



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA INDUSTRIA
INGENIERÍA INDUSTRIAL**

TÍTULO

“Plan de mejora para procesos y procedimientos en el área de mantenimiento vehicular de una empresa de repuestos automotrices ubicada en el distrito I de la zona urbana de la ciudad de Managua, Nicaragua.”

AUTORES

Br. María José Gutiérrez Martínez
Br. Marvin Francisco Gómez Hernández

TUTOR

Ing. Freddy Fernando Boza Castro

Managua, 17 de Junio de 2021

DEDICATORIA

Llena de amor, regocijo y esperanza, dedico esta tesis primeramente a mi señor Jesucristo por darme sabiduría, inteligencia y jamás soltarme de su mano.

Es para mí un gran honor dedicarles a ustedes mis pilares fundamentales esto que con mucho esfuerzo, esmero y trabajo me lo he ganado, que sin su ayuda esto jamás hubiese sido posible.

A mis padres José Gutiérrez y Sonia Martínez, porque ellos son la motivación de mi vida mi mayor orgullo que han trabajado día a día por mí para darme lo mejor.

A mis Ángeles que descansan en la paz de Dios María Auxiliadora Gonzales y Roberto Cajina, quienes también fueron una pieza fundamental en mi aprendizaje quienes estaban ahí apoyándome en lo que necesitaba.

A mi suegra Jacqueline Rivera y al amor de mi vida Jefferson Padilla por su apoyo incondicional, gracias por confiar en mí.

A mi buen amigo Ing. Pietro Silvestri por su apoyo incondicional, ánimos y consejos.

A mis maestros de primaria, secundaria y universidad que han marcado mi vida de una manera positiva y que sus enseñanzas jamás se me han olvidado.

Gracias por ser parte de mi vida y por permitirme ser parte de su orgullo.

¡BENDICIONES!

Dedicatoria.

Dedicada a Dios primeramente por la inteligencia y sabiduría necesaria para terminar nuestros estudios universitarios y por la vida que nos permitió hasta el día de hoy para poder cumplir nuestras metas.

A mis Padres Marvin Gómez y Fresia Hernández quienes fueron un gran apoyo emocional durante el tiempo en que se escribía esta tesis.

A mi Abuela Mayra Herrera Llanes quién ha sido un gran apoyo en mi vida y mi educación desde mis primeros pasos hasta mi vida adulta quien me aconsejo en mis peores momentos y también en los buenos, siendo siempre una gran figura familiar.

A mis maestros quienes nunca desistieron al enseñarme, aun sin importar que muchas veces no ponía atención en clase, a ellos que continuaron depositando su esperanza en mí.

RESUMEN DEL TEMA

El presente trabajo de tesis está enfocado en proponer un plan de mejora en los procesos y procedimientos para el área de mantenimiento vehicular de la empresa de repuesto automotrices, puesto que presenta problemáticas internas a la hora de aplicarles mantenimiento a los vehículos o flota de la misma.

Se omite el nombre verdadero de la empresa por restricciones de la misma, la cual denominaremos en este trabajo como “Empresa de Repuestos Automotrices”.

Se aplicó herramientas de análisis para entrar en profundidad a la problemática vivida en el área estudiada y a su vez dar una mejora para que el área en si tenga una mejor aplicación de mantenimiento y entregas conforme a tiempo.

El presente estudio para el plan de mejora está distribuido de la siguiente manera:

Capítulo I: Generalidades de la empresa en donde consta la reseña histórica, misión, visión y valores corporativos.

Capitulo II: Se realizó diagnóstico de la situación actual de la empresa aplicando diferentes tipos de herramientas tales como: Diagrama de Pareto, Diagrama Ishikawa, Árbol de Problemas, Árbol de Objetivos, Árbol de Alternativas, Diagramas SIPOC, Mapa de procesos y encuesta a cliente interno que es en sí los mismos colaboradores de la empresa, resultando el problema vivido dentro del área de mantenimiento vehicular.

Capitulo III: Se elaboró un plan de mejora para los procesos y procedimientos para su debido mejoramiento al aplicar los mantenimientos a cada vehículo ingresado.

Capitulo IV: Se define las conclusiones y recomendaciones dadas en función de los capítulos desarrollados anteriormente.

INDICE

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	ANTECEDENTES	3
III.	JUSTIFICACIÓN	5
IV.	OBJETIVOS.....	6
	Objetivos General:	6
	Objetivos Específicos:	6
V.	MARCO TEÓRICO	7
	1. PLAN DE MEJORA	7
	2. PROCESO	8
	3. ANÁLISIS DE PROCESOS.....	9
	4. PROCEDIMIENTO	10
	5. MANTENIMIENTO VEHICULAR	12
	Figura 1: Tipos de Mantenimiento	13
	6. SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN	13
	7. GARANTÍA DE FÁBRICA	14
	8. MAPA DE PROCESOS.....	14
	9. DIAGRAMA DE FLUJO	15
VI.	DISEÑO METODOLÓGICO	16
	1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	16
	2. UNIDAD DE ANÁLISIS.....	17
	3. FLUJOGRAMA	19
	Tabla 1. Comprensión de símbolos.....	19
	1. Reseña Histórica	20
	2. organigrama de la empresa en General	23
	Figura 2: Organigrama Actual de la Empresa de Repuestos Automotrices	23
	Figura 3: Organigrama Propuesto de la Empresa de Repuestos Automotrices.	24
	Aspectos organizaciones del área de Operaciones	25
	Tabla 2: Planilla de trabajadores en el área de Operaciones de una empresa de repuestos automotrices.....	25
	Figura 4: Organigrama general del área de Operaciones	27

Descripción de responsabilidades por área	28
VII. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA	30
Tabla 3: Quejas más frecuentes en el área de mantenimiento.	30
Tabla 4: acumulados y porcentaje de quejas frecuentes en el área de mantenimiento .	31
Figura 5: Pareto para quejas más frecuentes en el área de mantenimiento.	31
Tabla 5: Causas más frecuentes de retrasos en los mantenimientos de unidades dentro del taller.	32
Figura 6: Pareto para causas de retraso en los mantenimientos	33
Figura 7: Causa- Efecto	34
Figura 8: Árbol de problemas del área de mantenimientos vehicular.....	36
Árbol de Objetivos	37
Figura 9: Árbol de objetivos del área de mantenimientos vehicular.....	37
Árbol de Alternativas	38
Figura 10: Árbol de alternativas del área de mantenimientos vehicular.....	38
Análisis del árbol de problemas	39
Análisis del árbol de objetivos	39
Análisis del árbol de alternativas	40
Descripción de procesos del Área de Mantenimiento	41
Diagrama (SIPOC)	43
Tabla 6. Descripción proceso de préstamo o asignación de unidades por área.....	44
Tabla 7. Descripción Proceso revisión de unidades.	45
Tabla 8. Descripción Proceso gestión de emisión de gases e inspección mecánica de unidades.....	45
Tabla 9. Descripción Proceso gestión de renovación de seguros de las unidades.....	46
Mapa de Procesos	47
Figura 11: Mapa de procesos del área de mantenimientos vehicular.....	48
Diagramas de procesos y procedimientos del área de Mantenimiento Vehicular	49
Tabla 10: Diferencia entre proceso y procedimiento.....	49
Identificación de los procesos	50
Figura 12: Símbolos forma ANSI/ISO del Diagrama de Flujo	50
Descripción de los procesos.	51
Figura 13: Proceso asignación y/o préstamo de vehículo.....	54
Figura 14: Proceso Actualización de archivos de Unidades	57

Descripción de los procedimientos.....	58
VIII. PLAN DE MEJORA	62
Tabla 11: Equipo de Mejora.....	62
Tabla 12: Propuesta de acciones para la mejora de procesos y procedimientos.....	68
Diagrama de Gantt de Implementación	69
GESTIÓN DE INDICADORES.....	70
Tabla 13: Listado de gestión de indicadores.....	71
PLAN DE ACCION Y SEGUIMIENTO	85
IX. CONCLUSIONES	87
X. RECOMENDACIONES	88
XI. BIBLIOGRAFIA.....	89
XII. ANEXOS	90

INDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Figura 1: Tipos de Mantenimiento	13
Tabla 1. Comprensión de simbolos.....	19
Figura 2: Organigrama Actual de la Empresa de Repuestos Automotrices	23
Figura 3: Organigrama Propuesto de la Empresa de Repuestos Automotrices.	24
Tabla 2: Planilla de trabajadores en el área de Operaciones de una empresa de repuestos automotrices.....	25
Figura 4: Organigrama general del área de Operaciones	27
Tabla 3: Quejas más frecuentes en el área de mantenimiento.	30
Tabla 4: acumulados y porcentaje de quejas frecuentes en el área de mantenimiento .	31
Figura 5: Pareto para quejas más frecuentes en el área de mantenimiento.	31
Tabla 5: Causas más frecuentes de retrasos en los mantenimientos de unidades dentro del taller.....	32
Figura 6: Pareto para causas de retraso en los mantenimientos	33
Figura 7: Causa- Efecto	34
Figura 8: Árbol de problemas del área de mantenimientos vehicular.....	36
Figura 9: Árbol de objetivos del área de mantenimientos vehicular.....	37
Figura 10: Árbol de alternativas del área de mantenimientos vehicular.....	38
Tabla 6. Descripción proceso de préstamo o asignación de unidades por área.....	44
Tabla 7. Descripción Proceso revisión de unidades.	45
Tabla 8. Descripción Proceso gestión de emisión de gases e inspección mecánica de unidades.....	45
Tabla 9. Descripción Proceso gestión de renovación de seguros de las unidades.....	46
Figura 11: Mapa de procesos del área de mantenimientos vehicular.....	48
Tabla 10: Diferencia entre proceso y procedimiento.....	49
Figura 12: Símbolos forma ANSI/ISO del Diagrama de Flujo	50
Figura 13: Proceso asignación y/o préstamo de vehículo.....	54
Figura 14: Proceso Actualización de archivos de Unidades	57
Tabla 11: Equipo de Mejora.....	62
Tabla 12: Propuesta de acciones para la mejora de procesos y procedimientos.....	68
Tabla 13: Listado de gestión de indicadores.....	71

I. INTRODUCCIÓN

Hace 74 años nace la empresa de Repuestos Automotrices ubicada en el Distrito I del casco urbano de Managua, logrando posicionarse en el mercado nicaragüense comercializando productos automotrices de las diferentes marcas de vehículos existentes en el país. Desde su fundación la Empresa de Repuestos no ha dejado de crecer, prueba de ello es que se han abierto 4 sucursales a nivel nacional aumentando así la demanda de distribución de los repuestos automotrices y con esto aumento de la flota vehicular interna de la empresa para cubrir dicha demanda.

A partir de principios del año 2003 se funda el taller de dicha empresa por la necesidad a la que se ve forzada después de haber adquirido el derecho de concesionario de la prestigiosa marca estadounidense “CHEVROLET”, la cual le imponía como requisito un taller autorizado para poder brindar los servicios de mantenimientos preventivos y correctivos. Actualmente el taller sigue en funcionamiento brindando un servicio de calidad en mantenimientos tanto a clientes externos como a la flota interna de la empresa de repuesto.

Con una flota interna de casi 100 vehículos asignados a diferentes áreas, se necesitaba un área que gestionara de manera oportuna los mantenimientos preventivos de la flota interna con el taller, esta área se fundó para el buen estado mecánico y funcionamiento de las unidades, disminuir el consumo de combustible y todo lo relacionado con la documentación legal que permita la circulación de las unidades asignadas a las diferentes áreas operativas, así se forma el área de Mantenimiento Vehicular.

El área de Mantenimiento Vehicular actualmente controla, programa los servicios de mantenimientos internos a las unidades de la empresa en el taller, gestiona oportunamente la documentación legal de las unidades, como cualquier otra área

dentro de la Empresa de Repuesto Automotrices cuenta con su propia flota de unidades que sirven de respaldo para aquellas unidades que son ingresadas al taller y no afectar las actividades ya programadas a diario, también para suplir cualquier otro requerimiento por parte de otras áreas (gestiones legales, bancarias, acompañamientos, etc.)

El área de mantenimiento vehicular está presentando, problemas con la disponibilidad de unidades para reemplazos temporales y distintas gestiones a consecuencia de un aumento en los mantenimientos correctivos, realizados del taller que generan altos costos en las reparaciones de vehículos y con el aumento de vehículos que ingresan al taller por los diferentes tipos de mantenimientos como preventivo y correctivo, aumenta también la necesidad de más vehículos de respaldo para las áreas en comparación a la capacidad vehicular con la que ya cuenta el área de mantenimiento.

Esta empresa ha pensado en mejorar sus procesos y procedimientos, por ello el presente documento contiene el análisis de la problemática que se vive en dicha empresa, sus procesos y procedimientos descritos en fichas y flujo gramas, listado de gestión de indicadores y el plan de mejora para el área de mantenimiento vehicular.

II. ANTECEDENTES

Empresa de Repuestos Automotrices fue fundada por H.F.C comenzando con el negocio de importación, ensamblaje y comercialización de bicicletas Ralieggh en San Juan del Sur Nicaragua, luego amplía su negocio e inicia a comercializar Vehículos Land Rover y Mitsubishi, en 1972 se traslada para la Ciudad de Managua, actualmente ubicada en la calle 15 de Septiembre donde brinda servicios de ventas de repuesto automotrices, de motos, plantas eléctricas y cuenta con un taller que ofrece el servicio de mantenimientos preventivos y correctivos a clientes particulares, flotas empresariales y a la flota interna de la empresa la cual es coordinada por medio del área de mantenimiento vehicular para su ingreso al taller.

El área de mantenimiento vehicular se crea en el año 2015 en busca de una solución a las problemáticas que presentaba la Empresa de Repuestos Automotrices, principalmente altos costos generados por los mantenimientos correctivos y preventivos a las unidades que ingresaban en el taller, esto a su vez generó la necesidad de tercerizar unidades (buscar servicios de camiones con proveedores externos) para la distribución de repuestos o adquirir más unidades para cumplir con lo programado, todo a consecuencia de la mala programación de mantenimientos preventivos y correctivos que generaba una saturación de unidades estacionadas en el taller de la empresa. Se implementó en el área un archivo digital y expedientes físicos en el que se detallan los kilometrajes recorridos y los tipos de mantenimientos próximos a realizarse de cada unidad para luego programar el ingreso al taller cumpliendo así el objetivo antes descrito y garantizar el correcto estado físico y mecánico de la flota interna (motos, vehículos livianos y camiones) de la empresa para no afectar las diferentes actividades de la empresa.

Desde diciembre del año 2019 en el área de mantenimiento vehicular está presentando nuevamente problemas con la capacidad de respuesta ante solicitudes de vehículos de otras áreas a consecuencia de las unidades de

mantenimiento vehicular, se encuentran en su mayoría en reemplazo de las unidades que se encuentran en el taller debido a mantenimientos correctivos y preventivos lo que está provocando nuevamente una elevación de costo por reparaciones, limitaciones de rutas de entrega y la antes mencionada baja capacidad de respuesta para otros requerimientos.

III. JUSTIFICACIÓN

Un Plan de Mejora es el resultado de un conjunto de procedimientos, acciones, metas diseñadas y orientadas de manera planeada, organizada y sistemática, que mejora la calidad y excelencia de la empresa, previniendo problemas mayores a largo plazo.

El presente estudio de la elaboración de plan de mejora para el área de mantenimiento vehicular, nace bajo la necesidad de buscar una estrategia para reducción de unidades estancadas en el taller de mantenimiento al practicarles mantenimiento correctivo y preventivo, ya que a través de ese problema los costos de reparación se elevan y se limitan las rutas de entregas por su baja capacidad de cobertura de la flota vehicular de la empresa.

Para que este plan se lleve a cabo de una manera eficaz debe existir una correcta planeación, lo cual implica un compromiso no solo de la Gerencial General, si no de la de cada uno de los colaboradores del área de mantenimiento. Esta planeación es esencial ya que se determina el procedimiento a seguir, las herramientas, los recursos necesarios, las metas e indicadores a alcanzar.

La Empresa de Repuestos Automotrices, será la beneficiada con esta propuesta de mejora de procesos y procedimientos a la cual se le proporcionará la documentación desarrollada que permitirá tener conocimiento a los colaboradores del área de mantenimiento.

Al culminar con el análisis de los procesos y procedimientos se mejorará constantemente los tipos de mantenimientos lo cual ayudará a alcanzar la entrega de las unidades en tiempo y forma para el cubrimiento de distribución y venta de los repuestos a nivel nacional.

IV. OBJETIVOS

Objetivos General:

Elaborar un plan de mejora de los procesos y procedimientos del área de mantenimiento vehicular en una empresa de repuestos.

Objetivos Específicos:

- Diagnosticar la situación actual de la empresa de repuestos en el área de mantenimiento vehicular.
- Elaborar los procedimientos del área de mantenimiento vehicular.
- Realizar los diagramas de procesos del área de mantenimiento vehicular.
- Establecer indicadores de gestión para la medición de procesos.

V. MARCO TEÓRICO

1. PLAN DE MEJORA

Para que una empresa pueda responder ante los cambios que presenta su entorno y cumplir con los objetivos de su empresa, debe implantar un plan de mejora con la finalidad de detectar puntos débiles de la empresa, y de esta manera atacar las debilidades y plantear posibles soluciones al problema.

El desarrollo de un plan de mejora permitirá mecanismos que permite a la empresa alcanzar aquellas metas que se ha propuesto y ocupar un lugar importante y reconocido dentro de su entorno.

El plan de mejora sencillamente es un mecanismo para identificar riesgos e incertidumbre dentro de la empresa, y al estar conscientes de ellos trabajar en soluciones que generen mejores resultados.

Pasos para elaborar un plan de mejora:

- Identificar el proceso o problema a mejorar
- Identificar las causas que originan el problema
- Definir los objetivos generales de la empresa
- Definir los proyectos y acciones de mejora
- Planear y dar seguimiento a las acciones (Fernandez, 2007)

2. PROCESO

Es una secuencia lógica de actividades, que transforma unos insumos o entradas en productos o servicios, agregando valor para el cliente en cada etapa de su desarrollo. Los elementos que conforman un proceso son:

- Inputs (Entradas): Hace referencia a los recursos, materiales o conocimientos a transformar o procesar
- Recursos: Son los factores que actúan sobre los inputs para su transformación o procesamiento, los cuales pueden ser de infraestructura o humanos que planeen, dirijan y controlen las operaciones.
- Actividades: Son las operaciones que transforman los inputs, generando un resultado.
- Outputs: Pueden ser de dos tipos: bienes, cuando son tangibles, almacenables y la producción se puede diferenciar del consumo; y servicios, aquellos que son intangibles que satisfacen directamente al cliente y su calidad depende de la percepción del mismo.

Para que una actividad sea considerada como un proceso dentro de la empresa debe contar con los elementos mencionados anteriormente. (Gestión por procesos: Un enfoque de Gestión eficiente, 2010)

3. ANÁLISIS DE PROCESOS

Es una herramienta que permite identificar oportunidades de mejora, documentar, evaluar y rediseñar los procesos actuales para eliminar reproceso y vacíos, teniendo como meta la mejora continua, centrándose específicamente en la forma como se realizan realmente los trabajos.

En la identificación de oportunidades se debe de tener en cuenta el nivel de satisfacción de los clientes y la sugerencia de los empleados, en definición del alcance del procesos se debe de determinar cuáles será las limitaciones del mismo, donde tendrá su punto de inicio y cual actividad dará cierre a dicho proceso, posteriormente se debe hacer la documentación del proceso especificando cuáles serán las entradas internas y externas, las actividades que se desarrollan, quienes las ejecutaran y sus resultados o salidas, de tal forma que sea comprensible; a continuación se procede a evaluar el desempeño de cada uno de los procesos identificando las prioridades dentro de ellos, mediante sistemas de medición, ya sea haciendo observación al proceso o llevando a cabo estudios más extensos como estudios de tiempo, muestreo de trabajo, etc., con el fin de lograr rediseñar los procesos basándose en las diferencias entre lo deseado y lo alcanzado, para su implementación. (Krajewski, Malhotra, & Ritzman, 2008)

4. PROCEDIMIENTO

Descripción de forma detallada y secuencial de la manera en que deben realizarse las actividades, se caracteriza por tener un inicio y un fin, y la activa participación del talento humano, en búsqueda del cumplimiento de un objetivo. (Schouten, 2007)

Documentación de procedimientos

Existen 6 tipos de actividades para procedimientos de documentación:

1. Control de documentos.
2. Control de registros.
3. Auditoría interna.
4. Control de productos no conformes.
5. Acción Correctiva.
6. Acción preventiva.

Control de la información documentada

La información documentada requerida por el sistema de gestión de la calidad y por esta Norma Internacional se debe controlar para asegurarse de que:

- a) Esté disponible y sea idónea para su uso, donde y cuando se necesite.
- b) Esté protegida adecuadamente (por ejemplo, contra pérdida de la confidencialidad, uso inadecuado o pérdida de integridad).

Para el control de la información documentada, la organización debe abordar las siguientes actividades, según corresponda:

- a) Distribución, acceso, recuperación y uso.

b) Almacenamiento y preservación, incluida la preservación de la legibilidad.

c) Control de cambios (por ejemplo, control de versión).

d) Conservación y disposición. La información documentada de origen externo, que la organización determina como necesaria para la planificación y operación del sistema de gestión de la calidad, se debe identificar, según sea apropiado, y controlar. La información documentada conservada como evidencia de la conformidad debe protegerse contra modificaciones no intencionadas. (ISO 9001: 2015)

COMPRESIÓN DE LOS PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS COMO PARTE DE UN SISTEMA DE CALIDAD

La comprensión de lo que es un proceso y cómo interactúa con la parte importante para ser capaz de poner en práctica y mejorar el **Sistema de Gestión de la Calidad**. Cuando se conocen los procesos, se pueden entender mejor cuales son los que necesitan una forma específica de crear una salida, lo que le permite saber cuándo es necesario tener un procedimiento para ir junto a un proceso. El enfoque de los procesos es uno de los ocho principios de la gestión de la calidad. (ISO 9001: 2015)

5. MANTENIMIENTO VEHICULAR

MANTENIMIENTO

Son todas aquellas acciones tomadas de manera sistemática, para que el equipo cumpla con todas sus funciones requeridas en el mayor tiempo posible y así preservar su vida útil.

