J. & Barrón, M. (2013). Factores para determinar los costos del autotransporte.
- Laporta, R. (2016). Costos y Gestión Empresarial. (1a ed.) Bogotá, Colombia.
- Lucana, M. (2015). Guía de orientación al usuario del transporte terrestre. (2a ed.). San Isidro, Lima – Perú.
- Mantilla, S. (2013). Auditoria del control interno. (3a ed.). Bogotá Autónoma del Caribe, Colombia).
- Ocaña, L. (2016), “El control interno en la gestión de la Empresa de Transportes “Huascarán” S.A. 2015” (Tesis de pregrado, Universidad Católica Los Ángeles Chimbote, Huaraz).
- Pacheco, M. (2009), Revista El control interno. Primera Quincena – Contadores & Empresa.
- Pacheco, M. (2009). Asesoría Contable y Auditoria. (1a ed.).

IX. ANEXOS



Facultad de Ciencias Empresariales
Escuela de Contabilidad

ANEXO N° 1
ENTREVISTA AL JEFE DE DEPARTAMENTO DEL ÁREA DE MANTENIMIENTO

Nombre: Orlando Quiroz

Cargo: Encargado de todos los Roles del Departamento de mantenimiento

Fecha: 05/09/2018

1. ¿Se otorga en el momento oportuno los repuestos básicos para las unidades de transportes?

Mayormente no, he notado que actualmente los repuestos están desgastados y cuando nuestra área solicita los repuestos básicos, no nos otorgan en ese mismo día sino después de varios días ocasionando pérdida de tiempo.

2. ¿Con que frecuencia se presentan fallas mecánicas las unidades de transporte?

Las fallas son diariamente

3. ¿Considera que los costos por mantenimiento correctivo son elevados?

Sí ya que la mayoría de unidades que llegan al taller para ser reparados por fallos ya presentados, más no se le realiza un mantenimiento preventivo.

4. ¿Realiza reuniones periódicas con el personal en el área de mantenimiento?

Pocas ocasiones.

5. ¿El mantenimiento que usted realiza lo hace de manera continua?

A veces, el mantenimiento de inicia cuando el gerente lo autoriza, hay varias ocasiones que no obtuvimos repuesta y teníamos que dejar paradas las unidades.

ANEXO N° 1

ENTREVISTA AL JEFE DE DEPARTAMENTO DEL ÁREA DE MANTENIMIENTO

Nombre: Orlando Quiroz

Cargo: Encargado de todos los Roles del Departamento de mantenimiento

Fecha: 05/09/2018

6. ¿Existe algunas normas establecidas, en la función del departamento de mantenimiento?

Sí, realizar el mantenimiento a las unidades que llegue a su límite de kilometraje, pero en realidad llegan a su límite en kilometraje pero aun así no le realizan mantenimiento y encima lo hacen operar.

7. ¿Cree usted que están conforme con el tipo de mantenimiento que realizan?

No, porque siempre se realiza un mantenimiento correctivo cuando la unidad ya presenta varias fallas, y ha pasado ocasiones que la unidad aun teniendo fallas no autorizan su mantenimiento la cual es preocupante porque pasan los días y los repuestos se van deteriorando.

8. ¿Cómo maneja el tema de la organización que tiene la empresa en el área de mantenimiento?

Al parecer, no es de mucha importancia nuestra área por ello es que hasta ahora no cuentan con un control debido de la falta de asesoramiento, ya que solo se centran en las ventas que realizan.



Facultad de Ciencias Empresariales
Escuela de Contabilidad

ANEXO N° 1

ENTREVISTA AL JEFE DE DEPARTAMENTO DEL ÁREA DE MANTENIMIENTO

Nombre: Orlando Quiroz

Cargo: Encargado de todos los Roles del Departamento de mantenimiento

Fecha: 05/09/2018

9. ¿Cuenta con otra persona, encargada de la inspección durante y después de finalizar el mantenimiento?

