

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



Excelencia que trasciende

“Propuesta de mejora para las operaciones de la empresa de transporte terrestre de carga pesada TCO ubicada en el Km. 4.5 carretera a San José el Ídolo, Suchitepéquez”

Trabajo de graduación presentado por
Andrea Eugenia Calderón Oliva
para optar al grado de Licenciada en Ingeniería Industrial

Guatemala
2013

“Propuesta de mejora para las operaciones de la empresa de transporte terrestre de carga pesada TCO ubicada en el Km. 4.5 carretera a San José el Ídolo, Suchitepéquez”

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



Excelencia que trasciende

“Propuesta de mejora para las operaciones de la empresa de transporte terrestre de carga pesada TCO ubicada en el Km. 4.5 carretera a San José el Ídolo, Suchitepéquez”


Trabajo de graduación presentado por
Andrea Eugenia Calderón Oliva
para optar al grado de Licenciada en Ingeniería Industrial

Guatemala
2013

Vo.Bo.:

(f) 
Ing. Raymundo Rodríguez

Tribunal examinador:

(f) 
Ing. César Silva

(f) 
Ing. Raúl Dacaret

(f) 
Ing. Raymundo Rodríguez

Fecha de aprobación: Guatemala, 24 de abril de 2013

Prefacio

Toda operación por más simple que parezca posee un área compleja que puede ser mejorada. El objetivo de este trabajo es definir con base en datos históricos los problemas que poseen alguna de las operaciones de TCO y elaborar una propuesta de mejora.

El trabajo inicia con una descripción de las operaciones actuales de TCO, para luego definir los problemas encontrados en cada una de ellas, de acuerdo a esto, priorizar los problemas.

Para los problemas priorizados, se elaboro una propuesta de mejora con el objetivo de establecer operaciones más eficientes.

La elaboración de este trabajo de graduación fue posible gracias a la colaboración y el apoyo de los empleados de TCO, que con mucho gusto brindaron de su tiempo y conocimiento.

Un agradecimiento especial a mi asesor por brindarme de su conocimiento y sabiduría.

Contenido

Prefacio	v
Contenido	vi
Lista de ilustraciones	x
Lista de tablas	xi
Resumen	xiii
I. Generalidades	1
A. Introducción	1
B. Justificación	1
C. Objetivos	1
1. Objetivo general	1
2. Objetivos específicos	2
II. Marco conceptual	3
A. Conceptos	3
1. Flete	3
2. Proveedores	3
3. Clientes	3
4. Cabezal	3
5. Plataforma	3
6. Cisterna	4
7. ISOtanque	4
8. Mantenimiento preventivo	5
9. Mantenimiento correctivo	5
10. Lubricantes	5
11. Repuestos	5
12. Cotización	5
13. Viáticos	5
B. Descripción de la metodología	5
1. Observación	5
2. Diagrama de flujo	5

3. Análisis costo/beneficio.....	5
4. Indicadores financieros.....	5
5. Herramienta 5's.....	6
III. Marco referencial.....	7
A. Descripción de la empresa.....	7
1. Historia y trayectoria.....	7
2. Misión y visión.....	8
3. Estructura organizacional.....	8
B. Servicios.....	11
C. Proveedores.....	12
D. Clientes.....	13
IV. Descripción de situación actual.....	14
A. Área administrativa.....	15
1. Reclutamiento, selección y contratación de empleados.....	15
2. Evaluación de clientes.....	16
3. Evaluación de proveedores.....	17
4. Proceso de compras.....	18
B. Área de logística.....	22
1. Planificación de fletes.....	22
2. Control de unidades.....	23
3. Planificación de mantenimiento.....	25
C. Área financiera.....	27
1. Pago de planilla.....	27
2. Facturación de fletes.....	30
3. Cobro de fletes.....	30
4. Pago de impuestos.....	30
5. Entrega de viáticos.....	31
6. Pago a proveedores.....	32
7. Elaboración de cotizaciones.....	33
D. Área de Operaciones.....	34
1. Mantenimiento de unidades.....	36
2. Elaboración de fletes.....	37
V. Definición y priorización de problemas.....	42
A. Definición de problemas.....	42
1. Área administrativa.....	42
2. Área logística.....	44

3. Área financiera.....	45
4. Área de operaciones.....	46
B. Priorización de problemas	47
1. Resultados	48
VI. Propuestas de mejora de problemas priorizados	50
A. Propuesta de mejora estructura organizacional de la empresa.....	50
1. Re estructuración del organigrama.....	50
2. Descripción de perfil de puestos.....	51
3. Establecimiento de un proceso fijo de reclutamiento, selección y contratación de Empleados (nuevos empleados).....	52
4. Capacitación de empleados.....	55
B. Propuesta de mejora control de compra, almacenamiento y distribución de materiales de operación	56
1. Proceso de compra (repuestos)	56
2. Proceso de almacenamiento de material de operación (repuestos, llantas y lubricantes)	59
VII. Análisis financiero	69
A. Análisis estado financiero actual de la empresa	69
1. Indicadores de liquidez	69
2. Indicadores de eficiencia	69
3. Indicadores de endeudamiento.....	70
4. Resultados	70
B. Análisis financiero de propuestas.....	70
1. Análisis costo beneficio.....	70
VIII. Conclusiones	80
IX. Recomendaciones	81
X. Bibliografía	82
Anexo I: Perfiles de puesto	83
Anexo II: Programa de inducción	93
Anexo III. Estados financieros TCO	97
Anexo IV. Comportamiento de las principales variables de la política monetaria, cambiaria y crediticia.....	100
Anexo V: Cálculo de costo variable respecto a las ventas.....	103
Anexo VI: Cálculo de sueldos	103

Anexo VII: Flujos de efectivo	106
--	------------

Lista de ilustraciones

Ilustración 1: Cabezal para unidad de trabajo	3
Ilustración 2: Equipo de plataforma.....	3
Ilustración 3: Equipo cisterna para carga líquida	4
Ilustración 4: Equipo ISOtanque para carga líquida.....	4
Ilustración 5: Organigrama TCO	9
Ilustración 6: Diagrama de proceso para la elaboración fletes TCO	14
Ilustración 7: Plan de viajes semanal de cliente	22
Ilustración 8: Organigrama propuesto para TCO.....	51
Ilustración 9: Diagrama de flujo proceso actual de reclutamiento, selección y contratación de empleados.....	52
Ilustración 10: Diagrama de flujo proceso propuesto reclutamiento, selección y contratación de empleados.....	54
Ilustración 11: Diagrama de flujo proceso actual compra material de operación	56
Ilustración 12: Diagrama de flujo proceso propuesto de compra material de operación.....	60
Ilustración 13: Numeración fecha de fabricación de llantas.....	60
Ilustración 14: Ejemplo código de barras.....	61
Ilustración 15: Organización propuesta material de operación en bodega.....	62
Ilustración 16: Señalización gráfica propuesta para material de operación	63
Ilustración 17: Diagrama de flujo del proceso actual de almacenamiento para material de operación.....	63
Ilustración 18: Diagrama de flujo del proceso actual de almacenamiento para material de operación.....	64
Ilustración 19: Diagrama de flujo proceso de distribución material de operación.....	66
Ilustración 20: Formato propuesto control de combustible diario	67

Lista de tablas

Tabla 1: Catalogo tipo de cargas	12
Tabla 2: Ejemplo control diario de unidades.....	24
Tabla 3: Reglamento de seguridad en ruta.....	25
Tabla 4: Reporte general de pilotos.....	29
Tabla 5: Reporte descuentos pilotos.....	29
Tabla 6: Reporte otras bonificaciones piloto.....	29
Tabla 7: Reporte de viáticos	32
Tabla 8: Viáticos de pilotos	32
Tabla 9: Resultado final evaluación de cliente a TCO.....	43
Tabla 10: Datos históricos de material perdido.....	44
Tabla 11: Parámetros de priorización de problemas.....	47
Tabla 12: Clasificación de problemas	48
Tabla 13: Asignación de puntuación a problemas.....	48
Tabla 14: Formato solicitud compra de material.....	57
Tabla 15: Formato propuesto para almacenamiento electrónico de solicitudes de compra	58
Tabla 16: Hoja de inventario propuesta	59
Tabla 17: Formato propuesto para archivo de inventario electrónico.....	63
Tabla 18: Formato de solicitud y recepción material de operación	65
Tabla 19: Costos y beneficios asociados a la propuesta de mejora.....	71
Tabla 20: Ventas de servicio proyectadas para el año 2013, 2014 y 2015.....	72
Tabla 21: Ventas de servicio propuestas. Proyectadas para el año 2013, 2014 y 2015.....	73
Tabla 22: Costos variables de operación.....	73
Tabla 23: Precio promedio galón de diesel año 2012.....	74
Tabla 24: Precio material de operación 2012	74
Tabla 25: Costos variables actuales	75
Tabla 26: Costos variables propuestos.....	75
Tabla 27: Costos de implementación de oficina para cada nuevo puesto	76
Tabla 28: Costo anual de la mano de obra implementada	77
Tabla 29: Costos fijos actuales de la empresa	77
Tabla 30: Costos fijos propuestos.....	78
Tabla 31: Costos asociados a la compra e implementación de racks.....	78
Tabla 32: Análisis VPN con base a flujo de efectivo neto.....	79
Tabla 33: Horario de programa de inducción.....	94

Tabla 34: Estado de resultados TCO año 2012.....	97
Tabla 35: Balance general TCO.....	98
Tabla 36: Comportamiento de las principales variables de la política monetario, cambiaria y crediticia	100
Tabla 37: Calculo inflación para año 2015.....	102
Tabla 38: Calculo de sueldo promedio para administrador general	103
Tabla 39: Calculo de sueldo administrador general.....	104
Tabla 40: Calculo de sueldo encargado de bodega	104
Tabla 41: Calculo sueldo contador.....	105
Tabla 42: Sueldos anuales de mano de obra propuesta	105
Tabla 43: Flujo de efectivo actual	106
Tabla 44: Flujo de efectivo propuesto.....	106
Tabla 45: Flujo neto de efectivo propuesto/actual	106

Resumen

El principal objetivo del presente trabajo es establecer a través de un análisis, una propuesta de mejora para las operaciones de la empresa terrestre de carga pesada TCO. Para lograr el objetivo se realizó una descripción y análisis de las operaciones de cada una de las áreas de la empresa.

En el análisis se determinó que existen problemas en cada área de la empresa. Problemas de control de compra, almacenamiento y distribución de material de operación, pago a proveedores, en la estructura organizacional de la empresa y de servicio al cliente. También la prioridad de cada uno de estos.

Para resolver los problemas priorizados se elaboró una propuesta de mejora, con esta propuesta, se obtuvieron resultados en el incremento de ventas del 5% y la disminución de material de operación perdido en 3.5%. Esto a través del establecimiento de una estructura organizacional funcional y procesos formales de Reclutamiento, Selección y Contratación de empleados y Control de Compra, Almacenamiento y Distribución de material de operación.

I. Generalidades

A. Introducción

El presente trabajo consiste en la descripción y análisis de las operaciones de la empresa TCO, dedicada al transporte terrestre de carga pesada.

Para ello el estudio se realizó en cuatro áreas: Administrativa, Financiera, Operaciones y Logística.

En cada una de ellas se llevó a cabo una descripción específica de las operaciones, analizándolas para determinar los problemas y priorizar éstos, con base a parámetros de magnitud, beneficio económico y posibilidad de implementación, con la finalidad de establecer una propuesta de mejora en las operaciones de la empresa que conlleva nuevos puestos de trabajo y cambios en algunos procesos de las operaciones para hacer más eficiente a TCO.

B. Justificación

TCO busca establecerse como una de las empresas más grandes de transporte terrestre de carga pesada en la Costa Sur. Para lograr esto, es necesario poseer operaciones eficientes que permitan brindar a los clientes el mejor servicio y a la empresa márgenes de utilidad rentables.

Este estudio está motivado con el propósito de mejorar las operaciones de la empresa TCO, para que esta pueda ser competitiva en el mercado y alcanzar así su objetivo final.

C. Objetivos

1. Objetivo general

Establecer a través de un análisis una propuesta de mejora para las operaciones de la empresa de transporte terrestre de carga pesada TCO ubicada en el Km. 4.5 carretera a San José el Ídolo, Suchitepéquez.

2. Objetivos específicos

- a. Determinar con base a datos históricos los principales problemas en el área financiera, de operaciones, administrativa y de logística de la empresa TCO
- b. Clasificar y priorizar los problemas según el impacto que tienen en las distintas áreas de la empresa TCO
- c. Diseñar un plan de mejora con base a un análisis para los problemas priorizados de la empresa TCO
- d. Determinar el estado financiero actual de la empresa.

II. Marco conceptual

A. Conceptos

1. **Flete.** Transporte de una mercadería de un punto de origen hacia uno de destino.
2. **Proveedores.** Empresa o persona que abastece a otra empresa de un material o servicio.
3. **Clientes.** Empresa o persona que accede a un servicio o producto a partir de un pago.
4. **Cabecal.** Vehículo motorizado utilizado para el transporte de mercadería.

Ilustración 1: Cabecal para unidad de trabajo



5. **Plataforma.** Equipo semirremolque utilizado para el transporte generalmente de carga sólida.

Ilustración 2: Equipo de plataforma



6. Cisterna. Equipo semirremolque de forma cilíndrica, utilizado para el transporte generalmente de carga líquida.

Ilustración 3: Equipo cisterna para carga líquida



7. ISOtanque. Contenedor diseñado para transportar toda clase de líquidos, incluyendo líquidos potables, líquidos peligrosos y no peligrosos, corrosivos, inflamables, tóxicos y explosivos.

Ilustración 4: Equipo ISOtanque para carga líquida



8. Mantenimiento preventivo. Mantenimiento que se realiza con la finalidad de prevenir, detectar o corregir defecto tratando de evitar fallas en el proceso o maquinaria de trabajo.

9. Mantenimiento correctivo. Mantenimiento que se realiza luego del reconocimiento de una falla. Consiste en corregir las fallas, cuando éstas se presentan.

10. Lubricantes. Sustancias que facilitan el deslizamiento y por lo tanto disminuyen el rozamiento entre partes en movimiento relativo.

11. Repuestos. Pieza o parte de un vehículo para sustituir otra que realiza una función análoga, para eliminar un defecto o falla.

12. Cotización. Documento utilizado para especificar el precio de un servicio o producto.

13. Viáticos. Cantidad de dinero que se proporciona al empleado para realizar un viaje.

B. Descripción de la metodología

La metodología utilizada para la elaboración de este trabajo de graduación es la siguiente:

1. Observación. Herramienta utilizada para la recolección de datos. Permite obtener información de los sucesos reales en el entorno que se está estudiando.

2. Diagrama de flujo. La representación gráfica de las actividades realizadas paso a paso en un proceso u operación. La característica principal del diagrama es que posee un único punto de inicio y final.

3. Análisis Costo/Beneficio. Es una herramienta financiera que mide la relación entre los costos y el beneficio asociados a un proyecto de inversión con el fin de evaluar la rentabilidad de éste.

- **TMAR:** Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento, es la tasa que determina la ganancia que el inversionista desea obtener por la realización de algún proyecto.
- **TIR:** Tasa Interna de Retorno, es un indicador de rentabilidad de proyectos. Se utiliza como criterio para decidir la aceptación o rechazo de algún proyecto.
- **Valor Presente Neto (VPN):** procedimiento utilizado para calcular el valor presente de un determinado número de flujos de efectivo.

4. Indicadores financieros. Indicadores estadísticos que muestran la evolución de las principales magnitudes financieras de la empresa a través del tiempo.

- **Indicadores de liquidez:** Se utiliza para determinar la capacidad que tiene una empresa para enfrentar las obligaciones contraídas a corto plazo.
- **Indicadores de eficiencia:** Miden la eficiencia con la cual la empresa utiliza sus activos.

- Indicadores de endeudamiento: Evalúan la participación de los acreedores de una empresa.

5. Herramienta 5's. Es una técnica de gestión japonesa basada en cinco principios simples.

- **Seiri: Organización.** Separar innecesarios. Clasificar significa eliminar del área de trabajo todos los elementos innecesarios y que no se requieren para realizar nuestra labor.
- **Seiton : Orden. Situar necesarios.** Ordenar un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar, consiste en organizar los elementos que hemos clasificado como necesarios de modo que se puedan encontrar con facilidad.
- **Seisō: Limpieza. Suprimir suciedad.** Limpiar el sitio de trabajo y los equipos y prevenir la suciedad y el desorden.
- **Seiketsu: Estandarizar. Señalizar anomalías.** Estandarizar preservar altos niveles de organización, orden y limpieza.
- **Shitsuke: Disciplina. Seguir mejorando.** Significa convertir en hábito el empleo y utilización de los métodos establecidos y estandarizados poro la limpieza en el lugar de trabajo. Podremos obtener los beneficios alcanzados con los primeras "S" por largo tiempo si se logra crear un ambiente de respeto a las normas y estándares establecidos.

III. Marco referencial

A. Descripción de la empresa

TCO es una empresa familiar dedicada a brindar servicios de transporte terrestre de carga pesada en Guatemala, México y Centroamérica.

1. Historia y trayectoria. Fundada el 14 de octubre de 1996 en San José el Ídolo, Suchitepéquez. La empresa nace bajo el lema: Su carga completa y a tiempo.

La empresa inicia operaciones con una unidad, un cabezal marca International y una plataforma de 40 pies. El primer flete consistió en el transporte de 500 quintales de soya.

Sus principales clientes eran los ingenios azucareros de la región, por lo tanto la temporada de trabajo era únicamente durante el tiempo de zafra. Del mes de noviembre hasta el mes de abril las unidades se dedicaban al transporte de caña de azúcar y melaza. La caña de azúcar se trasladaba de diferentes fincas hacia los ingenios y la melaza de diferentes ingenios a la destiladora.

Con el objetivo de expandir sus operaciones los propietarios inician una búsqueda de clientes, en su búsqueda se encuentran con un problema: pocas unidades de trabajo, esto se traduce a poca capacidad de transporte. A pesar de esto en el año 2004, la empresa firma contrato con el Ingenio Tulula para el transporte de azúcar del ingenio al Puerto Quetzal. Debido a que las cantidades de azúcar a transportar estipuladas en el contrato sobrepasaban la capacidad de TCO, la empresa se vio en la necesidad de conseguir más unidades para poder cumplir las requisiciones del cliente. Ese mismo año, por medio de un préstamo la empresa comienza con la compra de unidades de trabajo y la contratación de recursos humanos para el crecimiento de la empresa. Desde ese año hasta el 2012, la empresa realiza la compra de varias unidades teniendo en total hasta el día de hoy 31 unidades de trabajo.

En el año 2007 firman el contrato más importante para la empresa, trabajar como la empresa de transporte de materia prima para Destiladora de Alcoholes y Rones, S.A. –DARSA-, contrato que hasta el día de hoy sigue en vigencia debido a la confianza y satisfacción que le tiene a TCO.

Durante el inicio de operaciones con DARSA la empresa se encargaba del traslado de melaza de sus principales clientes a la planta central. El día de hoy, TCO se encarga del traslado de melaza, bunker, alcohol y producto terminado para exportación.

En la actualidad TCO cuenta con más de 5 clientes fijos y una gran cartera de clientes temporales, trabajando así durante el todo el año, siendo el tiempo de zafra la temporada con más trabajo. Entre sus clientes se encuentran: Ingenio Pantaleón, Ingenio Tulula, Ingenio Palo Gordo, Central Productos Alimenticios Universal, S.A. -LevUni-, Destiladora de Alcoholes y Ronas, S.A. -DARSA- y Fertilizantes Maya -MayaFert-.

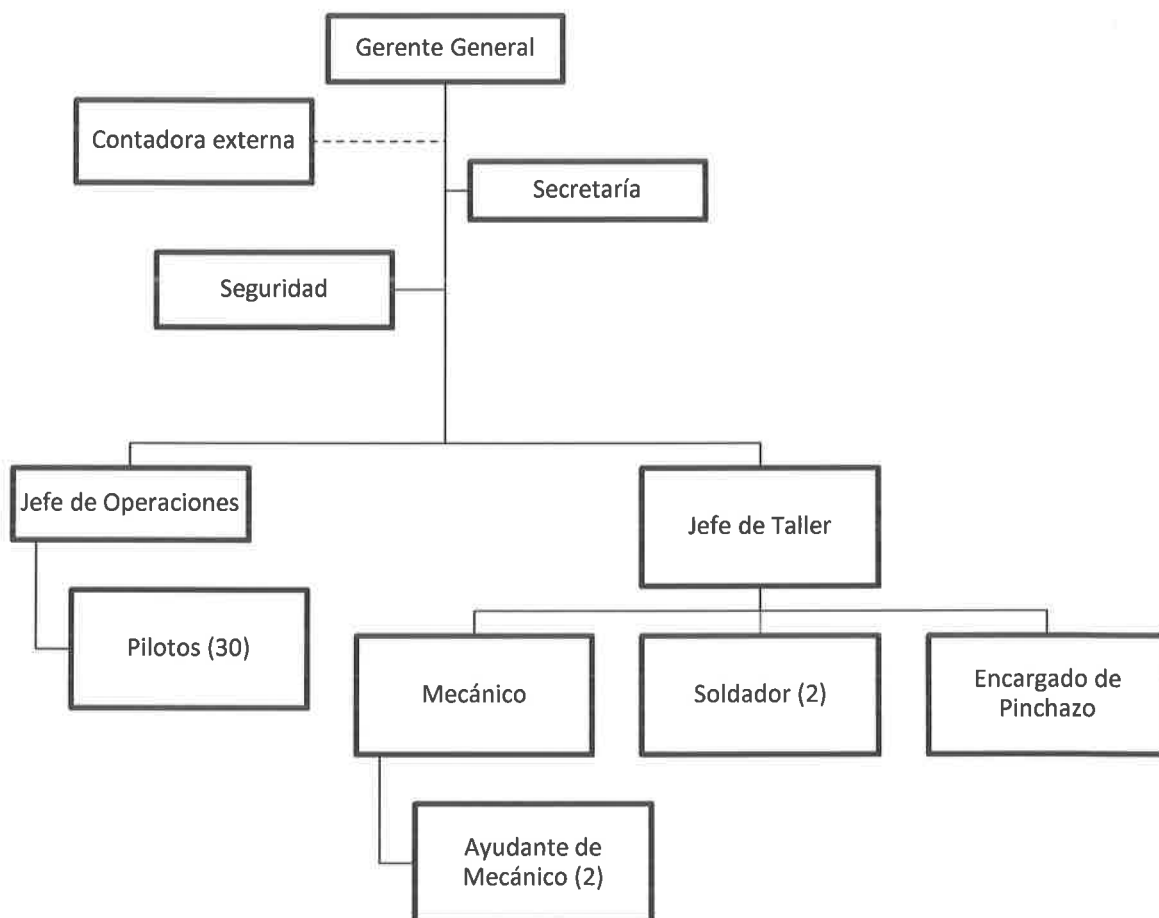
2. Misión y visión

a. Misión. Transportar la carga de los diferentes clientes con eficiencia, responsabilidad y puntualidad, con el propósito de solucionar sus necesidades en la cadena de abastecimientos a fin de mantenerlos satisfechos.

b. Visión. Consolidarse como la empresa líder de transporte terrestre de carga pesada en la región del sur occidente del país.

3. Estructura organizacional. TCO es una pequeña empresa que cuenta actualmente con 41 empleados. La empresa trabaja con una estructura organizacional simple ya que existe poca departamentalización, autoridad centrada en una sola persona (Gerente General/Propietario) y poca formalización en la realización de procesos y entrega de resultados.

Ilustración 5: Organigrama TCO



- **Gerente General:** Encargado de tomar las decisiones más importantes dentro de la empresa. Se encarga de definir programas de inversión, evaluarlos y llevarlos a cabo, fijación de precios del servicio, evaluación de proveedores y debido a las políticas de cobro con los clientes con las que trabaja TCO, es el encargado de realizar los cobros de los servicios prestados y se encarga de la contratación de empleados.

- **Contadora externa:** Encargada de realizar las operaciones contables de la empresa. Se encarga de elaborar los estados financieros de la empresa, el cálculo y pago de impuestos.

- **Secretaría:** encargada de realizar las operaciones internas de la empresa. Sus funciones principales son: cálculo y pago de planilla, control de entrada y salida de los

empleados del taller y pilotos que se encuentren en el predio central, facturación de servicios, administración de la correspondencia, entrega de uniformes y además de esto se encarga de realizar los pagos a proveedores, pago de seguros y pago de servicios generales de la oficina.

- **Jefe de taller:** Se encarga de administrar el taller mecánico de la empresa. Sus funciones principales son: cotización de proveedores de repuestos, compra de repuestos, planificación de mantenimiento a las unidades y reparación de desperfectos en ruta y en taller. Además de esto, se encarga del aseguramiento de la carga y de las unidades, brindando equipo de seguridad industrial a los pilotos.

Mecánico: Encargados de la reparación y mantenimiento de las unidades, en taller o en ruta.

Ayudante de mecánico: Encargados de brindar apoyo al mecánico cuando se realiza la reparación y mantenimiento de unidades.

Soldador: Se encarga de realizar los trabajos de soldadura a las unidades que lo necesiten. Realizan soldadura a gas y soldadura de arco.

Encargado de pinchazo: Encargado de manejar el inventario de llantas y de la reparación de estas.