El mantenimiento no debe ser realizado únicamente por el personal encargado, el trabajador también lo puede realizar, teniendo los equipos. Herramientas, en buenas condiciones, previniendo así cualquier accidente,

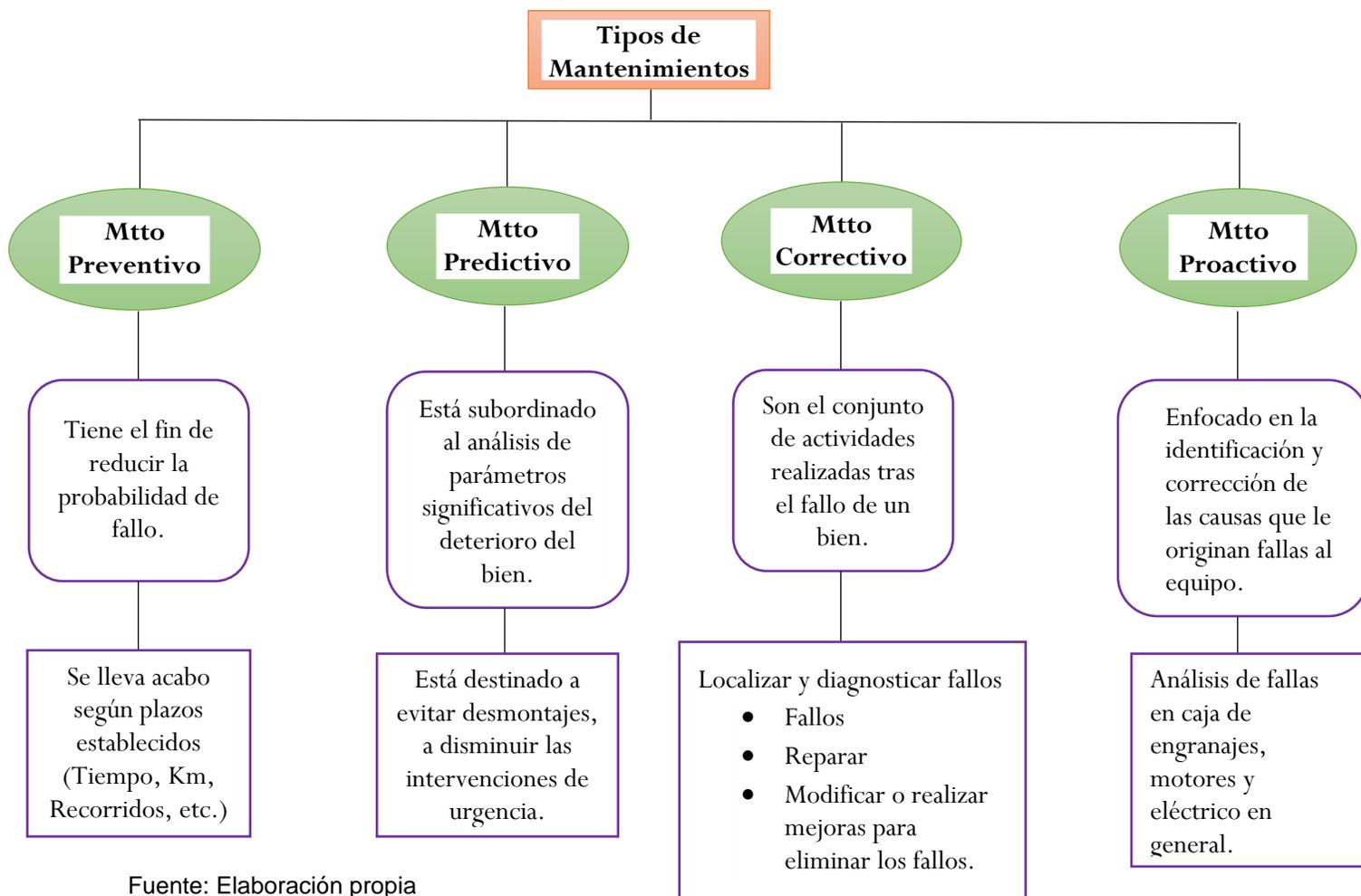
Su objetivo es la conservación del automóvil en buen estado para que cumpla su tarea, disminuir las paradas de emergencia, reducir los costos, brindar calidad en los equipos y estos objetivos dentro de la industria estarían garantizando la disponibilidad de equipo y las instalaciones con una alta confiabilidad de la misma y con el menor costo posible.

Como misión tiene implementar y mejorar en forma continua la estrategia de mantenimiento para asegurar el máximo beneficio a los clientes mediante prácticas innovadoras, económicas y seguras.

Existen 4 tipos de mantenimientos fundamentales:

- Mantenimiento Preventivo
- Mantenimiento Predictivo
- Mantenimiento Correctivo
- Mantenimiento Proactivo (Robles, 2011)

Figura 1: Tipos de Mantenimiento



Fuente: Elaboración propia

6. SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

Mediante el trabajo de mantenimiento se garantiza el buen funcionamiento de la unidad, reemplazando los componentes que se desgastan con el uso y evaluando la condición general del vehículo, tomando acciones anticipadas en caso de detectarse una falla potencial; por otro lado, el trabajo de reparación se realiza cuando el vehículo ha tenido un desperfecto de manera fortuita o después de presentar síntomas que son percibidos por el usuario, lo que implica el reemplazo de los componentes afectados.

7. GARANTÍA DE FÁBRICA

Es un acuerdo entre el cliente y la empresa de repuestos automotriz, que inicia en el momento de la entrega de la unidad al cliente. A través de dicho acuerdo la empresa se compromete a subsanar los defectos de fabricación que eventualmente pueda tener la unidad y por otro lado el cliente se compromete a cumplir con el programa de mantenimiento periódico y demás indicaciones que se encuentren en el manual de garantía, durante el periodo de vigencia. (Superintendencia de industria y comercio. El servicio Postventa, Automotores)

8. MAPA DE PROCESOS

El mapa de procesos se define como la representación gráfica de los procesos y la operación de las entidades. Normalmente se clasifican en:

- **Procesos gerenciales:** Incluyen procesos relativos al establecimiento de políticas, fijación de objetivos, asegurar la disponibilidad de los recursos.
- **Procesos operativos o misionales:** Incluyen todos los procesos que proporcionan el resultado para cumplir con el objeto social de la empresa.
- **Procesos de apoyo:** Pertenecen a este grupo los procesos que provisionan de recursos que son necesarios para cumplir con los demás procesos.
- **Procesos de mejora o evaluación:** Son aquellos que se utilizan para medir y hacer un análisis del desempeño de los demás procesos, con el objeto de analizar la mejora de la eficiencia y eficacia del mismo.

9. DIAGRAMA DE FLUJO

En el diagrama de flujo debe de representarse gráficamente la secuencia lógica de las actividades descritas en un procedimiento documentado, mostrando las áreas administrativas que intervienen en el desarrollo del mismo (Mendez Garcia, Jaramillo Vigueras, & Serrano Crespo, 2006).

Lo beneficios que ofrece un diagrama de flujo son:

- Explica las actividades que componen un procedimiento a través de símbolos y textos condensados.
- Identifica con facilidad los aspectos más relevantes del trabajo.
- Reducir, la cantidad de explicaciones que se dan en la narración descriptiva,
- Permite al personal que opera los procedimientos, identificar en forma rápida la manera de realizar sus actividades eficazmente.
- Facilita la comprensión de un procedimiento en cualquier nivel jerárquico.
- Facilita el análisis e interpretación de cada procedimiento, ya que muestra la secuencia de las actividades y la distribución de las formas (origen y destino final).
- Permite analizar cada actividad por sí misma y su relación con las demás.
- Ahorra tiempo al usuario en el conocimiento de un procedimiento.

Además, el diagrama de flujo la visualización completa del flujo de información, con el cual se puede analizar y evitar las posibles duplicidades de actividades que no agregan valor al área.

VI. DISEÑO METODOLÓGICO

1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Con el fin de dar respuesta a los objetivos que se han propuesto en este estudio, se utilizaron los siguientes tipos de investigación:

- Descriptiva.
- Transversal.
- Aplicada.
- Explicativa.

Descriptiva

Investigación descriptiva ya que se observó, describió y presento los procesos y procedimientos en el área de mantenimiento que se realizan en la empresa de repuestos automotrices.

Transversal

El diseño de la investigación es de tipo trasversal puesto que los datos fueron analizados en el período de tiempo noviembre 2019 abril 2020 facilitando la recolección de datos, para comprender el proceso y procedimiento que se realiza en el área de mantenimiento respectiva al área en estudio.

Aplicada.

De acuerdo al nivel de profundidad es de este tipo por que se pretende encontrar estrategias que puedan ser empleadas en el abordaje del problema de manera directa.

Explicativa.

Por la naturaleza de los objetivos se contempla describir un problema y encontrar las causas que lo generan.

2. UNIDAD DE ANÁLISIS

Población

La población en estudio es una empresa de repuestos automotrices la cual se encuentra dividida en 15 áreas: Contabilidad, Cartera y Cobro, Ventas, Agroindustria, Recursos Humanos, Servicios generales, Departamento Legal, Informática, Suministros, Mantenimiento Vehicular, Facturación, Centro de Almacenamiento, Distribución, Compras internacionales y Marino.

Muestra

La muestra del estudio será específicamente el área de Mantenimiento Vehicular.

Métodos y técnicas para la recolección y análisis de datos

Entre las técnicas que emplearan en este estudio, se mencionan las siguientes:

- Observación, tomaremos información inmediata de lo observado en tiempo real obteniendo datos para su posterior análisis.

- Encuesta, consideramos obtener información sobre opiniones, actitudes o sugerencias del área de mantenimiento vehicular conforme a los datos recolectados para el desarrollo de un mejor plan.
- Fichaje, con esta técnica obtendremos datos registrados de los mantenimientos vehiculares que se han venido dando del pasado a la actualidad.
- Diagrama Ishikawa, identificaremos las causas verdaderas y no solamente los síntomas, promoviendo el plan de mejora y consolidación de las ideas de los trabajadores de la empresa de repuestos automotrices.

Método de Evaluación o Seguimiento, evaluación que se llevara periódicamente para cumplimiento del plan en observación si las acciones se realizan de manera planeada y si dan los resultados esperados.

3. FLUJOGRAMA

EL Flujograma correspondiente al Area de Mantenimiento Vehicular detalla cada procesos que se efectua en el area, representandolo graficamente, situaciones, hechos, movimientos mediante sus simbolos, para comprensión de los procesos y poder identificar las oportunidades de mejora que existe en el mismo.

Comprensión de simbolos:

	Indica el inicio o fin de un proceso
	Indica cada actividad que necesita ser ejecutada
	Indica un ponto de toma de decisión
	Indica la dirección de flujo
	Indica los documentos utilizados en el proceso
	Indica una espera
	Indica que el flujograma continua a partir de ese punto en otro circulo, con la misma letra o número, que aparece en su interior

Tabla 1. Comprensión de simbolos.
Fuente: Recursos Humanos.

GENERALIDADES DE LA EMPRESA

1. Reseña Histórica.

La empresa de Repuestos Automotrices ubicada en el Distrito I del casco urbano de Managua, logró posicionarse en el mercado nicaragüense comercializando productos automotrices de las diferentes marcas de vehículos existentes en el país. No ha dejado de crecer, prueba de ello es la apertura de 4 sucursales a nivel nacional, aumentando la demanda de la distribución de sus Repuestos Automotrices.

En el año 2013 se funda el taller de dicha empresa por la necesidad a la que se ve forzada después de haber adquirido el derecho de concesionario de la prestigiosa marca estadounidense “CHEVROLET”, la cual le imponía como requisito un taller autorizado para poder brindar los servicios de mantenimientos preventivos y correctivos.

Con el crecimiento de la flota vehicular de la empresa, se necesitaba un área independiente al taller que gestionara de manera oportuna los mantenimientos preventivos de las mismas y que a su vez mantuviera el buen estado mecánico, supervisara el funcionamiento de las unidades, disminuyera el consumo de combustible y todo lo relacionado con la documentación legal que permita la circulación de las unidades asignadas a las diferentes áreas operativas y así se forma el área de Mantenimiento Vehicular.

El área de Mantenimiento Vehicular actualmente planifica, programa y da seguimiento a los servicios de mantenimiento interno a las unidades de la empresa en el taller, también gestiona oportunamente la documentación legal que permite la circulación de las unidades de la Empresa de Repuesto.

El área de mantenimiento vehicular sirve como puente entre todas las áreas de la empresa y el taller que brinda el servicio de mantenimiento (preventivo y/o

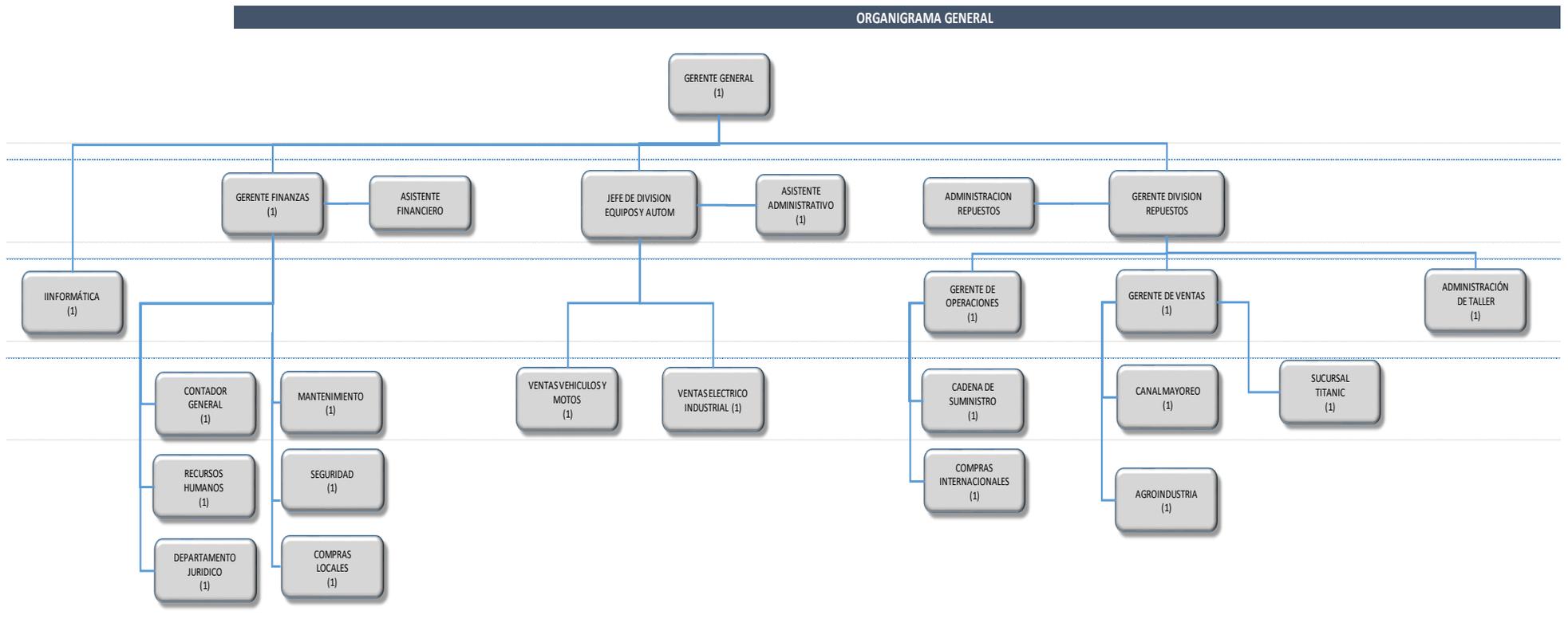
correctivo) no solo a la flota interna de la empresa de repuesto sino también a clientes externos.

La empresa de Repuestos Automotrices tiene como objetivo final efectuar una propuesta de plan de mejora de procesos y procedimientos en el área de Mantenimiento Vehicular tomando en cuenta que aún no existe estudio previo a cerca de la problemática de esta área.

2. organigrama de la empresa en General

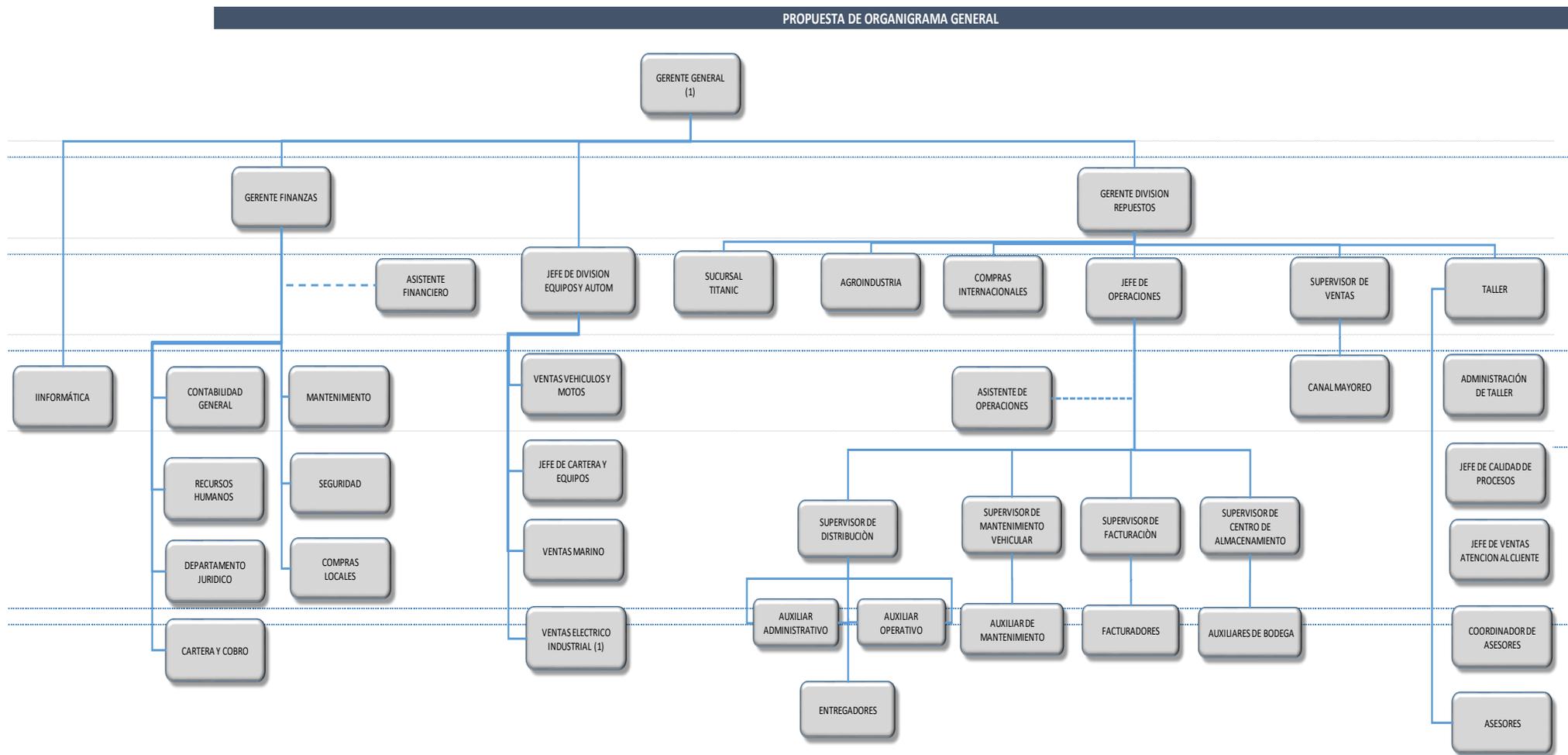
La empresa de repuesto cuenta con un organigrama general sin actualización (Figura 1), de este se explicará de forma breve el departamento de operaciones y áreas que le conforman, hasta llegar al área de interés de este estudio que es el de Mantenimiento Vehicular.

Figura 2: Organigrama Actual de la Empresa de Repuestos Automotrices



Fuente: Área de RRHH, empresa de Repuestos.

Figura 3: Organigrama Propuesto de la Empresa de Repuestos Automotrices.



Fuente: Área de RRHH, empresa de Repuestos.

Aspectos organizaciones del área de Operaciones

Planilla de personal del área de Operaciones

Tabla 2: Planilla de trabajadores en el área de Operaciones de una empresa de repuestos automotrices.

