

Universidad Católica de Santa María
Facultad de Ciencias e Ingenierías Físicas y Formales
Escuela Profesional de Ingeniería Industrial



**PROPUESTA DE UN MODELO DE GESTION DE MANTENIMIENTO
PREVENTIVO PARA MEJORAR LA CALIDAD EN EL SERVICIO DE LA
MARCA FORD PARA UN TALLER AUTOMOTRIZ**

Tesis presentada por el Bachiller:

Zúñiga Calderón, Diego Andre

Para optar por el título profesional de
Ingeniero Industrial

Asesor:

**Dr. Pacheco Oviedo, Abraham
Arturo**

Arequipa – Perú

2024

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

INGENIERIA INDUSTRIAL

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 25 de Septiembre del 2023

Dictamen: 007946-C-EPII-2023

Visto el borrador del expediente 007946, presentado por:

2007800961 - ZUÑIGA CALDERON DIEGO ANDRE

Titulado:

**PROPUESTA DE UN MODELO DE GESTIÓN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA MEJORAR
LA CALIDAD EN EL SERVICIO DE LA MARCA FORD PARA UN TALLER AUTOMOTRIZ**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

**29276357 - RODRIGUEZ SALAZAR OSWALDO RENE
DICTAMINADOR**



**29267647 - VALENCIA BECERRA ROLARDI MARIO
DICTAMINADOR**



**29701586 - DIAZ SARAVIA JEAN CARLO
DICTAMINADOR**



PROPUESTA DE UN MODELO DE GESTION DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA MEJORAR LA CALIDAD EN EL SERVICIO DE LA MARCA FORD PARA UN TALLER AUTOMOTRIZ

INFORME DE ORIGINALIDAD

10%

INDICE DE SIMILITUD

9%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

2%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	4%
2	Submitted to Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo Trabajo del estudiante	<1%
3	fdocuments.es Fuente de Internet	<1%
4	ciencialatina.org Fuente de Internet	<1%
5	www.corpoema.net Fuente de Internet	<1%
6	fdocuments.ec Fuente de Internet	<1%
7	www.liderazgoymercadeo.com Fuente de Internet	<1%

Submitted to Submitted on 1686849086837

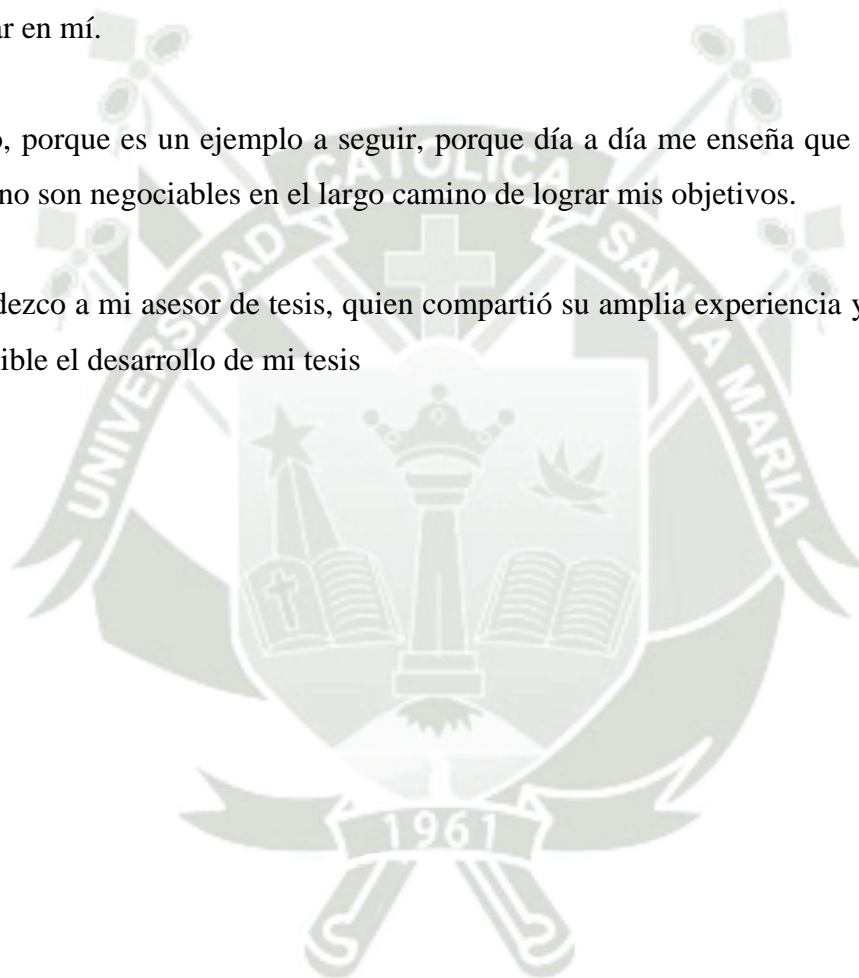
AGRADECIMIENTOS

Agradecer en primer lugar a Dios, por protegerme día a día y darme la oportunidad de un nuevo amanecer para luchar por mis metas trazadas.