- **Jefe de operaciones:** Encargado de la planificación de rutas. Sus funciones principales son: planificar los fletes a realizar en la semana, asignación de unidades para cada flete, control de unidades cálculo y pago de viáticos para pilotos, elaboración de cotizaciones y facturación de viajes de alcohol.

Pilotos: encargados de la conducción de las unidades. Sus funciones principales son: transportar la carga y resguardar la seguridad y limpieza de la unidad y de la carga.

- **Seguridad:** Encargado del mantenimiento y seguridad de las instalaciones. Además de la seguridad de las bodegas de repuestos, lubricantes y llantas. Otra de sus funciones es la inspección de las unidades y del piloto antes de salir del predio, para verificar que este no transporte repuestos, llantas o lubricantes ajenos a su unidad.

B. Servicios

TCO es una empresa dedicada a brindar servicios de Transporte Terrestre de carga pesada, con diferentes tipos de unidades.

La empresa clasifica los servicios en dos grandes grupos: por el tipo de unidad y por el tipo de carga a transportar.

1. Tipo de unidad: La empresa cuenta con tres tipos de unidades, estas se clasifican por el equipo que se utilice para trasladar la carga. Una unidad consta de un cabezal y un equipo.

a. Unidad con cisterna: se utiliza para transportar carga en estado líquido. La empresa cuenta con 22 cisternas para realizar este tipo de flete. Debido a la naturaleza del líquido que se transporta existen cisternas específicas para cada uno de ellos, estas se clasifican de la siguiente manera:

1. Cisternas para combustibles: La empresa cuenta con una cisterna con capacidad de 8000 galones para transportar combustible. Los tipos de combustible que transporta son: bunker y diesel.

2. Cisternas para alcohol: Las cisternas se dividen en dos grupos: cisternas propias y cisternas arrendadas.

La empresa cuenta con tres cisternas de aluminio propias y ocho cisternas que DARSA le arrienda a la empresa para el traslado de alcohol únicamente de DARSA. Estas cisternas son arrendadas a la empresa sin ningún costo, únicamente reciben mantenimiento y reparación por parte de TCO. Las cisternas tienen capacidad de 20000 a 30000 litros.

a. Unidad con plataforma: se utiliza para transportar carga a granel o en sacos. La empresa utiliza este tipo de unidad para el transporte de fertilizante y azúcar. Actualmente cuenta con ocho plataformas para cumplir con la demanda de los fletes que requieren este tipo de contenedor.

b. Unidad con porta ISOtanque: este tipo de equipo se utiliza para transportar ISOtanques que contienen alcohol etílico para exportación. La empresa cuenta con 6 porta ISOtanques.

3. Tipo de carga: TCO cuenta con un catálogo de los tipos de carga que cada cliente solicita y la temporada del año en que se realizan los fletes de cada tipo. En la actualidad TCO transporta 5 tipos de carga siendo estas la que mayor demanda tienen.

a. Fertilizante: puede ser transportada en sacos y a granel. La forma en que se transportara es una decisión que depende únicamente del cliente.

b. Caña de azúcar: se transporta únicamente a granel. Es transportada con un equipo especial –jaula cañera-, propiedad del ingenio azucarero con el que se esté trabajando.

c. Azúcar: este tipo de carga se transporta a granel. Es producida por los ingenios azucareros y se envía hacia los puertos del país para ser exportada.

d. Combustible: se transportan dos tipos de combustible. Combustible bunker y combustible diesel.

e. Alcohol: se transporta en dos tipos de contenedor, según el tipo de contenedor donde se transporte, el flete se divide en:

- Flete de alcohol
- Flete de ISOtanques

f. Melaza: se transporta en estado líquido. Su uso principal es para la destilación de alcohol y elaboración de levadura de pan.

Tabla 1: Catálogo tipo de cargas

TCO		
Catálogo de cargas		
Temporada	Tipo de carga	
	Líquida	A granel
Zafra	Alcohol	Fertilizante
	Isotanques	Azúcar
	Diesel	
	Melaza	Caña de Azúcar
No Zafra	Alcohol	Fertilizante
	Isotanques	
	Bunker	

C. Proveedores

La empresa divide en cuatro grandes áreas sus proveedores, según el tipo de producto o servicio que proveen a la empresa.

Repuestos: Brinda a la empresa los repuestos necesarios para la reparación y mantenimiento de las unidades. Los principales proveedores de repuestos son: Repuestos Estrada S. A., Repuestos Miranda S. A., Repuestos San José, Repuestos Rodríguez.

Combustibles: Proveen a la empresa de combustible diesel. Cuenta con dos tipos de proveedores:

Proveedor directo: Estos proveedores son asignados por los clientes a la empresa. Los clientes cuentan con sus propios dispensadores de combustible y obligan a la empresa a adquirir el combustible de sus dispensadores y no de proveedores externos.

Proveedor de servicio: Brindan servicio de despacho de combustible a las unidades de la empresa. Estos proveedores son utilizados por las unidades únicamente cuando se encuentran en ruta y necesitan ser abastecidas de combustible. El único proveedor de servicio de este tipo es Concaral (Shell Santa Lucía)

Llantas: Proveen a la empresa llantas y servicio de reencauchado. Sus principales proveedores son: Induparts, S. A., Opama Sur, Llantera Occidental, Llanrepa.

Lubricantes: Proveen a la empresa de todos los lubricantes que necesitan las unidades para la operación. Los principales proveedores de lubricantes son: Oroshell S. A., Citgo.

D. Clientes

TCO cuenta con clientes específicos para cada temporada del año que se esté trabajando. Clientes fijos y temporales.

Clientes fijos: Clientes con los que se trabaja durante todo el año, en tiempo de zafra y no zafra.

Industrias Licoreras de Guatemala

Destiladora de Alcoholes y Rones, S.A. –DARSA- (alcohol)
Ingenio Tzulá (fertilizante)

Clientes temporales: Clientes con los que se trabaja en una de las dos temporadas del año.

Clientes temporales –zafra-

Ingenio Palo Gordo (caña de azúcar)

Industrias Licoreras de Guatemala

Central Productos Alimenticios Universal, S.A. –LevUni- (melaza)
Ingenio Tzulá (azúcar/diesel)
Destiladora de Alcoholes y Rones, S.A. – DARSA- (bunker/melaza)

Clientes temporales -no-zafra-

Ingenio Pantaleón (alcohol)

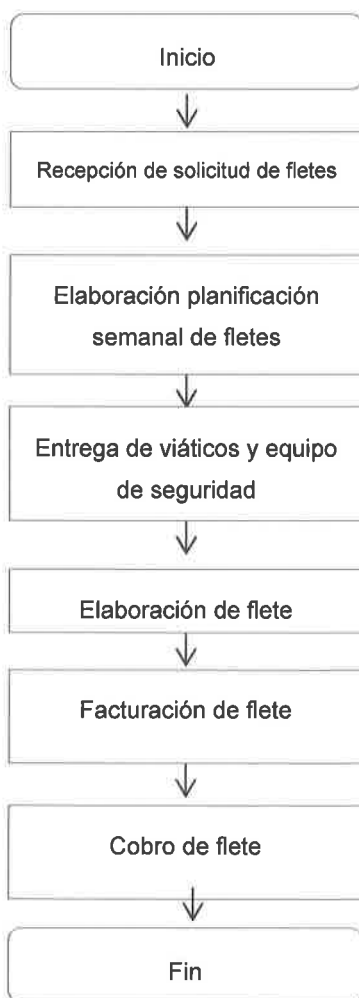
IV. Descripción de situación actual

Para describir la situación actual de TCO se realizaron observaciones del modo de operación con el que trabaja la empresa.

Es necesario que cuenten con una organización administrativa para efectuar las operaciones y lograr el objetivo final de la empresa como: transportar la carga de un punto de origen hasta su destino final. Estas operaciones están divididas en cuatro áreas: área administrativa, área de operaciones, área financiera y área de logística. La empresa divide las operaciones en estas cuatro áreas para tener un mayor control de estas.

Para la descripción de operaciones, el predio central TCO se encuentra ubicado en el Km. 4.5 carretera a San José el Ídolo, al igual que la oficina central de la empresa.

Ilustración 6: Diagrama de proceso para la elaboración fletes TCO



Para conocer cómo opera la empresa, se realizará una breve descripción de todo el proceso que sigue para realizar su objetivo final: transportar la carga del cliente de un punto de origen a un destino final. El cliente envía una solicitud de fletes, indicando el tipo de carga a transportar, el tipo de unidad, la cantidad de fletes, el destino y origen de cada flete, con base en los requerimientos del clientes se envía una cotización al cliente indicando el precio realizará el flete y las políticas de elaboración para realizar el flete. Con la información proporcionada por el cliente se realiza la planificación semanal de fletes y la asignación de rutas, unidades y pilotos para cada flete. A cada piloto se le hace entrega de sus viáticos semanales y del equipo de seguridad necesario para realizar el flete, luego este se dirige hacia el origen del flete para transportar la carga al destino final. Al finalizar el flete se realiza la facturación y el cobro de este.

A. Área administrativa

En el área administrativa se encuentran las operaciones relacionadas con la toma de decisiones en la empresa.

1. Reclutamiento, selección y contratación de empleados. Elaborado por el Gerente General con el apoyo del Jefe de Taller para realizar las evaluaciones técnicas.

Actualmente la empresa no cuenta con un proceso de reclutamiento, selección y contratación definido, para la mayoría de contrataciones de pilotos y mecánicos se realiza el siguiente procedimiento:

- El Gerente General comunica a los empleados la existencia de un puesto de trabajo en la empresa.
- Los empleados sugieren al Gerente General personas conocidas o familiares interesados estos tendrán que presentar referencias personales y laborales, licencia de conducir tipo "A".
- El Gerente General realiza la entrevista a la persona interesada en el puesto. En el entrevista el desea conocer la siguiente información:
 - 1 Referencias laborales
 - 2 Experiencia laboral
 - 3 Razones de renuncia o despido

- La persona seleccionada deberá pasar por una última evaluación, esta es realizada por el Jefe de Taller. Dependiendo al puesto solicitado, realizará una evaluación de manejo, tipos de soldadura conocidas o conocimiento básico sobre mecánica.
- El Gerente General con base a criterio propio escoge a la persona más adecuada para el puesto. La persona seleccionada será informada sobre su contratación. Y sobre aspectos generales como salario y horarios de trabajo

Este procedimiento tarda aproximadamente un día en realizarse o dependiendo de la disponibilidad de la persona seleccionada para que realice las evaluaciones.

Las contrataciones de personal de oficina se hacen directas, esto quiere decir que el Gerente General, dependiendo únicamente de su criterio, decidirá si se necesita más personal y así mismo lo contratara.

2. Evaluación de clientes. Realizada por el Gerente General, tiene como objetivo seleccionar clientes potenciales para la empresa. Se realiza únicamente cuando empresas que no han trabajado anteriormente con TCO solicitan fletes.

La empresa define *cliente potencial*, como el cliente que solicite fletes que la empresa pueda realizar, basándose en el tipo de unidad solicitado y el tipo de carga a transportar.

Actualmente el proceso se realiza de la siguiente manera:

- El Gerente General recibe la solicitud de cotización del posible cliente, el primer parámetro que evalúa es el precio al que el posible cliente este solicitando los fletes. Debido a la naturaleza del mercado de transporte, los clientes fijan el precio del transporte. El Gerente General evalúa el precio ofrecido, este debe encontrarse dentro de los parámetros de precios establecidos. Los parámetros establecidos y la fijación de estos fueron omitidos por la empresa.
- Él realiza un estudio previo de la empresa. En el estudio recolecta la siguiente información:
 - 1 Historia de la empresa, para conocer cuánto tiempo lleva operando la empresa y la existencia de problemas legales, o de cualquier tipo.
 - 2 Ubicación, para establecer si se encuentra dentro del área donde TCO trabaja (Guatemala, México o Centroamérica).

Además solicita referencias sobre el posible cliente a otros transportistas:

- 1 Modo de operación: las unidades que transporten la carga harán un esfuerzo mayor al que realizan normalmente por el tipo de carga que se transporta, las rutas por donde generalmente se realiza el flete son peligrosas, los horarios de carga y descarga si se realizan puntualmente.
 - 2 Tiempo estimado de pago: el cliente trabaja con los parámetros establecidos dentro del contrato. Los pagos se realizan el día indicado y la cantidad estipulada es la recibida.
- Al terminar de conciliar toda la información recolectada el Gerente General toma la decisión con base a criterio propio, si se realizaran los fletes solicitados por el posible cliente.
 - Si el Gerente General decide realizar el flete, se reúne con la persona encargada para realizar todos los trámites necesarios para firmar contrato. En el contrato se especifica: precio, tiempo de contrato, cantidad de unidades solicitadas, ubicación del origen y destino del flete así como las políticas internas del cliente, como fechas de pago, forma de pago. Si el cliente posee un proveedor directo de combustible, la forma de cobro y de abastecimiento de combustible.
 - Si la decisión tomada por el Gerente General es negativa, este hace saber a la empresa que no se encuentra interesado en realizar el flete.

Este proceso se realiza únicamente bajo referencias y supuestos, no existe un documento que respalde la información obtenida lo que resulta en que no pueda ser almacenada como referencias históricas de clientes para uso de la empresa.

Además no cuenta con un historial de posibles clientes y clientes potenciales, dificultando así conocer información sobre el servicio que se está prestando al cliente y posibles problemas ocurridos durante la ejecución del flete.

Debido a la naturaleza del mercado actual de transporte, los clientes de la empresa son los que fijan los precios

3. Evaluación de proveedores. Se realiza para nuevos proveedores. Su objetivo es conocer si el proveedor cumple con los requisitos establecidos por la empresa para formar parte de su cartera de proveedores. Es elaborada por el Gerente General con ayuda del Jefe de Taller, se realiza a los proveedores de: llantas, lubricantes y repuestos.

Los parámetros que se toman en cuenta para seleccionar al proveedor son:

- 1 Precio: los precios del proveedor deben estar al mismo precio del mercado o más bajos. El precio se debe mantener estable en un lapso de tiempo largo o

dependiendo de la naturaleza del producto que se esté comprando debe variar la menor veces posible.

- 2 Crédito: El proveedor debe tener pago a crédito. Cuando se realiza un contrato de crédito, el proveedor debe cumplir con lo estipulado en el contrato y de no existir un contrato sus políticas de crédito se deben cumplir.
- 3 Días de crédito: Deben de alinearse a los días de pago de la empresa. Estos deben tener como mínimo 30 días de crédito.

Para los posibles proveedores de, llantas y lubricantes la evaluación se realiza de la siguiente manera:

- El Gerente General solicita una cotización del producto que desea adquirir.
- El posible proveedor envía la cotización con la información mencionada anteriormente.
- El Gerente General con base a criterio propio toma la decisión sobre aceptar al posible proveedor en su cartera de proveedores.
- Se le comunica al proveedor el interés en comprar el producto con él.

La evaluación para posibles proveedores de repuestos, es similar. La realiza el Jefe de Taller, además de los parámetros mencionados se toma en cuenta:

- a. Ubicación del proveedor: debe encontrarse ubicado cerca del predio central donde se realiza el mantenimiento y reparación de unidades.
 - b. Capacidad de abastecimiento: el proveedor debe contar con la capacidad de inventario cuando se necesite de algún repuesto.
- El Jefe de Taller realiza la evaluación y toma una decisión. El Gerente General debe autorizar la decisión tomada por el Jefe de Taller.

Para proveedores de insumos, no existe una evaluación de proveedor y cotización previa. Se elige al proveedor más cercano al predio central.

4. Proceso de compras. Este proceso se realiza cuando la empresa requiere de un insumo, activo o material de operación. Para cada tipo existe un procedimiento específico de compra.

a. Proceso compra de insumos: Dentro de este grupo se encuentran todos los insumos de oficina y limpieza, uniformes y equipos de seguridad de pilotos.

Para la compra de insumos se realiza el siguiente procedimiento:

- El empleado solicita a Secretaría las características específicas del insumo y la cantidad que necesita. La solicitud no se realiza de forma escrita.

La secretaria realiza la compra en lugar más cercano.

- La secretaria entrega del insumo al empleado que realizó la solicitud. Para la entrega de insumos no existe un documento escrito que indique:

¿Qué se entregó?

¿Qué cantidad se entregó?

¿Quién lo recibió?

¿Cuándo se entregó?

¿Para qué se utilizara?

La empresa no posee un control de compra de insumos. Para que son utilizados, quien lo solicita, el precio de compra y la cantidad comprada.

b. Proceso compra de material de operación: La empresa define como material de operación a todos los productos necesarios para la operación de las unidades y su mantenimiento. Estos son: combustible (diesel), lubricantes, llantas y repuestos.

1) Compra combustible (diesel): la realiza únicamente el Gerente General. Existen dos tipos de compra dependiendo del proveedor que este abasteciendo a la empresa.

a) Proveedores directos: Estos proveedores son asignados por los clientes. La compra se realiza sin previa cotización. La empresa está obligada a comprar el combustible independientemente del precio al que el proveedor este vendiendo.

Este proveedor directo es asignado en base a parámetros que únicamente el cliente conoce. La compra se realiza de la siguiente manera:

- El piloto se dirige a la estación de abastecimiento del proveedor directo
- En la estación la unidad es abastecida con los galones de diesel solicitados por el piloto. Para la contabilización del diesel despachado el piloto firma un documento interno del proveedor directo con la siguiente información: fecha de abastecimiento, nombre del piloto, placas de unidad, cantidad de galones despachados y el precio del galón cuando fue despachado.
- El piloto se retira de la estación de abastecimiento.

Al finalizar el mes el proveedor directo envía al cliente un informe con la cantidad de diesel despachado, este informe es enviado a TCO para realizar el pago. El informe emitido por el proveedor directo es un estado de cuenta de los galones despachados a cada unidad, el piloto de la unidad y el día que se realizaron.

b) Proveedores de servicio: Definida por la empresa como compra especial, ya que la compra se realiza en un período de tiempo y límite de crédito indefinido. Se realiza únicamente en la gasolinera elegida por el Gerente General, se encuentra ubicada en Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla.

- El piloto se comunica con el Jefe de Operaciones para indicar que abastecerá la unidad de combustible
- El Jefe de Operaciones autoriza el proceso
- El piloto se dirige a la gasolinera para abastecer de diesel la unidad
- En la gasolinera indica los galones de diesel para su abastecimiento
- Por medio de un único documento llamado VALE se deja constancia de la cantidad de galones, fecha, piloto y unidad que fue abastecida de diesel
- El piloto se retira con la unidad de la gasolinera hacia la ruta asignada

Este proceso se realiza únicamente cuando la unidad se encuentra en ruta, y la distancia por recorrer hasta el proveedor directo de combustible es extensa, o cuando el cliente con el que se está trabajando no establece un proveedor directo.

Al terminar el mes la gasolinera envía a la empresa un reporte con la cantidad de galones de diesel consumidos por unidad junto con la copia de VALE, de cada uno de los abastecimientos de diesel realizados.

Actualmente la empresa no cuenta con un control interno de combustible consumido por piloto. Los pilotos abastecen las unidades de diesel, con la cantidad de galones y las veces a la semana como él crea conveniente.

2) Compra de lubricantes: La compra de lubricantes se realiza en dos casos: cuando la bodega se encuentra desabastecida o el proveedor ofrece precios bajos de venta a la empresa. El Jefe de Taller solicita al Gerente General la cantidad de lubricantes necesarios.

- El Gerente General solicita una cotización a los proveedores de lubricantes la cantidad que se necesita, realiza una comparación de los precios y decide a que proveedor comprar. Se basa en dos parámetros:

1 Precio: Se elige el precio más bajo ofrecido

- 2** Capacidad de respuesta: El proveedor debe tener la capacidad de abastecer a la empresa con la cantidad de lubricantes solicitados para la fecha que se indique, la mayoría de veces la entrega tiene que ser inmediata

Si un solo proveedor no posee la capacidad de abastecer a la empresa, se realiza la compra a los dos proveedores con el precio más bajo.

- Al terminar la negociación el proveedor entrega el producto solicitado en el predio central
- El producto es ingresado en la bodega del predio central

Cuando el precio del lubricante disminuye, los proveedores envían cotizaciones al Gerente General indicando el precio actual y el precio que ha mantenido durante el tiempo, esto para que el Gerente General evalúe si es conveniente la compra de inventario de lubricantes. Él toma la decisión si realizar la compra e informa al proveedor de la cantidad de lubricantes que desea adquirir.

3) Compra de llantas: Se realiza cuando la bodega se encuentra desabastecida de llantas.

- El Jefe de Taller informa al Gerente General el desabastecimiento de llantas.
- El Gerente General solicita una cotización a sus proveedores y toma la decisión en base al precio más bajo a que proveedor comprar
- Comunica al proveedor la cantidad de llantas que necesita, si el proveedor no tiene la capacidad de abastecer a la empresa con la cantidad de llantas solicitadas, el Gerente General realiza la compra con otro proveedor
- El Jefe de Taller se dirige a la ubicación del proveedor a recoger las llantas solicitadas, ahí se entrega a este un documento indicando la cantidad de llantas y fecha de entrega de las llantas
- Las llantas son ingresadas a la bodega del predio central.

Actualmente la empresa no posee un control de las llantas que ingresan a bodega y las llantas que son entregadas a los pilotos o Jefe de Taller.

4) Compra de repuestos: La realiza el Jefe de Taller, cuando se necesita de un repuesto para reparación o mantenimiento de unidades.

Si el repuesto que se necesita es para reparación en ruta no se realiza ningún tipo de cotización, la compra se realiza con el proveedor de repuestos más cercano al Taller o al lugar

donde se encuentre la unidad descompuesta, esto debido a que la unidad debe ser reparada en el menor tiempo posible.

Cuando la compra de repuestos es para mantenimiento de unidades, se realiza el siguiente procedimiento:

- El Jefe de Taller realiza una cotización con todos sus proveedores de repuestos
- Toma la decisión basado en el precio más bajo a que proveedor comprar
- El Jefe de Taller realiza el pedido al proveedor de repuestos elegidos y se encarga de recogerlo cuando esté listo
- En el taller los repuestos son colocados en un área especial, ahí tanto los pilotos como mecánicos pueden hacer uso de ellos cuando sean necesarios.

En la actualidad la empresa no utiliza ninguna técnica de contabilización de inventario. Las llantas, lubricante y repuestos que ingresan es almacenado en bodega, ahí el Jefe de Taller hace entrega de este a los mecánicos o pilotos que lo soliciten, sin ninguna solicitud o documento de entrega escrito.

B. Área de logística

Dentro de esta área se encuentran los procesos relacionados con la planificación de fletes y el control de las unidades.

1. Planificación de fletes. Este proceso es elaborado por el Jefe de Operaciones, se elabora cuando el cliente solicita fletes a la empresa.

- El Jefe de Operaciones recibe el plan de viajes del cliente indicando el tipo de carga que se transportara, el origen y destino del flete, kilómetros a recorrer y el día que se realizara el flete. El plan de viajes es recibido con el siguiente formato:

Ilustración 7: Plan de viajes semanal de cliente

Total Viajes	Salida	Destino	Litros S.R.	Km. por viaje	KM a pagar	Total a pagar
0	Escuintla	Nahualate	0	170	0	0
0	Nahualate	Quetzaltenango	0	213	0	0
0	Santa Lucia	Zacapa	0	450	0	0
0	Santa Lucia	Quetzaltenango	0	313	0	0
0	Tulula	Zacapa	0	624	0	0
0	Escuintla	Mixco	0	110	0	0
31	Santa Lucia	Santo Tomás	694,500	780	24180	241134.5664
10	Mixco	Santo Tomás	225,000	600	6000	59834.88
0	Escuintla	Quetzaltenango	0	383	0	0
0	Tulula	Mixco	0	354	0	0
0	Zacapa	Mixco	0	270	0	0
0	Quetzaltenan	Mixco	0	480	0	0
0	Zacapa	Nahualate	0	550	0	0
TOTAL:			919,500		Q. 300969.4464	Q. 300969.4464

- El Jefe de Operaciones con la información recibida asigna las rutas a los pilotos. Esta planificación se realiza semanalmente.
- Luego de asignar las rutas el Jefe de Operaciones se encarga de informar a los pilotos los fletes que deben realizar y las rutas a cubrir.
- Los pilotos se dirigen hacia el origen de la ruta asignada.

2. Control de unidades. Esta operación tiene como objetivo conocer la ubicación de las unidades durante el día y el estado (cargadas o descargadas) en el que se encuentran.

Existen dos tipos de control, dependiendo de la forma que se hace se dividen en:

a. Control por medio de GPS: La empresa tiene actualmente 18 unidades con dispositivo GPS, las unidades que tiene este dispositivo son las que realizan los fletes de alcohol y fletes de azúcar.

Este control se realiza ingresando al sitio en internet de la empresa proveedora de los dispositivos GPS, desde ahí se realiza el monitoreo de las unidades.

Se lleva a cabo dos veces al día, en horas elegidas aleatorias por el Jefe de Operaciones. El objetivo de este control es conocer la ubicación de la unidad y las paradas que ha tenido en ruta durante el día.

b. Control por medio de llamadas telefónicas: Se realizan a todas las unidades, incluyendo a las unidades con dispositivo GPS.