PLANILLA DE TRABAJADORES EN EL ÁREA DE OPERACIONES		
Area	Nombre del Cargo	Nº de trabajadores
Jefatura	Jefe de Operaciones	1
	Asistente de Operaciones	1
Mantenimiento Vehicular	Supervisor de Mantenimiento Vehicular	1
	Auxiliar de Mantenimiento Vehicular	1
Facturación	Supervisor de Facturación	1
	Facturadores	4
Distribución	Supervisor de Distribución	1
	Auxiliar Operativo	1
	Auxiliar Administrativo	1
	Entregadores	17
Centro de Almacenamiento	Supervisores del Centro de Almacenamiento	2
	Auxiliares de Bodega	25

Fuente: Elaboración propia

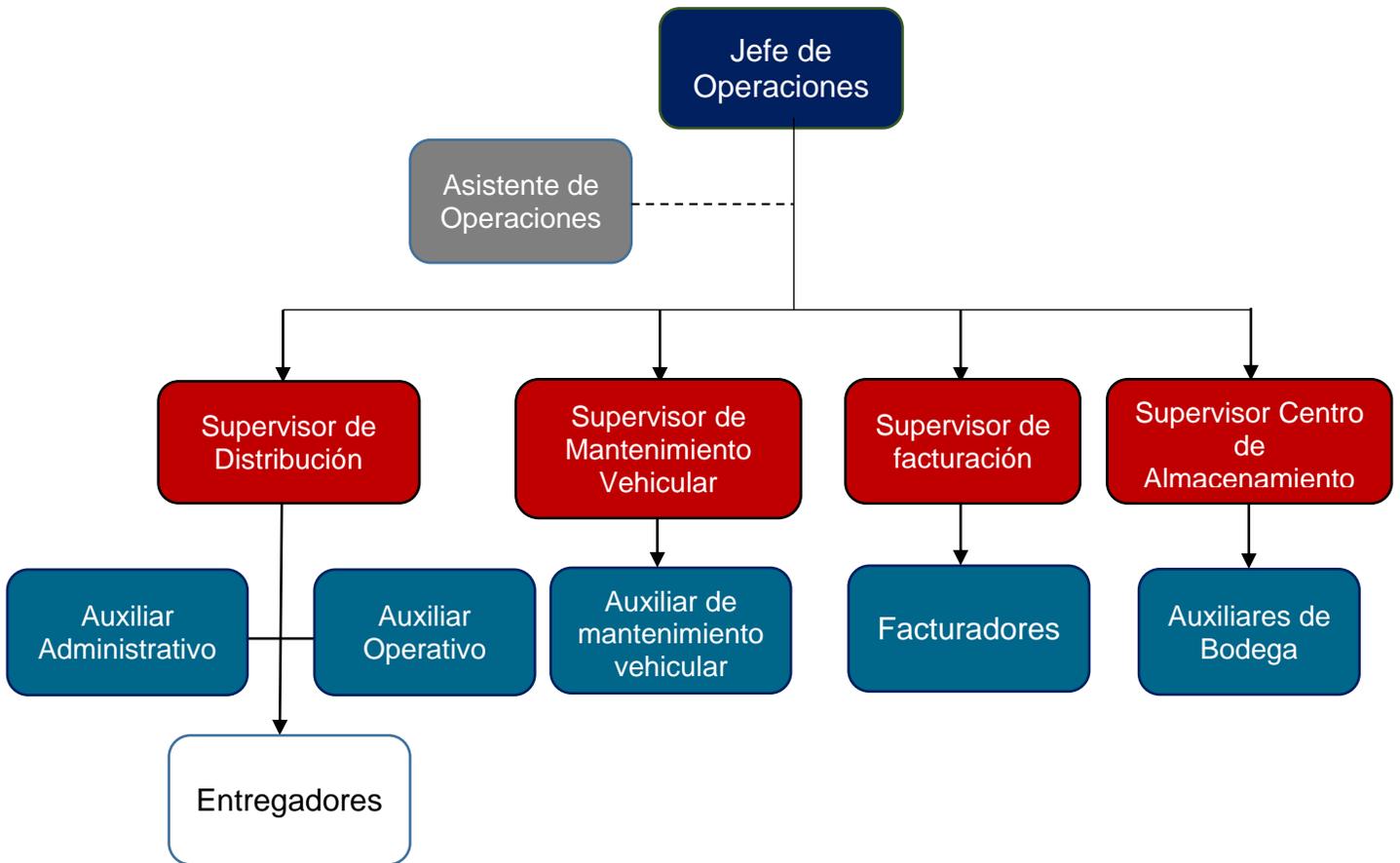
El área de Operaciones de la Empresa de Repuestos Automotrices cuenta con una cadena de mando descendente y su estructura organizacional genera interacciones directas formales entre cada individuo dentro de la organización la cual direcciona el proceso de forma centralizada.

Aunque es una estructura pequeña en niveles, de cada grupo de trabajo se derivan tramos de control más cortos para cumplir tareas más no para tomar decisiones debido a que todo se deriva de cabeza principal (jefe de Operaciones).

En este tipo de organización se puede observar 3 niveles diferentes:

1. Jefe de operaciones: Tiene la responsabilidad de implementar, desarrollar y cumplir proyectos y planes que afectan la operatividad del área.
2. Supervisores de área: Tienen la responsabilidad del control técnico y administrativo donde se requiere interpretar información para decidir sobre el uso, aplicación o destino de bienes.
3. Auxiliares, facturador y entregador.: Responsabilidad del desarrollo y cumplimiento de actividades ya establecidas y programadas

Figura 4: Organigrama general del área de Operaciones



Fuente: Área de RRHH, empresa de Repuestos.

Descripción de responsabilidades por área.

A continuación, se describen en forma general las funciones y responsabilidades de las áreas organizacionales del departamento de Operaciones de la empresa de Repuestos Automotrices.

Jefe de operaciones:

Facilitar el proceso de venta de los diferentes canales por medio de la gestión de los tiempos de operación en el centro de almacenamiento, el incremento de la productividad en el área de facturación y la oportuna gestión de las disponibilidades de transporte, manteniendo el control sobre los gastos asociados al soporte brindando

Asistente de Operaciones:

Brindar apoyo administrativo al departamento de operaciones y al jefe de Operaciones.

Supervisor de Distribución:

Garantizar la distribución de mercancías, en los tiempos y rutas estándar, según la capacidad instalada.

Supervisor de Facturación:

Garantizar la facturación de pedidos de los diferentes canales de venta, cumpliendo con la política de descuento autorizada, los procesos administrativos definidos, el control administrativo del personal y el seguimiento a cada una de sus funciones.

Supervisor de Mantenimiento vehicular:

Gestionar los programas de mantenimiento preventivo y correctivo de la flota vehicular, a fin de no afectar la operatividad de las áreas y obtener el menor costo posible de reparación de las unidades

Supervisor de Centro de Almacenamiento:

Coordinar y supervisar la ejecución de planes que incluyen recursos materiales y humanos del centro de almacenamiento.

Auxiliar de Bodega:

Cumplir los planes de trabajo gestionados por el Coordinador y supervisor del centro de almacenamiento.

Auxiliar Operativo:

Ejecutar el plan de trabajo operativo, para garantizar la fluidez de los procesos de distribución.

Auxiliar de Mantenimiento Vehicular

Cumplir los planes de trabajo gestionados por el supervisor del área de mantenimientos, así como apoyo en gestión de entrega y recepción de vehículos cuando sea necesario también seguimiento al avance en los mantenimientos en el taller.

Auxiliar Administrativo:

Garantizar la labor administrativa del área y su rendimiento a áreas internas.

Facturador:

Facturar el 100% de requerimientos que se reciben de acuerdo a la política de venta y control administrativo.

Entregador:

Entregar en tiempo y forma los requerimientos solicitados al cliente fin

VII. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA

Para entender qué ocurre actualmente en el área de mantenimiento vehicular, así como su situación actual se analizaron las quejas más frecuentes que obtuvimos al realizar la encuesta a los clientes internos del taller (Ver Anexo I y II) con las que cuenta el área a través de un diagrama de Pareto.

Las quejas se muestran en las tablas a continuación

Tipo de quejas recibidas por el área de mantenimiento vehicular		
	Concepto	Cantidad de quejas
1	Vehículos en mal estado mecánico físico.	21
2	Falta de unidades para préstamo.	50
3	Limpieza de las unidades.	27
4	Atrasos en la programación de mantenimiento.	11
5	Atrasos en los mantenimientos del Taller.	80

Tabla 3: Quejas más frecuentes en el área de mantenimiento.

Diagrama de Pareto

En la utilización del diagrama de Pareto se tiene como finalidad, hacer visible los problemas reales del área de mantenimiento vehicular que estén afectando el alcanzar los objetivos de la empresa y reducir las pérdidas que esta posee.

Al aplicar Pareto tenemos como ventaja enfocarnos en la realidad que afecta a la empresa el cual al utilizar el diagrama lograremos que la empresa mejore continuamente al analizar y priorizar el problema optimizando los esfuerzos y tiempo al centrarse en aspectos cuya mejora tendrá un impacto directo, proporcionando una visión sencilla y completa de los problemas obteniendo graficas que sea fácil de comprender para estimular al equipo de trabajo en la búsqueda de mejorar procesos.

Tomando en cuenta las diferentes quejas que se encuentran en el área de mantenimiento se elaboró un diagrama de Pareto para determinar el problema principal de enfoque a mejorar.

Tipo de quejas recibidas por el área de mantenimiento vehicular			
Concepto	Cantidad de quejas	Acumulado	Frecuencia Relativa Acumulada
Atrasos en los mantenimientos del Taller.	80	80	42%
Falta de unidades para préstamo.	50	130	69%
Limpieza de las unidades.	27	157	83%
Vehículos en mal estado mecánico físico.	21	178	94%
Atrasos en la programación de mantenimiento.	11	189	100%
	Total	189	

Tabla 4: acumulados y porcentaje de quejas frecuentes en el área de mantenimiento

Elaboración del diagrama de Pareto

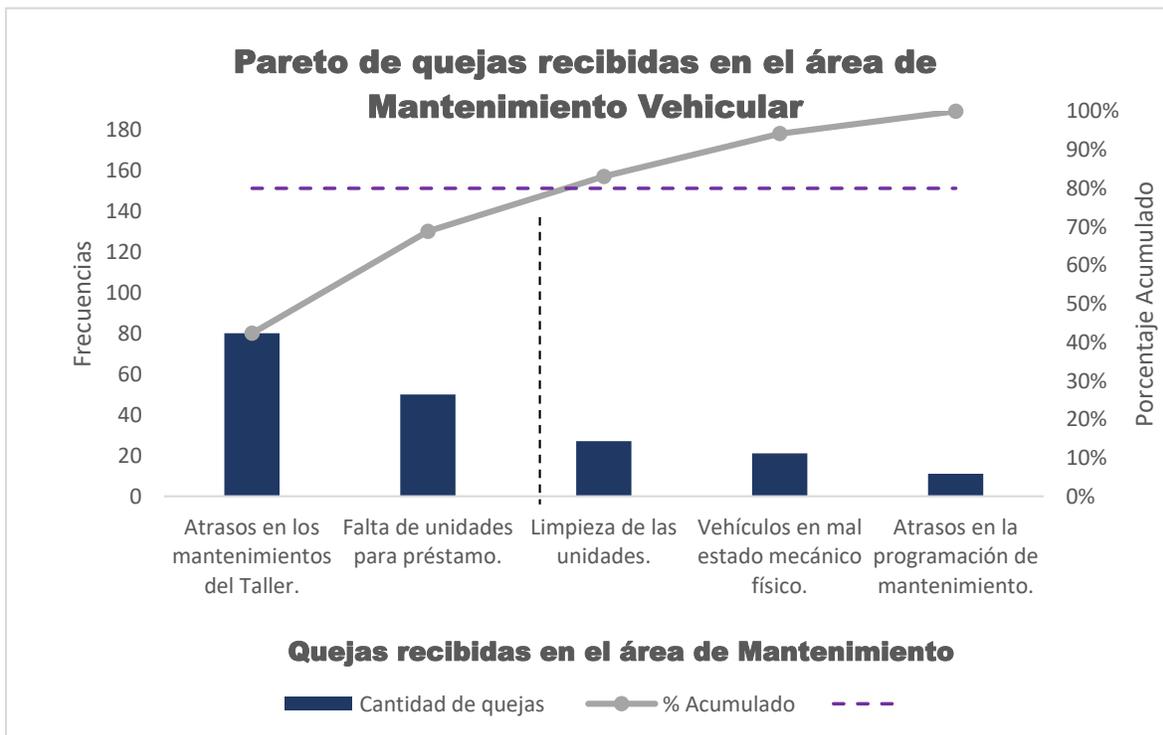


Figura 5: Pareto para quejas más frecuentes en el área de mantenimiento.

Con este diagrama de Pareto podemos obtener que las principales quejas dentro del área de mantenimiento se deben a atrasos en los mantenimientos dentro del taller y la falta de unidades es donde se concentran el 62% de mis causas enfocadas en ellas solucionarían el 80% de las quejas del área.

Se realizará un segundo Pareto para determinar las causas de los retrasos en los mantenimientos dentro del taller.

Pareto para causas de retrasos en mantenimientos	
Concepto	Frecuencia
Falta de repuestos	47
Mala programación de mantenimiento	7
Ausencia de mecánicos	8
Falta de conductores para cotizar repuestos	14
Falta de aprobación	4

Pareto para causas de retrasos en mantenimientos			
Concepto	Frecuencia	Acumulado	Frecuencia Relativa Acumulada
Falta de repuestos	47	47	59%
Falta de conductores para cotizar repuestos	14	61	76%
Ausencia de mecánicos	8	69	86%
Mala programación de mantenimiento	7	76	95%
Falta de aprobación	4	80	100%
	Total	80	

Tabla 5: Causas más frecuentes de retrasos en los mantenimientos de unidades dentro del taller.

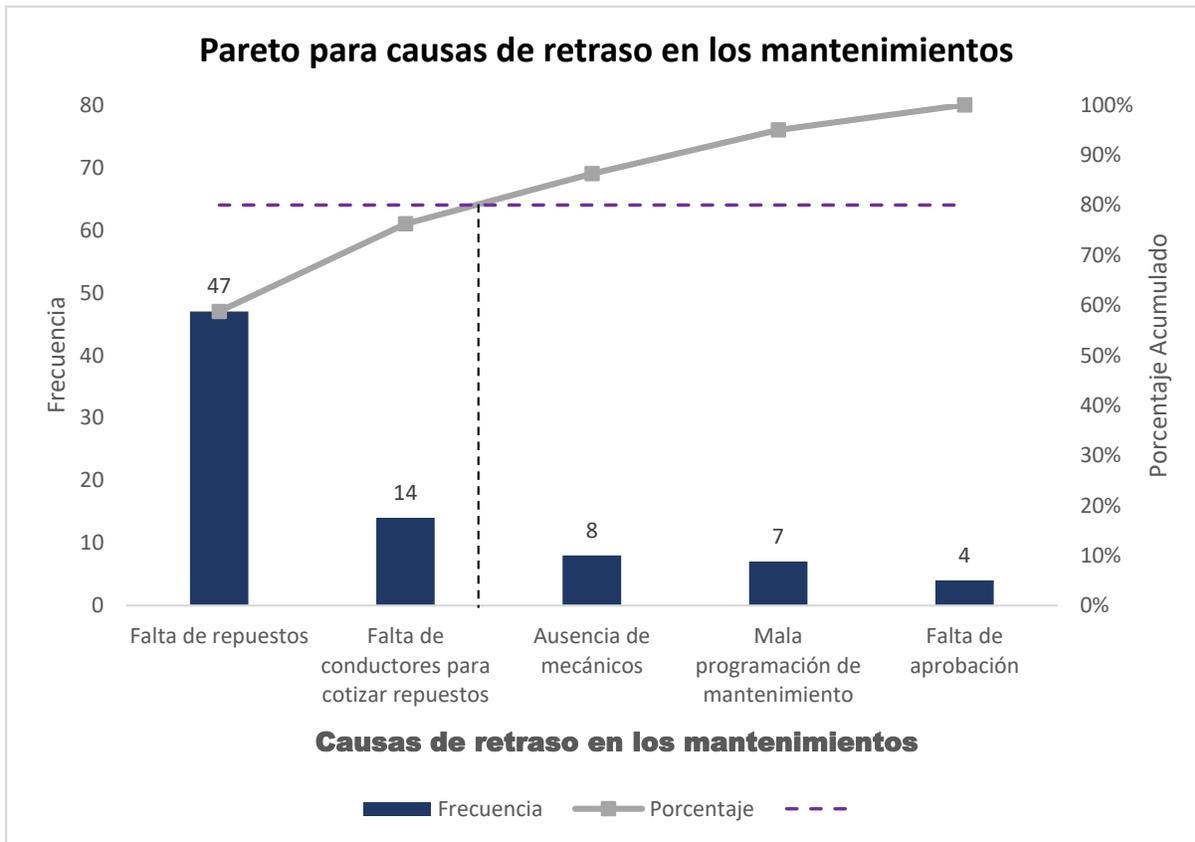


Figura 6: Pareto para causas de retraso en los mantenimientos

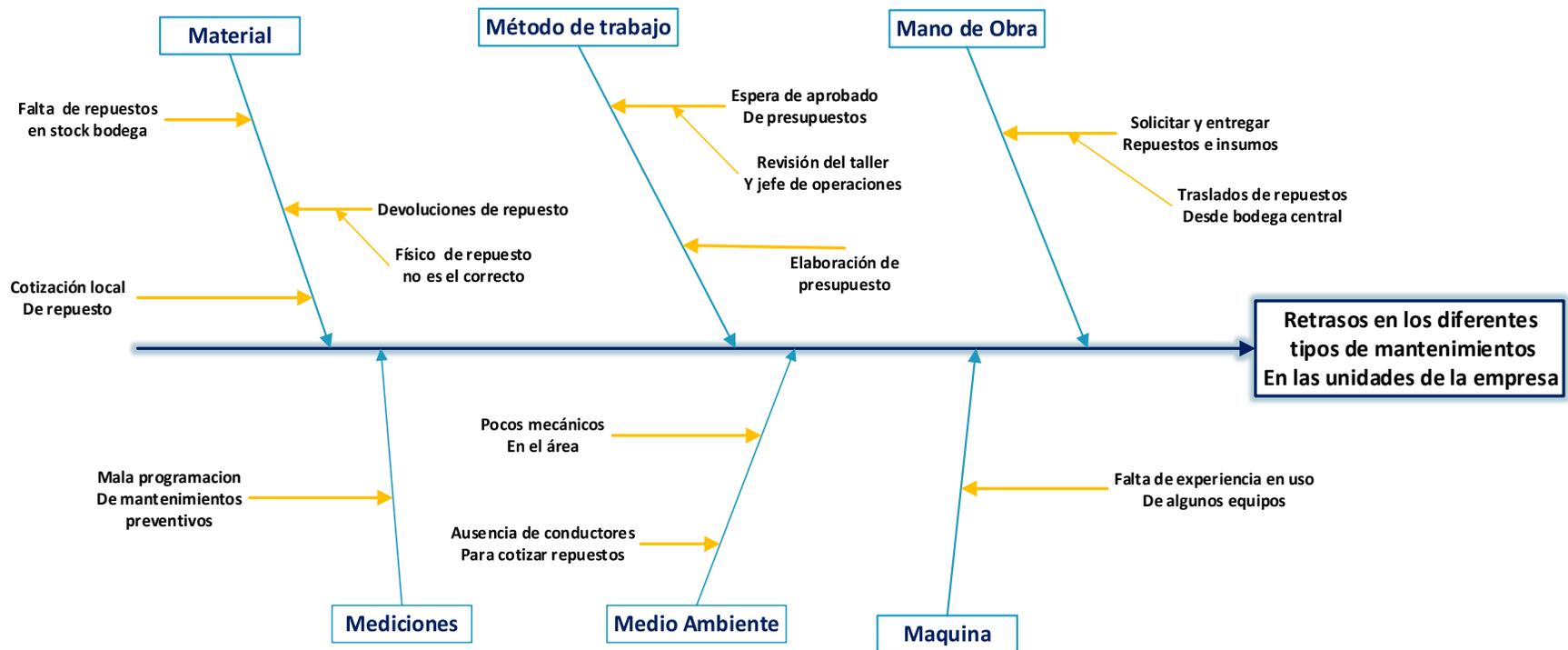
De acuerdo con los resultados del segundo diagrama de Pareto se determina que las causas que están generando los mayores retrasos en los mantenimientos a unidades de flota vehicular dentro del taller son:

- Falta de repuestos en un 59%.
- Atrasos en la cotización de repuestos 74%.

Esto servirá para enfocarnos en dar proponer una solución enfocadas en los problemas.

Diagrama de Ishikawa o Diagrama de Causa-Efecto

Figura 7: Causa- Efecto



Fuente: Elaboración Propia

Conforme a lo expuesto en el diagrama causa efecto, se puede establecer que los atrasos en los mantenimientos a las unidades de flota en el taller están siendo afectados de manera negativa por causas atribuibles a la falta de repuestos en stock, cotización y devoluciones de repuestos como se observa en el diagrama; lo anterior significa atrasos en la elaboración de presupuestos, que a su vez puede afectar el tiempo de estadía de una unidad dentro del taller en espera de la prestación de servicio de mantenimiento.

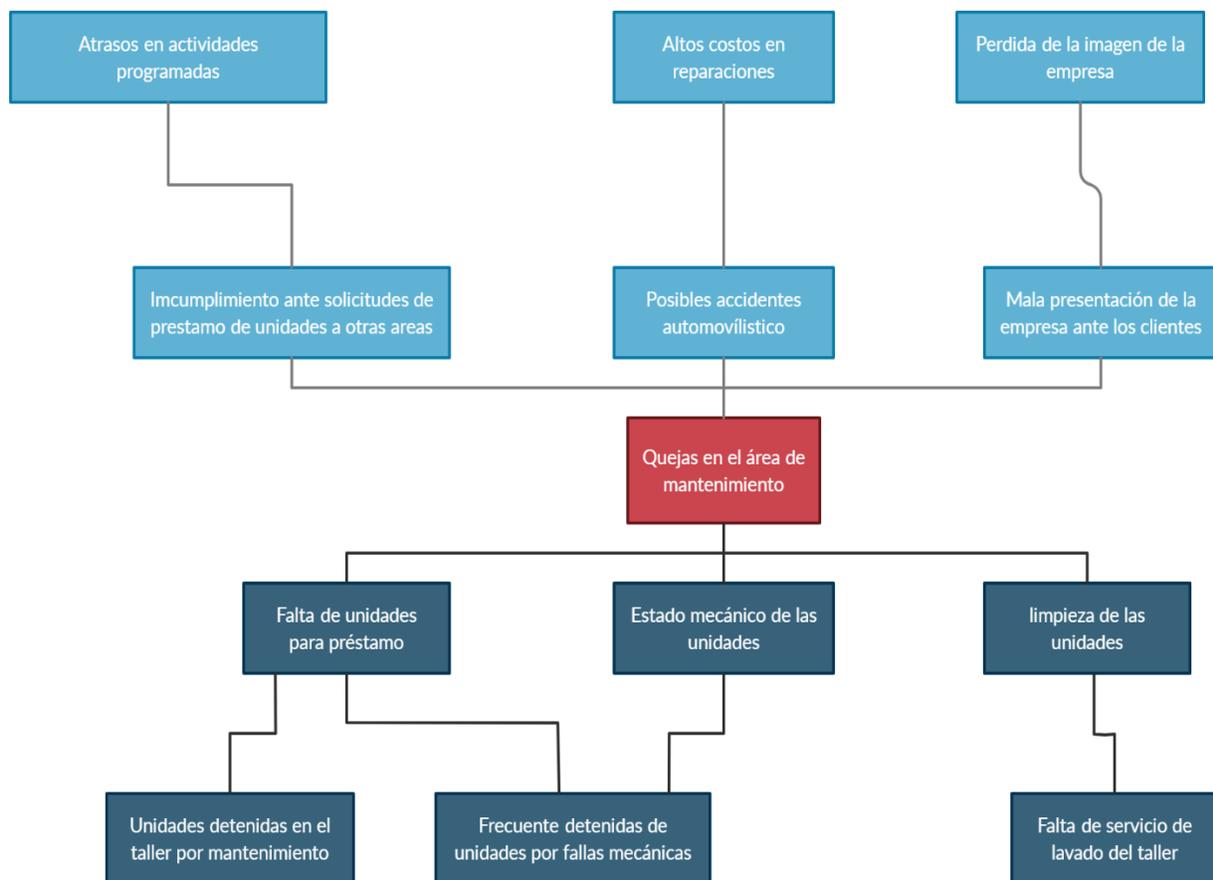
La aplicación de esta herramienta nos permitió identificar las posibles causas en los retrasos de los mantenimientos a las unidades dentro del taller

ÁRBOL DE PROBLEMAS, OBJETIVOS Y ALTERNATIVAS.