Sí, pero no es un personal que esté todo el día en nuestra área, cuando él no se encuentra lo realiza la persona encargada de almacén.

10. ¿Para la realización de un mantenimiento correctivo es al instante?

No, siempre es una demora ya que tenemos que esperar a que el gerente lo autorice y ahí produce paradas en las unidades de transportes.

ANEXO N° 2

ENTREVISTA AL JEFE DE DEPARTAMENTO DEL ÁREA DE ALMACEN

Nombre: Elsira Díaz

Cargo: Encargado de todos los Roles del Departamento del Área de Almacén

Fecha: 05/09/2018

1. ¿Qué funciones tiene a cargo?

Me encargo de entregar los repuestos que requiera el mecánico, solicitar para que se realice el mantenimiento correctivo también solicitar mediante correo al gerente la compra de los repuestos pedidos por el mecánico, comprar los repuestos que soliciten, inspeccionar el estado de las unidades y verificar los repuestos si han sido puestos en la unidad.

2. ¿Cuenta con personales de apoyo, cuantos?

No cuento con apoyo, puesto que trato de avanzar mis funciones a lo que este a mi disposición.

3. ¿Cuentan con registros de los repuestos que utilizan en las reparaciones de las unidades de transportes?

No, hasta ahora todo es registrado en manual y Excel puesto que por ahora los registros no se encuentra actualizado ya que estoy en el área de almacén, pero a la vez me encargo de las compras de los repuestos y el tiempo me queda corto para poder llevar un control diario.

4. ¿Cómo considera las medidas actuales para controlar los costos por mantenimiento?

Deficiente, ya que no se realiza un mantenimiento preventivo, y menos no contamos con un sistema para registrar los repuestos que salen o entran, no hay supervisión permanente a la hora que se coloca los repuestos en las unidades.

ANEXO N° 2

ENTREVISTA AL JEFE DE DEPARTAMENTO DEL ÁREA DE ALMACEN

Nombre: Elsira Díaz

Cargo: Encargado de todos los Roles del Departamento del Área de Almacén

Fecha: 05/09/2018

5. ¿Se ha presentado ocasiones de robo o siniestros por parte de los repuestos de las unidades?

Por ahora no, ya que el personal cuenta con varias funciones debido a ello, el control lo descuidan.

6. ¿Cuentan con exceso de desperdicios de repuestos? ¿A dónde se designan?

Si hay repuestos ya desgastados sin remedio a ser renovados, la cual están en el almacén.

7. ¿Existe algunas normas establecidas, en la función del departamento de almacén?

Sí pero no se lleva a cabo, debido a que yo tengo varias funciones aparte de mi área, tengo otras que suelo cubrir cuando un personal no se encuentra.

8. ¿Se solicita al gerente en el momento oportuno los repuestos?

No, ya que soy la persona que también tengo a cargo de solicitar los repuestos, pero eso se realiza cuando esté en la empresa ya que la mayor parte de tiempo se me va comprando los repuestos que hacen falta y eso sucede en cualquier momento.

ANEXO N° 3

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE UNIDADES

X = REVISION XX = MANTENIMIENTO PREVENTIVO																
CONCEPTO	ENERO				MARZO				MAYO				JULIO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
NEUMATICOS	X		XX			X		XX	X			XX	X		XX	
LUBRICANTES		X		XX	X		XX			X		XX		X		XX
CARROCERIA	X		XX		X			XX	X		XX		X		XX	
ELECTRICO	X			XX		X		XX		X		XX	X			XX
MOTOR		X		XX	X		XX		X		XX		X		XX	
HOJALATERIA	X		XX			X		XX	X			XX		X		XX

ANEXO N° 4

BITACORA DE MANTENIMIENTO VEHICULAR

MARCA	
MODELO	
PLACA	

COLOR	
SERIE	

	FECHA	KILOMETRAJE DE ENTRADA	DESCRIPCIÓN DE MANTENIMIENTO	MECÁNICO	COSTO	OBSERVACIÓN
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						