El objetivo de este control es conocer la ubicación y situación actual de la unidad. El Jefe de Operaciones se comunica con el piloto para que este le indique su ubicación y situación actual. Esta información servirá para conocer si la unidad, la carga y el piloto se encuentran en óptimas condiciones hasta ese momento.

Además, el piloto indica al Jefe de Operaciones si existe en el camino algún contratiempo, esto para informar al cliente que su carga llegara a una hora y no a la indicada al momento de salir del lugar de origen del flete, y las causas que originan el retraso.

El control por llamada telefónica a las unidades que tienen dispositivo GPS, tiene otro objetivo. Se realiza luego del monitoreo por GPS, esto para verificar que la información que el piloto está reportando sea verídica.

Ambos tipos de control ayudaran a completar la información necesaria para el reporte diario "Ubicación de Unidades" que el Jefe de Operaciones debe presentar al Gerente General.

Estos reportes se realizan con dos objetivos: conocer la disponibilidad de unidades y verificar que no existan anomalías durante la ejecución del flete.

Tabla 2: Ejemplo control diario de unidades

Control diario de unidades							
Fecha: 16 agosto 2012				Control No.: 1			
Hora: 5:25 P.M.				Fletes de: Alcohol			
No.	Fecha	Nombre Piloto	Placas	Origen	Destino	Observaciones	Anomalías
1	9/14/12	Bery López	C- 791BJH	Santa Lucia			Ninguna
2	9/14/12	Hector Yac	C- 064BJH	Escuintla	Mixco		Ninguna
3	9/14/12	Sebastian Chun	C- 890BFW	Tulula		Pend. de Carga	Ninguna
4	9/14/12	Jose Limatuj	C- 016BJD	Tulula		Pend. de Carga	Ninguna
5	9/14/12	Pedro Chun	C- 743BLC	Tulula	Mixco		Ninguna
6	9/14/12	Randy Vicente	C- 482BJF	Zacapa	Nahualate		Ninguna
7	9/14/12	Horacio de León	C- 303BJH	Zacapa	Nahualate		Ninguna
8	9/14/12	Jonas Orizabal	C- 950BLM	Escuintla	Nahualate		Ninguna
9	9/14/12	Manuel González	C- 167BLM	Tulula		Pend. de Carga	Ninguna
10	9/14/12	Carlos Calel	C- 998BLH	Escuintla	Nahualate		Ninguna
Observaciones generales:							

La empresa define una anomalía, como las paradas innecesarias que el piloto realiza durante el transcurso de la ruta.

Para que los pilotos conozcan los lugares, las situaciones y las paradas permitidas, TCO cuenta con el siguiente "Reglamento de Seguridad en Ruta":

Tabla 3: Reglamento de seguridad en ruta

Reglamento de seguridad en ruta	
Objetivo: resguardar la seguridad del piloto, carga y unidad, cuando esta se encuentre en ruta.	
Regla 1:	Quedan PROHIBIDAS las paradas en ruta cuando la unidad se encuentra cargada.
Regla 2:	Los pilotos podrán realizar paradas necesarias (ir al baño/comer/cobrar cheques) únicamente con una autorización previa, cuando el flete sea largo* y la unidad se encuentre vacía. El Gerente General es el único que puede realizar las autorizaciones. El piloto debe indicar donde realizara la parada, el motivo y el tiempo estimado que tardara en el lugar.
Regla 3:	Queda PROHIBIDO llevar pasajeros ajenos a la empresa en la unidad.
Regla 4:	Los pilotos podrán dormir (dentro de la unidad) únicamente en los lugares seleccionados por la empresa.
Regla 5:	En caso de emergencia (fallas mecánicas) el piloto tendrá que buscar un lugar seguro donde parar, inmediatamente comunicarse con el Jefe de Taller.
Regla 6:	Si más de una unidad se encuentra en ruta hacia el mismo destino, las unidades viajarán en convoy.
<u>Lugares seleccionados</u>	
Dependiendo de la ubicación del piloto, el podrá elegir los siguientes lugares para dormir.	
Gasolinera SHELL, Santa Lucía Cotzumalguapa Lugares de Origen y Destino de flete Predio "XXX", Santo Tomás de Castilla, Izabal Predio Central, San José el Ídolo, Suchitupéquez *Flete Largo: cuando la ejecución de este dure más de 12 horas.	

3. Planificación de mantenimiento. Las unidades reciben mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo. La planificación es elaborada por el Jefe de Taller y el Jefe de Operaciones.

Desde el año 2007 la empresa realiza mantenimiento preventivo a sus unidades estableciendo que se elabore una reparación mayor – Overhul a todas las unidades. En la actualidad la empresa cuenta con 31 unidades de trabajo de las cuales 10 unidades han recibido reparación mayor. Como política interna de la empresa, se planifican 5 reparaciones mayores anualmente, 4 reparaciones fijas y una reparación mayor de emergencia. La planificación se realiza de la siguiente manera:

El Jefe de Taller solicita al Jefe de Operaciones un informe con la cantidad de unidades que ingresarán al predio en estado inactivo, la empresa define estado inactivo cuando la unidad no se encuentra en ruta por falta de fletes, y el tiempo que estarán en el predio en este estado.

- El Jefe de Operaciones envía el informe con lo solicitado, con base en esto el Jefe de Taller informara a los mecánicos que unidades recibirán la reparación mayor
- Dependiendo del orden en que ingresen las unidades al predio central estas serán atendidas para ser sometidas a la reparación

Las reparaciones mayores se realizadas a las unidades que trabajan por temporadas. Actualmente la empresa no cuenta con una planificación de mantenimiento para las unidades que cubren fletes durante las dos temporadas del año.

Para el mantenimiento correctivo no existe una planificación previa ya que por la naturaleza de este, no se tiene conocimiento de cuándo y cuantas unidades presentaran desperfectos durante el año.

a. Reparación en ruta: Cuando la unidad se encuentra en ruta y presenta desperfectos mecánicos se realiza una reparación en ruta. Este tipo de reparación no posee una planificación ya que son desperfectos que la unidad presenta sin antecedentes.

Cuando se realiza este tipo de reparación el Jefe de Taller deberá realizar el siguiente procedimiento:

- Informar a los mecánicos, estos deberán presentarse al taller, en caso que no se encuentren ahí
- El Jefe de Taller informa al Jefe de Operaciones, para que se comunique con los pilotos que se encuentran en estado inactivo en caso que los desperfectos que presenta la unidad se deban reparar en taller y esta se encuentre inhabilitada
- El Jefe de Taller deberá reunir las herramientas y el material de operación necesario para la reparación
- El Jefe de Taller y mecánicos se dirigirán hacia el lugar donde se encuentra la unidad temporalmente inhabilitada

b. Reparación en taller: Existen dos tipos de reparaciones en taller. Reparación en taller inmediata o reparación en taller planificada. La reparación en taller inmediata, se realiza cuando la unidad se encuentra en ruta y debe ser reparada en el menor tiempo posible para finalizar el flete. Para este tipo de reparación se realiza el mismo procedimiento de reparación en ruta.

Si la unidad se encuentra cargada:

- El Jefe de Taller se comunica con el Jefe de Operaciones para informar sobre lo sucedido, el deberá informar al cliente el percance ocurrido y si existe la posibilidad que otra unidad enganche el equipo y finalice el flete
- El Jefe de Operaciones coordinara con el piloto suplente el enganche de equipo.

Si la unidad se encuentra vacía:

- Si la unidad se dirigía vacía y finalizando el flete, esta se enviará a taller junto con el equipo, de lo contrario si la unidad se dirigía vacía hacia el origen del flete para ingresar al proceso de carga, el Jefe de Taller se comunica con el Jefe de Operaciones para que este informe al cliente el retraso de la unidad.
- La unidad ingresará a taller, al estar en el taller el Jefe de Taller dará un diagnóstico y se comunicara con el Jefe de Operaciones para informar el tiempo estimado de reparación
- El Jefe de Operaciones en base a criterio propio tomaran la decisión de enviar a una unidad suplente para que realice el flete
- El Jefe de Operaciones se comunican con los pilotos inactivos para informar la necesidad de una unidad para elaborar un flete. Al establecer el que piloto y unidad realizaran el flete se comunican con el cliente para informarle y proveer todos los datos necesarios de la unidad y piloto suplente.

C. Área financiera

Dentro del área financiera se encuentran los procesos de cobro de servicios y pago de todo tipo que se realizan en la empresa.

1. Pago de planilla. Este proceso es elaborado por secretaría con ayuda del Jefe de Operaciones y Jefe de Taller. El pago de planilla a los empleados de la empresa tiene las siguientes características:

1. Los empleados contratados como empleados fijos reciben todas las prestaciones de ley (bono 14, aguinaldo, vacaciones, IGGS, bonificación e incentivo y otras bonificaciones), estos incluyen a: Jefe de Operaciones, Logística, Taller, secretaría, mecánicos y pilotos.
2. Los empleados contratados por servicios reciben un sueldo fijo sin prestaciones de ley.
3. El pago de planilla se realiza cada catorcena. En la primera catorcena se pagará la mitad del sueldo base y otras bonificaciones acumuladas en la catorcena, y en la segunda

catorcena se hará pago del resto de sueldo base, bonificación e incentivo, y si fuera el caso del total del resto de prestaciones de ley.

El procedimiento para el pago de planilla se realiza de la siguiente manera:

- El Jefe de Operaciones y Jefe de Taller realizan un reporte general (ver tabla 4), reporte de descuentos (ver tabla 5) y reporte de bonificaciones catorcenal (ver tabla 6).

a. Descuentos por uniformes: Mensualmente se hace entrega de cinco playeras de la empresa a los pilotos. El piloto deberá portar siempre la camisa cuando se encuentre realizando los fletes. Si el piloto desea una camisa mas deberá de hacer el pedido al Jefe de Operaciones. Por cada playera que se extra que se le entregue al piloto se le hará descuento de Q.25.

b. Préstamos o adelantos: todo empleado tiene derecho a solicitar un préstamo o adelantos mensualmente que no excedan el total de su sueldo base. Estos son solicitados directamente con el Gerente General, quién decidirá bajo criterio propio la autorización de la suma total del préstamo o adelanto, o de una cantidad parcial de este. La cantidad del préstamo o adelanto se deberá pagar bajo el criterio de los descuentos mencionados. Si el empleado solicita un préstamo, podrá solicitar otro préstamo el mes siguiente luego de terminar de realizar los pagos del préstamo solicitado.

Al igual que los descuentos las bonificaciones acumuladas de los pilotos son reportadas en un informe quincenal de bonificaciones. Los pilotos son los únicos que reciben otras bonificaciones, estas se derivan por los kilómetros recorridos en cada flete. El valor de cada kilometro se presentó en la tabla de sueldos de empleados. Los informes para el Jefe de Operaciones y Jefe de Taller son similares ya que el Jefe de Taller deberá presentar un informe únicamente con descuentos y un informe general de mecánicos.

- El Jefe de Operaciones y de Taller envían los reportes a secretaría.
- Secretaría elabora los cheques para los empleados, estos son autorizados únicamente por el Gerente General, luego de ser autorizados estos son entregados al Jefe de Operaciones y Taller para que cada uno de ellos los entregue a las personas bajo su cargo.
- Secretaría hace entrega del cheque para la contadora externa.

2. Facturación de fletes. Este procedimiento lo realiza Secretaría y el Gerente General. Su objetivo es reunir la papelería necesaria la elaboración de las facturas para los clientes. Este proceso se realiza de la siguiente manera:

- Por medio de un correo electrónico el cliente envía la papelería con la información a colocar en la factura: nombre del cliente, N.I.T., dirección fiscal, concepto de la factura y dirección donde se deberá entregar las facturas.
- Secretaría elabora las facturas con la información recibida, entrega al Gerente General la papelería física que el cliente solicita (órdenes de compra, pedidos) y la factura adjunta.
- El Gerente General se encarga de entregar las facturas y documentación en las oficinas del cliente.
- Dependiendo del procedimiento establecido por el cliente, muchas veces este hace entrega al Gerente General de una contraseña de pago que se tendrá que presentar cuando se realice el cobro de la factura emitida.
- Las contraseñas de pago son entregadas a Secretaría para que sean archivadas para luego ser utilizadas en el proceso de cobro

Este es un proceso corto, que en la actualidad tiende a extenderse ya que la ubicación de las oficinas centrales de los clientes queda en lugares geográficamente retirados de la ubicación de la oficina central de TCO.

3. Cobro de fletes. Este proceso es elaborado únicamente por el Gerente General. Se realiza luego del proceso de facturación, en la actualidad TCO posee una cartera de clientes que realizan sus pagos en un período de 30 – 60 días después de recibir la factura de los fletes.

- El cliente envía un correo electrónico con el número de contraseña de pago al que pertenece el cobro a realizar.
- El Gerente General solicita a Secretaría las contraseñas de pago que se cobrarán.
- El Gerente General realiza el cobro de las facturas indicadas en la contraseña de pago.
- Luego de realizar el cobro realiza el depósito de los cheques recibidos.

4. Pago de impuestos. Es el pago del Impuesto Sobre la Renta y I.S.R., Impuesto al Valor Agregado I.V.A, es elaborado por la Contadora Externa.

- Al finalizar cada mes la Contadora Externa solicita a Secretaría las facturas de todas las compras realizadas por la empresa durante el mes.
- Secretaría entrega a la Contadora Externa los documentos solicitados para poder realizar el pago.

- La Contadora Externa se encarga de ingresar los documentos fiscales necesarios para que se realice el pago del impuesto en el portal electrónico de la Superintendencia de Administración Tributaria, SAT.
- Al finalizar el ingreso de documentación, la Contadora Externa realiza el pago electrónico de los impuestos a pagar en el período

5. Entrega de viáticos. Este proceso es elaborado por el Jefe de Operaciones y Secretaría. Los viáticos tienen las siguientes características:

- Los viáticos se asignarán únicamente a los pilotos.
- Los viáticos se entregarán al piloto en efectivo cada lunes, con la cantidad total de viáticos de la semana.
- Cada piloto recibirá Q. 50.00 de viáticos por día.
- Los viáticos son validos únicamente cuando el piloto tenga fletes asignados para ese día
- Los viáticos son independientes de la cantidad de fletes que se realicen durante el día y de los kilómetros a recorrer por flete.
- Si la distancia del punto de origen y de destino del flete es larga y no se puede cubrir en un día, se asignara al piloto viáticos por la cantidad de días que se tarde en realizar el flete, pero únicamente en estos casos.

El procedimiento de asignación, cálculo y entrega de viáticos se realiza de la siguiente manera:

- El Jefe de Operaciones de acuerdo con la planificación de fletes semanal asigna la cantidad de fletes a cada piloto.
- Al conocer la cantidad de fletes que cada piloto realizara el Jefe de Operaciones envía un reporte semanal, en el siguiente formato:

Tabla 7: Reporte de viáticos

TCO - Reporte de viáticos					
Nombre del Piloto: Horacio de León Benítez			Fecha: 05 agosto 2012		
Semana: 1 (06-12)			Documento No.: V-35		
No. Viaje	Fecha	Salida	Destino	Tipo de carga	Viáticos (Q.)
1	06 agosto	Escuintla	Nahualate	Alcohol añejo	50.00
2	07 agosto	Ingenio Tzulá	Puerto Santo Tomás de Castilla	Alcohol añejo - Isotanques	100.00
3					
4					
5					
6					
7					
TOTAL					
2					150.00

- El Jefe de Operaciones realiza un reporte general con la cantidad total de viáticos a entregar.

Tabla 8: Viáticos de pilotos

TCO - Pilotos viáticos			
Mes: agosto -1		Fecha: 05 agosto 2012	
Semana: 06 - 12		Documento No.: V-35	
No.	Nombre y apellidos	Viáticos (Q.)	Cantidad de fletes
1	Horacio de León Benítez	150.00	2.00
2	José Orizabal García	50.00	1.00
Total		200.00	3.00

- Secretaría recibe el reporte mensual y elabora el cheque con la cantidad solicitada para ser depositada en la cuenta del Jefe de Operaciones.
- Los pilotos se dirigen hacia la oficina del Jefe de Operaciones para recoger los viáticos asignados.

6. Pago a proveedores. El pago a proveedores se realiza cada fin de mes. Pago de Proveedores de servicios o productos: dentro de estos se encuentran los proveedores de material de operaciones y de servicios de seguridad. El pago para estos proveedores lo realiza Secretaría, se realiza de la siguiente manera:

- El proveedor envía un estado de cuenta mensual durante la fecha de pago establecida cuando se realizó el trato de compra.

- Secretaría se encarga de elaborar los cheques de pago para cada proveedor, entregar y recibir la documentación que el proveedor emite indicando que la cuenta ya fue cancelada o se realizó el pago establecido.

7. Elaboración de cotizaciones. Actualmente la empresa no cuenta con un proceso de fijación de precios, los precios son establecidos por el cliente. Los clientes solicitan a la empresa un documento interno, donde se indique el precio al que se está realizando el flete y como se hará el cobro, para que ambos, tanto el cliente como TCO, tengan una constancia escrita del trato que se está realizando entre los dos.

Este documento interno del cliente es llamado cotización y él se realiza de la siguiente manera:

- El cliente envía la cantidad de fletes que está solicitando, la fecha a realizarse, el origen y destino de cada uno y el precio al que se pagará el kilómetro recorrido en la realización del flete.
- El Jefe de Operaciones se encarga de realizar el documento escrito con los datos enviados por el cliente, este documento debe ir firmado por el Gerente General, autorizando así la elaboración de los fletes.
- El documento es entregado al cliente de forma física o enviado por correo electrónico.

Este proceso es corto, pero la importancia que tiene en todos los procesos de la empresa es grande, ya que es el compromiso con el cliente de realizar los fletes que se están solicitando y del cliente con la empresa de pagar los fletes que ahí se están especificando.

- El Jefe de Operaciones realiza un reporte general con la cantidad total de viáticos a entregar.

D. Área de operaciones

En el área de operaciones se encuentran los procesos relacionados con la elaboración del flete.

1. Mantenimiento de unidades. Es elaborado por el Jefe de Taller y mecánicos. La empresa realiza a sus unidades mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo.

a. Mantenimiento preventivo: se realiza a las unidades en el taller de la empresa. Dependiendo el tipo de flete que elabore la unidad, la planificación de este mantenimiento se realizara en la temporada más baja de fletes o cuando la unidad se encuentre en estado inactivo. La empresa realiza dos tipos de mantenimiento preventivo: reparación menor y reparación mayor.

1) Reparación menor: se realiza a las unidades una inspección de motor y una inspección física de la unidad.

- En la inspección de motor el Jefe de Taller desea conocer si la unidad presenta desgastes en las piezas del motor, de ser así la unidad ingresa a taller para corregir estos desperfectos. La inspección física, se realiza para verificar que la unidad no presente desperfectos físicos como abolladuras, rajaduras en el equipo o fallas en el sistema eléctrico (luces). Además de esto la unidad ingresa para recibir servicio automotriz.
- Luego de la inspección se realiza una lista con los desperfectos encontrados y el material de operaciones a utilizar. Si el material de operaciones necesario no se encuentra en bodega se realiza el procedimiento de compra de material de operación. Este procedimiento dura aproximadamente dos días, dependiendo la disponibilidad de mecánicos y material de operación para realizarlo.

2) Reparación mayor: durante el año se planifican cinco reparaciones mayores – Overhul. Este tipo de reparación se realiza únicamente cuando la unidad se encuentra en estado inactivo, debido a la cantidad de tiempo que este procedimiento requiere. La unidad ingresa a taller donde los mecánicos realizan el Overhul con ayuda del Jefe de Taller, durante este tiempo el piloto deberá de presentarse al taller para informar al Jefe de Taller sobre otras reparaciones específicas que la unidad requiera, en caso que la unidad presente desperfectos mayores “provocados” el piloto tendrá que informar como es que estos desperfectos sucedieron.

Un desperfecto mayor provocado son los que la unidad presenta sin antecedentes, falta de piezas o piezas no-originales en el motor.

Este procedimiento dura aproximadamente entre tres y cinco semanas por unidad, durante este tiempo la unidad se encuentra en estado inhabilitado. Se define así cuando la unidad no se encuentra disponible para realizar ningún tipo de flete. Este procedimiento se realiza de la siguiente manera:

- El piloto y la unidad ingresan al predio central de la empresa, en el predio el piloto es informado sobre la realización de esta reparación
- El piloto ubica la unidad dentro del taller, para que esta sea inspeccionada
- Los mecánicos y Jefe de Taller llevan a cabo la inspección y realizan un diagnóstico
- El Jefe de Taller revisa en bodega que haya existencia del material de operación a utilizar durante este procedimiento, si el material no se encuentra en bodega se realiza el proceso de compra de material de operación
- Con el material de operación necesario se realiza el Overhul de la unidad
- Al terminar este procedimiento el piloto es informado sobre la finalización de este. El se presenta al taller para realizar pruebas a la unidad y verificar que el resultado final del Overhul es exitoso. De no ser así el piloto indica al Jefe de Taller las fallas que no fueron reparadas y la unidad ingresa nuevamente a taller
- El piloto retira la unidad de taller, la ingresa al parqueo del predio central, donde esta se seguirá inactiva hasta que exista una demanda de flete que deba cubrir

b. Mantenimiento correctivo: Se realiza cuando la unidad se encuentra en estado activo o inactivo, dependiendo el tipo de reparación a realizar. TCO actualmente realiza reparación en ruta y reparación el taller.

1) Reparación en ruta: son las reparaciones que se realizan cuando las unidades se encuentran en ruta.

- El piloto informa al Jefe de Taller que la unidad está presentando fallas mecánicas y solicita permiso para detenerse a realizar una inspección de la unidad
- El piloto realiza la inspección de la unidad e informa al Jefe de Taller el tipo de falla que está ocurriendo y un posible diagnóstico, indica si la falla puede ser reparada por el piloto o es necesaria la asistencia del Jefe de Taller y mecánicos
- El Jefe de Taller y mecánicos se dirigen hacia el lugar donde se encuentra la unidad temporalmente inhabilitada con el equipo necesario para la reparación y el material de operación a utilizar. Si el material se encuentra en bodega se transporta de ahí hacia el

lugar donde se encuentra la unidad, de no ser así se realiza el procedimiento de compra de repuestos definido

- Al llegar al lugar el Jefe de Taller y mecánicos realizan la inspección de la unidad para definir que pieza o piezas de la unidad que están provocando la falla
- Al establecer el origen de la falla el Jefe de Taller y mecánicos llevan a cabo, la reparación de la pieza o piezas que están provocando la falla, si la falla es provocada por una serie de desperfectos que no pueden ser reparados en el lugar donde se encuentra la unidad temporalmente inhabilitada se procede a solicitar una unidad suplente
- Cuando la unidad se encuentra reparada el piloto se dirige con la unidad hacia su destino final
- El Jefe de Taller y mecánicos se dirigen hacia el predio central

2) Reparación en taller: Estas reparaciones son llevadas a cabo en el taller de la empresa, cuando la unidad presenta fallas en ruta y la reparación puede realizarse únicamente en el taller porque se necesita de equipo especial para llevarla a cabo, esta reparación es definida como inmediata.

a) Reparación inmediata: Dependiendo del tipo de fallas que presenta la unidad esta reparación se lleva a cabo en un tiempo máximo de cinco horas, ya que las unidades ingresadas al taller con reparación inmediata se encontraban en ruta cubriendo los fletes asignados. Este procedimiento es realizado de la siguiente manera:

- Luego de terminar la inspección en lugar donde se encontraba la unidad inhabilitada el Jefe de Taller toma la decisión de enviar la unidad a taller debido al tipo de falla que presenta
- La unidad es trasladada con equipo especial grúa hacia el predio central donde se encuentra el taller de la empresa
- La unidad ingresa al taller donde el Jefe de Taller y mecánicos inician inmediatamente las reparaciones de la unidad
- Al finalizar las reparaciones la unidad es entregada al piloto responsable para regresar a cubrir los fletes asignados

b) Reparación planificada: Este tipo de reparación que se hace a las unidades que se encuentren en ruta y han presentado fallas que no han causado que la unidad se encuentre inhabilitada temporalmente.

- El piloto informa al Jefe de Taller que la unidad durante un período corto de tiempo ha presentado varias fallas mecánicas.

- El Jefe de Taller planifica que la unidad ingrese a taller lo más antes posible, para ser sometida a una inspección. En la inspección se determina el origen de las fallas y se clasifica en una de los dos tipos de reparaciones específicas: Reparación específica 1, cuando la reparación debe realizarse inmediatamente antes que la pieza o piezas se dañen en su totalidad. Reparación específica 2, la pieza o piezas que se encuentran fallando no están dañadas gravemente, en este caso la unidad ingresa a taller durante el próximo lapso de tiempo que se encuentre inactiva.

Este procedimiento dura aproximadamente de ocho a diez horas, dependiendo el tipo de falla que la unidad presente, la disponibilidad de mecánicos y material de operación para realizar las reparaciones.

3. Elaboración de fletes: Este proceso es hecho por los pilotos de las unidades asignadas para la elaboración de los fletes.

- El piloto recibe la información del flete que debe realizar y la ruta a cubrir
- El piloto se dirige hacia el punto de origen del flete, al llegar al lugar el piloto y la unidad deben de pasar por las siguientes inspecciones:

4. Inspecciones generales:

Presentación personal: el piloto debe contar con: uniforme de TCO, licencia vigente, además debe presentarse en estado apto para ingresar a las instalaciones del cliente, esto quiere decir que no se debe encontrar bajo ningún efecto de alcohol o drogas. Dentro de las instalaciones el piloto no deberá ingerir ninguna bebida alcohólica, hacer uso de sustancias ilegales y fumar.