En el planteamiento y análisis de los diferentes arboles corresponde a la definición de las necesidades que se pretendió satisfacer o solución de los problemas encontrados en relación a la causa-efecto y se estableció a quienes afectan las deficiencias detectadas en el área de mantenimiento vehicular.

Árbol de Problemas

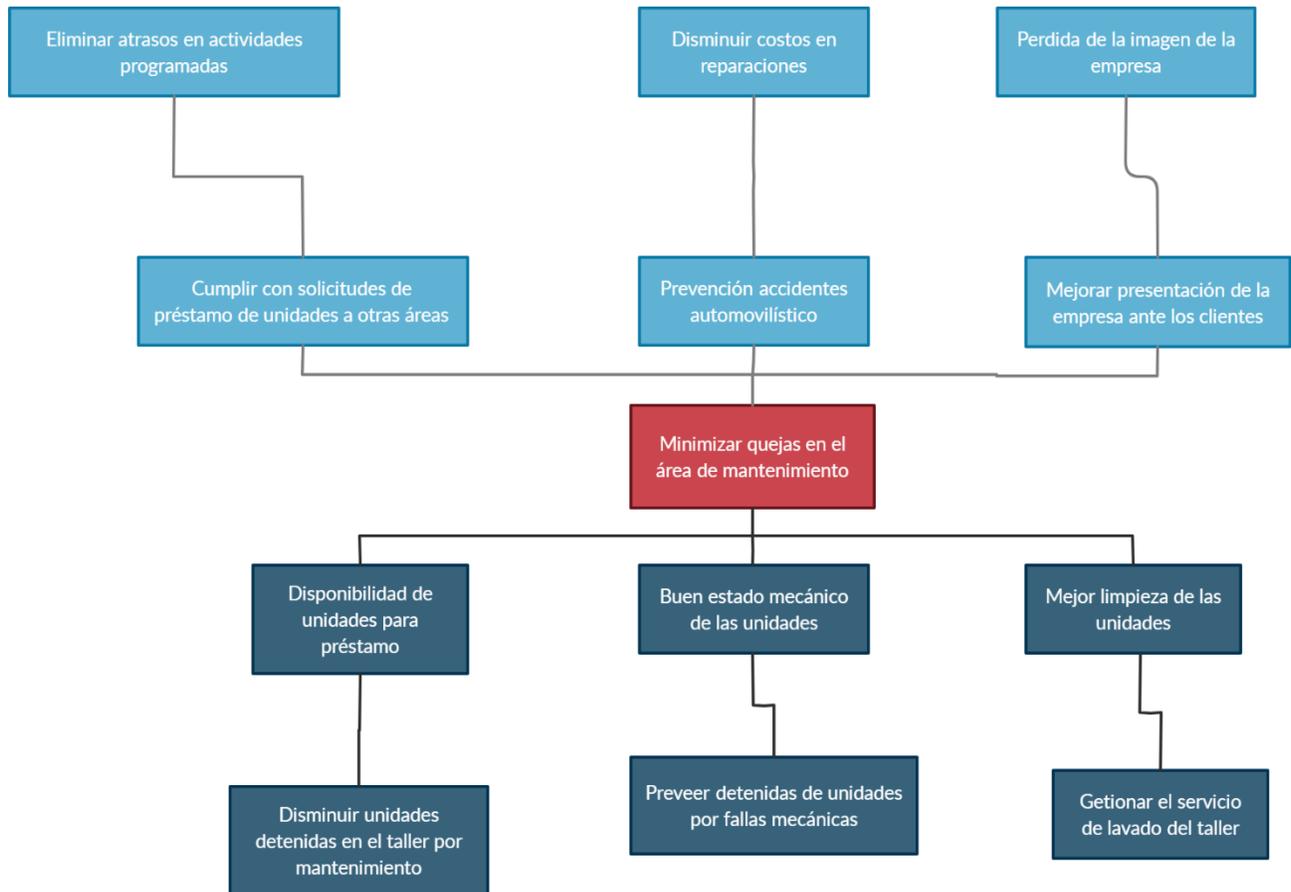
Figura 8: Árbol de problemas del área de mantenimientos vehicular



Fuente: Elaboración Propia

Árbol de Objetivos

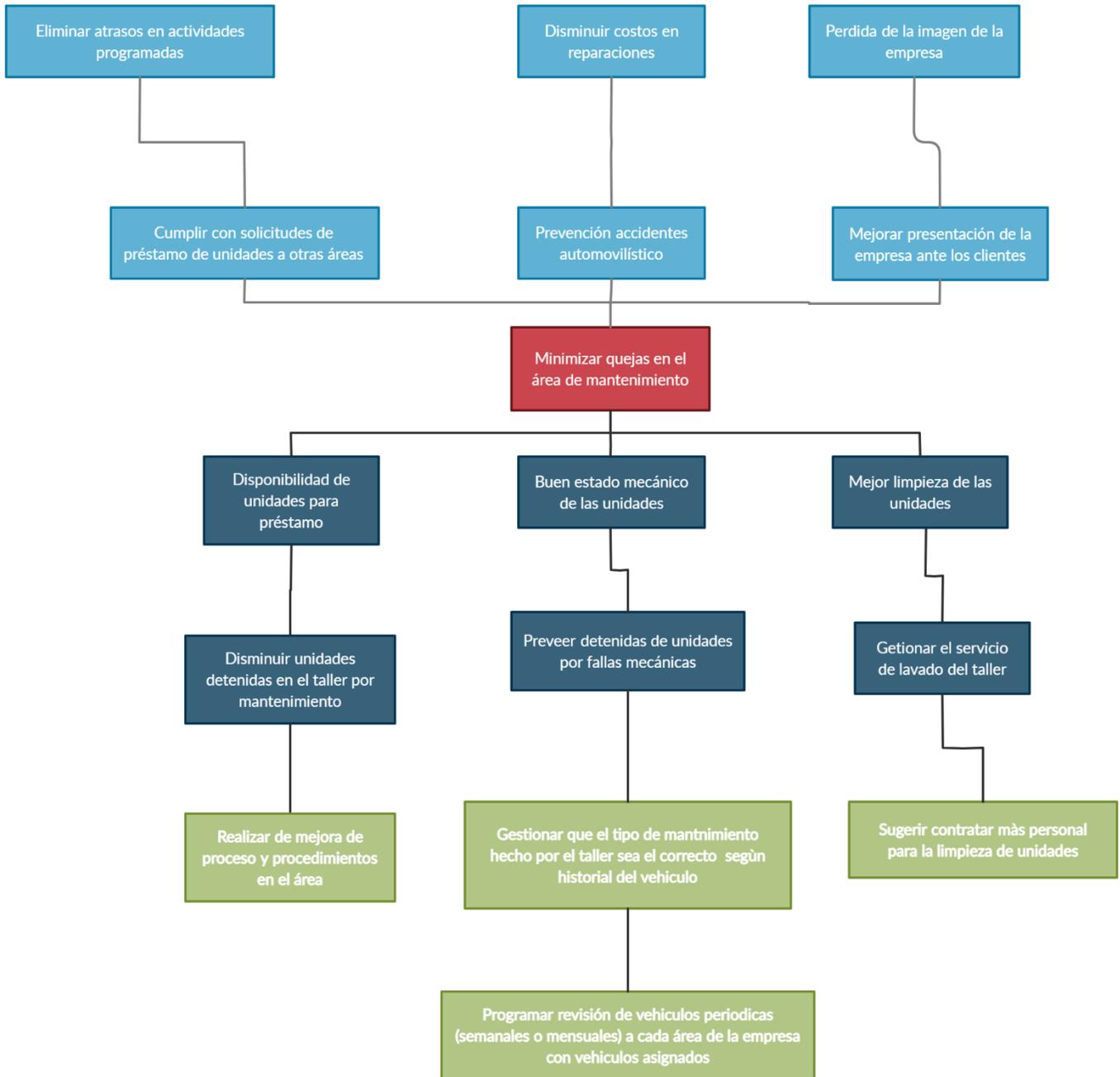
Figura 9: Árbol de objetivos del área de mantenimientos vehicular



Fuente: Elaboración Propia

Árbol de Alternativas

Figura 10: Árbol de alternativas del área de mantenimientos vehicular



Fuente: Elaboración Propia

Análisis del árbol de problemas

Tenemos como el principal problema las quejas en el área de mantenimiento, de lo cual obtenemos que causa lo siguiente:

- ✓ **Falta de unidades para préstamo** teniendo como efecto incumplimiento ante solicitudes de préstamo de unidades a otras áreas.
- ✓ **Estado mecánico de las unidades** teniendo como efecto posibles accidentes automovilísticos.
- ✓ **Limpieza de las unidades** teniendo como efecto mala presentación de la empresa ante los clientes.
- ✓ **Unidades detenidas en el taller por Mantenimiento** teniendo como efecto atraso en actividades programadas.
- ✓ **Frecuente detención de unidades por fallas mecánicas** teniendo como efecto altos costos en reparaciones.
- ✓ **Falta de servicio de lavado de taller** teniendo como efecto la pérdida de la imagen de la empresa.

Análisis del árbol de objetivos

Con este análisis de objetivos podemos describir la situación a futuro de la empresa en especial el área de mantenimiento vehicular.

Se encontró como propósito minimizar quejas en el área de mantenimiento obteniéndolo por medio de disponibilidad de unidades para préstamos, buen estado mecánico de las unidades, mejor limpieza de las unidades, disminución de unidades detenidas en el taller por mantenimiento, prever detención de unidades por fallas mecánicas, gestionar el servicio de lavado del taller.

Teniendo como fin la prevención de accidente automovilístico, cumplir con solicitudes de préstamo de unidades a otras áreas, mejorar la presentación de la empresa ante

los clientes, eliminación de atrasos en actividades programadas, disminución de costos en reparación y de pérdida de la imagen de la empresa.

Análisis del árbol de alternativas

Este árbol de estrategias nos permite identificar las posibles soluciones alternativas para alcanzar nuestros objetivos específicos que son:

- ✓ **Eliminar atrasos en actividades programadas.**
- ✓ **Disminuir costos en reparaciones.**
- ✓ **Cumplir con solicitudes de préstamo de unidades a otras áreas.**
- ✓ **Prevención de accidentes automovilísticos.**
- ✓ **Mantener la imagen empresarial.**

Todo lo anterior con el fin de minimizar las quejas dentro del área de mantenimiento vehicular.

Teniendo como elementos necesarios la realización de un plan de mejora en cada proceso del área de mantenimiento, gestionar que el tipo de mantenimiento hecho en el taller sea el correcto según historial del vehículo y adaptarse específicamente en el área de mantenimiento vehicular para efectuar una intervención conforme a la estrategia estudiada.

Descripción de procesos del Área de Mantenimiento

Ingreso de unidades en el taller

El proceso inicia con una solicitud vía correo, telefónica o presencial dirigida al área de mantenimiento vehicular por parte de cualquier área dentro de la empresa de repuestos que cuente con unidades asignadas, también el ingreso puede hacerse por programación directa de mantenimiento vehicular, una vez programado el día de ingreso al taller el área de mantenimiento se encarga de ingresar la unidad en el taller donde el asesor de servicio hace recepción de la unidad, ahí se llena manualmente una hoja de ingreso donde se detalla el estado de la unidad (estado físico, sistema eléctrico y herramientas), documentación legal (seguro, emisión de gases e inspección mecánica) y el motivo de ingreso de la unidad ya sea por mantenimientos preventivos (A,B,C en caso de vehículos livianos/pesados y mayor o menor para motos). El asesor procede a continuación a llenar información de ingreso forma digital en el sistema del taller para finalizar imprimiendo una orden de trabajo donde se especifica todo lo antes descrito. Una vez dentro del taller la unidad pasa al área de producción donde se elabora un presupuesto según el tipo de mantenimiento que se solicitó al ingreso.

Revisión de presupuestos

En el área de producción a la unidad ingresada se le asigna un mecánico quien detalla en un manuscrito las especificaciones de las reparaciones a realizarse, así como repuestos a usar en el tipo de mantenimiento solicitado. Después de la valoración del jefe de producción el manuscrito pasa a torre de control siempre dentro del taller donde se elabora un presupuesto al costo de las reparaciones y repuestos solicitados por el mecánico. El presupuesto final se pasa al área de mantenimiento para su revisión, el supervisor del área verifica el presupuesto final (cantidades, costos de repuestos y servicios) si presenta un error se regresa al asesor del taller para su modificación en caso de no encontrar un error se pasa al jefe de operaciones para su aprobación, ya

aprobado el taller procede a realizar el tipo de mantenimiento solicitado en la orden de trabajo.

Salida y entrega de unidad

Realizado el tipo de mantenimiento y pruebas finales por parte del taller el asesor de servicio procede a generar una orden de salida de la unidad del taller terminando la orden de trabajo activa en el sistema y entregando la unidad al supervisor de mantenimiento vehicular, posterior a la salida de la unidad dentro del taller el supervisor debe entregar la unidad al área que hizo inicialmente la solicitud de ingreso al taller, se usa un formato en físico donde se marcan como bueno o malo el estado de las partes del vehículo que el formato incluye así como cantidades. En caso de no haber sido efectuado el mantenimiento solicitado, la unida retornará al taller en forma de reclamo, repitiendo el proceso inicial.

Diagrama (SIPOC)

El Diagrama SIPOC, por sus siglas en inglés Supplier – Inputs- Process- Outputs – Customers, es la representación gráfica de un proceso de gestión. Esta herramienta permite visualizar el proceso de manera sencilla, identificando a las partes implicadas en el mismo:

- Proveedor (supplier): persona que aporta recursos al proceso
- Recursos (inputs): todo lo que se requiere para llevar a cabo el proceso. Se considera recursos a la información, materiales e incluso, personas.
- Proceso (process): conjunto de actividades que transforman las entradas en salidas, dándoles un valor añadido.
- Cliente (customer): la persona que recibe el resultado del proceso. El objetivo es obtener la satisfacción de este cliente.

Descripción proceso de préstamo o asignación de unidades por área.

Tabla 6. Descripción proceso de préstamo o asignación de unidades por área.

Suministrador	Entrada	Proceso	Salida	Cliente
Mantenimiento Vehicular	Solicitud vía correo para préstamo o asignación de unidad de parte de otra dentro área de la empresa de repuesto.	<p>Se llena un formato de entrega de la unidad solicitada que se dividen en cuatro aspectos principales, Carrocería, Interior de la unidad, accesorios y documentación legal, en él se marca con una X o checo el estado de cada parte detallada siendo estas con un Bueno, Malo y cantidad, al final el formato permite que se agreguen observaciones sobre la unidad en caso que presente algún golpe o daño físico.</p> <p>Al completar este formato el área de mantenimiento asegura la entrega del vehículo en buen estado físico y mecánico al mismo tiempo que el formato sirve de soporte físico en caso de realizar cobros por daños al conductor o área que solicita el préstamo o asignación.</p>	Formato de préstamo / asignación firmado y entrega de unidad solicitada al área correspondiente por parte de Mantenimiento vehicular.	Área que solicitó préstamo/asignación

Fuente: Elaboración Propia

Descripción Proceso revisión de unidades.

Tabla 7. Descripción Proceso revisión de unidades.

Suministrador	Entrada	Proceso	Fin	Cliente
Jefe de Operaciones	Plan mensual de revisión de unidades por área.	Se visitan las áreas de la empresa que cuentan con unidades asignadas y se procede a llenar el mismo formato utilizado para los préstamos o asignaciones. Con el fin de tener un control del estado físico y mecánico de las unidades, así como.	Actualización de expedientes físicos de cada unidad activa en la empresa de repuesto	Mantenimiento Vehicular

Fuente: Elaboración Propia

Descripción Proceso gestión de emisión de gases e inspección mecánica de unidades.

Tabla 8. Descripción Proceso gestión de emisión de gases e inspección mecánica de unidades.

Suministrador	Entrada	Proceso	Fin	Cliente
Taller mecánico autorizado	El área de mantenimiento solicita actualización de Emisión de gases e Inspección mecánica de las unidades de la empresa.	Las unidades llegan al taller donde pasan por diferentes chequeos mecánicos y emisiones para verificar si están dentro de los estándares permitidos por la ley 431 una vez se completa las pruebas se procede con el llenado del formato de aprobado.	Entrega de los certificados actualizados de emisión de gases e inspección mecánica por parte del taller.	Mantenimiento Vehicular

Fuente: Elaboración Propia

Descripción Proceso gestión de renovación de seguros de las unidades.

Tabla 9. Descripción Proceso gestión de renovación de seguros de las unidades.

Suministrador	Entrada	Proceso	Fin	Propósito
Asistente de gerencia	El área de mantenimiento solicita actualización de seguros	La actualización de seguros se hace a través del asistente de gerencia financiera a quien se le proporciona una lista actualizada, así como fotocopia de circulaciones de las unidades a las cuales se les requiere actualizar pólizas.	Entrega de seguros vigentes.	Mantenimiento vehicular

Fuente: Elaboración Propia

Mapa de Procesos

Según Gallego (2013) Menciona que en las empresas se deben clasificar los procesos para su mejor entendimiento que permitirá un mejor desempeño de toda la empresa. El autor se basa en la norma ISO 9001:2008 para complementar este concepto, si los procesos son grupos de actividades que dan como resultado un producto/ servicio, es una labor importante de la empresa definir qué procesos desarrolla la empresa. Las empresas siempre toman sus decisiones pensando en el beneficio económico, dejando de lado los beneficios estratégicos que son las actividades de dirección de la empresa, como podrían ser las actividades para la planificación a largo plazo.

Procesos estratégicos como aquellos procesos que están vinculados al ámbito de las responsabilidades de la dirección y, principalmente, al largo plazo. Se refieren fundamentalmente a procesos de planificación y otros que se consideran ligados a factores claves o estratégicos.

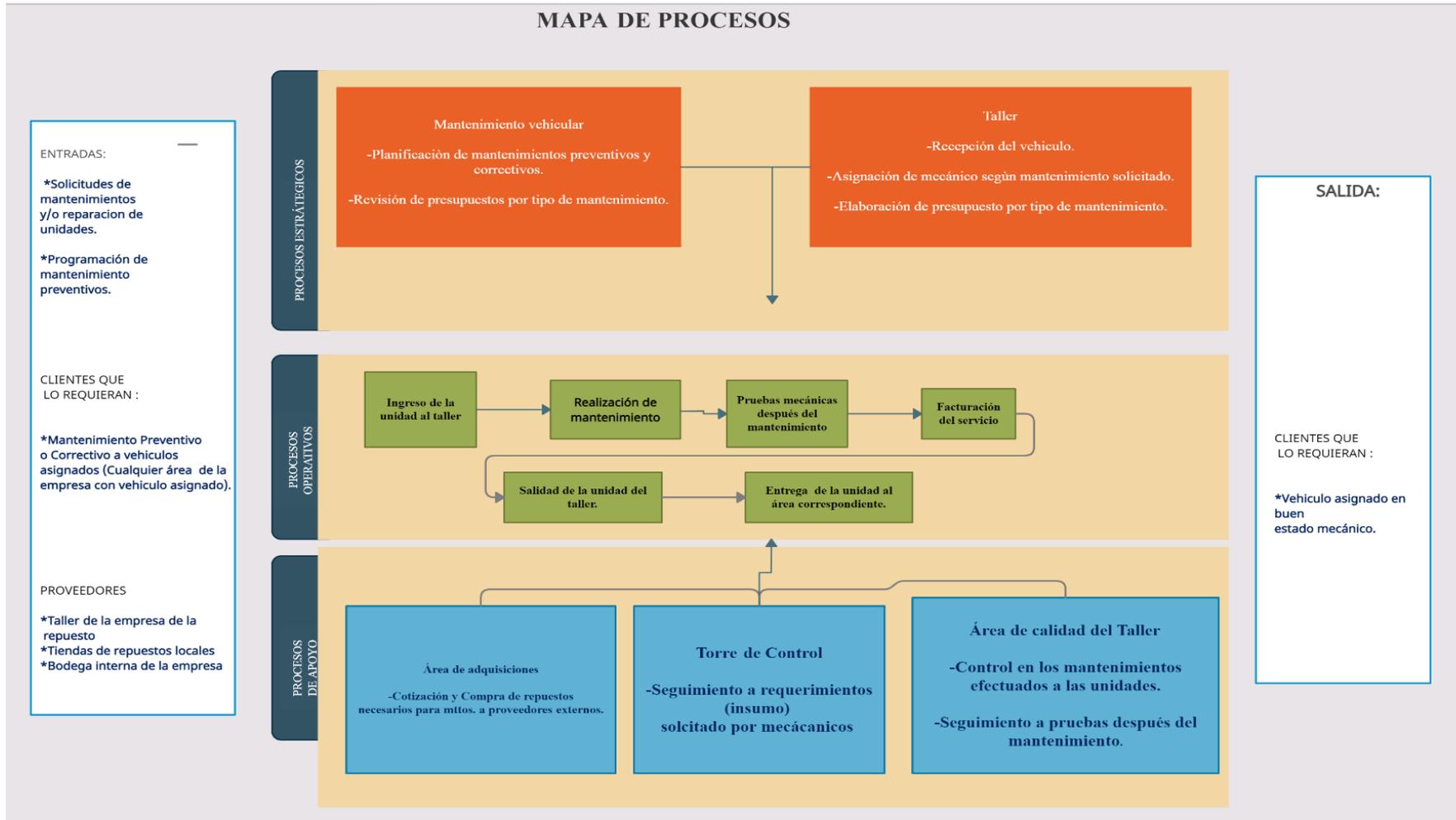
Procesos operativos como aquellos procesos ligados directamente con la realización del producto y/o la presentación del servicio. Son los procesos en “línea”.