Equipo de seguridad industrial (personal): para ingresar a las instalaciones el piloto debe contar con el equipo de seguridad industrial necesario: casco, chaleco, zapatos industriales, lentes y arnés de seguridad.

Equipo de seguridad industrial (unidad): la unidad y el equipo debe contar con: extintor 20 libras (equipo), llanta de repuestos y extintor 10 libras (unidad)

- El piloto y las unidades deben cumplir con todas las especificaciones en la inspección general de no ser así, no se autoriza el ingreso del piloto y unidad a las instalaciones del cliente
- Al finalizar las inspecciones y cumplir con las especificaciones indicadas el piloto y la unidad ingresan a las instalaciones del cliente donde se realiza la siguiente inspección:

5. Inspecciones específicas:

Limpieza general exterior de la unidad y el equipo

Limpieza interior del equipo

Estado físico del equipo, el equipo no debe contener ninguna fisura o rajadura de ser así el equipo es rechazado y enviado al taller del cliente donde será reparada. Si el equipo presenta fisuras o rajaduras graves, se solicita un cambio de equipo que si se encuentra en estado optimo para realizar el flete solicitado, este proceso tarda aproximadamente una hora

- Luego de finalizar esta inspección la unidad y el equipo se dirige hacia el lugar de carga, ahí el proceso de carga varía para cada tipo de carga

a. Fletes de carga líquida (combustibles, melaza y alcohol): Para este tipo de carga se utiliza equipo cisterna.

- La unidad y la cisterna ingresan al área de carga en las instalaciones del cliente, se inspecciona nuevamente la limpieza interna de la cisterna, para conocer si esta se encuentra con impurezas que puedan contaminar la carga
- Si el equipo presenta impurezas, es enviado al área de vaporización donde son extraídas todas las impurezas que contenga la cisterna
- Al finalizar la vaporización la unidad y cisterna son enviados al área de pesaje, donde se tarara la unidad y cisterna vacías
- Luego de ser tarados la unidad y cisterna ingresan al área de carga, donde se realizara el procedimiento de llenado, al finalizar este procedimiento la unidad y cisterna son enviados nuevamente al área de pesaje donde se destararan ambos, ahí se coloca un marchamo de seguridad a la cisterna y se inspecciona nuevamente la cisterna que no tenga fisuras o rajaduras y la carga no esté siendo expulsada de la cisterna por medio de estas fugas encontradas. Si la cisterna posee fugas, estas no deben ser mas grandes un centímetro de diámetro, se procede a indicar en un documento escrito indicando la cantidad de fugas (no pueden ser mas de cinco fugas) y la ubicación de estas
- Se entrega al piloto la documentación interna del cliente para ser entregada en el destino del flete y se le da orden de salida a la unidad y cisterna de las instalaciones del cliente

El proceso de carga para las cisternas tarda aproximadamente dos a tres horas, dependiendo de la cantidad de carga que vaya a transportar.

b. Fletes de carga sólida (azúcar y fertilizante –a granel): Los fletes de este tipo se realizan con equipos plataforma.

- La unidad y plataforma ingresan al área de carga en las instalaciones del cliente, ahí son inspeccionadas que no contengan fisuras donde se pueda fugar la carga, de ser así la plataforma es enviada al taller del cliente para ser reparada. Si la plataforma presenta fisuras graves se solicita otra plataforma que se encuentre en óptimas condiciones
- Luego de ser inspeccionada la unidad y plataforma son enviadas al área de pesaje donde serán taradas, al finalizar este procedimiento ingresan al área de carga, ahí se realiza el proceso de carga
- Cuando se finaliza el proceso de carga la unidad cargada es enviada nuevamente al área de pesaje para ser destarada. Ahí se hace entrega de los documentos internos del cliente que el piloto deberá entregar en el destino del flete
- El piloto es informado sobre la orden de salida y procede a retirarse de las instalaciones del cliente con la unidad cargada

El proceso de carga sólida tarda aproximadamente de una a dos horas, dependiendo la cantidad de carga que se vaya a transportar.

c. Fletes de ISOtanque: Son elaborados con los portacontenedores. El estado físico de los ISOtanques es responsabilidad únicamente de la empresa proveedora de ISOtanques del cliente al que se está elaborando el flete.

- La unidad se debe presentar a las instalaciones del proveedor de ISOtanques del cliente donde se colocara el ISOtanque vacío en el portacontenedor. La unidad se dirige hacia las instalaciones del cliente donde se cargaran los ISOtanques.
- Al llegar al lugar se realiza una inspección general a la unidad y el equipo. Si el ISOtanque presente rajaduras o fisuras es rechazada inmediatamente, el cliente procede a enviar a la unidad de regreso con el proveedor de ISO tanques a recoger un ISOtanque que si se encuentre en óptimas condiciones para realizar el flete.
- Se envía a la unidad y el equipo al área de inspección específica donde el ISO tanque es inspeccionado bajo parámetros establecidos por el cliente, si el ISO tanque no cumple con las especificaciones establecidas por el cliente en la inspección específica este es enviado nuevamente al proveedor de ISO tanques del cliente para que este sea reemplazado por otro ISO tanque

- Al finalizar la inspección la unidad e ISO tanque son enviados al área de pesaje donde se tararan, luego se envían al área de carga, donde se llena el ISO tanque con alcohol de exportación
- Luego del llenado la unidad y el ISO tanque es enviado nuevamente al área de pesaje para ser destarado y colocar el marchamo de seguridad, ahí se hará entrega de los documentos internos del cliente al piloto para ser entregados en el lugar de destino del flete

Actualmente los fletes de ISO tanques presentan atrasos debido a los trámites de documentación entre el cliente y el proveedor. Esta documentación posee la información del flete, la cantidad, tipo de alcohol además de todas las características del equipo a trasladarse, ya que, tanto la carga como el equipo serán exportados. Las multas debido al atraso son responsabilidad únicamente del proveedor de ISO tanques, estas deberán ser costeadas por el proveedor de ISO tanques.

Este procedimiento dura aproximadamente de una a dos horas. Para todos los procedimientos de carga el tiempo que la unidad permanecerá en las instalaciones del cliente, dependerá únicamente del tiempo que el cliente se tome para atender a la unidad y de la cantidad de unidades que se encuentren esperando a ser cargadas antes de la unidad de TCO. Es por eso que el tiempo total desde que la unidad ingresa a las instalaciones hasta que sale de estas varía por flete.

- Al finalizar el proceso de carga las unidades se dirigen hacia el destino por la ruta establecida
- Al llegar al destino final el piloto debe de pasar nuevamente por una inspección general. Ingresar a las instalaciones y se dirige hacia el área de pesaje, ahí hace entrega de los documentos que recibió en el punto de origen. Después del pesaje los encargados del área verifican que el peso que indica el documento que se le entregó al piloto sea el mismo que la unidad está entregando en el destino final. De no ser así se realiza un informe con indicando el peso que la unidad hizo entrega y la diferencia que existe con el peso indicado en el punto de origen.
- La unidad se dirige hacia el área de descarga, para realizar el procedimiento de descarga.
- Al finalizar este procedimiento el piloto y la unidad se retiran de las instalaciones y se dirigen hacia el predio más cercano o en la mayoría de casos, se estacionan en un área reservada dentro de las instalaciones del cliente para poder descansar y retirarse al siguiente día.

Para la mayoría de fletes el tiempo en que la unidad sale del origen y llega al destino es de doce horas. Esto quiere decir que las unidades elaboran un flete por día, en algunos casos

el tiempo disminuye debido a la proximidad entre el punto de origen y el punto de destino, el máximo de fletes que una unidad puede elaborar en un día es de dos.

Estos procedimientos son responsabilidad del piloto. El piloto ingresa al predio central únicamente cuando la unidad presenta desperfectos, la unidad ingresa en estado inactivo o inhabilitado temporalmente. El estado físico y la limpieza tanto de la unidad como del equipo y la del piloto están bajo la responsabilidad de él. Si la unidad y el equipo necesitan limpieza exterior el piloto deberá trasladarse al predio central o la gasolinera seleccionada, así mismo deberá informar al Jefe de Taller si necesita uniforme o equipo de seguridad para él, de la unidad o del equipo.

V. Definición y priorización de problemas

A. Definición de problemas

Luego de realizar la observación y descripción de las operaciones de la empresa, se determino que existen problemas que afectan a las diferentes áreas de la empresa. A continuación una lista de los problemas que afectan a cada área.

1. Área administrativa: Es un área compleja que posee varias operaciones dependientes entre ellas mismas. En la actualidad estas operaciones se realizan del modo establecido por el Gerente General.

Dentro de esta área se pudo observar que la mayoría de operaciones son elaboradas por el Gerente General de una forma directa o indirecta. Los problemas observados son:

a. Estructura Organizacional de la empresa: *La estructura organizacional es la forma en que los cargos están distribuidos en los distintos niveles y departamentos de la empresa.*¹

Definida como problema ya que la empresa posee una estructura simple, actualmente esta estructura es ineficiente para organizar la cantidad de operaciones y empleados que la empresa posee.

Al iniciar operaciones la empresa poseía pocos empleados y operaciones, cada empleado tenía asignada una tarea, con el tiempo se fueron asignando diferentes tareas a los empleados tratando que todos los procesos fueran realizados únicamente con los empleados que la empresa posee, esto causó que un solo empleado tuviera que realizar varias operaciones al mismo tiempo y no se especializara en la tarea asignada inicialmente en su contratación. Como se puede observar en la descripción de los puestos en el Marco Referencial cada uno de los empleados realiza varias operaciones de diferentes áreas. No existe una especialización en un área de trabajo. La falta de especialización hace que las tareas se realicen ineficientemente, dando como resultado operaciones más largas, que toman más tiempo en ser realizadas y el resultado final de estas pueden ser diferentes a los esperados.

Debido a la falta de una estructura organizacional formal, el Gerente General está a cargo directa o indirectamente de los procesos de la empresa y ha dejado a un lado su objetivo

¹Hernández O., Carlos. 2007. *Análisis Administrativo. Técnicas y Métodos*. 1ªed.Costa Rica, Universidad Estatal a Distancia

principal que es el crecimiento de la empresa. Esto se mide a través de las ventas o ingresos por servicio. Actualmente la empresa tiene una política de crecimiento de ventas del 7% anual, durante los últimos años la empresa ha tenido un crecimiento del 2% anual este resultado está muy lejos de lo esperado.

b. Servicio al cliente: una empresa no puede existir sin clientes. El control, el seguimiento y el servicio al cliente son parte esencial de la entrega de un buen servicio de la empresa. Actualmente la empresa no posee un proceso de servicio al cliente. Se estableció como Área de Mejora debido a los datos obtenidos por el principal cliente de la empresa:

Destiladora de Alcoholes y Ronas, S.A. – DARSA-, la empresa maneja una evaluación a sus proveedores, en ella se toman en cuenta tres aspectos principales de los cuales únicamente se obtuvo uno debido a políticas de la empresa de divulgación de datos.

DARSA debido al giro de negocio trabaja con Certificaciones de Calidad ISO, que solicitan a la empresa que sus proveedores de servicio posean una calificación de servicio arriba de 92.5, como se puede observar en la siguiente tabla la TCO posee una puntuación global de 92.8, siendo la puntuación de servicio al cliente la más baja de los tres aspectos tomados en cuenta para la evaluación.

Tabla 9: Resultado final evaluación de cliente a TCO

Puntuación final del Proveedor: TCO			
Aspecto	Ponderación global (%)	Puntuación	Puntuación final
1. No se sabe	40.00	95.00	38
2. No se sabe	40.00	97.00	38.8
3. Servicio al cliente	20.00	80.00	16
TOTAL	100.00		92.8

Al igual que los dos aspectos omitidos los parámetros tomados en cuenta para la evaluación del Servicio al Cliente no pueden ser divulgados.

A pesar que la empresa posee una puntuación arriba de lo mínimo esperado por el cliente, es importante mejorar la puntuación del aspecto de Servicio al Cliente para que la empresa pueda obtener una puntuación final mayor y pueda ser más competitiva frente a otros proveedores que ofrecen el mismo servicio al cliente.

c. Control de compra, almacenamiento y distribución de material de operación: Se estableció como un posible problema debido a los datos históricos que posee la empresa sobre la pérdida de material de operación.

Tabla 10: Datos históricos de material perdido

Material de operación	Cantidad	Unidad	Precio Unitario (Q.)	Precio total (Q.)
Llantas	2	Unidades	2,700.00*	5,400.00
Repuestos	N/A	N/A	N/A	5,000.00
Diesel	1000	Galones	31.40**	31,400.00
Lubricantes	1	Tonel	7,700.00*	7,700.00
Total				48,246.57

*Promedio del precio de compra proporcionada por la empresa

**Promedio precio del Diesel según el Ministerio de Economía para el período Ene-Jun 2012

Esto representa un 5% del total (Q. 1, 045,291.14) promedio que se compra durante un mes en material de operación. Se obtienen estos resultados debido a que la empresa no posee un proceso formal de control de material de operación tanto en su compra, almacenamiento y distribución.

2. Área logística: En el Área logística existen operaciones que pueden ser mejoradas, ya que en la elaboración de estos suelen cometerse errores que atrasan otras operaciones en otras áreas. Esta área posee una de las operaciones más importantes dentro de la empresa: Planificación de rutas, ya que es la operación que asigna las rutas a los pilotos de modo que se cubra con la demanda de fletes a tiempo.

a. Planificación y asignación de rutas a pilotos: Este proceso depende únicamente del cliente y su proceso de solicitud de fletes. A pesar que los clientes realizan una solicitud formal de fletes durante la semana existen solicitudes extras de fletes, que desajustan la planificación elaborada por parte de la empresa. Cuando un cliente solicita un flete extra, el Jefe de Operaciones realiza un ajuste con las unidades, la unidad próxima a finalizar el flete que se encontraba realizando se encargara de realizar el flete. Actualmente la empresa no cuenta con una unidad en reserva para la elaboración de fletes extras. Únicamente utiliza las unidades que se encuentran inactivas en el predio central.

b. Control y aseguramiento de unidades: Se sabe en base a datos históricos de la empresa que:

- 1 de cada 8 unidades que se presentan a las instalaciones para recoger la carga son rechazadas en la inspección general que realiza el cliente a las unidades.
- Las principales causas de rechazo son:

Falta de equipo de seguridad industrial de la unidad.

Desperfectos físicos de la unidad (abolladuras o rajaduras en el equipo).

Limpieza exterior de la unidad y equipo.

Limpieza interior del equipo.

Cuando el cliente rechaza una unidad se debe realizar un proceso para enviar otra unidad que si posea las características solicitadas por el, esto atrasa aproximadamente de 4-6 horas el proceso de carga, dependiendo la capacidad de respuesta que tenga la empresa para enviar otra unidad y la cantidad de tiempo que se tarde el cliente en procesar la información para el ingreso de la nueva unidad.

El proceso de carga el tiempo total del proceso de elaboración del flete aumenta atrasando así todos los procesos del cliente que están relacionados directamente o indirectamente con la carga que se entregará. El costo de entregar un flete fuera del tiempo establecido es de Q. 250.00.

c. Planificación de mantenimiento preventivo: la empresa no posee una planificación de mantenimiento preventivo que tome en cuenta las unidades que trabajan durante las dos temporadas del año (temporada de zafra y no – zafra), se estableció como área de mejora tomando en cuenta los siguientes datos proporcionados por la empresa:

- 10 de 31 unidades han recibido mantenimiento preventivo mayor (Overhul), esto representa únicamente un 33% de sus unidades.
- 1 unidad requiere de reparación en ruta por lo menos una vez a la semana
- 1 unidad pasa en taller por lo menos dos días al mes por desperfectos mecánicos
- Por cada día en taller la unidad pierde aproximadamente 1 viaje que representa un ingreso promedio de Q. 1,500.00 diarios Q. 30,000 si la reparación tarda un mes.

3. Área financiera: Esta área posee operaciones simples, por su naturaleza el tiempo que se requiere en realizarlas es corto, actualmente el tiempo que cada uno de estas operaciones toma es relativamente largo.

a. Control de pagos a proveedores de material de operación: la empresa posee una cartera de proveedores que la re abastecen de material de operación necesario para realizar reparaciones, mantenimiento o la elaboración en si del flete.

Actualmente la empresa trabaja con todos sus proveedores por medio de compras al crédito. Los pagos se realizan según fechas establecidas por el proveedor, estas varían para cada uno. Si los pagos no se realizan a tiempo el crédito se suspende y la empresa deja de percibir material de operación del proveedor.

Si la empresa pierde el crédito de un proveedor de repuestos, lubricantes o llantas, esto hace que la reparación o mantenimiento de una unidad se atrase. Por cada día que se atrase la unidad deja de percibir Q. 1,500.00 en promedio.

Cada día un promedio de 8 unidades se re abastecen de combustible para realizar los fletes, si el proveedor suspende el crédito, es posible que las 8 unidades tengan que detener la elaboración del flete que esté realizando esto se traduce en Q. 12,000.00 que se dejan de percibir diarios. Esto ya que la empresa no maneja una caja chica para la compra de una gran cantidad de combustible diaria en promedio Q. 10,038.40 (40 galones x unidad – Q. 31.37 por galón).

b. Control pago de impuestos: Como toda empresa TCO paga a la Superintendencia de Administración Tributaria –SAT-, los siguientes impuestos:

Impuesto al Valor Agregado –IVA-, este pago se hace por medio de retenciones

Impuesto Sobre la Renta –ISR-.

Dependiendo de las utilidades anuales que la empresa presente y otras características fiscales de la empresa, esta tiene que ser inscrita a un régimen impuesto por la SAT, durante el año 2011, la empresa realizo dos pagos a la SAT: primero: Q.25,000.00 y el segundo: Q.50,000.00 para un total de Q. 75,000.00 por estar inscrita en un régimen que no correspondía.

A estos pagos se le suman una cantidad promedio de Q. 15,000.00 anual por multas por declarar incorrectamente los impuestos o por atraso en los pagos de estos.

4. Área de operaciones: Es el Área más pequeña de la empresa, ya que la cantidad de operaciones que posee es pequeña. A pesar de esto, posee la operación más importante de la empresa: Elaboración de Flete. Actualmente la elaboración de esta operación se encuentra relacionada directamente con los procesos del cliente, por lo que solamente se mencionaran:

a. Tiempo de elaboración del flete.

- b. Elaboración y entrega de documentación interna del cliente.

B. Priorización de problemas

Con base a los siguientes parámetros y a la siguiente matriz de evaluación de problemas se definirá la prioridad de cada una de los problemas encontrados.

1. Magnitud: cómo afecta a otras áreas en la empresa
2. Beneficio económico: se obtiene un beneficio económico si se realiza una mejora en la operación (este es uno de los parámetros establecidos por el Gerente General, ya que actualmente su objetivo principal es disminuir sus costos).
3. Posibilidad de implementación: la empresa posee las herramientas y capital necesario para implementar una propuesta de mejora.

4. **Tabla 11: Parámetros de priorización de problemas**

Parámetro	Criterio	Escalas	Ponderación global
Magnitud	El problema afecta únicamente a la persona que realiza la operación	1	20
	El problema afecta a varias personas del área al que pertenece la operación	2	
	El problema afecta a varias personas del área al que pertenece la operación y otras áreas de la empresa	3	
Beneficio económico	Disminución de los gastos de la empresa	1	45
	Aumento de las ventas de la empresa	2	
	Disminución de los costos directos de la empresa	3	
Posibilidad de implementación	Posible implementación a largo plazo	1	35
	Posible implementación a mediano plazo	2	
	Posible implementación a corto plazo	3	

Luego de asignar un valor para cada parámetro se asignará ponderación global a cada parámetro, esto para establecer la prioridad de cada uno. El valor establecido a cada parámetro se multiplicara por el valor global del parámetro, se sumara el total de estos para así obtener una cifra que determinara la prioridad según los siguientes intervalos:

Tabla 12: Clasificación de problemas

Puntuación	Clasificación	Descripción
100 - 150	Prioridad 3	Problema que necesitan un plan de acción a largo plazo
150 - 250	Prioridad 2	Problemas que necesitan un plan de acción a mediano plazo
250 - 300	Prioridad 1	Problemas que necesitan un plan de acción a corto plazo (inmediato)

Tabla 13: Asignación de puntuación a problemas

Problema	Magnitud	Beneficio	Posibilidad de Implementación	Puntuación total
Estructura Organizacional de la empresa	3	2	3	255
Servicio al Cliente	1	2	2	180
Control de compra, almacenamiento y distribución de material de operación	3	3	3	300
Planificación y asignación de rutas y pilotos	3	1	1	140
Planificación de mantenimiento preventivo de unidades	3	1	1	140
Control de pago a proveedores de material de operación	1	1	2	135
Control de pago de impuestos	2	1	3	190

1. Resultados: Luego de establecer un valor a cada parámetro en cada una de las áreas se definieron los problemas prioritarios.

a. Estructura Organizacional de la empresa – puntuación 255. En la actualidad TCO trabaja con una estructura organizacional simple, esto afecta a todos los empleados de la empresa y la asignación de operaciones para cada uno de ellos, además, existe una relación directa con otros problemas de la empresa por la falta de mano de obra u organización adecuada de los empleados. Se espera que el beneficio obtenido con la mejora sea el aumento de las ventas. La posibilidad de implementar una mejora para este problema es alta, ya que únicamente se requiere re organizar la mano de obra que actualmente posee la empresa.

b. Control de compra, almacenamiento y distribución de material de operación – puntuación 300. Este problema afecta directamente al Área Administrativa y de Operaciones, ya que la falta de control de material de operación tiene como consecuencia que no se puedan realizar las reparaciones de las unidades y por ende los fletes asignados a cada unidad. La sinergia con otros problemas es alta, ya que afecta el inicio o el final de las operaciones de la empresa, teniendo como resultado la ineficiencia de las operaciones. La posibilidad de implementar una mejora para este problema es alta, debido a que la empresa cuenta con las herramientas necesarias para realizar un procedimiento formal de control, almacenamiento y distribución de material de operación. El beneficio esperado con la mejora es poder disminuir los costos directos de operación de la empresa.

VI. Propuestas de mejora de problemas prioritizados

En el capítulo anterior se definieron los problemas con mayor prioridad en la empresa, en base a estos se elaboro una propuesta de mejora.

A. Propuesta de mejora estructura organizacional de la empresa

Actualmente la empresa posee una estructura organizacional simple, con la propuesta se desea re definir la estructura organizacional de la empresa y establecer una que se adecue al tamaño de la empresa, los procesos que se realizan, a la fuerza laboral que actualmente posee y de ser posible la recomendación de contar con mas colaboradores en la empresa.

La Estructura Organizacional propuesta es una estructura organizacional funcional. Con esto se reducirá la carga de trabajo de cada empleado y se asignarán procesos específicos a cada uno, además se tendrá un orden de a quien presenta resultados cada empleado. El objetivo de esta propuesta es disminuir la carga de trabajo para cada empleado, para que ellos se enfoquen únicamente en su objetivo y así la realización de sus procesos den mejores resultados.

1. Reestructuración del organigrama. Dentro de la reestructuración del organigrama se desea incorporar cuatro nuevos puestos:

1. Administrador General
2. Administrador Financiero
3. Encargado de bodega
4. Contador

Para los puestos de Administrador General y Administrador Financiero habrá una sola persona para desempeñar ambos puestos.