Procesos de apoyo como aquellos procesos que dan soporte a los procesos operativos. Se suelen referir a procesos relacionados a recursos y mediciones.

El mapa de procesos correspondiente al área de Mantenimiento Vehicular de la Empresa de Repuestos Automotrices especifica los procesos operativos (fundamentales) y los procedimientos que se lleva a cabo (planeación y acción) requeridos para la consecución de los anteriores, así como la relación entre los mencionados.

En la siguiente figura se observará el mapa de proceso del área, sus procesos y sus procedimientos:

Figura 11: Mapa de procesos del área de mantenimientos vehicular



Diagramas de procesos y procedimientos del área de Mantenimiento Vehicular

Diferencia entre proceso y procedimiento.

La principal diferencia entre proceso y procedimiento radica en el detalle de la explicación sobre cómo se desarrolla una actividad concreta de una organización.

Proceso: descripción de forma general de una secuencia de pasos que se realizan para llevar a cabo una actividad.

Procedimiento: descripción detallada del cómo se han de ejecutar esos pasos (quién los debe hacer, cómo, cuándo, qué documentos deben usarse, donde se almacenan esos documentos, etc.) para llevar a cabo una actividad.

Tabla 10: Diferencia entre proceso y procedimiento

Proceso		Procedimiento
En el momento en que decidimos realizar una serie de tareas o actividades	¿En qué momento se originan?	En el momento en que decidimos cómo se llevarán a cabo las tareas o actividades.
No está documentado (a lo sumo se dibujan diagramas **)	¿Genera documentación?	Suele estar documentado.
No se detalla tareas específicas a realizar.	Detalle de las tareas a realizar	Sí se detalla tareas específicas a realizar (cómo, quién, cuándo, etc.).
Gerencia – Alta dirección.	¿Quién los establece?	Gerencia – Alta dirección y pueden ser ayudados por los propios trabajadores.
Gerencia – Alta dirección.	¿Quién los aprueba?	Gerencia – Alta Dirección – Mandos intermedios.
Todos en la organización.	¿Quién los debe cumplir?	Todos en la organización.
Largo tiempo para los procesos generales.	Permanencia en la empresa	Puede ser corto tiempo si se modifica el cómo se lleva a cabo un proceso.

** Desde que se documentan se convierten en procedimientos

Fuente: Gestión Empresarial, ISO 9001.

Identificación de los procesos.

Diagrama de flujo

Para obtener un mejor enfoque en los procesos actuales del área de mantenimiento vehicular se utilizará la herramienta de diagrama de flujo para representar la secuencia e interacción de las actividades del proceso a través de símbolos gráficos. Los símbolos proporcionan una mejor visualización del funcionamiento del proceso, ayudando en su entendimiento y haciendo la descripción del proceso más visual e intuitivo.

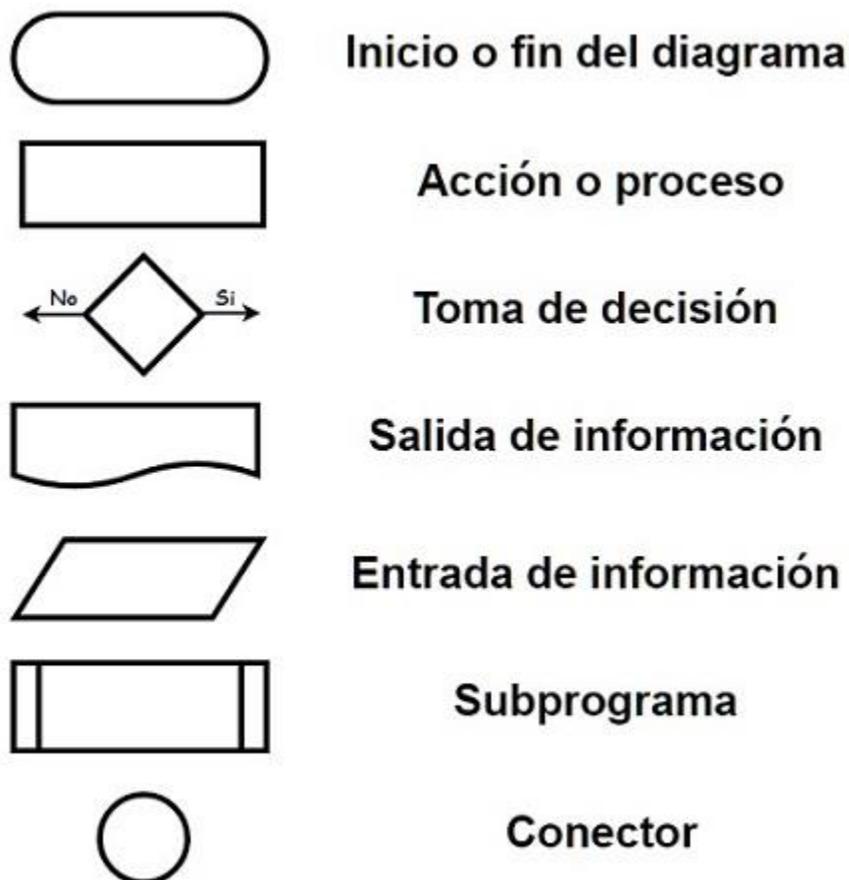


Figura 12: Símbolos forma ANSI/ISO del Diagrama de Flujo

Descripción de los procesos.

La descripción de un proceso tiene como finalidad determinar los criterios y métodos para asegurar que las actividades que comprende se llevan a cabo de manera eficaz, al igual que el control del mismo. Esto implica que la descripción de un proceso se debe centrar en las actividades, así como en todas aquellas características relevantes que permitan el control de la misma y la gestión del proceso.

Un factor importante para un sistema de gestión basado en procesos es la ficha de procesos de los mismos, ya que permiten recabar las características más relevantes de cada proceso, esto es un soporte de información para el control y seguimiento de los mismos donde su aspecto clave son los indicadores, ya que estos indican el nivel de cumplimiento de la misión del proceso.

La ficha de proceso se puede considerar como un soporte de información que pretende recabar todas aquellas características relevantes para el control de las actividades definidas en el diagrama, así como para la gestión del proceso.

Para el área de mantenimiento vehicular de la empresa de repuestos automotrices se identificó todos los procesos de dicha área y fueron reflejados en diagrama de flujo, sin embargo, para efectos de este estudio se realizaron fichas de proceso para los 2 procesos más relevantes del área. Los cuales se muestran a continuación:

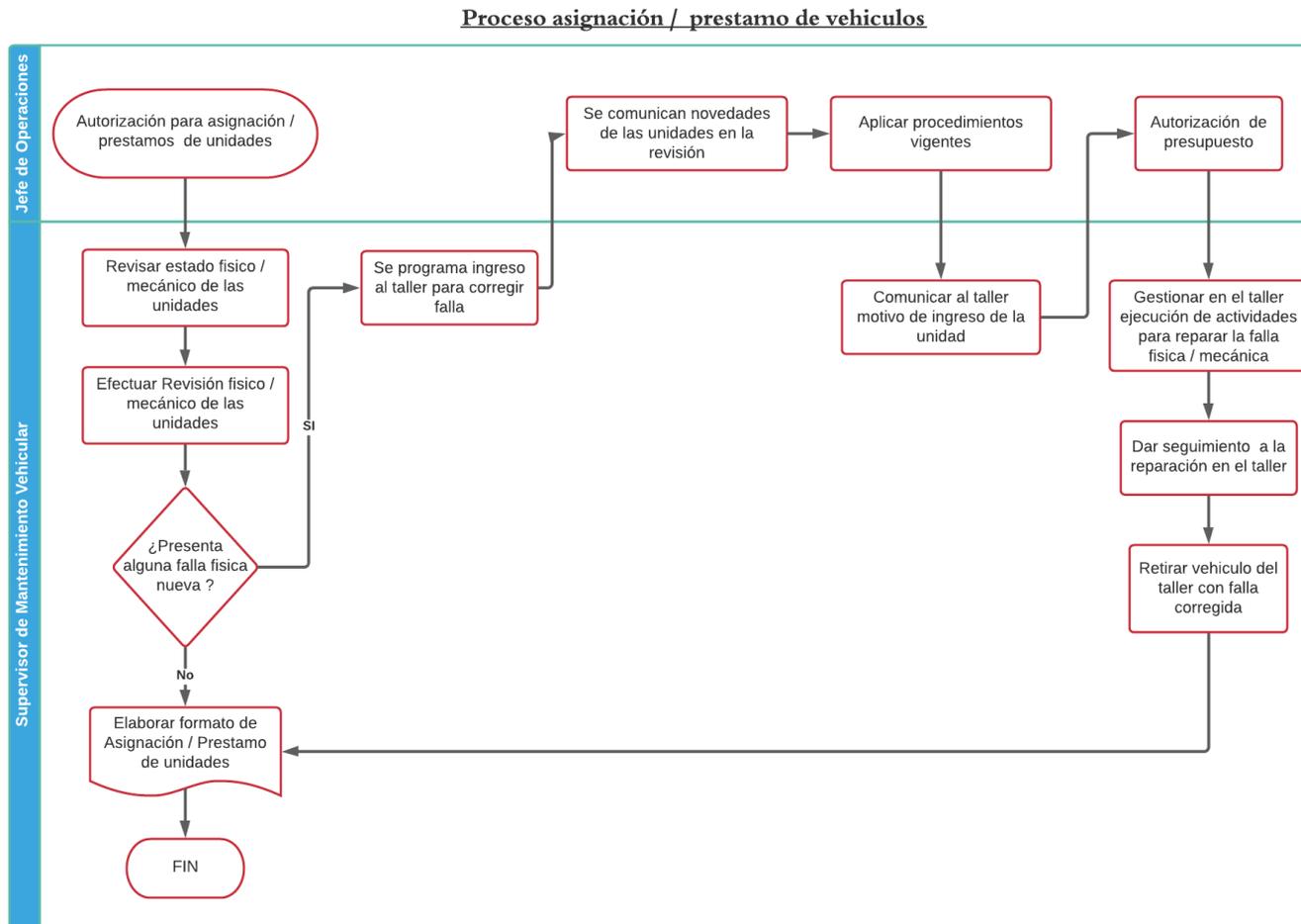
Proceso de asignación/préstamos de vehículos.

El proceso de asignación/préstamos de vehículos del área de mantenimiento vehicular garantiza la solicitud de asignación/préstamo del vehículo mediante correo electrónico a cualquier área que conforman la empresa de repuestos automotrices para satisfacer las gestiones programadas fuera de la empresa.

Las estructuras de las siguientes fichas de procesos son tomadas de la ISO 9001. Calidad, sistema de gestión de calidad según la ISO 9000, son fichas que facilitan el estudio posterior de los procesos a determinar y si existe relación entre uno y otros procesos.

Fecha: 05 Enero 2021	Ficha del proceso de Mantenimiento Vehicular	Código de Indicador:
Código ficha: FICHA-PROC-ASIG	Supervisor de Mantenimiento Vehicular	
Nombre del Proceso: Asignación/Prestamos de Vehiculos a áreas.		Responsable del proceso: Supervisor de Mantenimiento
Objetivo del proceso: Garantizar que la asignación/prestamo de unidades a las áreas que la solicitan esten en buen estado fisico y mecanico.		
Alcance: Inicia con la solicitud via correo electronico de asignacion/prestamo al area de Mantenimiento Vehicular proveniente de cualquier area de la empresa de repuesto y finaliza con la entrega del vehiculo al solicitante.		
INTERACCIÓN CON OTRAS AREAS		
Entrada: Recepción de solicitud de asignacion/prestamo de unidad vía correo.	Proveedor: Cualquier área de la empresa.	
Salida: Vehiculo asignado al área en buen estado fisico o mecanico.	Cliente: Cualquier área de la empresa.	
PROCESOS RELACIONADOS		
No se ha determinado.		
RECURSOS/ NECESIDADES		
Base de Datos del taller de Mantenimiento.		
REGISTROS/ ARCHIVOS		
Estado Físico del Vehiculo Ordenes de entrega de repuestos	Registro del Software del taller de mantenimiento Registro del software del área de mantenimiento	
INDICADORES		
Documentos de entrega de unidades en expedientes actualizados		

Figura 13: Proceso asignación y/o préstamo de vehículo



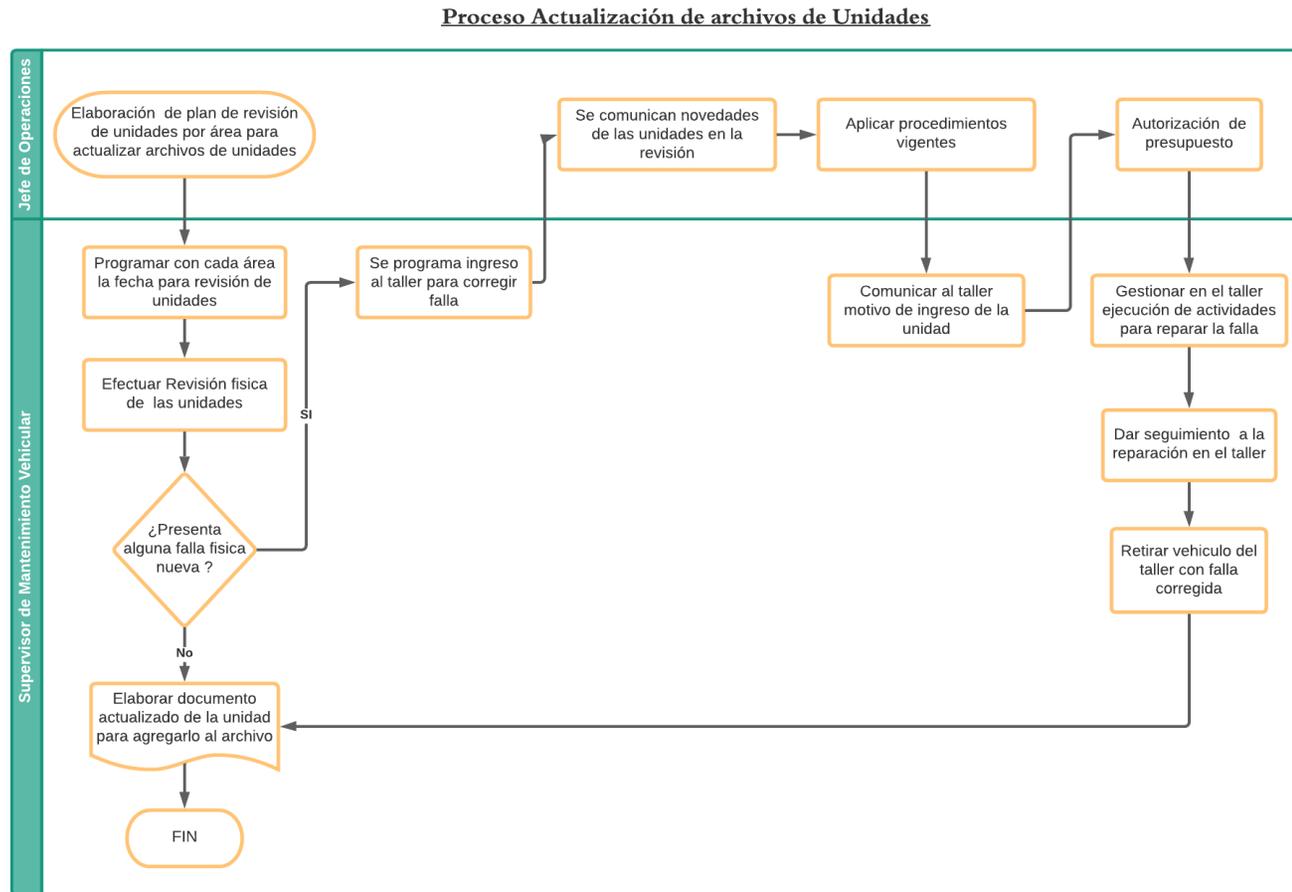
Fuente: Elaboración Propia

Proceso de actualización de archivos de unidades.

El proceso de actualización de archivos de unidades vehiculares es el encargado de revisar y actualizar los archivos físicos u electrónicos para cada unidad perteneciente a la flota interna de la empresa.

Fecha: 05 Enero 2021	Ficha del proceso de Mantenimiento Vehicular	Código de indicador:
Código ficha: FICHA-PROC-ACT-ARCH	Supervisor de Mantenimiento Vehicular	
Nombre del proceso: Actualizacion de archivos de proceso de flota		Responsable: Supervisor de Mantenimiento
Objetivo del proceso: Mantener en constante actualizacion los archivos fisicos y electronicos de cada unidad perteneciente a la flota de la empresa de repuesto.		
Alcance: Inicia con la recepcion de revision de unidades hecho por el jefe de operaciones y finaliza con la actualizacion de los archivos de las unidades según fechas establecidas.		
INTERACCION CON OTRAS AREAS		
Entrada: Recepcion del plan de revision de unidades para actualizar archivos de flotas		Proveedor: Jefe de Operaciones
Salida: Archivos de flota actualizada		Cliente: Mantenimiento Vehicular
PROCESOS RELACIONADOS		
En general, estan relacionados todos los procesos de los que surgen documentos que es preciso controlar.		
RECURSOS/ NECESIDADES		
Archivo para documentos Lista de documentos en vigor Sellos para marcas originales		
REGISTROS/ ARCHIVOS		
Lista de distribución de documentos Documentos Originales		
INDICADORES		
Material reciclado Cumplimiento al plan de trabajo según fechas establecidas		

Figura 14: Proceso Actualización de archivos de Unidades.



Fuente: Elaboración Propia

Descripción de los procedimientos.

Un **procedimiento escrito** está compuesto por las siguientes partes:

- Propósito: Pequeña declaración de intenciones del documento.
- Alcance: Hasta que nivel es aplicable el procedimiento.
- Definiciones (o marco teórico): Listado de todos los conceptos claves mencionados en el documento. Esto es de vital importancia, debido a que será el marco teórico todo el texto del documento.
- Referencias: En esta sección se hace referencias con otros *procedimientos* de la empresa con los cuales tienen puntos en común
- Responsabilidades: Aquí se debe mencionar todos los actores involucrados y las responsabilidades de cada uno.
- Requerimientos: En esta parte se deben destacar todos los pasos y recursos requeridos para que la tarea se lleve a cabo.
- Anexos: Diagramas de flujos, formularios y todo lo relevante para la ejecución del procedimiento.

A continuación, se mostrará una ficha de procedimientos que se realizan en los diferentes procesos en el área de mantenimiento vehicular:

Fecha de Elaboración :	Ficha de Procedimientos	Código de ficha:
Fecha de Aprobación :		FICH-PROCEDI

PROCEDIMIENTOS

PROPOSITO:	Especificar, detallar, Ordenar cada Operación o actividad determinada secuencialmente en relación con los responsables de la ejecución.
ALCANCE:	Delimitar el area donde se realizaran los procedimientos.
ENCARGADO DE PROCEDIMIENTO:	Supervisor de Mantenimiento Vehicular.
CONSIDERACIONES:	Garantizar el éxito en cada actividad a realizarse.