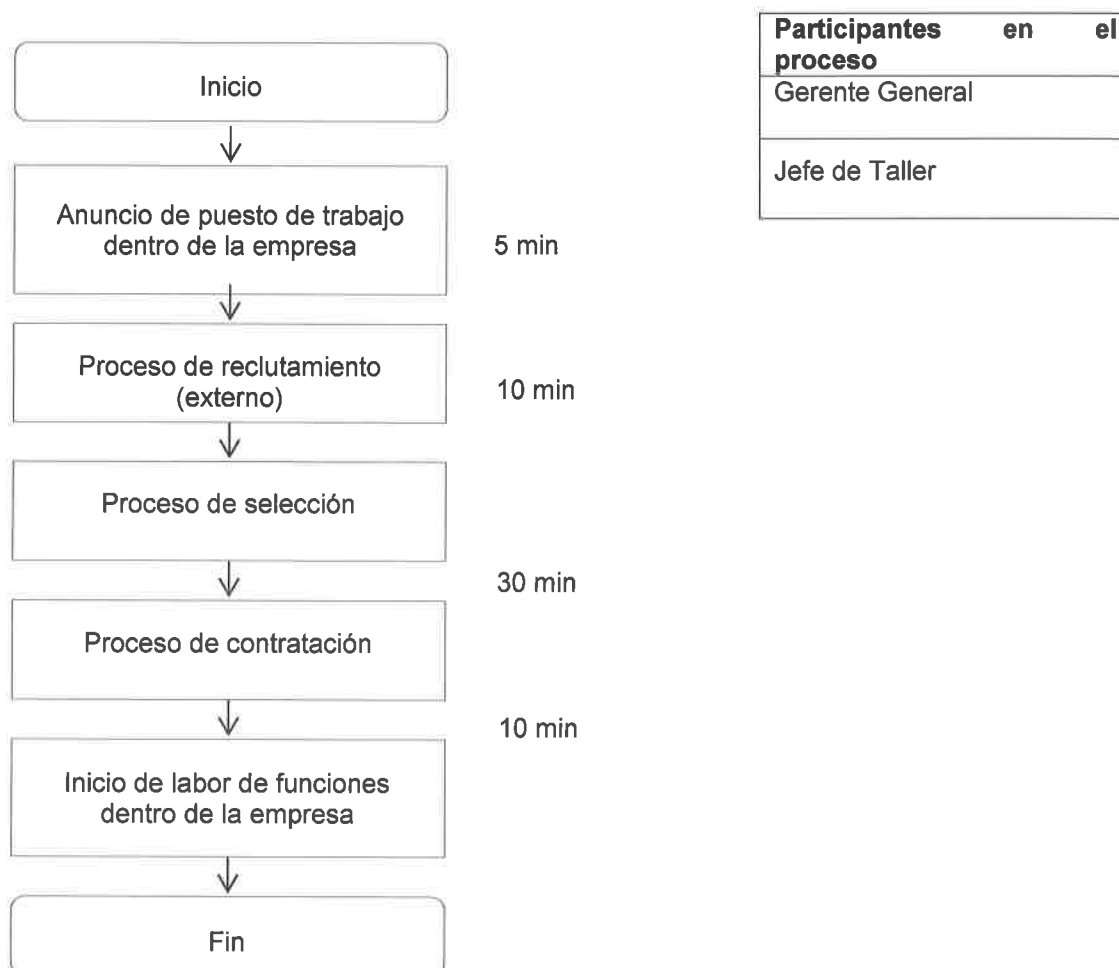
El objetivo de cada nuevo puesto y las funciones que deberá realizar las personas se describe en el Proceso 2. El organigrama propuesto para la empresa es el siguiente:

Para definir las funciones de los empleados se diseñara la descripción de cada puesto que posee la empresa y de los nuevos puestos que se desean implementar. (ver Anexo I)

3. Establecimiento de un proceso fijo de reclutamiento, selección y contratación de empleados (nuevos empleados)

El proceso de Reclutamiento, Selección y Contratación de Empleados varía cada vez que se integra un empleado a la empresa. Se propone definir un proceso general para el reclutamiento, selección y contratación de empleados, para asegurar que cada empleado de la empresa realice el mismo procedimiento y reciba la misma cantidad de información cuando es contratado por la empresa.

Ilustración 9: Diagrama de flujo proceso actual de reclutamiento, selección y contratación de empleados



Con el nuevo proceso de Reclutamiento, Selección y Contratación de Empleados se desea implementar proceso reclutamiento interno y un programa de inducción a nuevos empleados.

El proceso de reclutamiento interno tiene como objetivo atraer a los empleados que ya se encuentran laborando dentro de la empresa para ocupar puestos altos dentro de su misma área de trabajo. Tendrá como resultados que la organización aproveche las acciones formativas realizadas a sus trabajadores y optimizar así la inversión. Además servirá como motivación para los empleados para esforzarse más y así alcanzar puestos más altos dentro de la empresa.

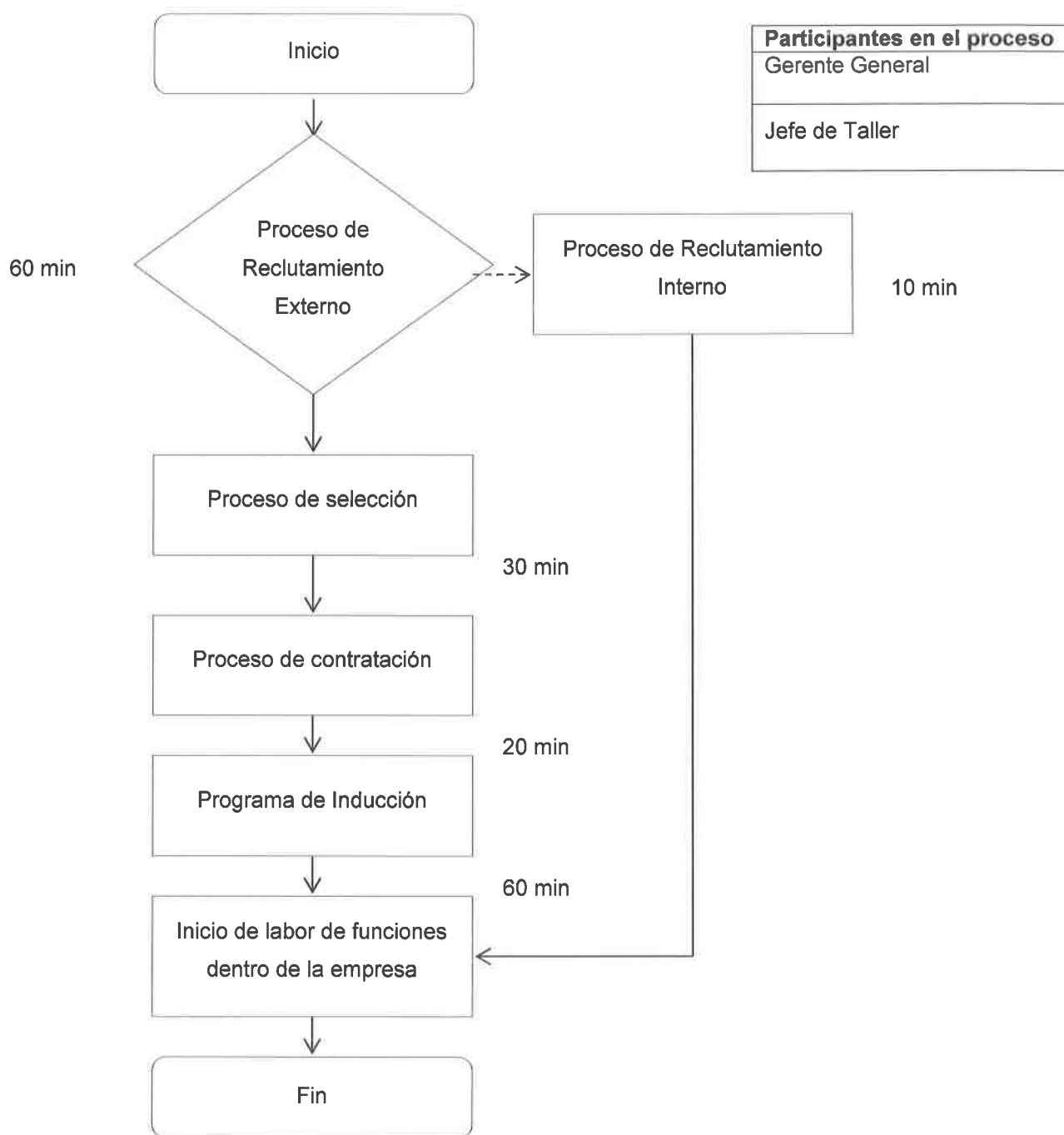
La implementación de este proceso se hará de la siguiente manera:

- El Gerente General antes de anunciar la existencia del puesto de trabajo hará un estudio dentro de los empleados para establecer a criterio propio si existe algún candidato que posea las características ideales para el puesto vacante
- El Gerente General se comunicará con el posible candidato para hacerle saber el interés que tiene para que ocupe otro puesto dentro de la empresa
- Si el posible candidato acepta el Gerente General se encargará de realizar las pruebas necesarias para establecer si realmente es el indicado para el puesto. Generalmente la persona que el Gerente General seleccione como candidato ya posee una preselección debido a los resultados que ha entregado cuando desempeñó el puesto en el que se encontraba, esto se hará notar a través de la trayectoria del empleado en la empresa

El programa de inducción será el proceso inicial donde se proporcionará al nuevo trabajador toda la información básica que le permita integrarse rápidamente a su lugar de trabajo. El formato del Programa de Inducción será presentado en Anexo II.

La propuesta del nuevo proceso de Reclutamiento, Selección y Contratación de empleados con la implementación del Proceso de Reclutamiento Interno y Programa de Inducción es de la siguiente manera:

Ilustración 10: Diagrama de flujo proceso propuesto reclutamiento, selección y contratación de empleados



A pesar de ser un proceso más largo que el proceso actual, el beneficio obtenido por la implementación de los sub procesos propuestos, es mano de obra capacitada que conozca las atribuciones de su puesto, las responsabilidades a obtener al laborar en la empresa y a su equipo de trabajo, esto hace que los empleados se sientan familiarizados con la empresa y el

ambiente laboral sea más agradable para ellos. A largo plazo, se espera obtener una reducción en las operaciones que se realizan ineficientemente.

4. Capacitación de empleados. En el proceso anterior se estableció una propuesta de mejora para el ingreso de nuevos empleados. El objetivo de este proceso es familiarizar a los empleados que actualmente laboran en la empresa acerca de los cambios a la estructura organizacional de la empresa.

La propuesta es la siguiente: realizar una sesión informativa única, que tenga como objetivo informar a los empleados acerca de la nueva estructura organizacional de la empresa y de la implementación de la descripción de puestos.

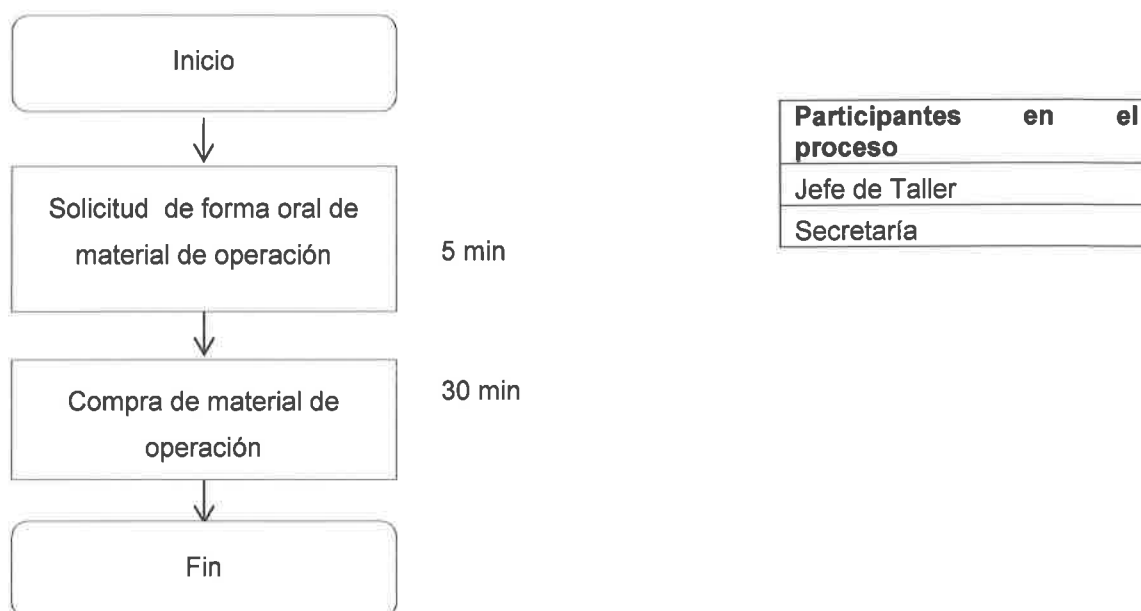
La sesión informativa deberá contener los siguientes puntos:

1. Presentación de la descripción actual de los procesos de la empresa
 - 1.1 Quién los hace y como los realizan
 - 1.2 Inconvenientes en la realización del proceso
2. Presentación de la estructura actual de la empresa
 - 2.1 Que es una Estructura Organizacional
 - 2.1.1 Objetivos
 - 2.1.2 Como funciona
3. Definición de la estructura actual de la empresa(Estructura Simple)
 - 3.1 Inconvenientes en la estructura actual de la empresa
4. Presentación de la propuesta de nueva Estructura Organizacional
 - 4.1 Que es la Estructura Organizacional Propuesta
 - 4.2 Como funciona
 - 4.3 Que objetivos tiene
 - 4.4 Ventajas de la Estructura Organizacional Simple vs. Funcional
5. Presentación de la Descripción de Puestos
6. Entrega de documento escrito con la información presentada en la capacitación (descripción de cada puesto)
7. Preguntas y comentarios acerca del contenido de la capacitación
8. Entrega de documento escrito que confirma la participación de los empleados en la capacitación.

B. Propuesta de mejora control de compra, almacenamiento y distribución de materiales de operación

1. Proceso de compra (repuestos). La propuesta de mejora para el Proceso de Compras de la empresa es re establecer el proceso a uno más adecuado, estableciendo a un encargado específico para realizarlo y hojas de control para conocer con exactitud las compras que se están realizando, quién está solicitando el material, la cantidad de material solicitada y el precio al que se está comprando el material. El proceso actual de compra emplea el siguiente procedimiento:

Ilustración 11: Diagrama de flujo proceso actual compra material de operación



El proceso de compra propuesto implementara los siguientes subprocesos:

a. Solicitud escrita de material de operación: el empleado que necesite material de operación deberá de realizar una solicitud de compra por escrito del material que necesite, esta será entregada al Jefe de Taller. El formato propuesto para la solicitud escrita de material de operación se encuentra en la Tabla 14.

b. Cotizaciones a proveedores: Este proceso lo realizará el Jefe de Taller. Realizará una solicitud de cotizaciones a tres proveedores del material, este proceso se realizará por medio de llamada telefónica debido a que muchos proveedores no poseen un sistema de cotizaciones escritos. En la cotización a realizar se deberá preguntar lo siguiente:

- Cuál es el precio del material?
- ¿Posee la cantidad solicitada?

Tabla 14: Formato solicitud compra de material

La cantidad de cotizaciones mínima es de tres, para material especial, material que se vende únicamente por pedidos, se deberá solicitar por lo menos dos cotizaciones, únicamente en

Solicitud de compra material de operación				
Nombre de solicitante:		No. Solicitud:		
Puesto del solicitante:		SMO - 1		
Fecha de solicitud:				
Descripción del material	Cantidad (unidades)	Cotizaciones (Q.) (uso exclusivo de encargado de compras)		
		Proveedor 1: (nombre)	Proveedor 2: (nombre)	Proveedor 3: (nombre)
		Proveedor elegido: Parámetro base: Precio / Capacidad de Respuesta		
Compra Autorizada por:		Firma de quien autoriza:		

este caso.

En el documento de Solicitud de Compra de Materiales de Operación existe un espacio de uso exclusivo para ingresar los datos obtenidos en la cotización. Se deberán de completar con la información obtenida.

c. Selección del mejor proveedor: luego de realizar las cotizaciones se procederá a tomar la decisión sobre el mejor proveedor. Para tomar esta decisión se tomarán en cuenta dos parámetros:

1 Precio: el precio que ofrece el proveedor es el más bajo cotizado

2 Capacidad de respuesta: el proveedor posee la cantidad de material de operación solicitado

En el documento de solicitud de compra se encuentra un espacio exclusivo para indicar el proveedor elegido y sobre que parámetro se eligió.

d. Autorización de solicitud de compra: el Jefe de Taller deberá tomar la decisión en base a los parámetros establecido que proveedor es el indicado. Luego de elegirlo procederá a solicitar autorización de la compra, la autorización de compra la podrá realizar únicamente el Administrador General.

e. Elaboración de pedido a proveedor: si la solicitud de compra de material de operación fue autorizada el Jefe de Taller procede a solicitar el material de operación al proveedor.

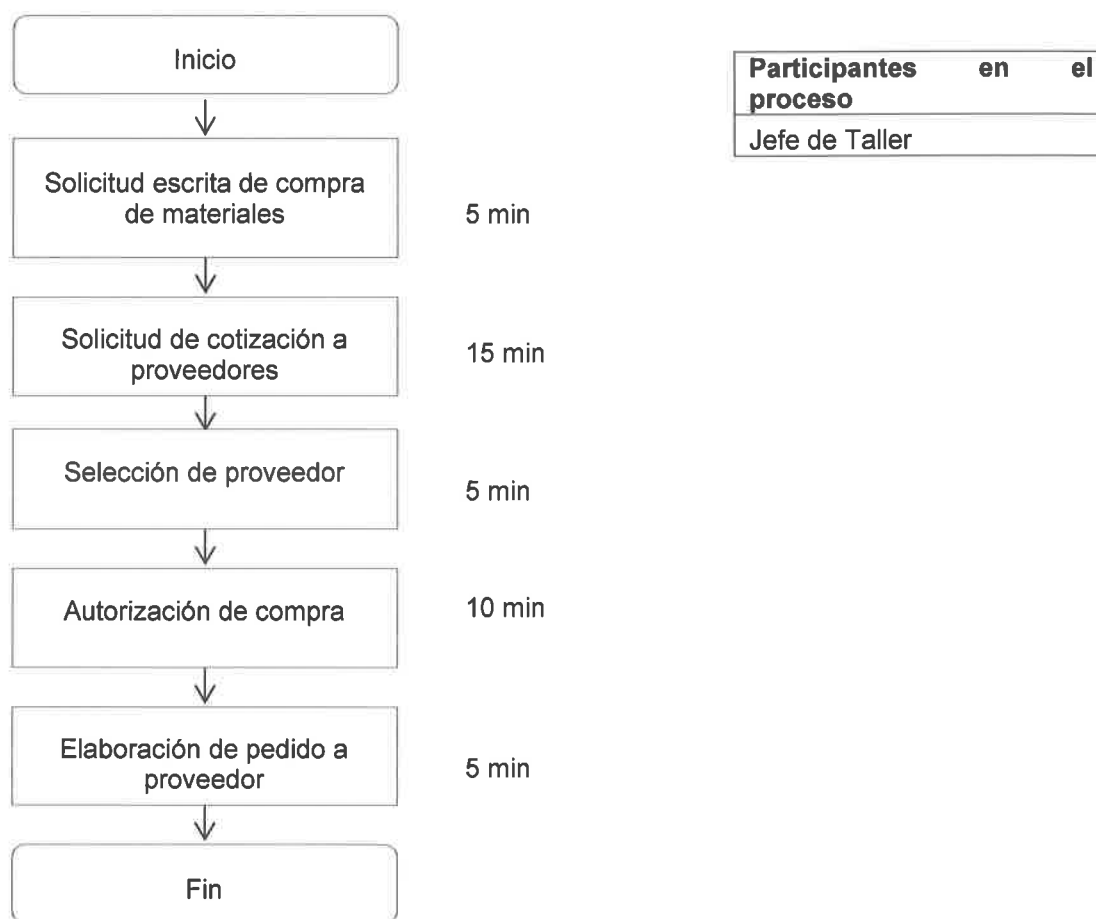
f. **Archivar documento escrito a base de datos física y base de datos electrónica:** la solicitud de compra deberá ser entregada al Encargado de Bodega, para ser utilizada más adelante en el proceso de almacenamiento de materiales de operación, esta deberá ser almacenada en un área física específica identificada como: Archivo de Solicitudes de Compra de Materiales de Operación. Para archivarla electrónicamente se implementará el siguiente formato en Excel de un archivo llamado: Solicitudes de Compra de Materiales (mes/año).

Tabla 15: Formato propuesto para almacenamiento electrónico de solicitudes de compra

Solicitudes de compra – mes/año					
No. Correlativo	No. Solicitud de compra	Fecha	Descripción del material solicitado	Cantidad	Persona que solicita
1	SDC - 001				

Luego de la implementación de los subprocesos mencionados anteriormente el proceso de compra propuesto se presenta en el siguiente diagrama.

Ilustración 12: Diagrama de flujo proceso propuesto de compra material de operación



2. Proceso de almacenamiento de material de operación (repuestos, llantas y lubricantes). Para la propuesta de mejora del almacenamiento del material de operación se realizara en dos partes. La primera parte servirá para conocer el inventario de repuesto que posee la empresa actualmente y ordenarlo de una forma que sea más fácil encontrarlo al momento de ser solicitado. En la segunda parte de la propuesta se desea implementar un proceso de almacenamiento de material de operación.

b. Conteo físico de inventario actual. La empresa cuenta con una bodega para material de operación en ella se encuentran:

- Llantas
- Repuestos
- Lubricantes

Estos materiales se encuentran en la bodega de una forma desordenada, utilizando la herramienta de 5's se ordenara el inventario que actualmente se posee en bodega y así también se sabrá la cantidad de inventario que se posee. Esta tarea será asignada al Encargado de Bodega contratado con ayuda del Jefe de Taller y mecánicos.

1) Implementación de método 5's.

a) Se clasificarán los repuestos, llantas y contenedores con lubricante que estén en buen estado en una parte de la bodega, en otra parte todas las piezas que se encuentran en mal estado pero pueden ser vendidas como chatarra y por último en un lugar específico todas las piezas que innecesarias como residuos de empaques. Esto lo realizará el Jefe de Taller con ayuda de los mecánicos.

b) Luego de saber que material es útil se procederá a realizar el conteo físico de este. Este proceso lo deberá realizar el Contador, indicando en una hoja de control:

Tabla 146: Hoja de inventario propuesta

Hoja de inventario		
Fecha:	Elaborado por:	
No.	Descripción	Cantidad

Al conocer que tipo de material se posee, se asignará un código único a cada material de la siguiente forma:

R – Repuestos **L** – Lubricantes **LL** – Llantas

Este será el código para los tres grupos, luego de esto le seguirá un número de serie de la siguiente manera:

(día. mes. año. código. especificación)

Día: la fecha del día de la compra

Mes: en el que se realizó la compra

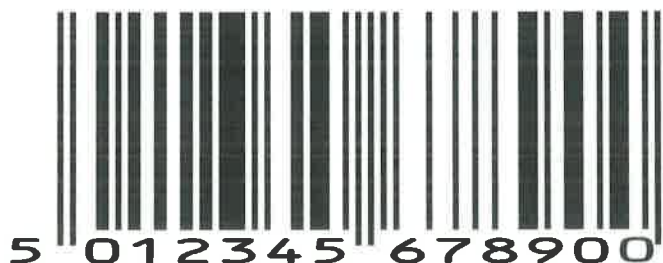
Código: el código varía para cada tipo de material. Para llantas se utilizará la numeración escrita (Ilustración.) en cada llanta, esta numeración indica la fecha en la que fue fabricada la llanta. Esta numeración varía en cada llanta.

Ilustración 13: Numeración fecha de fabricación de llantas



Para los toneles y cubetas de lubricantes se utilizará la numeración del código de barras que poseen desde su fabricación.

Ilustración 14: Ejemplo código de barras



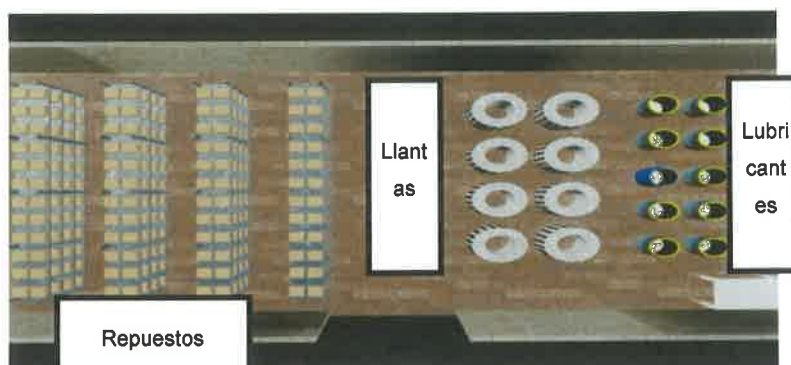
Para repuestos se asignará el código dependiendo del orden con el que haya ingresado a bodega. Para el inventario que ya posee la empresa se le asignará la fecha en que se hizo su conteo físico. Cuando el material ya posee un código, se colocará una etiqueta con el código, en un área especial que únicamente el encargado de bodega conocerá, ya que esto servirá como un control en el proceso de distribución de material nuevo y recepción de material usado.

La información obtenida en el conteo físico de las piezas deberá ser ingresada por el contador a un archivo general de inventario de repuestos que más adelante se describirá.

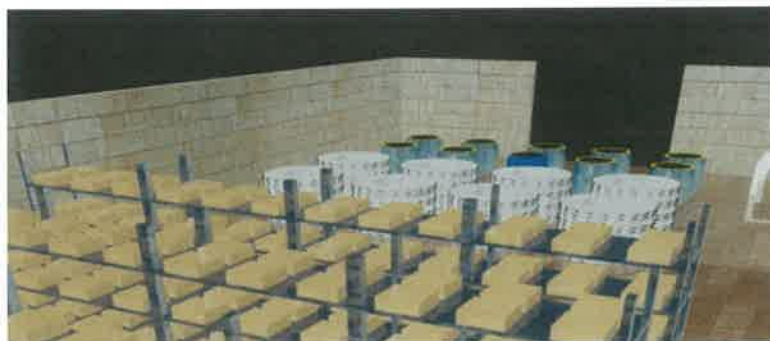
- c) Se asignará un lugar específico para cada tipo de material. Como se sabe existen tres tipos de materiales de operación. La bodega se distribuirá de la siguiente manera.

Ilustración 15: Organización propuesta material de operación en bodega

1. Vista superior



2. Vista de frente



3. Vista lateral



Para la colocación de los repuestos se colocarán racks estructurales de acero. Se eligió este tipo de rack debido a la naturaleza inflamable de los materiales de operación.

Los contenedores de lubricante y llantas se asignará únicamente un lugar en el piso, ya que estas no necesitan de cuidado especial al momento de ser almacenadas.

d) A pesar de ser una bodega para material de operación que la mayoría de veces es sinónimo de suciedad, es importante que el lugar físico de la bodega como limpieza de pisos, paredes y limpieza general de la bodega se realice. Se asignara un horario de limpieza en bodega. Debido a la cantidad de veces que se utiliza la bodega se realizará limpieza en bodega tres veces al día.

e) Luego de colocar todo el material en sus lugares asignados, es necesario estandarizar este proceso. Esto se hará por medio de señalización gráfica de lugares, indicando cual es el lugar de cada material.

Ilustración 16: Señalización gráfica propuesta para material de operación

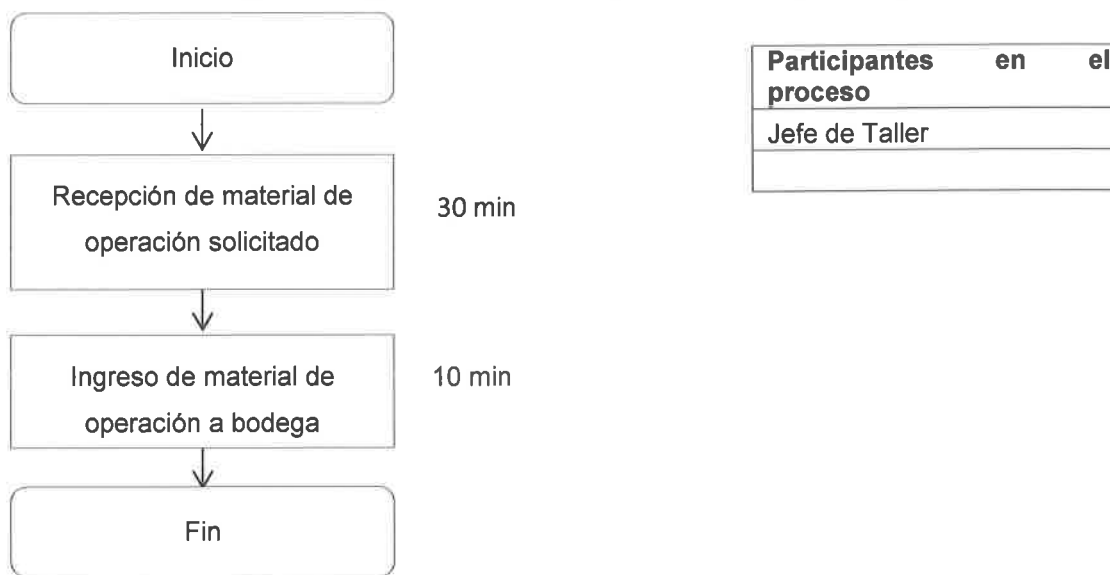


f) Luego de la implementación de esta herramienta después del transcurso de cierto tiempo, el encargado de bodega analizará el proceso y detectará las fallas que hay en el, como están distribuidos los repuestos, la cantidad de repuestos que se almacenan, etc., para luego en base a criterio propio y la experiencia adquirida proponer mejoras a este proceso.

g) **Proceso de almacenamiento de nuevo inventario.** Actualmente el proceso de almacenamiento de material de operación se realiza según el diagrama anterior, el tiempo total del proceso es 40 minutos.

La propuesta es implementar un archivo de control llamado: Archivo de Control de Inventario y un proceso formal de recepción de material de operación nuevo.

Ilustración 17: Diagrama de flujo del proceso actual de almacenamiento para material de operación



1) Archivo de control de inventario: el objetivo de este archivo es conocer la cantidad de inventario que la bodega posee en tiempo real. Esto quiere decir que este archivo se actualizará cada vez que se realice una compra. Se sabrá la cantidad de unidades que hay y la cantidad de dinero que hay en la bodega.

Este archivo deberá ser actualizado por el Encargado de Bodega después de realizar la recepción física de las piezas compradas.

Tabla 157: Formato propuesto para Archivo de Inventario electrónico

Archivo de control de inventario						
Código de Material	Cantidad	Unidad	Precio de Ingreso (Q.)	Fecha de ingreso	Fecha de egreso	Responsable
LL021012R22.5	1	unidad		02.10.12	10.10.12	(nombre del piloto/mecánico que utilizará la pieza)

2) Proceso de recepción propuesto

- El Encargado de Bodega realizará la compra de material de operación, luego retornara al predio central para almacenar las piezas compradas
- Cuando se encuentre ahí el Jefe de Taller deberá de realizar el conteo físico junto al bodeguero del material, las unidades que indica la factura o documento proporcionado por el proveedor deberán ser las mismas que se están ingresando al

predio central. El Jefe de Taller firmará la factura o documento como aceptación que la cantidad que se está recibiendo es la correcta

- Al terminar el conteo físico de unidades el encargado de bodega realizará el ingreso físico del material a la bodega
- Luego de finalizar el proceso de ingreso físico se procede a realizar el ingreso al sistema del material en el Archivo de Control de Inventario, utilizando los códigos descritos anteriormente.

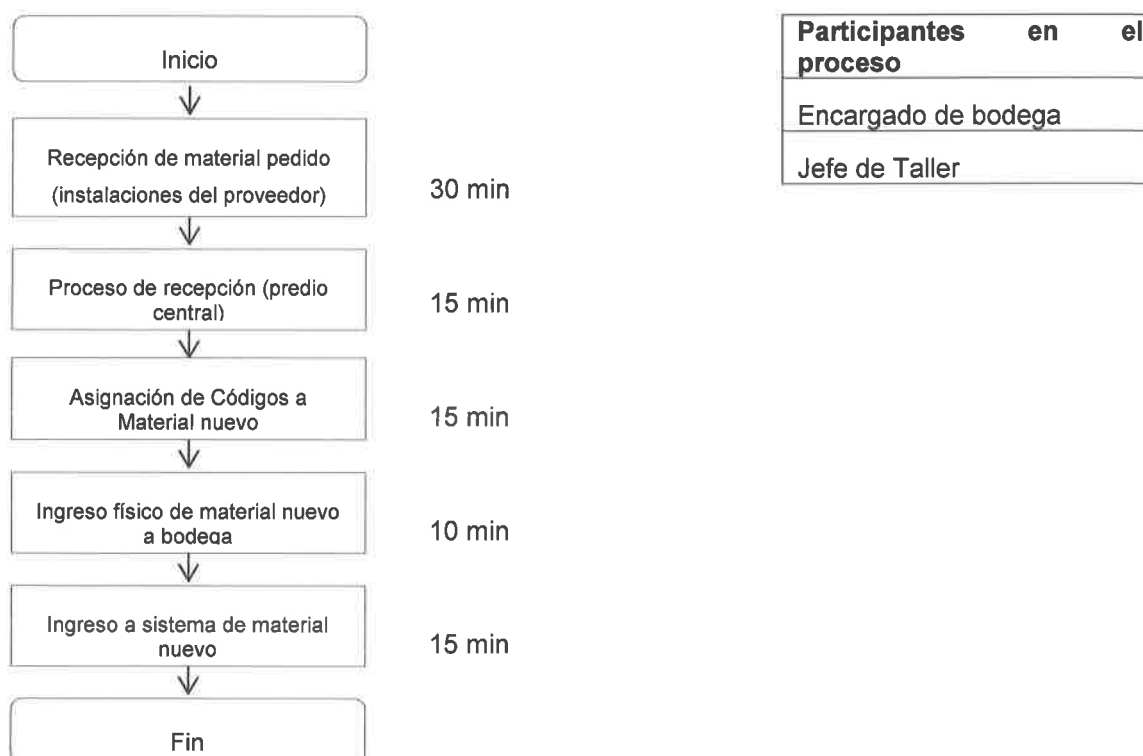
h) Luego de la implementación de los subprocesos el proceso de almacenamiento de Material de Operación se realizará como lo indica el diagrama en la Ilustración 18.

3) Proceso de distribución de material de operación (repuestos, lubricantes y llantas).

Se desea implementara un proceso formal de entrega de material de operación además de la integración de un sub proceso de recepción de material de operación usado. Esto con el objetivo de disminuir la cantidad de material "desperdiciado", y que se obtenga una ganancia con el material usado vendiéndolo como chatarra a empresas interesadas o ventas de piezas usadas que reparan las piezas.

a. Proceso de entrega de material de operación nuevo: La propuesta de este proceso es la siguiente:

Ilustración 18: Diagrama de flujo del proceso actual de almacenamiento para material de operación



- El empleado que requiera del material de operación hará una solicitud hablada del material de operación a utilizar, con esta el Encargado de Bodega llenará un documento llamado Recepción de Material, que tendrá el formato indicado en la Tabla 18.

Tabla 168: Formato de solicitud y recepción material de operación

Solicitud y recepción de material de operación			
Fecha:	Quién solicita:		No. 01
Cantidad	Código Nuevo	Código viejo	Descripción
Entrega:	Firma:		Firma de recibido:

- Al entregar el material de operación al solicitante este deberá firmar de recibido y que está conforme con el material que se le está entregando, para eso el empleado que está recibiendo el material deberá de hacer una revisión de la pieza que se le está entregando
 - Estos documentos se archivarán físicamente en un archivo especial luego el encargado se dará de baja el material en el Archivo de Control de Inventario, ambos procesos serán realizados por el Encargado de Bodega
- b. Proceso de recepción de material usado:** este proceso tiene como objetivo recolectar todo el material usado que se está cambiando cuando se hace reparaciones. Se establecerá esto proceso el controlar de dos cosas:
- El material que presento desperfectos fue el que inicialmente se le dio al mecánico para que lo colocará en la unidad
 - Se esté utilizando únicamente material de operación asignado y se está haciendo de la forma adecuada, esto debido a que se han presentado pilotos indicando que alguna pieza ha sufrido desperfectos cuando esa pieza se ha reemplazado recientemente.

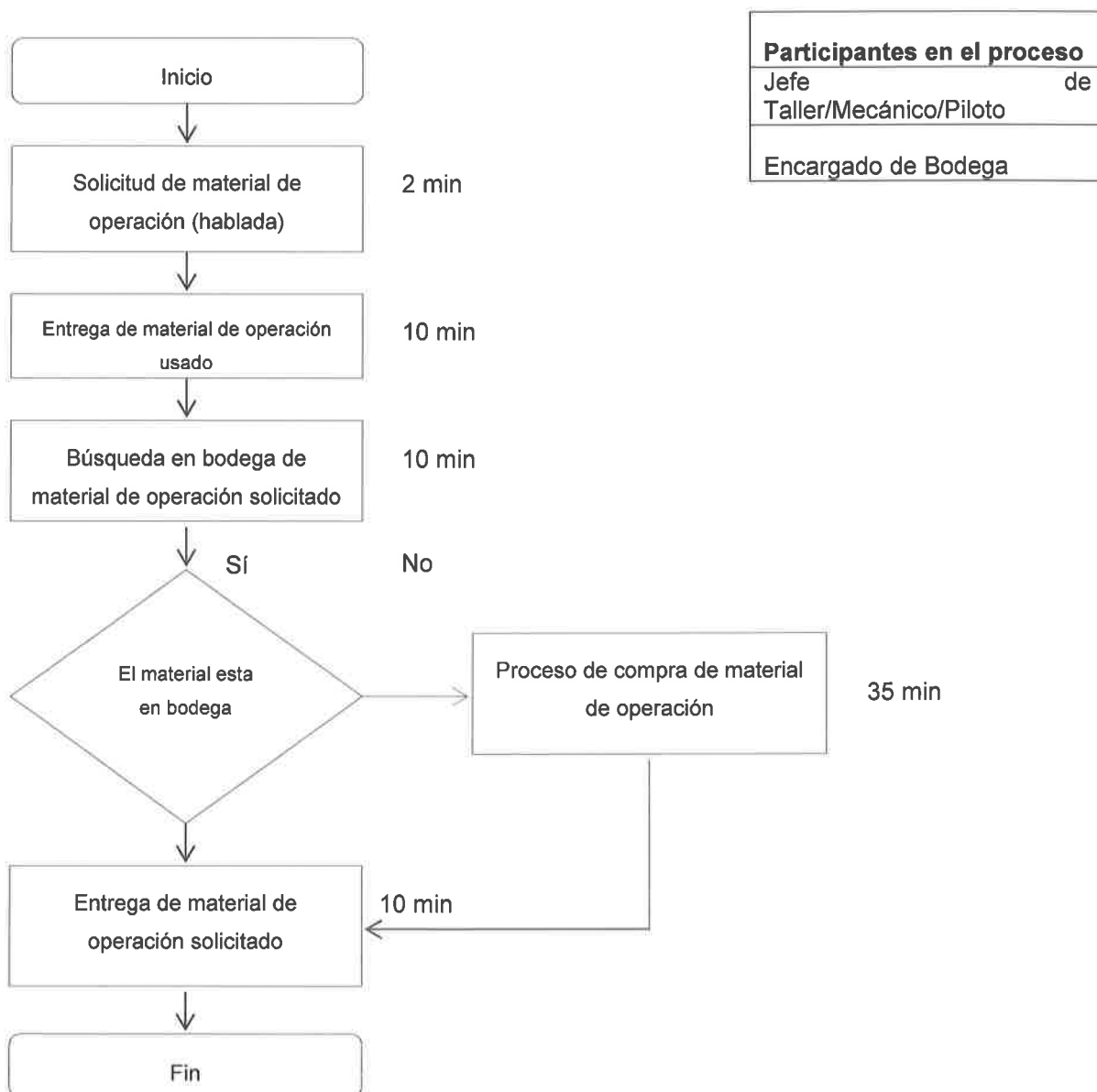
Este proceso se implementará al material que se entregue luego de la implementación del nuevo proceso de compra y almacenamiento de material de operación, ya que actualmente no se cuenta con todas las piezas que posee la unidad ingresadas al sistema con código.

El proceso propuesto para la recepción de material usado es el siguiente:

- La persona que solicite material de operación nuevo deberá hacer entrega del material de operación usado.
- El Encargado de bodega en el área donde dice código viejo deberá de colocar el código del material que está recibiendo
- Se procederá a almacenar en un área especial en la bodega el material usado, para luego poder ser vendido como chatarra o bien ser utilizado de otra forma adecuada
- Al igual que se ingresa el material nuevo, se hará ingreso del material usado a bodega utilizando el mismo formato de Archivo de Control de Inventario

Luego de implementar los subprocesos de proceso de entrega de material nuevo y recepción de material usado, el proceso de distribución de material de operación se realiza según el diagrama en la Ilustración 19.

Ilustración 19: Diagrama de flujo proceso de distribución material de operación



4. Propuesta para el control de combustible (diesel). La propuesta para control de combustible es implementar la medida estándar de galones por kilometraje y en base a los kilómetros a recorrer en cada flete asignar así la cantidad de combustible. Actualmente la empresa conoce el consumo combustible que sus unidades tienen por kilometro recorrido. El dato proporcionado por la empresa es:

7 kilómetros/ galón

a. Inspección tanques de combustible. Para todas las unidades el Jefe de Taller deberá realizar una inspección de los tanques de combustible a cada unidad, esto con el objetivo de verificar la condición de estos. Los tanques no deberán de presentar ninguna alteración en: tanque de combustible, mangueras, retorno, filtro, drenaje y todo elemento que pertenezca al sistema de baja presión y que sea susceptible de alteración.

b. Implementación control diario de combustible. Utilizando el Plan de Viajes (Ilustración 7) que el cliente envía donde indica el origen, destino y kilómetros a recorrer del flete se diseñara un proceso de control de gasto de combustible. Este proceso se hará de la siguiente manera:

- Se le entregará a cada piloto una hoja de control de combustible con el formato de la Tabla

Ilustración 20: Formato propuesto control de combustible diario

Control de combustible diario			
Nombre piloto:			
Fecha de abastecimiento	Cantidad de galones	Estación servicio	No. documento

- Cada vez que le piloto se re abastezca de combustible deberá de completar la hoja de control con los datos que ahí se piden. Si el piloto se re abastece y no deja por escrito la transacción, el total de combustible abastecido será responsabilidad únicamente de él. Esto quiere decir que tendrá que demostrar para que utilizó el combustible, y si no existen pruebas que el combustible fue utilizado para cubrir alguna ruta de flete se asumirá que el piloto hizo mal uso del combustible para fines ajenos de la empresa. De ser así el Gerente General deberá tomar la decisión de cómo tratar el asunto. Las políticas de la empresa indican que si un piloto es encontrado haciendo mal uso de los materiales de operación de la empresa o cometiendo hurto de estos, será retirado de su puesto de trabajo inmediatamente sin derecho a una segunda oportunidad.
- La hoja de control deberá ser entregada al Jefe de Operaciones cada lunes de cada semana. El Jefe de Operaciones tiene conocimiento de la cantidad de kilómetros, por lo

tanto el promedio de combustible que la unidad utilizo en el recorrido. En base a estudios realizados por la empresa a cada camión se le asigna 5 galones más de lo que teóricamente utilizará para cubrir la ruta. Esto debido a dos factores:

- Tráfico: las áreas donde transitan las unidades son áreas de tráfico, por lo tanto se asume que en promedio la unidad gasta 2 galones más de lo esperado.
- Recorridos extras: la unidad se debe movilizar dentro de las instalaciones del cliente, se debe movilizar para parquearse en un lugar seguro, se debe movilizar para que se realice lavado, etc. A estos recorridos extras se la asignan 3 galones de combustible extra.

A la cantidad de kilómetros se le asignará un promedio de combustible la relación será directa:

Por ejemplo: flete de Santa Lucía a Santo Tomás, kilómetros recorridos: 780 kilómetros recorridos = 111.42 galones de combustible utilizados para el recorrido

A esta cantidad se le asignan los 5 galones de combustible extras, el total de combustible que el piloto debería de utilizar para realizar este flete es de: 116.5 galones de combustible.

- Al conocer la cantidad de combustible utilizado en promedio el Jefe de Operaciones debe realizar una comparación con la cantidad de combustible abastecida, para eso deberá de solicitar un estado de cuenta a cada dispensador de combustible semanalmente, para conocer si el consumo que está reportando el piloto es igual al reportado por el dispensador de combustible. El Jefe de Operaciones deberá realizar un reporte semanal con documentos que avalen el contenido del reporte, este reporte servirá para que en un futuro en caso que existan anomalías se tenga un respaldo de lo que se está reportando en gasto de combustible.

VII. Análisis financiero

A. Análisis estado financiero actual de la empresa

Para realizar en análisis del estado financiero actual de la empresa se utilizaron indicadores financieros. Se utilizaron indicadores de liquidez, eficiencia y endeudamiento.

1. Indicadores de liquidez

$$\text{Prueba ácida} = \frac{(\text{Activo corriente} - \text{inventario})}{\text{Pasivo corriente}}$$

$$\text{Prueba ácida} = \frac{(Q. 3,018,831.42)}{(Q. 2,083,996.57)} = 1.44$$

2. Indicadores de eficiencia

$$\text{Margen neto de utilidad} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}}$$

$$\text{Margen neto de utilidad} = \frac{Q. 302,280.16}{Q. 7,882,783.04} = 0.038$$

$$\text{Rentabilidad sobre ventas} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas} * 100}$$

$$\text{Rentabilidad sobre ventas} = \frac{Q. 302,280.16}{Q. 7,882,783.04 * 100} = 0.000163$$

$$\text{Rentabilidad sobre activos} = \frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Activo Total}}$$

$$\text{Rentabilidad sobre activos} = \frac{Q. 7,598,197.87}{Q. 7,039,732.67} = 1.08$$

3. Indicadores de endeudamiento

$$\text{Razón de endeudamiento} = \frac{\text{Pasivo total con terceros}}{\text{Activo total}}$$
$$\text{Razón de endeudamiento} = \frac{Q. 302,280.16}{Q. 7,882,783.04} = 0.038$$

Los valores utilizados para la obtención de los indicadores se encuentran en el Anexo III.

4. Resultados. Luego de conocer los indicadores financieros actuales de la empresa, se estableció que esta posee los suficientes activos corrientes para solventar sus deudas a corto plazo. El margen obtenido por sus ventas es bajo, esto quiere decir que la empresa está incurriendo en costos de operación muy altos, la rentabilidad sobre activos nos indica que la empresa está utilizando un porcentaje bajo de sus activos para la generación de ventas y por último la razón de endeudamiento nos indica que por cada Q.1 que la empresa posee en sus activos se debe a los acreedores 3.8 centavos de quetzal.

B. Análisis financiero de propuestas

Para evaluar una propuesta se miden tanto los resultados cualitativos como los resultados cuantitativos, es por eso, que se realizó un análisis costo-beneficio de cada una de ellas.

A continuación se describe el posible impacto económico que se obtendrá con la implementación de las propuestas de mejora.

1. Análisis costo beneficio. A continuación se describe cada uno de los costos reales y los beneficios obtenidos con las mejoras implementadas. Los costos fueron calculados anualmente para una mejor observación del costo real.

Tabla 17: Costos y beneficios asociados a la propuesta de mejora

Mejora	Costo	Beneficio
1. Re estructuración del Organigrama de la empresa	N/A	Orden en la línea de mando
2. Contratación de Administrador General/Financiero	Costo de sueldo: Q. 58,200.00	Reducción de carga para Gerente General Disminución de tiempos perdidos del Gerente General Conseguir los objetivos planteados de ventas por el Gerente General
	Costo cuota patronal: Q. 6,209.94	
	Costo pasivo laboral: Q. 16,918.74	
	Accesorios para oficina: Q. 7,689.00	
3. Contratación de Encargado de Bodega	Costo de sueldo: Q. 24,888.00	Control del material de operación de la empresa Reducción en la pérdida de material de operación
	Costo cuota patronal: Q. 2,655.55	
	Costo pasivo laboral: Q. 7,234.92	
	Accesorios para oficina: Q. 7,689.00	
4. Contratación de Contador	Costo de sueldo: Q. 24,888.00	Control en los documentos fiscales de la empresa Reducción de multas por atraso de pago de impuestos
	Costo cuota patronal: Q. 2,655.55	
	Costo pasivo laboral: Q. 7,234.92	
	Accesorios para oficina: Q. 7,689.00	
5. Capacitación	Impresión de programas de capacitación y descripción de puestos Q.50.00	Orientar a los empleados acerca de sus funciones de una forma mas clara y los resultados que se esperan de ellos en la elaboración de las operaciones asignados
6. Proceso formal de Reclutamiento, Selección y Contratación de empleados	N/A	Contratar empleados que se adecuen a las operaciones de la empresa Disminuir la cantidad de operaciones elaboradas ineficientemente Contar con empleados capacitados en la empresa
7. Programa de Inducción	Impresión de programa de inducción: Q. 5.00 (cada vez que se realice el proceso)	Que el empleado conozca más la empresa y todas las operaciones que realiza
8. Implementación de un proceso formal de Compra, Almacenamiento y Distribución de Material de Operación	N/A	Ahorro por la eliminación del mal uso de los materiales de operación Disminuir un 20% del material de operación perdido
9. Implementación de Hojas de Control electrónicas	N/A	Control del material de operación en inventario
10. Implementación de Hojas de Control físicas	Impresión de Hojas de Control Q. 50.00	Control de material de operación en inventario
11. Orden y limpieza de la bodega de material de operación	N/A	Conocer la cantidad de inventario de material de operación. Disminuir el tiempo de búsqueda de material de operación en bodega
12. Implementación de racks para colocación de repuestos	Compra de 4 racks Q. 80,000.00 Costo de implementación de racks Q. 15,000.00 (mano de obra y herramientas para la implementación de racks)	Almacenamiento adecuado de repuestos y reducción de pérdida de repuestos

Ventas anuales

Las ventas proporcionadas por la empresa fueron del año 2012. La inflación utilizada para las proyecciones de ventas del 2013 es 3.45% (inflación real a diciembre del 2012). Para las proyecciones del año 2014 se utilizó la inflación proyectada acumulada para el año 2013, 4.64%. Para las ventas del 2015 se utilizó una inflación promedio de los últimos tres años (2010,2011 y 2012). Para conocer la fuente de los datos de inflación ver Anexo III.

Ventas actuales

Actualmente el crecimiento de ventas de la empresa es de 2%, se espera que las ventas continúen con la misma tendencia para el año 2013, 2014 y 2015.

Tabla 18: Ventas de servicio proyectadas para el año 2013, 2014 y 2015

Ventas actuales (Q.)				
	2012	2013	2014	2015
Enero	1,083,013.73	1,142,037.98	1,217,869.30	1,303,241.94
Febrero	849,519.96	895,818.80	955,301.17	1,022,267.78
Marzo	1,748,205.69	1,843,482.90	1,965,890.16	2,103,699.07
Abril	577,925.24	609,422.17	649,887.80	695,444.93
Mayo	585,169.47	617,061.21	658,034.07	704,162.26
Junio	883,562.52	931,716.68	993,582.66	1,063,232.81
Julio	499,394.51	526,611.51	561,578.52	600,945.17
Agosto	716,888.85	755,959.29	806,154.99	862,666.45
Septiembre	288,555.26	304,281.52	324,485.81	347,232.27
Octubre	94,094.78	99,222.95	105,811.35	113,228.72
Noviembre	378,619.39	399,254.15	425,764.62	455,610.72
Diciembre	1,123,767.43	1,185,012.75	1,263,697.60	1,352,282.80
Total ventas anuales	8,830,728.83	9,309,881.90	9,928,058.06	10,624,014.92

Ventas esperadas

Con la implementación de la propuesta de mejora se espera que el crecimiento de ventas sea del 5% anual para el año 2013 y 2014, esto quiere decir un 3% de crecimiento de ventas, en base a las ventas actuales. El incremento de estas ventas se realizará en temporada de no zafra, ya que existen tiempos muertos para las unidades en esa temporada.