ACTIVIDADES

Actividad	Tareas	Responsable	Registro
Dar de baja a unidades	a. Se entregan para venta y dejan de ser parte de nuestra administración b. Se pasa en Excel a la hora de unidades de baja, no se elimina totalmente el registro. c. Se entregan con soporte y se guarda en el expediente. Esto tampoco se elimina. d. Se entregan sin accesorios, ya que se reutilizan en las unidades que no lo tienen. e. Se entregan sin GPS. f. Antes de entregarlas, se les cambia todo lo que este funcional para otra unidad que si queda en administración del departamento. g. Después de entregarse a Doña Belinda, se debe enviar un correo a contabilidad, departamento legal y las gerencias indicando la baja de las mismas. h. Las unidades se entregan sin seguro y sin tarjeta de combustible (ambos se entregan a la gerencia financiera con firma de soporte).	Supervisor de Mantenimiento vehicular y Gerente de repuesto Marino	-
Revisión presupuestaria de acuerdo a las necesidades de la unidad	a. Cantidad de producto usado según la unidad b. Los precios deben ser parecidos a trabajos previos	Supervisor de Mantenimiento vehicular	-

Garantizar que el taller entregue reparada las unidades, gestionar diariamente hasta que esto sea posible	a. No deben existir en taller, más unidades que las que se puedan cubrir con la flota de respaldo.	Supervisor de Mantenimiento vehicular	-
Gestionar reclamos ante el taller	a. Garantizar que es ingresado como garantía, para que no genere costos.	Supervisor de Mantenimiento vehicular	-
Gestionar todo lo asociado a los GPS	a. Programar instalaciones, desinstalaciones y traslados. b. Recibe factura mensual y gestiona pago. Siempre se debe poner en la solicitud de ck, el listado de unidades que tienen GPS. c. Se capacita a personal nuevo en el uso de la plataforma. d. Garantiza que el proveedor mantenga en funcionamiento los GPS e. Realiza un informe semanal de las unidades fuera de horario en la semana anterior. Este correo se envía a las gerencias y jefe de operaciones.	Supervisor de Mantenimiento vehicular	-
Gestionar con el seguro todo lo correspondiente	a. Apoyo general a los conductores por colisión b. Si el conductor de Casa Cross perdió o ganó, indistintamente de traer el certificado de resolución. c. Si el conductor gana, se apoya en la gestión para que taller consiga los 3 presupuestos del listado autorizado por la aseguradora. d. Si el conductor pierde, se gestiona la reparación con el taller y se da seguimiento al cobro vía memo del conductor.	Supervisor de Mantenimiento vehicular	-
Gestionar el desarme de vehículos	a. Garantizar que se cuenta con el ok de las gerencias b. Juntar a todos los involucrados i. Mecánico del taller (se le solicita a Coordinador del taller) ii. Valor en libro (se le solicita a contabilidad) iii. Validación inventario (se le solicita a Inventario) iv. Validación entradas al CA (se le solicita a Supervisores del Centro de Almacenamiento) v. Asignación de partes y códigos (se consulta a Gerente General)	Supervisor de Mantenimiento vehicular	-
Elaborar memos de cobro por daños a las unidades	a. Los memos del departamento de operaciones llevan las firmas del jefe de operaciones, supervisor de flota, el supervisor inmediato y el afectado. b. Los memos del departamento de ventas y administración llevan las firmas del gerente de división, jefe de operaciones, supervisor de flota, el supervisor inmediato y el afectado. c. Aparte los memos quedan archivados en los expedientes con las firmas de RRHH. Luego se le regala copia a asistente operaciones	Supervisor de Mantenimiento vehicular	-
Registrar el consumo de las unidades de respaldo, asociadas a los préstamos mensuales	a. Reporte mensual de consumo de las unidades. b. Entregar al asistente financiero semanalmente los boucher de combustible. c. Asegurar que el gasto de mantenimiento de cada unidad, se está registrando en el área correcta.	Supervisor de Mantenimiento vehicular	-
Mantener actualizado los expedientes de las unidades y el archivo digital	a. Los expedientes llevan: i. Hoja Ms CORP, para cambio de sistema ii. Hojas de entrega de la unidad. Todas con fecha según se vayan prestando o asignando. Se ordena de lo mas antiguo a lo más reciente. iii. Hoja de inspección mecánica y emisión de gases original. Si hay copia es porque alguien perdió una y también habrá un memo de cobro o de No cobro. iv. Copia de circulación y seguro. v. Hoja de control de mantenimiento vi. Hoja de accesorios vii. Copia de Cedula y licencia del conductor asignado. viii. Acumulado lleva la hoja de recepción de taller y el presupuesto correspondiente, según cada vez que ingrese al taller. ix. Las hojas de entrega de desechos a SSGG. b. En el archivo digital, actualizarlo semanalmente y enviarlo por correo, el asunto la fecha de modificación.	Supervisor de Mantenimiento vehicular	-
Rendir todo el producto utilizado a suministros.	a. Acta por OT/PTA de los desechos con las firmas correspondientes: Inventario, Mantenimiento Vehicular, Servicios Generales (SSGG) y Jefe de Operaciones. b. Esto se debe realizar semanalmente.	Supervisor de Mantenimiento vehicular	-
Dotar de accesorios a todas las unidades	a. Control vía hoja de expediente b. Actualizar según compras que vaya realizando suministros	Supervisor de Mantenimiento vehicular	-

Garantizar que todas las unidades anden con los documentos al día (No vencidos)	<p>a. Inspección de unidades y Emisiones de forma directa con el proveedor y la gestión interna de ck y soportes.</p> <p>b. Los sticker de la alcaldía, los seguros y tarjetas de combustible con la Gerencia Financiera y contabilidad.</p> <p>c. Las circulaciones, placas, etc. De forma directa con la policía y gestiones internas. La carta poder se le pide al departamento legal.</p>	Supervisor de Mantenimiento vehicular	-
Llevar control de rendimiento de montacargas	<p>a. Horas por cada cambio de tanque</p> <p>b. Mantenimientos A,B,C</p>	Supervisor de Mantenimiento vehicular	-

Elaborado por	Revisado por	Aprobado por
Gerente de Repuestos	Jefe de Operaciones	Jefe de Operaciones

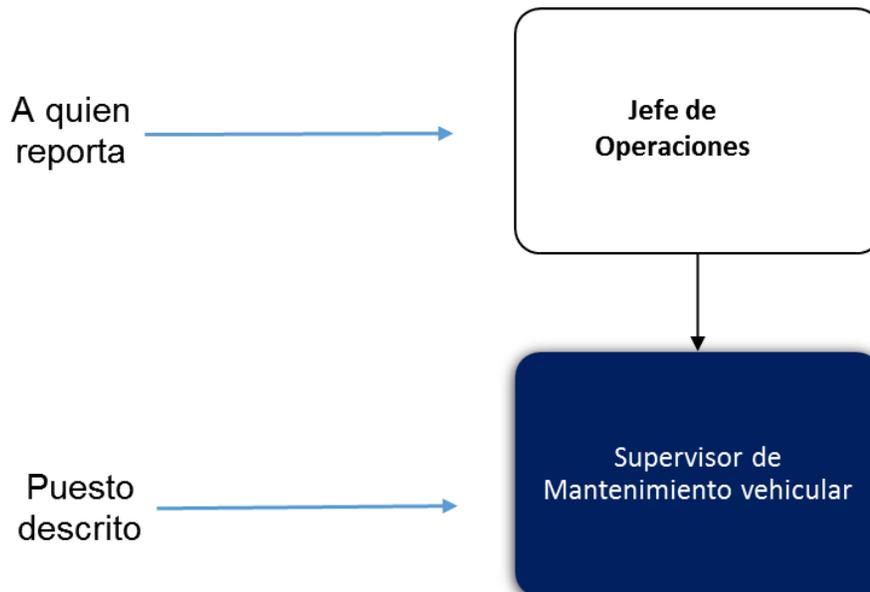
VIII. PLAN DE MEJORA

Para la elaboración de este plan de mejora se debe de integrar la decisión estratégica sobre los cuales son los cambios que deben incorporarse a los diferentes procesos del área estudiada para ser traducidos en una mejor actividad percibida.

Se constituyó un equipo del área de Mantenimiento vehicular para el desarrollo y seguimiento del plan de mejora los cuales son:

Tabla 11: Equipo de Mejora

REPRESENTANTE	AREA	CARGO
Cinthy Espinoza	Operaciones	Jefe de Operaciones
Karla Cardoza	Mantenimiento Vehicular	Supervisor de Mantenimiento Vehicular



Fuente: Área de Recursos Humanos.

Descriptor de puesto jefe de Operaciones

DEPARTAMENTO: Operaciones

OBJETIVO

Facilitar el proceso de venta de los diferentes canales por medio de la gestión de los tiempos de operación en el centro de almacenamiento, el incremento de la productividad en el área de facturación y la oportuna gestión de las disponibilidades de transporte, manteniendo el control sobre los gastos asociados al soporte brindando.

COMPLEJIDAD DE ACTIVIDADES	TIEMPO DE ENTRENAMIENTO
1.- <input type="radio"/> Actividades de auxilio con operaciones muy definidas.	1.- <input type="radio"/> Una semana.
2.- <input type="radio"/> Actividades de auxilio con especificaciones medianamente complicadas.	2.- <input type="radio"/> Dos semanas.
3.- <input type="radio"/> Actividades con autonomía para lograr especificaciones o cometidos con bajo grado de dificultad.	3.- <input type="radio"/> Un mes.
4.- <input checked="" type="radio"/> Actividades con autonomía para lograr especificaciones o cometidos con mediano grado de dificultad.	4.- <input checked="" type="radio"/> Tres meses.
5.- <input type="radio"/> Actividades con autonomía para lograr especificaciones o cometidos con alto grado de dificultad.	5.- <input type="radio"/> De seis a doce meses.

PRINCIPALES FUNCIONES

FUNCION PRINCIPAL 1: I. Definición y diseño de los procesos del área de operaciones para asegurar el nivel de servicio y gastos esperados por la gerencia

FRECUENCIA	ACTIVIDADES
> <input type="radio"/> Diaria	1.- Analizar las interrelaciones de áreas
> <input checked="" type="radio"/> Semanal	2.- Diseñar los procesos logísticos
> <input type="radio"/> Mensual	3.- Elaborar los planes de trabajo por cada coordinador del departamento
> <input type="radio"/> Trimestral	4.- Definir los estándar de atención en cada área del departamento
>	5.- Definición y distribución de las tareas específicas dentro de cada proceso para el personal del área

FUNCION PRINCIPAL 2: II. Identificar las oportunidades de mejora en cada uno de los procesos y presentar alternativas

FRECUENCIA	ACTIVIDADES
> <input checked="" type="radio"/> Diaria	1.- Elaborar indicadores de seguimiento
> <input type="radio"/> Semanal	2.- Establecer responsabilidades por área
> <input type="radio"/> Mensual	3.- Elaborar planes de acción para la mejora
> <input type="radio"/> Trimestral	4.-
> <input type="radio"/> Anual	5.-

FUNCION PRINCIPAL 3: III. Gestión del presupuesto del área

FRECUENCIA	ACTIVIDADES
> <input checked="" type="radio"/> Diaria	1.- Determinar la capacidad instalada a ofrecer
> <input type="radio"/> Semanal	2.- Buscar las alternativas que generen el menor costo posible de acuerdo a la necesidad
> <input type="radio"/> Mensual	3.- Solicitar incremento de capacidad instalada cuando sea necesario
> <input type="radio"/> Trimestral	4.- Medir el nivel de gasto por área y tomar acciones cuando sea necesario
>	5.- Validar el uso racional de los recursos del área asignados a terceros

FUNCION PRINCIPAL 4: III. Coordinar la distribución del inventario basado en el ideal por zona y canal de ventas.

FRECUENCIA	ACTIVIDADES
> <input type="radio"/> Diaria	1.- Determinar los puntos de re-orden en los puntos de venta
> <input type="radio"/> Semanal	2.- Definir los inventarios óptimos, según los lineamientos de la gerencia.
> <input checked="" type="radio"/> Mensual	3.- Monitorear cambios de necesidad de inventario, por punto de venta, para acciones de choque
> <input type="radio"/> Trimestral	4.-
> <input type="radio"/> Anual	5.-

FUNCION PRINCIPAL 5: III. Establecimiento de los tiempos de trabajo ordinarios y extraordinarios para cada sub área.

FRECUENCIA	ACTIVIDADES
> <input checked="" type="radio"/> Diaria	1.- Supervisar la ejecución de los planes de trabajo
> <input type="radio"/> Semanal	2.- Evaluar los planes ejecutados
> <input type="radio"/> Mensual	3.- Realizar planes de choque cuando corresponda
> <input type="radio"/> Trimestral	4.-
> <input type="radio"/> Anual	5.-

FUNCION PRINCIPAL 6: V. Gestión de las relaciones con clientes internos y externos al área.

FRECUENCIA	ACTIVIDADES
> <input type="radio"/> Diaria	1.- Diseñar el plan de comunicación más acertado para el departamento
> <input type="radio"/> Semanal	2.- Mantener la dinámica de comunicación con el resto de jefatura
> <input type="radio"/> Mensual	3.- Establecer el mecanismo de retroalimentación a las Gerencias de la empresa
> <input type="radio"/> Trimestral	4.-
> <input type="radio"/> Anual	5.-

Descriptor de puesto Supervisor de Mantenimiento Vehicular

DEPARTAMENTO: Operaciones	
OBJETIVO	
Gestionar los programas de mantenimiento preventivo y correctivo de la flota vehicular, a fin de no afectar la operatividad de las áreas y obtener el menor costo posible de reparación de las unidades	
COMPLEJIDAD DE ACTIVIDADES	TIEMPO DE ENTRENAMIENTO
1.- <input type="radio"/> Actividades de auxilio con operaciones muy definidas.	1.- <input type="radio"/> Una semana.
2.- <input type="radio"/> Actividades de auxilio con especificaciones medianamente complicadas.	2.- <input type="radio"/> Dos semanas.
3.- <input checked="" type="radio"/> Actividades con autonomía para lograr especificaciones o cometidos con bajo grado de dificultad.	3.- <input checked="" type="radio"/> Un mes.
4.- <input type="radio"/> Actividades con autonomía para lograr especificaciones o cometidos con mediano grado de dificultad.	4.- <input type="radio"/> Tres meses.
5.- <input type="radio"/> Actividades con autonomía para lograr especificaciones o cometidos con alto grado de dificultad.	5.- <input type="radio"/> De seis a doce meses.
PRINCIPALES FUNCIONES	
FUNCION PRINCIPAL 1: ADMINISTRAR LA FLOTA VEHICULAR	
FRECUENCIA	ACTIVIDADES
<input checked="" type="radio"/> Diaria <input type="radio"/> Semanal <input type="radio"/> Mensual <input type="radio"/> Trimestral <input type="radio"/> Anual	1.- Garantizar la asignación de vehículos a las áreas, conforme a la política de operaciones 2.- Garantizar unidades para seguimiento con GPS y unidades de préstamo sin seguimiento 3.- Garantizar que las unidades se encuentren con los documentos de ley actualizados 4.- Atender las solicitudes de préstamo de unidades según disponibilidad 5.- Mantener actualizado el status de la flota global y su rendición mensual a operaciones
FUNCION PRINCIPAL 2: COORDINAR CON EL TALLER LOS MANTENIMIENTOS	
FRECUENCIA	ACTIVIDADES
<input type="radio"/> Diaria <input checked="" type="radio"/> Semanal <input type="radio"/> Mensual <input type="radio"/> Trimestral <input type="radio"/> Anual	1.- Programar los mantenimientos preventivos de todas las unidades según km 2.- Gestionar los mantenimientos correctivos de las unidades 3.- Garantizar unidades de préstamo según programación correctiva y preventiva 4.- Coordinar con el Taller unidades de rescate para auxiliar vehículos dañados en el transcurso de su ruta. 5.-
FUNCION PRINCIPAL 3: GESTIONAR PRESUPUESTOS DE REPARACIONES	
FRECUENCIA	ACTIVIDADES
<input type="radio"/> Diaria <input checked="" type="radio"/> Semanal <input type="radio"/> Mensual <input type="radio"/> Trimestral <input type="radio"/> Anual	1.- Gestionar con el asesor del taller para la rápida entrega de presupuestos. 2.- Gestionar el aprobado de presupuestos de reparación. 3.- Validar soluciones alternar con taller para garantizar los menores costos de reparación. 4.- Documentar todos los presupuestos aprobados para reparaciones en los expedientes de las unidades 5.-
FUNCION PRINCIPAL 4: RESGUARDO DE EXPEDIENTES DE LA FLOTA	
FRECUENCIA	ACTIVIDADES
<input checked="" type="radio"/> Diaria <input type="radio"/> Semanal <input type="radio"/> Mensual <input type="radio"/> Trimestral <input type="radio"/> Anual	1.- Crear y garantizar los expedientes de todas las unidades 2.- Documentar todas las inversiones realizadas 3.- Resguardar la documentación legal de circulación de las unidades 4.- Garantizar la actualización de los documentos legales de cada unidad en sus respectivos expedientes 5.-
FUNCION PRINCIPAL 5: DAR SEGUIMIENTO A LA COBERTURA POR SEGURO	
FRECUENCIA	ACTIVIDADES
<input type="radio"/> Diaria <input type="radio"/> Semanal <input checked="" type="radio"/> Mensual <input type="radio"/> Trimestral <input type="radio"/> Anual	1.- Gestionar cobertura de remolque 2.- Informar a la instancia correspondiente para activación de cobertura 3.- Asesorar a los conductores sobre los procedimientos a seguir ante siniestros 4.- 5.-
FUNCION PRINCIPAL 6:	
FRECUENCIA	ACTIVIDADES
<input checked="" type="radio"/> Diaria <input type="radio"/> Semanal <input type="radio"/> Mensual <input type="radio"/> Trimestral <input type="radio"/> Anual	1.- Dar respuesta oportuna a correos y llamadas telefónicas 2.- Cumplir con la política de comunicación del área 3.- 4.- 5.-
FUNCION PRINCIPAL 7: ACTUALIZACION DE UNIDADES EN GEOSMART	
FRECUENCIA	ACTIVIDADES
<input type="radio"/> Diaria <input checked="" type="radio"/> Semanal <input type="radio"/> Mensual <input type="radio"/> Trimestral <input type="radio"/> Anual	1.- Mantener actualizada la flota y conductores de Casa Cross en GIFT 2.- Registrar los prestamos de unidades por medio de GIFT N/A 3.- Realizar las operaciones de costeo con taller en GIFT N/A 4.- Controlar los mantenimientos correspondientes de cada unidad 5.- Gestionar traslado de unidades de un departamento a otro 6.- Gestionar prestamos de unidades por medio de GIFT
FUNCION PRINCIPAL 8: APOYO AL JEFE INMEDIATO	
FRECUENCIA	ACTIVIDADES
<input checked="" type="radio"/> Diaria <input type="radio"/> Semanal <input type="radio"/> Mensual <input type="radio"/> Trimestral <input type="radio"/> Anual	1.- Apoyo en las actividades que se deleguen acorde al puesto 2.- 3.- 4.- 5.-

PROPUESTA DE MISION, VISION Y VALORES CORPORATIVOS.

Para llegar a la propuesta de Misión, Visión y Valores Corporativos, usamos el análisis mejor conocido como el **ADN** para una mejor definición de lo que realmente la empresa representa y hasta dónde quiere llegar.

Para definir la Misión debemos de realizarnos diferentes preguntas, la cual al público que va dirigido les gustaría saber de manera detallada en que se basa la empresa, las preguntas son las siguientes: ¿Por qué existimos? ¿A qué nos dedicamos? ¿Quiénes somos? ¿Qué hacemos? ¿Para quién hacemos o fabricamos nuestros productos? ¿Quién es nuestro público objetivo? ¿Qué problema resuelve nuestro producto? ¿Cuál es nuestra ventaja competitiva?

En la visión definir las metas que queremos alcanzar en el futuro. Debe ser suficientemente potente para suponer una motivación y foco continuo, y lo suficientemente específica, las preguntas son las siguientes: ¿Dónde y cómo nos imaginamos una vez hemos alcanzado nuestras metas? ¿Qué queremos lograr? ¿Dónde queremos estar en el futuro? ¿Qué será diferente en nuestro sector/mercado/mundo gracias a nuestra actividad?

Los valores son los principios sobre los que se basa la cultura de la marca y que orientarán su comportamiento. ¿En qué creemos? ¿Cómo hacemos lo que hacemos cuando nadie nos mira o si pensamos que nadie nos pide responsabilidades de nuestros actos? ¿Qué es lo que nos diferencia del reto de las empresas?

Misión

Somos una empresa nicaragüense con más de 70 años de trayectoria, dedicada a ofrecer servicios automotrices e industriales en el mercado automotor, distribuyéndoles repuestos originales y alternativos de calidad con precios competitivos.

Visión

Ser un grupo empresarial, líderes en importar y comercializar repuestos automotrices a nivel nacional.

Valores Corporativo

Equipo: Compartir esfuerzos y multiplicar logros.

Calidad: Trabajo bien elaborado.

Transparencia: En todo tipo de acciones, propuestas, evaluaciones, conclusiones, resultados.

Lealtad: Compromisos con sus colaboradores y en general con la estrategia de la empresa.

Objetivo: Desarrollar una cultura empresarial, propia de la empresa reflejan la personalidad, actitudes y pensamientos para lograr una característica distintiva de su posicionamiento.

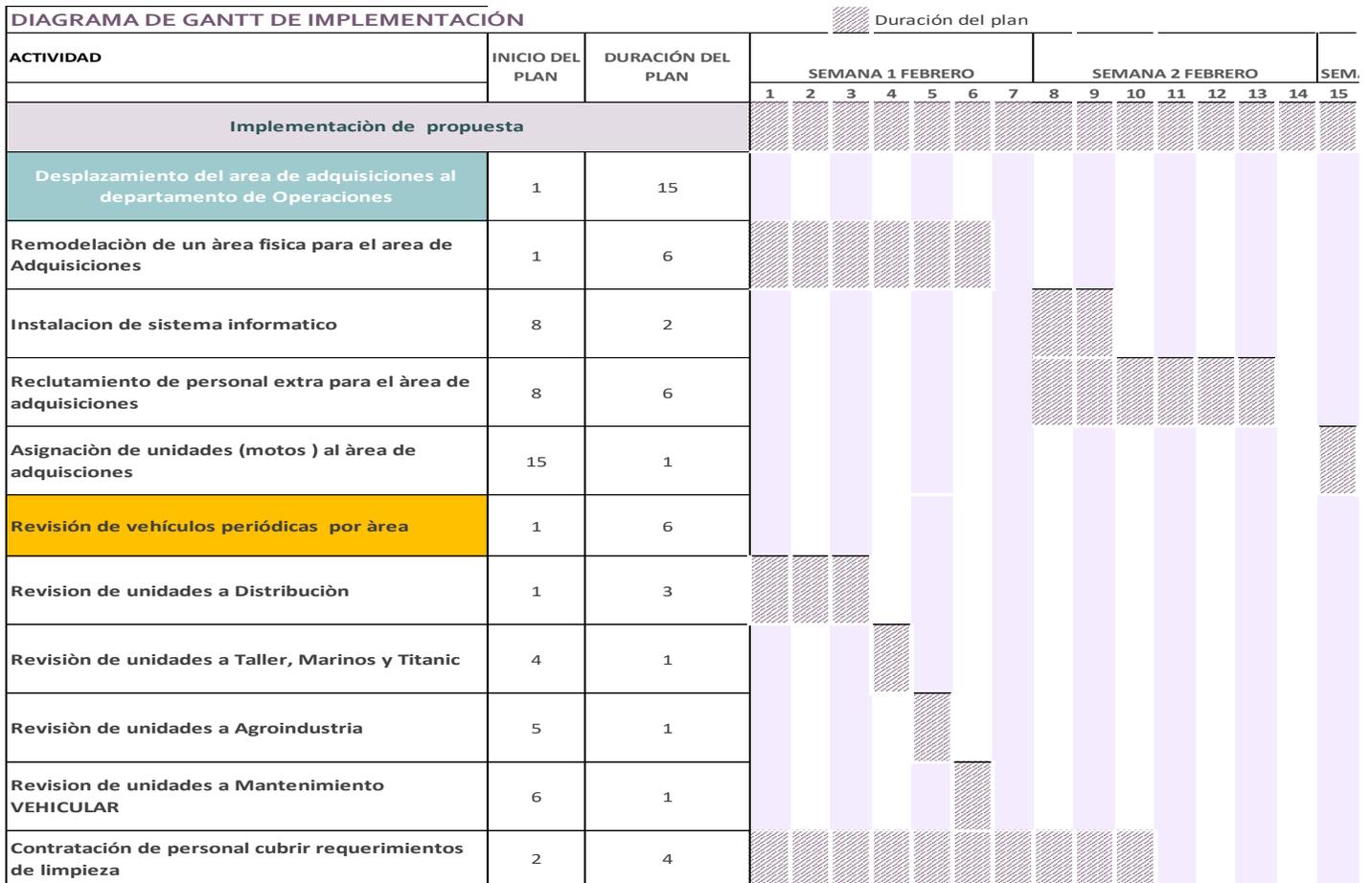
POLITICAS PROPUESTAS PARA EL AREA DE MANTENIMIENTO VEHICULAR.