Tabla 19: Ventas de servicio propuestas. Proyectadas para el año 2013, 2014 y 2015

Ventas propuestas (Q.)				
	2012	2013	2014	2015
Enero	1,083,013.73	1,174,528.39	1,287,752.93	1,416,785.77
Febrero	849,519.96	921,304.40	1,010,118.14	1,111,331.98
Marzo	1,748,205.69	1,895,929.07	2,078,696.63	2,286,982.04
Abril	577,925.24	626,759.92	687,179.58	756,034.97
Mayo	585,169.47	634,616.29	695,793.30	765,511.79
Junio	883,562.52	958,223.55	1,050,596.30	1,155,866.05
Julio	499,394.51	541,593.35	593,802.94	653,302.00
Agosto	716,888.85	777,465.96	852,413.68	937,825.53
Septiembre	288,555.26	312,938.18	343,105.42	377,484.58
Octubre	94,094.78	102,045.79	111,883.00	123,093.68
Noviembre	378,619.39	410,612.73	450,195.80	495,305.41
Diciembre	1,123,767.43	1,218,725.78	1,336,210.94	1,470,099.28
Total ventas anuales	8,828,716.83	9,574,743.40	10,497,748.67	11,549,623.08

Costos anuales

Los costos anuales proporcionados por la empresa son del año 2012. Para la proyección de estos costos se utilizó la misma inflación presentada en las ventas anuales.

Los costos variables de operación fueron proporcionados por la empresa, estos representan el 60% del precio de venta, y se desglosan con base a la siguiente tabla:

Tabla 20: Costos variables de operación

Precio flete	(Q.)/ km
Llantas	0.3600
Combustible	4.9863
Lubricantes	0.1197
Repuestos	0.4986
Costos totales	5.9646

Para el precio del galón de combustible para el año 2012 se utilizó un promedio del precio mensual del mismo año.

Tabla 21: Precio promedio galón de diesel año 2012

Año 2012	
Mes	Precio Q.
Enero	30.68
Febrero	31.92
Marzo	32.73
Abril	32.59
Mayo	31.42
Junio	28.79
Julio	29.25
Agosto	30.74
Septiembre	32.95
Octubre	32.53
Noviembre	30.99
Diciembre	32.19
Precio promedio 2012	31.40

*Datos proporcionados por el Ministerio de Energía y Minas

Para el precio del galón de combustible para el año 2013, se utilizó la inflación de 3.45%, al igual que los precios de lubricantes, repuestos y llantas. Para los demás años se utilizó la inflación establecida.

Tabla 22: Precio material de operación 2012

Unidad	Material	2012 (Q.)
Tonel	Lubricante	7,700.00
Unidad	Llanta	2,700.00

Para los repuestos se utiliza un 5% sobre el precio de venta. Los costos variables asociados a las ventas se establecen como lo indica el Anexo VI.

Costos actuales

Los costos actuales por pérdida de material de operación son del 5% mensual del total de material de operación (llantas, lubricantes, combustible y repuestos).

Tabla 23: Costos variables actuales

Costos variables actuales				
	2012	2013	2014	2015
Enero	647,750.51	683,052.91	728,407.63	779,469.00
Febrero	508,097.89	535,789.22	571,365.63	611,418.36
Marzo	1,045,601.82	1,102,587.12	1,175,798.91	1,258,222.41
Abril	345,657.09	364,495.40	388,697.89	415,945.61
Mayo	349,989.86	369,064.31	393,570.18	421,159.45
Junio	528,458.74	557,259.74	594,261.79	635,919.54
Julio	298,687.86	314,966.34	335,880.11	359,425.31
Agosto	428,771.22	452,139.25	482,161.30	515,960.81
Septiembre	172,584.90	181,990.78	194,074.97	207,679.62
Octubre	56,278.09	59,345.24	63,285.77	67,722.10
Noviembre	226,452.26	238,793.91	254,649.82	272,500.77
Diciembre	672,125.30	708,756.13	755,817.54	808,800.34
Total costos variables actuales	5,280,455.54	5,568,240.36	5,937,971.52	6,354,223.33

Costos esperados

Se espera que los costos por material de operación perdido se reduzca un 3.5% del 5% que actualmente existe.

Tabla 24: Costos variables propuestos

Costos variables propuestos				
	2012	2013	2014	2015
Enero	638,034.25	691,948.15	758,651.95	834,668.88
Febrero	500,476.42	542,766.68	595,089.38	654,717.34
Marzo	1,029,917.80	1,116,945.85	1,224,619.43	1,347,326.30
Abril	340,472.23	369,242.13	404,837.07	445,401.75
Mayo	344,740.01	373,870.54	409,911.66	450,984.81
Junio	520,531.86	564,516.80	618,936.22	680,953.63
Julio	294,207.54	319,068.08	349,826.24	384,878.83
Agosto	422,339.65	458,027.35	502,181.19	552,499.75
Septiembre	169,996.13	184,360.80	202,133.18	222,386.93
Octubre	55,433.92	60,118.08	65,913.47	72,517.99
Noviembre	223,055.47	241,903.66	265,223.17	291,798.54
Diciembre	662,043.42	717,986.09	787,199.95	866,077.38
Total costos variables propuestos	5,201,248.70	5,640,754.22	6,184,522.93	6,804,212.12

Costos de implementación de accesorios de oficina y capacitación

Los costos de accesorios de oficina y capacitación se calcularon con base en una cotización realizada en una tienda de venta de accesorios de oficina (Ver tabla 25). Tomando en cuenta la inflación 3.45% (inflación a diciembre del 2012) se calculó el costo para el año 2013: Q.8,048.94. Debido a que esta es una inversión inicial solo se tomo en cuenta el año 2013.

Tabla 25: Costos de implementación de oficina para cada nuevo puesto

	2012	2013
Accesorios para oficina	Q	Q
Escritorio	1,180.00	1,234.75
Silla	1,200.00	1,255.68
Computadora	4,000.00	4,185.60
Impresora	249.00	260.55
Archivo	600.00	627.84
Hojas para impresora	60.00	63.20
Tinta de impresora	400.00	421.32
Total	7,689.00	8,048.94
Costo total de implementación	23,067.00	24,146.82

Costos de implementación de nuevos puestos

Se asume que el reclutamiento y contratación de los nuevos empleados para los puestos propuestos se hará en enero de 2013 y el inicio de trabajo será en el mismo mes de enero. Para el Administrador General/Financiero se calculó con base a un estudio de sueldos (Anexo V) ofrecido en puestos similares en el mercado guatemalteco, Q. 4,849.00 Para los puestos de Encargado de Bodega y Contador, se estableció un sueldo mínimo. Además de esto en la cuota patronal se incluyó únicamente el IGSS, que la única que la empresa paga. Se hará una proyección de aumento de salarios para el año 2013, con base al aumento real 5% establecido por el gobierno para el año 2013 y para el año 2014, se utilizará el mismo salario, ya que la empresa no cuenta con una política de aumento de salario.

Tabla 26: Costo anual de la mano de obra implementada

	Costo anual real	
	2012 (Q.)	2013 (Q.)
Administrador General/Financiero	7,027.39	7,269.83
Encargado de Bodega	3,148.21	3,256.82
Contador	3,148.21	3,256.82
Total mensual	13,323.21	13,783.47
Total anual	159,885.66	167,879.95

Costos fijos actuales

La empresa proporciono los costos fijos del año 2012. Se realizó una proyección de estos, para el año 2013. Para la proyección de costos de teléfono agua y luz se utilizó la inflación ya establecida anteriormente, 3.45%. Para la mano de obra un aumento del 5% real impuesto en el año 2013 por el gobierno.

Los costos fijos de la empresa se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 27: Costos fijos actuales de la empresa

Rubro	2012	2013
	Q.	Q.
Sueldos	430,133.88	451,640.57
Bonificación decreto	55,500.00	58,275.00
Otras bonificaciones incentivo	191,624.44	201,205.66
Indemnización	35,844.49	37,636.71
Aguinaldo	35,844.49	37,636.71
Bono 14	35,844.49	37,636.71
Cuota patronal	45,895.28	48,190.05
Teléfono agua y luz	55,544.21	74,706.96
Total Anual	886,231.28	946,928.39

Costos fijos propuestos

Para los costos fijos propuestos además de los costos fijos actuales se tomo en cuenta la nueva mano de obra a implementar. Se realizó una proyección para el año 2013, únicamente ya que los costos fijos se mantendrán constantes para los siguientes años.

Tabla 28: Costos fijos propuestos

	2012	2013
Rubro	Q.	Q.
Sueldos	538,109.88	565,015.37
Bonificación decreto	64,500.00	67,725.00
Otras bonificaciones incentivo	191,624.44	201,205.66
Indemnización	35,844.49	37,636.71
Aguinaldo	35,844.49	37,636.71
Bono 14	35,844.49	37,636.71
Cuota patronal	57,416.32	60,287.14
Teléfono agua y luz	55,544.21	58,321.42
Total Anual	886,231.28	1,110,056.28

Costos de implementación de racks

Para el costo de racks se realizó una cotización con una empresa especializada en venta e implementación de racks. Los costos asociados con la compra e implementación de estos, se presentan a continuación, utilizando la inflación del año 2012 se estableció el costo para el año 2013.

Tabla 29: Costos asociados a la compra e implementación de racks

	2012	2013
Precio unitario rack (Q.)	20,000.00	26,900.000
Unidades de rack	4	4
Costo total de racks (Q.)	80,000.00	107,600.00
Mano de obra para implementación de rack (Q.)	15,000.00	15,000.00
Costo total (Q.)	95,000.00	122,600.00

Tomando en cuenta todo lo anterior se realizó un flujo de efectivo para las propuestas de mejora de para el año 2013, 2014 y 2015. Se encuentra en el Anexo VII. Para la inversión inicial, se realizará con capital propio. Además se realizó un análisis del Valor Presente Neto para determinar la rentabilidad de la propuesta. La TMAR utilizada es del 10% anual.

$$TMAR_{anual} = 10\%$$

Tabla 30: Análisis VPN con base a flujo de efectivo neto

El análisis VPN se realizó con base al flujo de efectivo neto en el Anexo VII, tabla 45.

Año	0	1	2	3
	Q.	Q.	Q.	Q.
Inversión inicial	(122,600.00)	-	-	-
Flujo de efectivo propuesto		2,823,932.90	3,203,169.46	3,635,354.68
Flujo de efectivo actual		2,794,713.14	3,043,158.14	3,322,863.21
Flujo neto	(122,600.00)	29,219.75809	160,011.3175	312,491.4708
VPN	393,583.64			

A través del análisis se concluye que la implementación de las propuestas de mejora son rentables ya que se obtuvo un VPN positivo (Q. 393,583.64 – Q. 122,600.00 = Q. 270,983.64).

VIII. Conclusiones

- Se determinó con base en datos históricos que: para el área financiera, los principales problemas con control de pago de impuestos y a proveedores de material de operación; para el área de operaciones, el tiempo de elaboración de flete y la elaboración y entrega de documentación interna del cliente; para el área administrativa, la estructura organizacional de la empresa, control de compra, almacenamiento y distribución de material de operación y el servicio al cliente; para el área de logística, la planificación y asignación de rutas, el control y aseguramiento de unidades y la planificación de mantenimiento preventivo.
- La estructura organizacional de la empresa y el control de compra, almacenamiento y distribución de material de operación son los problemas prioritarios dentro de la empresa, ya que cada uno de ellos tiene un impacto económico negativo en el área de la empresa a la que pertenece. La estructura organizacional actual de la empresa presenta ventas 5% menor a lo esperado anualmente, mientras que la falta de control en el proceso de compra, almacenamiento y distribución de material de operación representan una pérdida del 5% mensual del total de material de operación que se compra.
- Con el plan de mejora se logro aumentar las ventas del 2% a 5% anualmente y disminuir la pérdida de material de operación de un 5% a un 1.5%.
- Actualmente la empresa genera un porcentaje bajo de ventas con base sus activos y el margen obtenido de sus ventas es bajo. Esto quiere decir que la empresa posee un incremento de ventas bajo en comparación al incremento de sus gastos de operación.

IX. Recomendaciones

- Re definir la estructura organizacional de la empresa de una simple a una funcional.
- Establecer un proceso formal de Reclutamiento, Selección y Contratación de empleados formal.
- Establecer un proceso formal de Compra, Almacenamiento y Distribución de Material de Operaciones, con hojas de controles físicas y electrónicas.
- Realizar un inventario de los repuestos, llantas y recipientes con lubricante que se encuentran en la bodega de material de operación y establecer un espacio específico para cada uno de ellos en la bodega.
- Elaborar Estado de Flujo de Efectivo para tener mejor conocimiento de cómo se maneja el efectivo de la empresa a través de un cierto periodo de tiempo.
- Utilizar índices de desempeño para medir los resultados de las propuestas de mejoras definidas.

X. Bibliografía

- Evans, J., & Lindsay, W. 2009. *Administración y Control de la Calidad*. Cenage, Learning. México.
- Guzmán, R. 2003. *Análisis y Mejora de la metodología de la administración a distancia de Recursos Humanos en "Guzmán y Asociados"*. Tesis, Universidad del Valle de Guatemala, Guatemala, Guatemala. 37 pp.
- Hasmuks, S. 2002. *Mejoramiento del proceso de producción del cardamomo en la empresa Radha, S.A.* Tesis, Universidad del Valle de Guatemala, Guatemala, Guatemala. 57 pp.
- Hernández, R., & Fernández-Collado, C. 2007. *Metodología de la Investigación*. Mc Graw Hill. México.
- Méndez, G. 2002. *Estudio de Factibilidad para implementar una empresa de comercialización de repuestos para el transporte pesado*. Tesis, Universidad del Valle de Guatemala, Guatemala, Guatemala. 65 pp.
- Niebel, B. W., & Freiivalds, A. 2009. *Ingeniería Industrial. Métodos, estándares y diseño del trabajo*. Mc Graw Hill . México.
- Winston, W. 2004. *Investigación de Operaciones: Aplicaciones y Algoritmos*. Thomson.
- Banco de Guatemala, 2012. *Comportamiento de las principales variables de la política monetaria, cambiaria y crediticia*. [disponible en línea] en: [<http://www.banguat.gob.gt/>]

Anexo I: Perfiles de puesto

Gerente General

Información general

Puesto: Gerente General

Área: Administración

Puesto Jefe Inmediato: Propietario

Puesto que le reportan: Jefe de Operaciones y Jefe de Taller

Relaciones internas: con todos los empleados de la empresa

Relaciones externas: con clientes y proveedores

Propósito del puesto

Planificar, organizar, dirigir, controlar y coordinar todos los procesos de la empresa

Objetivos

1. Incremento de cartera de clientes
2. Incremento de ventas de servicio
3. Mantener una situación financiera estable
4. Mantener las cuentas por pagar

Perfil del puesto

Escolaridad: Ingeniero Industrial

Experiencia: indispensable 2 años en puesto similar

Sexo: masculino/femenino

Edad: 30 - 40 años

Habilidades: trabajo bajo presión

Conocimientos: básicos sobre mecánica de camiones

Esfuerzo Físico: mínimo y esporádico

Esfuerzo Mental: superior ya que requiere concentración intensa en el análisis para la toma de decisiones

Administrador General

Información general

Puesto: Administrador General

Área: Administración

Puesto Jefe Inmediato: Gerente General

Puesto que le reportan: Administrador Financiero, Jefe de Operaciones y Jefe de Taller

Relaciones internas: con todos los empleados de la empresa

Relaciones externas: con clientes y proveedores

Propósito del puesto

Administrar, controlar y dirigir las operaciones de empresa y presentar resultados con base a estas

Objetivos

1. Contratar empleados eficientes en el puesto asignado
2. Autorización de compras
3. Conciliación de información para presentar resultados
4. Solucionar problemas entre empleados, proveedores y clientes
5. Evaluar el desempeño de los empleados

Perfil del puesto

Escolaridad: Ingeniero Industrial/ Administrador de Empresas

Experiencia: indispensable 2 años en puesto similar

Sexo: masculino/femenino

Edad: 25 - 40 años

Habilidades: trabajo bajo presión

Conocimientos: básicos sobre la industria del transporte

Esfuerzo físico: no requiere

Esfuerzo mental: superior ya que requiere concentración intensa en el análisis para la toma de decisiones

Contador externo**Información general**

Puesto: Contador externo

Área: Financiera

Puesto Jefe Inmediato: Gerente General

Puesto que le reportan: Ninguno

Relaciones internas: con todos los empleados de la empresa

Relaciones externas: con clientes y proveedores

Propósito del puesto

Planear y ejecutar los pagos de impuestos con forme a la presentes leyes tributarias del país

Objetivos

1. Verificar el ingreso de facturas y retenciones en el portal de la SAT
2. Realizar los pagos de impuestos a tiempo
3. Elaborar estados financieros de la empresa

Perfil del Puesto

Escolaridad: Contadora y Auditora Pública

Experiencia: indispensable 2 años en puesto similar

Sexo: masculino/femenino

Edad: 25 - 40 años

Habilidades: trabajo bajo presión

Conocimientos: básicos sobre software para la elaboración de estados financieros

Esfuerzo físico: no requiere

Esfuerzo mental: superior ya que requiere concentración intensa en el análisis para la toma de decisiones

Secretaria

Información general

Puesto: Secretaria

Área: Administración

Puesto Jefe Inmediato: Administrador General

Puesto que le reportan: Ninguno

Relaciones internas: con todos los empleados de la empresa

Relaciones externas: con clientes y proveedores

Propósito del puesto

Brindar apoyo en el área administrativa. Recolectar y archivar datos importantes de la empresa.

Objetivos

1. Elaborar los pagos a empleados
2. Registrar la entrada y salida de empleados
3. Administrar los insumos para la oficina de la empresa y equipo de seguridad industrial de pilotos
4. Comprar insumos de oficina
5. Recibir la correspondencia, facturas, recibos y documentos en general

Perfil del puesto

Escolaridad: Secretaria/ Bachiller en Computación

Experiencia: 1 año de experiencia en puesto similar

Sexo: masculino/femenino

Edad: 20 - 40 años

Habilidades: trabajo bajo presión

Conocimientos: básicos sobre Microsoft Excel y Word

Esfuerzo físico: no requiere

Esfuerzo mental: superior ya que requiere concentración para el manejo de fondos de la empresa

Seguridad

Información general

Puesto: Encargado de Seguridad

Área: Administración

Puesto Jefe Inmediato: Administrador General

Puesto que le reportan: Ninguno

Relaciones internas: con todos los empleados de la empresa

Relaciones externas: ninguna

Propósito del puesto

Brindar seguridad a las unidades, instalaciones y empleados de la empresa que se encuentren dentro en área del predio central.

Objetivos

1. Brindar mantenimiento y seguridad a las instalaciones de la empresa
2. Brindar seguridad a las instalaciones de la empresa
3. Inspeccionar el ingreso y egreso de unidades de trabajo al predio central

Perfil del puesto**Escolaridad:** sexto primaria**Experiencia:** 1 año de experiencia en puesto similar**Sexo:** masculino**Edad:** 20 - 40 años**Habilidades:** trabajo bajo presión, trabajo en equipo, honestidad**Conocimientos:** básicos sobre mecánica de camiones**Esfuerzo físico:** superior, en momentos de brindar seguridad a la empresa**Esfuerzo mental:** superior ya que requiere concentración para el manejo de fondos de la empresa**Jefe de Operaciones****Información general****Puesto:** Jefe de Operaciones**Área:** Operaciones**Puesto Jefe Inmediato:** Administrador General**Puesto que le reportan:** Pilotos**Relaciones internas:** Secretaria, Contador**Relaciones externas:** Clientes**Propósito del puesto**

Planear, controlar y administrar las unidades de la empresa

Objetivos

1. Elaborar un plan semanal con los fletes a realizar
2. Asignar unidades a pilotos
3. Controlar la ubicación de las unidades
4. Resolver problemas entre piloto-cliente

Perfil del puesto**Escolaridad:** Ingeniero Industrial**Experiencia:** 1 año de experiencia en puesto similar**Sexo:** masculino**Edad:** 20 - 40 años**Habilidades:** trabajo bajo presión, trabajo en equipo**Conocimientos:** básicos sobre software de localización satelital**Esfuerzo físico:** ninguno**Esfuerzo mental:** superior ya que requiere concentración para el manejo y asignación de las unidades a las rutas**Jefe de Taller****Información general****Puesto:** Jefe de Taller**Área:** Operaciones**Puesto Jefe Inmediato:** Administrador General**Puesto que le reportan:** Mecánicos, Soldadores, Encargado de Pinchazo**Relaciones internas:** Pilotos, Secretaria y Jefe de Operaciones

Relaciones externas: ninguna

Propósito del puesto

Planear y ejecutar reparaciones y mantenimiento de las unidades

Objetivos

1. Planificar el mantenimiento preventivo y correctivo de las unidades
2. Ejecutar la planificación de mantenimiento de las unidades
3. Supervisar el control mecánico de las unidades
4. Elaborar reportes sobre el estado físico y mecánico de las unidades
5. Solicitar material de operación
6. Asignar tareas a mecánicos, soldadores y encargado de pinchazo
7. Supervisar a los puestos que le reportan

Perfil del puesto

Escolaridad: Técnico en Mecánica Automotriz

Experiencia: 1 año de experiencia en puesto similar

Sexo: masculino

Edad: 20 - 40 años

Habilidades: trabajo bajo presión, trabajo en equipo

Conocimientos: avanzado sobre mecánica y tipos de mantenimiento de unidades

Esfuerzo físico: medio, deberá movilizar piezas de gran tamaño y equipo a utilizar

Esfuerzo mental: superior para tomar decisiones sobre la planeación de mantenimiento y tipos de mantenimiento a utilizar.

Administrador Financiero

Información general

Puesto: Administrador Financiero

Área: Financiera

Puesto Jefe Inmediato: Administrador General

Puesto que le reportan: Contador

Relaciones internas: Secretaria

Relaciones externas: Proveedores

Propósito del puesto

Administrar y controlar los recursos financieros de la empresa

Objetivos

1. Elaborar el presupuesto anual de la empresa
2. Elaborar las proyecciones de ventas anuales
3. Elaborar los estados financieros de la empresa
4. Asegurar la liquidez de la empresa
5. Elaborar los reportes de situación financiera actual de la empresa en base a indicadores financieros

Perfil del puesto**Escolaridad:** Ingeniero Industrial/ Economista**Experiencia:** 2 años de experiencia en puesto similar**Sexo:** masculino**Edad:** 25 - 45 años**Habilidades:** trabajo bajo presión, trabajo en equipo**Conocimientos:** avanzado de financiera**Esfuerzo físico:** ninguno**Esfuerzo mental:** superior para tomar decisiones financieras de la empresa**Piloto****Información general****Puesto:** Piloto**Área:** Operaciones**Puesto Jefe Inmediato:** Jefe de Operaciones**Puesto que le reportan:** ninguno**Relaciones internas:** Jefe de Operaciones y Jefe de Taller**Relaciones externas:** Área de Operaciones del cliente**Propósito del puesto**

Conducción de unidades de transporte con equipo especial para el traslado terrestre de carga pesada.

Objetivos

1. Realizar limpieza general de la unidad y equipo
2. Conducir la unidad y transportarse hacia las rutas asignadas
3. Reportar ubicación de el y de la unidad
4. Reportar anomalías en ruta
5. Revisar los niveles generales de la unidad (combustible, aceite, agua)
6. Asegurar físicamente la unidad y carga
7. Custodiar y entregar completa y en buen estado los documentos que reciba

Perfil del puesto**Escolaridad:** tercero básico**Experiencia:** 2 años de experiencia en puesto similar**Sexo:** masculino**Edad:** 25 - 45 años**Habilidades:** trabajo bajo presión, trabajo en equipo, habilidad para conducir en horarios nocturnos y análisis de situaciones de seguridad**Conocimientos:** básico de mecánica de unidades**Esfuerzo físico:** superior, ya que deberá conducir en horarios nocturnos. Deberá realizar mecánica básica.**Esfuerzo mental:** medio para tomar decisiones sobre la seguridad física de la unidad en el lugar donde se encuentre

Mecánico

Puesto: Mecánico
Área: Operaciones
Puesto Jefe Inmediato: Jefe de Taller
Puesto que le reportan: Ayudante de mecánico
Relaciones internas: Jefe de Operaciones
Relaciones externas: proveedores

Propósito del puesto

Elaborar el mantenimiento y reparación de las unidades de la empresa

Objetivos

1. Revisar físicamente el estado mecánico de las unidades
2. Detectar problemas mecánicos en las unidades y electromecánicos
3. Realizar las reparaciones a los problemas detectados
4. Solicitar repuestos necesarios para la reparación

Perfil del puesto

Escolaridad: bachiller en mecánica automotriz
Experiencia: 2 años de experiencia en puesto similar
Sexo: masculino
Edad: 25 - 45 años
Habilidades: trabajo bajo presión, trabajo en equipo
Esfuerzo físico: superior, ya que deberá movilizar piezas de gran tamaño y utilizar equipo pesado
Esfuerzo mental: medio, para tomar decisiones sobre el tipo de reparación a utilizar y las piezas de camión a reparar

Ayudante de mecánico

Puesto: Ayudante de mecánico
Área: Operaciones
Puesto Jefe Inmediato: Mecánico
Puesto que le reportan: ninguno
Relaciones internas: Jefe de Operaciones
Relaciones externas: proveedores

Propósito del puesto

Brindar apoyo para elaborar el mantenimiento y reparación de las unidades de la empresa

Objetivos

1. Revisar físicamente el estado mecánico de las unidades
2. Detectar problemas mecánicos en las unidades y electromecánicos
3. Realizar las reparaciones a los problemas detectados
4. Solicitar repuestos necesarios para la reparación

Perfil del puesto

Escolaridad: bachiller en mecánica automotriz

Experiencia: 2 años de experiencia en puesto similar

Sexo: masculino

Edad: 25 - 45 años

Habilidades: trabajo bajo presión, trabajo en equipo

Esfuerzo físico: superior, ya que deberá movilizar piezas de gran tamaño y utilizar equipo pesado

Esfuerzo mental: medio, para tomar decisiones

Soldador

Puesto: Soldador

Área: Operaciones

Puesto Jefe Inmediato: Jefe de Taller

Puesto que le reportan: ninguno

Relaciones internas: Jefe de Operaciones

Relaciones externas: proveedores

Propósito del puesto

Elaborar reparaciones con soldadura eléctrica y autógena

Objetivos

1. Elaborar reparaciones a las unidades que lo requieran
2. Detectar problemas mecánicos en las unidades y electromecánicos
3. Realizar las reparaciones a los problemas detectados
4. Solicitar herramientas necesarias para la reparación por medio de soldadura

Perfil del puesto

Escolaridad: bachiller en mecánica automotriz

Experiencia: 2 años de experiencia en puesto similar

Sexo: masculino

Edad: 25 - 45 años

Habilidades: trabajo bajo presión, trabajo en equipo

Conocimientos: avanzado sobre soldadura

Esfuerzo físico: superior, ya que deberá movilizar piezas de gran tamaño y utilizar equipo pesado

Esfuerzo mental: medio, para tomar decisiones

Encargado de pinchazo

Puesto: Encargado de pinchazo

Área: Operaciones
Puesto Jefe Inmediato: Jefe de Taller
Puesto que le reportan: ninguno
Relaciones internas: Jefe de Operaciones
Relaciones externas: proveedores

Propósito del puesto

Manejo y reparación del inventario de llantas de la empresa

Objetivos

1. Revisar físicamente el estado de las llantas que posea la unidad
2. Detectar problemas en las llantas
3. Realizar las reparaciones a los problemas detectados

Perfil del puesto

Escolaridad: tercero básico
Experiencia: 1 año de experiencia en puesto similar
Sexo: masculino
Edad: 20 - 45 años
Habilidades: trabajo bajo presión, trabajo en equipo
Conocimientos: avanzado sobre mecánica de llantas
Esfuerzo físico: superior, ya que deberá movilizar piezas de gran tamaño y utilizar equipo pesado
Esfuerzo mental: bajo, para la elaboración de las reparaciones

Contador

Puesto: Contador
Área: Financiera
Puesto Jefe Inmediato: Administrador Financiero
Puesto que le reportan: ninguno
Relaciones internas: Encargado de Bodega, Secretaria
Relaciones externas: proveedores

Propósito del puesto

Elaborar el mantenimiento y reparación de las unidades de la empresa

Objetivos

1. Elaborar las facturas para clientes
2. Recolectar y almacenar las facturas físicas de las compras elaborados durante el mes y las facturas emitidas a los clientes. Además de esto las retenciones emitidas por los clientes.
3. Ingresar las facturas en orden en un archivo electrónico de Facturas
4. Elaborar planilla de empleados y cheques de pagos para empleados y proveedores de material de operación

5. Elaboración de conciliación bancaria diaria
6. Elaborar planilla de IGSS

Perfil del puesto

Escolaridad: perito contador

Experiencia: 1 año de experiencia en puesto similar

Sexo: masculino/femenino

Edad: 25 - 45 años

Habilidades: numéricas

Conocimientos: básicos de Office.

Esfuerzo físico: no requiere de esfuerzo físico

Esfuerzo mental: medio, concentración en la elaboración de planilla, cheques y facturas

Encargado de Bodega

Puesto: Encargado de bodega

Área: Operaciones

Puesto Jefe Inmediato: Administrador Financiero

Puesto que le reportan: ninguno

Relaciones internas: con todos los empleados de la empresa

Relaciones externas: proveedores

Propósito del puesto

Administración de la bodega de material de operación de la empresa

Objetivos

1. Elaborar las solicitudes de compras y cotizaciones
2. Controlar el almacenamiento y distribución de material de operación
3. Mantener la limpieza de la bodega de material de operación
4. Mantener el control de inventario de material de operación, contar físicamente el inventario y ajustarlo con el control en sistema
5. Mantener actualizado el archivo de control de inventario de material de operación

Perfil del puesto

Escolaridad: Bachiller en Computación/ Perito Contador

Experiencia: 2 años de experiencia en puesto similar

Sexo: masculino

Edad: 18 - 25 años

Habilidades: trabajo bajo presión, numéricas

Esfuerzo físico: superior y frecuente, ya que tendrá que movilizar piezas grandes de repuestos como llantas

Esfuerzo mental: medio, para tomar decisiones acerca de la entrega de material de operación

Anexo II: Programa de inducción

Índice

Plan de inducción

¿Quiénes somos?

Cultura organizacional

Misión

Visión

Estructura organizacional

Servicios

Servicio de transporte terrestre de carga pesada con unidades propias

Servicio de transporte terrestre de carga pesada por medio de outsourcing

Equipo de trabajo

Horarios de trabajo

Días de pago

Descripción del puesto

Atribuciones

Dependencia Jerárquica

Descripción de los procesos en los que participa

Programa de inducción

A. Procedimientos Pre-ingreso

B. Programa de inducción

Carta de Bienvenida

San José El Ídolo, Suchitepéquez (día, mes, año)

Estimado: _____

Es un gusto para nosotros darle la bienvenida a nuestro equipo de trabajo que conforma la gran familia TCO, desde este momento queremos hacerlo sentir parte de la familia.

Es para nosotros un agrado contar con usted, ya que sabemos que con sus habilidades y experiencia ayudará a realizar un servicio de calidad dentro de la empresa.

Bienvenido!

Atentamente,

Gerente General, TCO

Plan de inducción

Con el objetivo de iniciarlo y que usted conozca las operaciones de la empresa se ha creado este Plan de Inducción. Durante la proceso de inducción usted podrá plantear cualquier tipo de duda acerca de la empresa.

A continuación encontrará el horario de inducción y todas las actividades que hemos preparado para usted.

Tabla 31: Horario de programa de inducción

Hora/Día	Lunes (fecha)	Martes (fecha)	Miércoles (fecha)	Jueves (fecha)	Viernes (fecha)
00:00	Actividad	Actividad	Actividad	Actividad	Actividad
00:00	Actividad	Actividad	Actividad	Actividad	Actividad
00:00	Actividad	Actividad	Actividad	Actividad	Actividad

¿Quiénes somos?

Somos una empresa dedicada a brindar servicio de Transporte Terrestre de Carga Pesada en el área del sur occidente de Guatemala, con nuestros servicios con unidades propias y servicio por medio de outsourcing.

Cultura organizacional

Misión

Transportar la carga de los diferentes clientes con eficiencia, responsabilidad y puntualidad, con el propósito de solucionar sus necesidades en la cadena de abastecimientos a fin de mantenerlos satisfechos.

Visión

Consolidarse como la empresa líder de transporte terrestre de carga pesada en la región del sur occidente del país.

Estructura organizacional

-Organigrama de la empresa-

Servicios

Servicio de transporte terrestre de carga pesada

Este tipo de flete se realiza con las unidades que posee la empresa y su fuerza de trabajo. Actualmente la empresa realiza fletes con unidades propias de: melaza, alcohol, fertilizante, azúcar, Isotanques, bunker y diesel.

Horarios de trabajo

Área Administrativa: 08:00 – 17:00

Área de Operaciones: 08:00 – 17:00 (o como lo requiera la situación)

Días de pago

Área administrativa

Salario: la mitad del salario día sábado de la primera catorcena del mes y la parte restante el día sábado de la segunda catorcena del mes

Prestaciones: segunda catorcena del mes

Área de operaciones

Salario: la mitad del salario día sábado de la primera catorcena del mes y la parte restante el día sábado de la segunda catorcena del mes

Prestaciones: segunda catorcena del mes

Viáticos: lunes de cada semana

Descripción del puesto

Atribuciones

Dependencia Jerárquica

Descripción de los procesos en los que participa

Programa de inducción

A. Procedimiento pre ingreso

1. Determinar el lugar físico dónde trabajará el nuevo empleado.
2. Elegir responsable de hablar con el personal donde el nuevo empleado prestará sus servicios, se expondrá ante las personas relacionadas con el puesto la necesidad de contratar a ese empleado. Esto con el fin de crear un ambiente grato y abierto para recibirlo.

B. Procedimiento pre ingreso

1. Requerimientos
 - a. Entrega de manual de bienvenida
2. Inducción a la organización
 - a. Historia
 - b. Misión y Visión
 - c. Servicios
 - d. Estructura Organizacional
 - e. Cultura Organizacional
3. Inducción al área y unidad de trabajo
 - a. En esta etapa el colaborador empieza a tener contacto con su jefe inmediato y con sus futuros compañeros de trabajo.
 - b. Conocimiento del ambiente donde desempeñará sus labores y actividades relacionadas al departamento de trabajo.
 - c. Se le informan los objetivos de su puesto, de su departamento y de la compañía.
4. Inducción al puesto
 - a. Descripción del puesto
 - b. Presentación de compañeros y área de trabajo
 - c. Prueba en el puesto
 - i. El instructor dice y hace.
 - ii. El instructor dice y el colaborador hace.
 - iii. El colaborador dice y el instructor hace.
 - iv. El colaborador hace y dice.
5. Políticas de seguridad en la empresa
 - a. Estado físico y mental del piloto
 - b. Límites de velocidad
 - c. Inspecciones generales
 - d. Paradas obligatorias de las unidades
6. Políticas de clientes
 - a. Limpieza de la unida y piloto
 - b. Estado físico ideal de la unidad
 - c. Equipo de seguridad de piloto y unidad de trabajo
 - d. Presentación de piloto

Anexo III. Estados financieros TCO

Para la elaboración de los indicadores financieros se utilizó los estados financieros de TCO a diciembre 2012.

Tabla 32: Estado de resultados TCO año 2012

Estado de resultados		
Período del 1 de enero del 2012 al 31 de diciembre del 2012		
<u>Ventas</u>	Servicios prestados	Q.
		7,598,197.87
	Total ventas	
	<u>Utilidad bruta</u>	7,598,197.87
<u>Gastos de venta</u>		
Sueldos	398,208.00	
	48,000.00	
Otras bonificaciones incentivo	133,045.98	
Indemnización	33,170.70	
Aguinaldo	33,170.70	
Bono 14	33,170.70	
Cuota patronal	50,452.98	
Teléfono agua y luz	66.96	
Papelería y suministros	214.28	
Mantenimiento en general	22,083.83	
Combustible y lubricantes	2,113,473.24	
Reparación y mantenimiento	537,543.87	
Servicio de transporte	830,372.13	
Seguros	20,089.14	
Impuesto del combustible	116,200.42	
Gasto no deducible	2,633.29	
Vaporización pipas	5,000.00	
Aceites y lubricantes	246,775.12	
<u>Gastos de fertilizante</u>		
Arrendamientos	2,281,401.71	
Teléfono agua y luz	1,269.63	
Papelería y suministros	3,496.41	
Seguridad y vigilancia	158,601.26	
Viáticos	2,051.66	
Combustible y lubricantes	330,641.32	

Reparaciones y mantenimiento		10,086.33	
Impuesto del combustible		7,061.73	
	Total gastos de venta		7,418,281.39
Utilidad en operación			179,916.48
<u>Otros ingresos y gastos</u>			
Ingresos varios			4.31
Utilidad en operación			<u>179,920.79</u>
Impuestos Sobre la Renta 31%			55775.4449
Utilidad neta			<u>124,145.35</u>

Tabla 33: Balance General TCO

Balance General			
Período del 1 de enero del 2012 al 31 de diciembre del 2012			
<u>ACTIVO</u>			
Circulante			
Caja y bancos			
Caja local		12,000.00	
Banco Industrial S.A.		509,080.41	
Banco Agromercantil, S.A.		1.02	
Banrural		556,639.14	
Banco Agromercantil, S.A. (2)		990.24	1,078,710.81
Clientes			
Clientes crédito		643,629.73	643,629.73
Cuentas por cobrar			
Cuota IETAP		60,256.00	
Pagos ISR		32,858.03	
Retenciones por cobrar		808,927.53	
Anticipo a proveedores		2,981,201.68	
ISO		167,992.39	
IVA por cobrar		200,164.23	
Pagos cuenta ISR 2009		16,330.59	4,267,730.45
Fijo			
Activos fijos			

	Mobiliario y equipo	10,428.55	
	Equipo de computación	5,230.38	
	Vehículos	1,437,436.00	
	Equipo de computación fert.	3,756.25	1,456,851.18
	Dep. Acu. Activos Fijos		
	Depreciación acumulada de vehículos	(407,189.50)	(407,189.50)
	TOTAL ACTIVO		<u>7,039,732.67</u>
	<u>PASIVO</u>		
Corto Plazo	Cuentas por pagar		
	Cuentas por pagar	925,000.95	
	Anticipo clientes	3,652,000.00	
	Retención cuota laboral IGSS	68,804.04	
	Retención cuota patronal IGSS	108,167.12	
	Otras cuentas por pagar	500,000.00	
	Otras cuentas por pagar propietario	570,814.82	
	Retenciones ISR proveedores	98,471.00	5,923,257.93
Largo plazo	Prestaciones por pagar		
	Indemnización por pagar	81,349.78	
	Aguinaldo por pagar	33,170.70	
	Bono 14 por pagar	33,170.70	147,691.18
	Préstamos por pagar		
	Préstamo por pagar bancario	156,457.26	
	Préstamo por pagar financieras	32,586.78	189,044.04
	TOTAL PASIVO		<u>6,259,993.15</u>
	<u>CAPITAL</u>		
Capital	Capital suscrito y pagado		
	Capital suscrito y pagado	2,000.00	2,000.00
	Utilidades retenidas		
	Utilidades retenidas	597,813.73	597,813.73
	TOTAL CAPITAL		<u>599,813.73</u>
	RESULTADO DEL PERÍODO		179920.79
	TOTAL PASIVO Y CAPITAL		<u>7,039,727.67</u>

Anexo IV. Comportamiento de las principales variables de la política monetaria, cambiaria y crediticia

A continuación la información acerca de la inflación utilizada en el flujo de efectivo. Esta fue obtenida en la página web del Banco de Guatemala.

Tabla 34: Comportamiento de las principales variables de la política monetario, cambiaria y crediticia

COMPORTAMIENTO DE LAS PRINCIPALES VARIABLES DE LA POLÍTICA MONETARIA, CAMBIARIA Y CREDITICIA				
I. META DE POLÍTICA				
A. META DE INFLACIÓN DE MEDIANO PLAZO, A PARTIR DE 2013				
				4.0% +/- 1.0 p.p.
II. INFLACIÓN OBSERVADA				
		SITUACIÓN AL		
		31/12/2011	31/12/2012	31/01/2013
A. INFLACIÓN TOTAL				
	Acumulada, Nivel República (%)	6.2	3.45	0.49
	Ritmo, Nivel República (%)	6.2	3.45	3.86
C. INFLACIÓN SUBYACENTE 1/				
	Acumulada, Nivel República (%)	5.27	3.44	0.41
	Ritmo, Nivel República (%)	5.27	3.44	3.54
III. VARIABLES INDICATIVAS				
	PROYECCIÓN ECONOMÉTRICA PARA DICIEMBRE	HORIZONTES MÓVILES		
				24 meses
A. INFLACIÓN PROYECTADA 2/				
	2013	2014	12 meses	s
1. Ritmo Inflacionario Total Proyectado (%)				
	a) Límite superior	5.64	5.95	5.69
	b) Límite inferior	3.64	3.95	3.94

2. Ritmo Inflacionario Subyacente					
Proyectado (%) 3/					
a) Límite superior	5.21	5.59	5.37	5.59	
b) Límite inferior	3.21	3.59	3.37	3.59	
B. EXPECTATIVAS DE INFLACIÓN DEL PANEL DE ANALISTAS PRIVADOS 4/					
EXPECTATIVA S DE INFLACIÓN PARA DICIEMBRE		HORIZONTES MÓVILES			
	2013	2014	12 meses	24 meses	
a) Límite superior	5.1	6	5	6	
b) Límite inferior	3.8	3.8	3.5	3.5	
C. TASA DE INTERÉS PARÁMETRO (%)					
		Diciembre 2012	Enero 2013	Febre ro 2013	
a) Valor Central		6.34	6.16	6.14	
b) Límite superior (dos desviaciones estándar)		8.34	8.16	8.14	
c) Límite superior (una desviación estándar)		7.34	7.16	7.14	
d) Límite inferior (una desviación estándar)		5.34	5.16	5.14	
e) Límite inferior (dos desviaciones estándar)		4.34	4.16	4.14	
f) Tasa de interés líder (vigente a la fecha de cálculo)		5	5	5	
D. TASA DE INTERÉS DE POLITICA DEL MMS (%)					
		Pronóstico en Ene. 2013 Para el 1er. Trimestre de 2013 a/	Pronóstico en Feb. 2013 Para el 1er. Trimestre de 2013 b/		
a) Valor Central		5.25	5.25		
b) Límite superior (dos desviaciones estándar)		6.65	6.65		
c) Límite superior (una desviación estándar)		5.95	5.95		
d) Límite inferior (una desviación estándar)		4.55	4.55		
e) Límite inferior (dos desviaciones estándar)		3.85	3.85		
f) Tasa de interés líder (vigente a la fecha de cálculo)		5	5		

1/ Corresponde a un concepto que excluye del IPC total, los precios de los bienes y servicios cuya variación intermensual positiva o negativa es equivalente a dos desviaciones estándar

2/ Corresponden a proyecciones de los cuerpos técnicos del Banco de Guatemala, las cuales pueden variar en función de las condiciones imperantes en el entorno interno y externo, así como de los efectos derivados de medidas de política monetaria. Se utilizan datos de inflación referidos al 31/01/2013 y se usan dos métodos: 1) Descomposición de la inflación (π_t): en un componente tendencial (Tt), en un componente cíclico (Ct) y en un término de error (μ_t); y, 2) Suavizamiento exponencial Holt Winters y el comportamiento a futuro del precio internacional de los combustibles

3/ Se usan dos métodos: 1) Modelo autorregresivo integrado de promedios móviles; y 2) Suavizamiento exponencial Holt Winters

4/ Se refiere a la encuesta realizada en febrero de 2013

a/ Corresponde al corrimiento mecánico

b/ Corresponde al primer corrimiento

Tabla 35: Cálculo inflación para año 2015

Año	Inflación
2010	5.39
2011	6.2
2012	3.45
Promedio	5.01

Para el año 2011 y 2012 se utilizaron datos del banco de Guatemala de la tabla 22. Para el año 2010 se utilizó datos obtenidos de la Cámara Guatemalteca de la Construcción.

Anexo V: Cálculo de costo variable respecto a las ventas

Precio venta por kilómetro = Q. 9.9725

$$\text{kilómetros recorridos} = \frac{\text{Ventas (Q.)}}{\text{Precio venta por kilómetro}}$$

Anexo VI: Cálculo de sueldos

Tabla 36: Cálculo de sueldo promedio para Administrador General

Puesto	Q	
Jefe Administrador	4,000.00	http://acciontrabajo.com.gt/votbgEfg.html
Administrador	5,000.00	http://www.tecoloco.com.gt/134313/asistente-administrativo.aspx
Coordinadora Administrativa	6,000.00	http://www.tecoloco.com.gt/136482/administrador.aspx
Administrador General	5,248.00	http://www.tecoloco.com.gt/136646/analista-de-organizacion-y-metodos.aspx
Asistente Administrativa	4,000.00	http://www.tecoloco.com.gt/135918/asistente-administrativo.aspx
Promedio	4,849.60	

A los sueldos base establecidos se incluyo:

- **Cuota patronal (IGSS) 10.67%**
- **Bonificación de ley Q. 250.00**
- **Pasivo laboral**
 - Indemnización (8.33%)
 - Aguinaldo (8.33%)
 - Vacaciones (8.33%)

Para obtener los resultados siguientes:

Tabla 37: Cálculo de sueldo Administrador General

Administrador General	2012	2013
	Q	Q
Sueldo base	4,850.00	5,092.50
Bonificación	250.00	262.50
Sueldo	5,100.00	5,355.00
Cuota patronal		
IGSS 10.67%	517.50	543.37
Pasivo laboral		
Indemnización (8.33%)	402.55	422.68
Bono 14 (8.33%)	402.55	422.68
Aguinaldo (8.33%)	402.55	422.68
Vacaciones (4.17%)	202.25	212.36
Total Pasivo Laboral	1,409.90	1,480.39
Costo mensual real	7,027.39	7,378.76
Costo anual real	84,328.68	88,545.11

Tabla 38: Cálculo de sueldo Encargado de Bodega

Encargado de Bodega	2012	2013
	Q	Q
Sueldo base	2,074.00	2,177.70
Bonificación	250.00	262.50
Sueldo	2,324.00	2,440.20
Cuota patronal		
IGSS 10.67%	221.30	232.36
Pasivo laboral		
Indemnización (8.33%)	172.14	180.75
Bono 14 (8.33%)	172.14	180.75
Aguinaldo (8.33%)	172.14	180.75
Vacaciones (4.17%)	86.49	90.81
Total Pasivo Laboral	602.91	633.06
Costo mensual real	3,148.21	3,305.62
Costo anual real	37,778.49	39,667.42

Tabla 39: Cálculo sueldo Contador

Contador	2012	2013
	Q	Q
Sueldo base	2,074.00	2,177.70
Bonificación	250.00	262.50
Sueldo	2,324.00	2,440.20
Cuota patronal		
IGSS 10.67%	221.30	232.36
Pasivo laboral		
Indemnización (8.33%)	172.14	180.75
Bono 14 (8.33%)	172.14	180.75
Aguinaldo (8.33%)	172.14	180.75
Vacaciones (4.17%)	86.49	90.81
Total Pasivo Laboral	602.91	633.06
Costo mensual real	3,148.21	3,305.62
Costo anual real	37,778.49	39,667.42

Tabla 40: Sueldos anuales de mano de obra propuesta

Concepto	Administrador General/Financiero		Encargado de Bodega		Contador		Total	
	2012 (Q.)	2013 (Q.)	2012 (Q.)	2013 (Q.)	2012 (Q.)	2013 (Q.)	2012 (Q.)	2013 (Q.)
Sueldo base	58,200.00	61,110.00	24,888.00	26,132.40	24,888.00	26,132.40	107,976.00	113,374.80
Bonificación	3,000.00	3,150.00	3,000.00	3,150.00	3,000.00	3,150.00	9,000.00	9,450.00
Cuota Patronal	6,209.94	6,520.44	2,655.55	2,788.33	2,655.55	2,788.33	11,521.04	12,097.09
Pasivo Laboral	16,918.74	17,764.68	7,234.94	7,596.69	7,234.94	7,596.69	31,388.62	32,958.05
Costo Anual Real	84,328.68	88,545.11	37,778.49	39,667.42	37,778.49	39,667.42	159,885.66	167,879.95

Anexo VII: Flujos de efectivo

Tabla 41: Flujo de efectivo actual

Actuales	Año			
	0 (Q.)	1 (Q.)	2 (Q.)	3 (Q.)
Inversión Inicial	-			
Ingresos				
Ventas		9,309,881.90	9,928,058.06	10,624,014.92
Egresos				
Costos fijos		946,928.39	946,928.39	946,928.39
Costos variables		5,568,240.36	5,937,971.52	6,354,223.33
Flujo neto efectivo	-	2,794,713.14	3,043,158.14	3,322,863.21

Tabla 42: Flujo de efectivo propuesto

Propuesta	Año			
	0 (Q.)	1 (Q.)	2 (Q.)	3 (Q.)
Inversión Inicial	(122,600.00)			
Ingresos				
Ventas		9,574,743.40	10,497,748.67	11,549,623.08
Egresos				
Costos fijos		1,110,056.28	1,110,056.28	1,110,056.28
Costos variables		5,640,754.22	6,184,522.93	6,804,212.12
Flujo neto efectivo	(122,600.00)	2,794,713.14	3,043,158.14	3,322,863.21

Tabla 43: Flujo neto de efectivo propuesto/actual

Año	0	1	2	3
	(Q.)	(Q.)	(Q.)	(Q.)
Inversión inicial	(122,600.00)	-	-	-
Flujo de efectivo propuesto		2,823,932.90	3,203,169.46	3,635,354.68
Flujo de efectivo actual		2,794,713.14	3,043,158.14	3,322,863.21
Flujo neto	(122,600.00)	29,219.75809	160,011.3175	312,491.4708