- ✚ Realizar todos los procesos y procedimientos con calidad.
- ✚ Realizar evaluaciones periódicas permanentes a todos los procesos del área de mantenimiento.
- ✚ Realizar el trabajo con excelencia.
- ✚ Seleccionar a los proveedores de los repuestos más comunes y poco comunes que se necesitan en los diferentes mantenimientos.
- ✚ Los integrantes del área, mantener un comportamiento ético.
- ✚ Preservar el entorno ambiental.

Tabla 12: Propuesta de acciones para la mejora de procesos y procedimientos

Causa	Acción	Recursos	Responsables	Tiempo	Costos de Inversión del plan.
Pocas unidades de respaldo debido a un exceso de unidades en el taller.	Desplazamiento del área de Adquisiciones del taller hacia el área de Operaciones	1- Humano 2- Computadora de escritorio 3- Acceso a internet 4- Terminales por acceso al servidor local. 5- Plantas Telefónicas 6- unidades para realizar compras (Motos) 7- Papelería (Libreta, Lapiceros, Tapes blanco, marcadores, resaltador, engrapadoras, clips, hules, grapas) 8- espacio físico para la creación del área nueva	Justo Guadamuz (Gerente de Operaciones). Cinthya Espinoza (jefe de operaciones). Recursos Humanos. Miriam Guzmán (jefe de Servicios Generales) Informática Karla Cardoza (Supervisor de mantenimiento vehicular)	15 días laborales	1. Humano (Gestor de compras): C\$12,321.78 2. monitor :\$39.99 3. terminales de acceso a red :\$10 C/U X 2 unidades : \$20 4. Plan de internet y planta telefónica: C\$ 1,500.00 5. Papelería en general Precio: C\$374.89 6. Motos (la empresa es importadora de motos marca Shineray) : \$625 C/U x 5 unidades : \$3,125
Frecuentes detenidas de unidades por fallas mecánicas.	Programar revisión de vehículos periódicas (semanales o mensuales) según la naturaleza de las actividades de las áreas dentro de la empresa	1- Computadora 2- Archivo digital de control de unidades 3- Formato de entrega o asignación de unidades	Karla Cardoza (Supervisor de Mantenimiento Vehicular)	6 días laborales	1 monitor precio: \$39.99
Falta del servicio de lavado de unidades en el taller.	Contratación de personal cubrir requerimientos de limpieza	1- Humano	Manuel Lacayo (Coordinador del taller) Recursos Humanos	10 días laborales	Humano (Auxiliar de taller) : C\$9,685.11
Total de la Inversión para este plan=					C\$136,749.78

Diagrama de Gantt de Implementación



Fuente: Elaboración Propia

GESTIÓN DE INDICADORES

El término KPI, siglas en inglés, de Key Performance Indicador, cuyo significado en castellano vendría a ser Indicador Clave de Desempeño o Medidor de Desempeño, hace referencia a una serie de métricas que se utilizan para sintetizar la información sobre la eficacia y productividad de las acciones que se lleven a cabo en un negocio con el fin de poder tomar decisiones y determinar aquellas que han sido más efectivas a la hora de cumplir con los objetivos marcados en un proceso o proyecto concreto.

Los indicadores de gestión del mantenimiento vehicular o mejor conocido como KPIs son métricas que determinamos para medir el rendimiento de una acción determinada. Pueden medir tanto el tiempo ocupado con una parada (planificada o no), como la evolución de la producción.

A continuación, se mostrará un listado de indicadores a utilizar en el área de mantenimiento vehicular:

Tabla 13: Listado de gestión de indicadores

NOMBRE DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	PARA QUE SIRVE EL INDICADOR	FORMULA	UNIDADES	META	FRECUENCIA DE MEDICION	SUB ANALISIS
MANTENIMIENTO PREVENTIVO O INSPECCION PROGRAMADA	EFICACIA	Mide el cumplimiento de un programa coordinado con taller	Total de unidades ingresadas en tiempo / total de unidades programadas	%	50%	QUINCENAL	PARETO POR AREA EN NO CONFORMIDAD
REPARACIONES ACUMULADAS	EFFECTIVIDAD	Validar el gasto acumulado por placa para la toma de decisiones	Costo reparaciones del mes por placa	C\$	PROMEDIO	QUINCENAL	AGREGAR NUMEROS DE PTA ACUMULADAS X MES X PLACA
RENDIMIENTO DE COMBUSTIBLE	EFFECTIVIDAD	Genera alerta cuando hay variaciones en el consumo	Rendimiento real x placa / Rendimiento de fabrica esperado x placa	%	50%	QUINCENAL	HISTOGRAMA ACUMULADO X PLACA
DOCUMENTOS DE ENTREGA DE UNIDADES EN EXPEDIENTES ACTUALIZADOS	EFICACIA	Valida el registro Del estado físico de los vehiculos, al momento de entregar a los usuarios. Más su expediente completo.	Total de formatos actualizados completos / total de vehiculos entregados	%	50%	QUINCENAL	PARETO CONCEPTO DE ENTREGA (ASIGNACION, PRESTAMO Y SALIDA DEL TALLER)
MATERIAL RECICLADO	EFICACIA	Promueve la validacion de los presupuestos vs piezas en cambio o reemplazo.	Total del producto entregado por placa / Total de PTA por placa.	%	50%	QUINCENAL	N/A
ACTUALIZACION TABLERO DE INDICADORES	EFICACIA	Garantiza la medicion operativa	Tablero y registros actualizados quincenalmente 2a y 4a semana del mes / Total programado	%	50%	QUINCENAL	N/A
CUMPLIMIENTO AL PLAN DE TRABAJO SEGÚN FECHAS ESTABLECIDAS	EFFECTIVIDAD	Garantiza el avance real del registro de procesos	Documentos físicos según plan de trabajo Revision 1a y 3a semana del mes / Total programado.	%	50%	QUINCENAL	N/A

Fuente: Elaboración Propia

FICHAS DE LOS 7 KPI'S

FICHA DE INDICADOR	REFERENCIA: COD. FICHA: FICH-001-IND
---------------------------	---

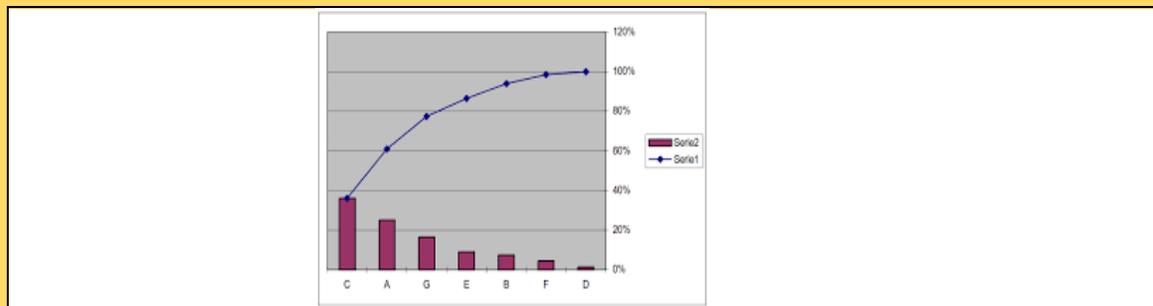
RESULTADO PLANIFICADO:	DE 0% A 50% DE UNA MANERA GRADUAL EN EL MEJORAMIENTO DE LA META
-------------------------------	---

INDICADOR: MANTENIMIENTO PREVENTIVO O INSPECCION PROGRAMADA
--

FORMA DE CÁLCULO: Total de unidades ingresadas en tiempo / total de unidades programadas

FUENTES DE INFORMACIÓN: Registros de programaciones coordinado con el taller de Mantenimiento Vehicular
--

SEGUIMIENTO Y PRESENTACIÓN: QUINCENAL, PARETO POR AREA EN NO CONFORMIDAD



FICHA DE INDICADOR

REFERENCIA: Pre- Factura Interna

COD. FICHA: FICH-002-IND

RESULTADO PLANIFICADO:

COSTO PROMEDIO

INDICADOR: REPARACIONES ACUMULADAS.

FORMA DE CÁLCULO: Costo reparaciones del mes por placa.

FUENTES DE INFORMACIÓN: Validación de gasto acumulado por placa para la toma de decisiones.

SEGUIMIENTO Y PRESENTACIÓN: QUINCENAL, AGREGAR NÚMEROS DE PTA ACUMULADAS POR MES, POR PLACA.

Q1	PT.	Costo C1	Modelo	Placa	Fecha	Departamento
4518	1134	C\$542.38	Chevrolet, CMP	M174-135	03/02/2021	Soluciones Multiple Quintero
4521	1135	C\$2,659.93	Shineray, SY5020XXY-C45BW	M298-208	05/02/2021	Agrindustria
4387	1136	C\$5,566.05	Chevrolet, CMP	M197-727	05/02/2021	Distribución
4389	1138	C\$6,991.47	Shineray, SY1020D83AJ	M273-465	08/02/2021	Mantenimiento Vehicular
4569	1141	C\$8,444.99	Shineray, XY150GY-11B	M157-217	09/02/2021	Distribución
3790	1142	C\$8,449.82	Shineray, SY1020D83AJ	M252-324	09/02/2021	Mayoreo
4537	1144	C\$959.47	Hyundai, HD-45	M161-007	12/02/2021	Distribución
4450	1146	C\$2,576.70	Shineray, XY150GY-11B	M36454	13/02/2021	Soluciones Multiple Quintero
4538	1148	C\$1,053.60	Chevrolet, CMP	M205-596	11/02/2021	Titanic
4558	1149	C\$859.10	Shineray, SY5020XXY-C45BW	M313-300	11/02/2021	Distribución
4578	1150	C\$721.19	Peugeot, 3008 cc	M223-467	12/02/2021	Mantenimiento Vehicular
4596	1151	C\$794.75	Hyundai, HD-45	M161-005	12/02/2021	Distribución
4597	1152	C\$1,139.15	Hyundai, HD-45	M157-136	12/02/2021	Distribución
4599	1153	C\$363.78	Shineray, XY150	M60373	12/02/2021	Mantenimiento Vehicular
4514	1154	C\$4,810.65	Shineray, SY1020LCAAP	M298-207	13/02/2021	Mayoreo
4536	1156	C\$2,096.59	Shineray, SY5020XXY A95BW	m273-884	15/02/2021	Mantenimiento Vehicular
4587	1157	C\$489.37	Kawasaki, AN1125DF	M160-620	15/02/2021	Distribución
4628	1159	C\$183.60	Shineray, XY150-23	M187-920	16/02/2021	Mayoreo

		Cuentas de	
Año	Enero	Febrero	
30 Auto Paris	C\$0.00	C\$0.00	
Adquisiciones	C\$1,654.51	C\$0.00	
Agrindustria	C\$4,699.41	C\$2,659.93	
Autopartes El Chino	C\$268.25	C\$0.00	
Bluebox	C\$0.00	C\$0.00	
Cartera y Cabro	C\$808.39	C\$994.24	
Centro de Almacenamiento	C\$758.95	C\$0.00	
Autopartes Los Gigantes	C\$2,055.65	C\$0.00	
Distribución	C\$26,333.60	C\$26,080.16	
Mantenimiento Vehicular	C\$6,444.38	C\$10,353.78	
Marino	C\$0.00	C\$0.00	
Mayoreo	C\$20,001.99	C\$28,522.89	
Soluciones Multiple Quintero	C\$0.00	C\$3,218.96	
Taller	C\$4,095.32	C\$0.00	
Gerencia Comercial	C\$4,117.11	C\$0.00	
Titanic	C\$1,352.93	C\$1,053.60	
Totales C\$	C\$72,580.49	C\$72,883.56	

FICHA DE INDICADOR

REFERENCIA: Archivos de factura

COD. FICHA: FICH-003-IND

RESULTADO PLANIFICADO:

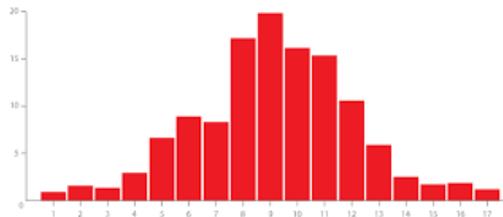
DE 0% A 50% DE UNA MANERA GRADUAL EN EL MEJORAMIENTO DE LA META

INDICADOR: RENDIMIENTO DE COMBUSTIBLE.

FORMA DE CÁLCULO: Rendimiento real por placa / Rendimiento de fabrica esperado por placa

FUENTES DE INFORMACIÓN: Facturas de combustible del día.

SEGUIMIENTO Y PRESENTACIÓN: QUINCENAL, HISTOGRAMA ACUMULADO POR PLACA



FICHA DE INDICADOR	REFERENCIA: Proceso de Asignación/ préstamo de vehículo COD. FICHA: FICH-004-IND
---------------------------	---

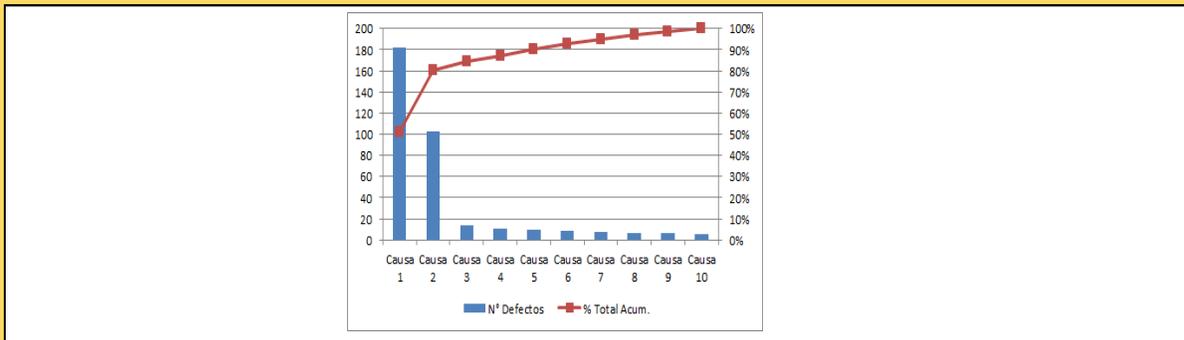
RESULTADO PLANIFICADO:	DE 0% A 50% DE UNA MANERA GRADUAL EN EL MEJORAMIENTO DE LA META
-------------------------------	---

INDICADOR: DOCUMENTOS DE ENTREGA DE UNIDADES EN EXPEDIENTES ACTUALIZADOS.

FORMA DE CÁLCULO: Total de formatos actualizados completos / total de vehiculos entregados.

FUENTES DE INFORMACIÓN: Registro del estado físico de los vehiculos.

SEGUIMIENTO Y PRESENTACIÓN: QUINCENAL, PARETO CONCEPTO DE ENTREGA (ASIGNACION, PRESTAMO Y SALIDA DEL TALLER)



FICHA DE INDICADOR**REFERENCIA:** Documentación**COD. FICHA:** FICH-005-IND**RESULTADO PLANIFICADO:**

DE 0% A 50% DE UNA MANERA GRADUAL EN EL MEJORAMIENTO DE LA META

INDICADOR: MATERIAL RECICLADO.**FORMA DE CÁLCULO:** Total del producto entregado por placa / Total de PTA por placa.**FUENTES DE INFORMACIÓN:** Archivos.**SEGUIMIENTO Y PRESENTACIÓN:** QUINCENAL.

FICHA DE INDICADOR

REFERENCIA: Documentación

COD. FICHA: FICH-006-IND

RESULTADO PLANIFICADO:

DE 0% A 50% DE UNA MANERA GRADUAL EN EL MEJORAMIENTO DE LA META

INDICADOR: ACTUALIZACIÓN TABLERO DE INDICADORES.

FORMA DE CÁLCULO: Tablero y registros actualizados quincenalmente 2a y 4a semana del mes / Total programado.

FUENTES DE INFORMACIÓN: Archivos.

SEGUIMIENTO Y PRESENTACIÓN: QUINCENAL.

FICHA DE INDICADOR

REFERENCIA: Registro de Procesos

COD. FICHA: FICH-007-IND

RESULTADO PLANIFICADO:

DE 0% A 50% DE UNA MANERA GRADUAL EN EL MEJORAMIENTO DE LA META

INDICADOR: CUMPLIMIENTO AL PLAN DE TRABAJO SEGÚN FECHAS ESTABLECIDAS.

FORMA DE CÁLCULO: Documentos físicos según plan de trabajo revisión 1a y 3a semana del mes / Total programado.

FUENTES DE INFORMACIÓN: Archivos.

SEGUIMIENTO Y PRESENTACIÓN: QUINCENAL.

DESARROLLO DE PLAN DE ACCION Y MEJORAMIENTO

Matriz de Eisenhower

¿Qué es?

Mejora las habilidades de priorización de tareas y de administración de la carga de trabajo con la matriz de Eisenhower, una herramienta para administrar el tiempo según estrategias y técnicas que uso por primera vez Dwight D. Eisenhower.

Administración de la Matriz:

Tareas "importantes" y "urgentes". Estas tareas reciben el nivel de prioridad 1 y debes enfocar toda tu atención en completarlas.

Tareas "importantes" pero "no urgentes". Estas corresponden a metas de largo plazo y tareas que son importantes para el desarrollo en el área y en la empresa pero que no tienen una fecha de vencimiento explícita.

Tabla 14: Caja o tabla de prioridades en el área de Mantenimiento Vehicular.

Fuente: jefe de Operaciones

N°	Debilidades	Urgencia	Tendencia	Impacto	Total	Prioridad
1	Unidades detenidas en el taller de Mantenimiento Vehicular.	10	9	10	29	2
2	Frecuente detención por fallas mecánicas.	10	8	8	26	4
3	Falta de unidades para préstamo.	10	9	9	28	3
4	Estado mecánico de las unidades.	10	10	10	30	1
5	Limpieza de Unidades.	8	7	7	22	5

Urgente	Importante	No Urgente	Urgencia	Poco Urgente 1-5	Urgente 6-10
			Tendencia	No tendencia 1-5	Tendencia 6-10
			Impacto	No Impactante 1-5	Impactante 6-10

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos de la caja o tabla de prioridades, a continuación, ordenaremos las oportunidades de mejora de lo más a lo menos urgente del área de Mantenimiento Vehicular, así se tomaría el control de las tareas que nos demandan más de la atención del área para una mejora efectiva.

OPORTUNIDAD DE MEJORA #1Estado mecánico de las Unidades

META: Lograr disminuir las posibilidades de accidentes automovilísticos y daños a la unidad.

Responsable de esta oportunidad de mejora: jefe de Operaciones

QUÉ	QUIÉN	CÓMO	PORQUÉ	DÓNDE	CUANDO
Promover el auto mantenimiento	Responsable de cada Unidad.	Solicitando el formato de auto mantenimiento al responsable del área	Evitar daños a su integridad física y daños materiales al vehículo.	Empresa de Repuestos Automotrices	De forma permanente

OPORTUNIDAD DE MEJORA #2Unidades detenidas en el taller de Mantenimiento

META: Priorizar los vehiculos en mantenimiento, saliendo de los de mantenimientos rapidos hacia los mas dilatados

Responsable de esta oportunidad de mejora: Supervisor del área de mantenimiento vehicular.

QUÉ	QUIÉN	CÓMO	PORQUÉ	DÓNDE	CUÁNDO
Promover un proceso de depuración de mantenimiento vehicular	Supervisor del área de mantenimiento	Mediante el plan de acción y seguimiento	Retrazos en la entrega de repuestos automotrices dentro y fuera de managua	Empresa de Repuestos Automotrices	De forma permanente

OPORTUNIDAD DE MEJORA #3		Falta de unidades para prestamo			
META: Mantener vehiculos disponibles ante solicitudes de diferentes áreas de la empresa.					
Responsable de esta oportunidad de mejora: Jefe de Operaciones					
QUÉ	QUIÉN	CÓMO	PORQUÉ	DÓNDE	CUÁNDO
Incrementar o mejorar los vehiculos para disposición de las áreas.	Jefe de Operaciones	Usando el formato de asignación/prestamo de unidades a las áreas.	Para abastecer y atender los diferentes puntos de ventas que solicitan los repuestos automotrices.	Empresa de Repuestos Automotrices	De forma permanente

OPORTUNIDAD DE MEJORA #4		Frecuente detención por fallas mecanicas.			
META: Disminuir fallas mecanicas en unidades.					
Responsable de esta oportunidad de mejora: Supervisor del área de Mantenimiento.					
QUÉ	QUIÉN	CÓMO	PORQUÉ	DÓNDE	CUÁNDO
Promover el auto-mantenimiento a las unidades	Responsable de la unidad	Apoyandose con el formato de auto-mantenimiento	Asi disminuiria vehiculos en el taller de mantenimiento y habria una flota de vehiculos para asignación	Empresa de Repuestos Automotrices	De forma permanente

OPORTUNIDAD DE MEJORA #5

Limpieza de Unidades

META: Mantener la buena imagen de la empresa.**Responsable de esta oportunidad de mejora:** Supervisor del área de Mantenimiento.

QUÉ	QUIÉN	CÓMO	PORQUÉ	DÓNDE	CUÁNDO
Mejorar la higiene de cada vehiculo a entregar	Responsable de entregar el vehiculo asignado	Definir un personal de limpieza dentro del taller de mantenimiento vehicular	Para incrementar la calidad de los resultados obtenidos.	Taller de Mantenimiento Vehicular	De forma permanente

ESTABLECER LAS ACCIONES DE MEJORA.

Para llegar a alcanzar el objetivo marcado dentro del área a mejorar, se establecerá los pasos a seguir en un determinado orden priorizando las más adecuadas, a esto lo denominaremos líneas de acción/es.

ACCIONES DE MEJORA PROPUESTAS:

- **Definir procesos y procedimientos de cada área involucrada en el mantenimiento de las unidades.**
- **Coordinar la ejecución de los programas de mantenimientos y garantizar el correspondiente apoyo logístico de suministros y repuestos.**
- **Determinar los suministros y repuestos que se pueden necesitar con mayor posibilidad en los mantenimientos a las unidades según el análisis de la información obtenida de rutinas de mantenimientos, inspecciones y ordenes de trabajos.**
- **Inspeccionar en su totalidad los repuestos e insumos antes de llevar a cabo las actividades a solicitud, para garantizar un producto (piezas) de acuerdo a las normas de calidad establecidas en el taller.**
- **Elaboración de un plan de mejora de procesos y procedimientos en el área de Mantenimiento Vehicular.**
- **Plan de monitoreo de la implementación del plan de mejora.**
- **Interpretación o retroalimentación de resultados con el apoyo de los supervisores de las áreas involucradas en los procesos.**

PLAN DE ACCION Y SEGUIMIENTO

Los elementos que se deben determinar de forma clara son los siguientes:

-Tarea: Explicar de la forma más clara la tarea que se va a llevar a cabo para desarrollar una acción. Podría darse la circunstancia de que se requirieran varias tareas para desarrollar una acción. Se pueden incorporar, siempre y cuando se identifique la acción a la que contribuyen.

-Responsable/Participante: Poner de forma explícita la persona o personas que se encargarán de llevar a cabo la tarea.

-Tiempo: Establecer el periodo de tiempo durante el cual se va a llevar a cabo esa acción. Conviene también explicitar la frecuencia de la acción en ese periodo de tiempo.

-Indicador: Quizá el elemento fundamental de todo el plan de mejora, dado que es el que nos va permitir tener puntos de referencia para valorar la evolución del objetivo.

-Verificación: Se trata de establecer de qué manera, con qué instrumento se va a proceder a la medida del valor del indicador.

-Resultado/Nivel de seguimiento: Se establece el valor de referencia y la evolución del mismo.

A continuación, se presenta la propuesta de formato para el plan de mejora recomendada y que se debe adoptar con la finalidad de que la empresa de repuestos automotrices mejore su desempeño en los procesos y procedimientos lleva acabo en el área de mantenimiento vehicular.

Fecha de Realización: / /	FORMATO DE PLAN DE MEJORA PARA LOS PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS						Código de Formato:
N° Página:	ÁREA DE MEJORA:						
Equipo responsable del plan de mejora:							
Objetivo a Conseguir:				Indicadores:			
Código de registro	ACCIONES DE MEJORA (PROCESO O PROCEDIMIENTO)	TAREAS	RESPONSABLE DE TAREA	VERIFICACIÓN (Herramientas a usar para validación del indicador)	INDICADOR DE SEGUIMIENTO/LOGRO	TIEMPOS (INICIO-FINAL)	RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO
Observaciones:							
Elaborado por:				Aprobado por:			

IX. CONCLUSIONES

Se llevó a cabo un diagnóstico de la situación actual de los procesos y procedimientos en el área de mantenimiento vehicular, en el cual se pudo demostrar la necesidad que hay de implementar el plan de mejora para los procesos y procedimientos ya que no cumplen con un orden y organización haciendo un trabajo inestable a los colaboradores del área de mantenimiento vehicular al no cumplir con la entrega de unidades solicitadas para actividades programadas de las diferentes áreas que conforman la empresa.

También se diagnosticó que los colaboradores del área de mantenimiento no poseen con formatos ni tablas estándares de cómo controlar el estado de cada unidad de la flota vehicular interna.

Para efecto de este estudio se logró describir los procesos operativos más relevantes del área de mantenimiento vehicular, estos reflejados en fichas de procesos, de esta forma la empresa podrá medir la eficacia de los mismos e identificar las oportunidades de mejora.

Se estableció el listado de gestión de indicadores que utilizan en el área estudiada y cada indicador contiene su ficha para mejoramiento de gestión de procesos, de esta forma el encargado del área de mantenimiento vehicular podrá medir la eficiencia o eficacia de los mismos en busca de nuevas oportunidades de mejora.

Finalizando con un plan de mejora que incluye una solución a cada problemática encontrada con su formato de seguimiento (Ver anexo III) como propuesta, dejando un antecedente para futuros trabajos dentro del área de ser considerado por la empresa.

X. RECOMENDACIONES

1. Para priorizar las acciones de mejora en un futuro establecer un formato para planificación y seguimiento de ellas mismas (ver Anexo III).
2. Realizar capacitaciones dirigidas al manejo adecuado de herramientas que retroalimenten de manera interna cada área involucrada en los procesos y procedimientos.
3. Implementar un plan de auto mantenimiento de las unidades asignadas a cada conductor como un programa de actividades diarias. De esta manera se le responsabiliza al conductor/operador, sobre una serie de inspecciones, controles y pequeñas ejecuciones diarias auto mantenimiento; la finalidad, es descubrir los fallos tempranos que a veces pasan desapercibidos. (ver Anexo IV).

XI. BIBLIOGRAFIA

Fernandez, J. C. (2007). *Consultoria en herramientas para la productividad y competitividad*.

Gestión por procesos: Un enfoque de Gestión eficiente. (2010).

Krajewski, L., Malhotra, M., & Ritzman, L. (2008). *Administracion de Operaciones, Procesos y cadenas de Valor 8va ed*. Mexico: Pearson Prentice Hall.

Mendez Garcia, J. C., Jaramillo Viguera, D., & Serrano Crespo, I. (2006). *Gestion de la calidad en procesos de servicios y Productos.PDF*. mexico.

Mexico, U. N. (1994). *Guia tecnica para la elaboracion de manual de procedimientos*. mexico.

Robles, E. (06 de 08 de 2011). *SlideShare*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/evalucho/mantenimiento-vehicular>

Schouten, T. (2007). *Documento Informativo de Alianzas de Aprendizaje No.6*.

León, A. M. (2010). Relevancia de la Gestión por Procesos en la Planeación Estratégica y Mejora continua. Matanzas, Cuba.

Sampieri, R. H. (2010). Metodología de la Investigación. México: Mc Graw Hill.

XII. ANEXOS

ANEXO I: ENCUESTA#1

Encuesta dirigida al Supervisor del área de Mantenimiento Vehicular de la empresa de Repuestos Automotrices.

Nombre del colaborador: Karla Margarita Cardoza Molina

Fecha: 18/03/2020

1. ¿Qué labores realiza usted a Diario?

1- Recorrido en el taller para actualizar status de las unidades según avance de los mantenimientos y requerimientos faltantes.

2- Entregar y/o recibir unidades a diferentes áreas según requerimientos planeados.

3- Actualización de kilometrajes de las unidades en bitácora digital.

4- Gestionar con el asesor de servicio la entrega de presupuesto por tipo de mantenimiento.

5- Verificación de estatus en línea de las unidades en plataforma de GPS.

2. ¿Cuál de sus labores son las más frecuentes en su área?

Gestión y seguimiento de las unidades en el taller en espera de algún tipo de mantenimiento.

4. ¿Qué tipo de mantenimiento son los más frecuentes?

Mantenimiento preventivo C y correctivos, en el caso de los preventivos son meramente aquellos que involucran frenos y amortiguación.

5. ¿Qué repuestos se usa con más frecuencias para los diferentes mantenimientos?

Repuestos que presentan desgaste por su uso tales como fricciones, tacos, discos de frenos, balineras de patente y bandas, también los filtros de aceite.

6. ¿La empresa le brinda el stock completo de repuestos necesarios para los diferentes mantenimientos?

En la mayoría de los casos si, en su minoría el taller debe cotizar con proveedores externos algunos repuesto y trabajos que por su naturaleza no se realizan en el taller.

7. ¿Cuánto tarda el vehículo en salir del taller una vez que ha ingresado por algún tipo de mantenimiento?

Casi tres o cuatro días, esto considerando el tiempo de cotización de repuestos, elaboración de presupuesto, aprobación y tiempo de reparación sin embargo se ha tenido casos donde pueden durar hasta más de un mes.

8. ¿Qué procedimiento cree usted que es el más costoso?

En términos monetarios es la elaboración de presupuesto, ya que conlleva la mayor cantidad de tiempo, durante esta etapa del proceso hasta su aprobación la unidad permanece estacionada en el taller sin ser trabajada y al no contar con esa unidad se debe reprogramar actividades o buscar vías alternas para cumplir con los planes de trabajo de las áreas. Esto a su vez implica mayor gasto en combustible, viáticos de transporte y mantenimientos correctivos a otras unidades.

10. ¿Qué proceso cree usted que es el que más extenso?

Elaboración de presupuestos, en un escenario adecuado la empresa cuenta con el stock suficiente de repuestos necesarios y la elaboración de presupuesto puede tardar entre una o dos horas, por otro lado, si la empresa no cuenta con un stock completo se deberá cotizar los repuestos con proveedores externos buscando el precio más bajo sin dejar a un lado la calidad del repuesto.

11. ¿Recoge usted las piezas usadas del vehículo que le han cambiado en el mantenimiento?

Siempre al final de los mantenimientos y antes de sacar la unidad del taller, solicito al asesor que entregue todos los repuestos y recipientes vacíos utilizados.

ANEXO II: Encuesta#2

Encuesta dirigida a las diferentes áreas de la empresa como clientes internos del taller.

Nombre del colaborador: Víctor Antonio Salgado Martínez (vendedor área de mayoreo)

Fecha: 20/03/2020

- 1. ¿Del 1 al 10 como considera usted el mantenimiento realizado a su vehículo? ¿Por qué?**

10, la atención es de primera por parte de los asesores, pero el tiempo de espera es más de lo ofertado al momento de ingresar.

- 2. ¿La empresa tenía en existencia el tipo de repuesto que necesitaba su vehículo?**

Si.

- 3. ¿Es adecuado el mantenimiento realizado a su vehículo?**

Si, por el kilometraje que andaba.

- 4. ¿Qué tipo de Mantenimiento le realiza a su vehículo?**

Mantenimiento c de los 40,000 km.

- 5. ¿Con cuanta frecuencia lo hace?**

Cada 5,000 km aproximadamente o según lo requiera el vehículo.

- 6. ¿Qué tan rápido es el tiempo en el que se efectúa el mantenimiento?**

Por el tipo de mantenimiento que están haciendo considero que es el ideal.

- 7. ¿La empresa le brinda el stock completo de repuestos y las herramientas necesarias para prestar un buen mantenimiento de calidad?**

Si, tiene los servicios completos

Encuesta#3

Encuesta dirigida a las diferentes áreas de la empresa como clientes internos del taller.

Nombre del colaborador: Douglas Reynaldo Pérez Avilés (vendedor área de mayoreo)

Fecha: 20/03/2020

- 1. ¿Del 1 al 10 como considera usted el mantenimiento realizado a su vehículo? ¿Por qué?**

Le doy un 5, porque cuando he ingresado mi camión tardan semanas en salir por un simple mantenimiento de rutina, siempre hay excusas por atrasos.

- 2. ¿La empresa tenía en existencia el tipo de repuesto que necesitaba su vehículo?**

Como vendedor no estoy al tanto de cómo se realiza el mantenimiento a los vehículos dentro del taller, pero siempre le cambian lo malo que trae.

- 3. ¿Es adecuado el mantenimiento realizado a su vehículo?**

La coordinación la hace el área de mantenimiento vehicular, la jefa solo nos programa el día y luego nosotros dejamos el vehículo en el taller y nos dan otro temporal

- 4. ¿Qué tipo de Mantenimiento le realiza a su vehículo?**

En esta ocasión es un A (cambio de aceite y filtro) más una revisión porque los frenos los siento bajos

- 5. ¿Con cuanta frecuencia lo hace?**

Soy vendedor foráneo y vengo cada dos semanas, así que cada vez que vengo a Managua se programa mi mantenimiento.

- 6. ¿Qué tan rápido es el tiempo en el que se efectúa el mantenimiento?**

Como anteriormente dije a veces lo hacen en un día, otras hasta una o dos semanas después de venir a Managua me entregan mi unidad.

7. ¿La empresa le brinda el stock completo de repuestos y las herramientas necesarias para prestar un buen mantenimiento de calidad?

En el ramo de sistemas de embregue, dirección y consumo de lubricantes sí, pero para el sistema de frenos no contamos con stock de repuestos

Encuesta#4

Encuesta dirigida a las diferentes áreas de la empresa como clientes internos del taller.

Nombre del colaborador: Bismarck Enrique Galo (Bodega Taller)

Fecha: 20/03/2020

1. ¿Del 1 al 10 como considera usted el mantenimiento realizado a su vehículo? ¿Por qué?

Para mí un 1 le daré, el ultimo mantenimiento que se le hizo a mi Shineray tardó una semana aparte de eso dejaron mal ajustada una tijera la cual durante el recorrido a 45 de haber salido del taller se soltó, de no ser por mi experiencia manejando pudo ocurrir un accidente.

2. ¿La empresa tenía en existencia el tipo de repuesto que necesitaba su vehículo?

Cuando se trata de aceites y filtros la empresa tiene suficientes, pero si se trata de empaques de culatas o empaques tapa de válvulas o cualquier otra cosa del motor es escaso por no decir que no hay nada para esta marca de vehículos.

3. ¿Es adecuado el mantenimiento realizado a su vehículo?

No llevo un control del tipo de mantenimiento a mí solo me notifican que día debo ingresar al taller.

4. ¿Qué tipo de Mantenimiento le realiza a su vehículo?

Para cuándo la tijera se soltó era un mantenimiento B también pedí revisaran la dirección, ajustaran la manecilla del conductor y la hembra del cinturón.

5. ¿Con cuanta frecuencia lo hace?

Cuando me mandan el correo, pero generalmente cada dos meses por el tipo de actividades que me tocan.

6. ¿Qué tan rápido es el tiempo en el que se efectúa el mantenimiento?

Muy lento como dije la última vez fue una semana para un simple mantenimiento b.

7. ¿La empresa le brinda el stock completo de repuestos y las herramientas necesarias para prestar un buen mantenimiento de calidad?

No siempre, para trabajos en motor se cotizan con los talleres de torno de confianza de la zona o con quienes ya hemos trabajado anteriormente

ANEXO III: Formato para planificación y seguimiento

Impacto: 1. Ninguno 2. Poco 3. Bastante 4. Mucho

Dificultad: 1. Mucha 2. Bastante 3. Poca 4. Ninguna

Plazo: 1. Largo 2. Medio 3. Corto 4. Inmediato

Ni	ACCIONES DE MEJORA	DIFICULTAD	PLAZO	IMPACTO	TOTAL

UNA VEZ ESTABLECIDA LAS PUNTUACIONES DE CADA FACTOR, SUMAR
CADA UNA DE ESTAS
E IDENTIFICAR LA DE MAYOR PUNTUACION Y PRIORIZARLA.

ANEXO IV: Formato para seguimiento de Auto- Mantenimiento.

PROGRAMA DE AUTO-MANTENIMIENTO						
Fecha:	Código del Vehículo:	Conductor:				
Realizado= R No Realizado= No Bien/Normal= B Necesita Revision= X						
ACTIVIDADES	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
Limpieza y lavado de la unidad (según necesidad)						
Nivel del liquido refrigerante						
Nivel de agua en el sistema limpiaparabrisas						
Nivel de liquido de frenos						
Nivel de liquido de embrague						
Nivel del aceite hidraulico de la dirección						
Fugas del lubricante del motor						
Fugas en el sistema de dirección						
Fugas en el sistema de frenos						
Fugas en el sistema de transmisión						
Fugas en el sistema de combustible						
Fugas en los sistemas de refrigeracion y calefacción						
Estado de carga de la batería (mediante indicadores)						
Luces interiores						
Luces exteriores						
Estabilidad del motor						
Temperatura de funcionamiento del motor						
Presion neumaticos						
Golpes y cortes de los neumaticos						
Estado de la banda de rodadura de los neumaticos						
Sonidos extraños						
Observaciones:						

ANEXO V: Formato de asignación / préstamo de unidades a las áreas.

HOJA DE VERIFICACION DE VEHICULOS (ASIGNACIÓN / PRESTAMOS)					
INFORMACION DEL VEHICULO					
N° Placa:	Marca:	Modelo :	Nivel de combustible		
Marca:		Fecha de Entrega:			
Ruta de cobertura:		Hora de Entrega:			
Kilometraje de Entrega:		Fecha de Retorno:			
Conductor Asignado:		Hora de Retorno:			
Carrocería	Estado	Cantidad	Interno	Estado	Cantidad
Puertas	() Bien () Mal		Espejo Retrovisor	() Bien () Mal	
Manecillas de Puertas	() Bien () Mal		Cinturón de Seguridad	() Bien () Mal	
Ventanas	() Bien () Mal		Manecillas de Puertas	() Bien () Mal	
Manecillas de Ventanas	() Bien () Mal		Alfombras	() Bien () Mal	
Espejo Laterales	() Bien () Mal		Encendedor	() Bien () Mal	
Guarda Fangos	() Bien () Mal		Asientos	() Bien () Mal	
Coraza	() Bien () Mal		Cabeceras	() Bien () Mal	
Cajuela	() Bien () Mal		Tapizado de Asientos	() Bien () Mal	
Parabrisa	() Bien () Mal		Aire Acondicionado	() Bien () Mal	
Luz de cabina	() Bien () Mal		Tacómetro	() Bien () Mal	
Pito	() Bien () Mal		Velocímetro	() Bien () Mal	
Halógenos	() Bien () Mal		Reloj	() Bien () Mal	
Focos Delanteros	() Bien () Mal		Manecilla de Tricos	() Bien () Mal	
Luces de Freno	() Bien () Mal		Polvera de Cambio	() Bien () Mal	
Luces de Retroceso	() Bien () Mal		Radio CD	() Bien () Mal	
Micas de Stop	() Bien () Mal		Doble Tracción	() Bien () Mal	
Luces Pide Vía Delantero	() Bien () Mal		Accesorios	Estado	Cantidad
Micas de Pide Vía Delantero	() Bien () Mal		Gata	() Bien () Mal	
Luces Pide Vía Laterales	() Bien () Mal		Maneral	() Bien () Mal	
Micas de Pide Vía Laterales	() Bien () Mal		Extintor	() Bien () Mal	
Luces Pide Vía Traseros	() Bien () Mal		Vence Extintor	() Bien () Mal	
Micas de Pide Vía Traseros	() Bien () Mal		Llanta de Repuesto	() Bien () Mal	
Copas de Rueda	() Bien () Mal		Triangulo / Cono	() Bien () Mal	
Tapón de Combustible	() Bien () Mal		Llave Cruz / L / Copa	() Bien () Mal	
Bumper Delantero	() Bien () Mal		Indicadores de Tablero	() Bien () Mal	
Bumper Trasero	() Bien () Mal		Antena	() Bien () Mal	
Tina o Cajón	() Bien () Mal		Llantas	() Bien () Mal	
Depósito de Agua y Refrigerante	() Bien () Mal		Lodera de Llantas	() Bien () Mal	
Nivel de Refrigerante	() Bien () Mal		Documentación	Estado	Cantidad
Nivel de Aceite	() Bien () Mal		Tarjeta de Combustible	() Bien () Mal	
Líquido de Frenos	() Bien () Mal		Circulación y Seguro	() Bien () Mal	
Líquido Hidráulico	() Bien () Mal		Emisión e Inspección	() Bien () Mal	
OBSERVACIONES					
Interior	Carrocería		Luces		
Entregue Conforme			Recibí Conforme		

ANEXO VI: Tipo y Formato de Control de Mantenimiento a las unidades

Tipo de Mantenimiento	Descripción
A	Cambio de aceite y Filtro de aceite.
B	Cambio de aceite y Filtro de aceite, Revisión y/o ajustes de Frenos.
C	Cambio de aceite y Filtro de aceite, Cambio de aceite de diferencial, revisión y/o ajustes de frenos, revisión de dirección, limpieza de filtro de aire.

Esquema informativa de Mantenimiento Vehicular									
Rutina de Servicios de MTT Vehicular		Observación	Rutina de Servicios de MTT Moto		Rutina de Servicios de MTT Montacargas				
5000	A1		1500	A1	250 Horas	A1			
10000	B1	Rotación Llanta	3000	B	500 Horas	A2			
15000	A2		4500	A2	750 Horas	A3			
20000	CME	Rotación Llanta	6000	C	1000 Horas	B			
25000	A3								
30000	B2	Rotación Llanta							
35000	A4								
40000	CMA	Rotación Llanta							

MONITOREO Y CONTROL DE MANTENIMIENTO VEHICULAR									
PLACA:			DEPARTAMENTO:						
MARCA:			MODELO:			AÑO:		TIPO:	
FECHA	TIPO DE MTT	NO. O.T.	KM ACTUAL	TIPO DE TRABAJO CORRECTIVO	TIPO DE MTT	KM PROXIMO MTT	COSTO TOTAL	MECANICO	OBSERVACIONES
	() PREVENTIVO () CORRECTIVO				() A () B () C				
	() PREVENTIVO () CORRECTIVO				() A () B () C				
	() PREVENTIVO () CORRECTIVO				() A () B () C				
	() PREVENTIVO () CORRECTIVO				() A () B () C				