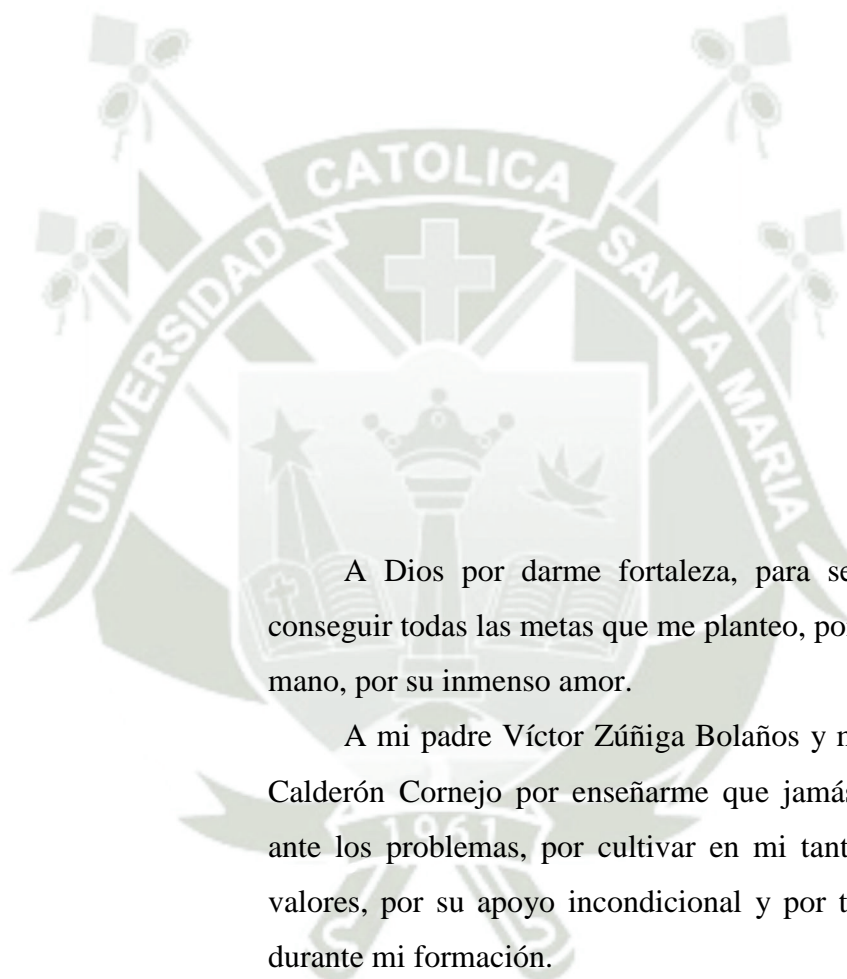
A mis padres porque siempre caminaron a mi costado y nunca descansaron en su misión de convertirme en un hombre de bien; por sus consejos para superar los momentos difíciles y por siempre confiar en mí.

A mi hermano, porque es un ejemplo a seguir, porque día a día me enseña que el esfuerzo y la perseverancia no son negociables en el largo camino de lograr mis objetivos.

También agradezco a mi asesor de tesis, quien compartió su amplia experiencia y conocimientos para haber posible el desarrollo de mi tesis



DEDICATORIA



A Dios por darme fortaleza, para seguir adelante y conseguir todas las metas que me planteo, por nunca soltar mi mano, por su inmenso amor.

A mi padre Víctor Zúñiga Bolaños y mi madre Beatriz Calderón Cornejo por enseñarme que jamás debo rendirme ante los problemas, por cultivar en mí tantas enseñanzas y valores, por su apoyo incondicional y por todo el sacrificio durante mi formación.

A mi hermano Pierre, mi sobrina Emilia y toda mi familia, por jamás darme la espalda y saber que puedo contar ellos en cualquier momento.

A mi pareja y amigos de toda la vida por estar conmigo en los buenos y malos momentos, por ofrecerme su amor y cariño sincero.

RESUMEN

La calidad de servicio es la percepción de una persona con respecto al producto o servicio brindado y que se basa fundamentalmente en la capacidad de satisfacer y superar las necesidades y expectativas del cliente. En esta oportunidad, en el proceso de mantenimiento preventivo de la marca Ford, se identificaron serios problemas de atención al cliente, los cuales se ven reflejados en el incumplimiento de los objetivos planteados sobre la experiencia del cliente. Para solucionar estos inconvenientes es que se decide proponer un modelo de gestión de mantenimiento preventivo para mejorar la calidad en el servicio de la marca Ford para un taller automotriz.

El desarrollo del estudio es en la ciudad de Arequipa y se utiliza información del año 2022. El nivel de la investigación será mixto, cualitativo y cuantitativo ya que se tomarán en cuenta variables ya existentes para procesar la información y con ello llegar a una conclusión; además tiene un enfoque no experimental ya que la observación de procesos será el medio principal para presentar la propuesta de mejora.

Se identificaron problemas como la mala programación de trabajos, desorganización en el área de trabajo, falta de conocimientos técnicos o excesiva carga laboral generan una mala experiencia del cliente con el servicio brindado. Es por ello que se toma la decisión de desarrollar diferentes herramientas de gestión como la implementación de las 5S, el manual de organización y funciones, el ciclo PHVA, la estandarización por medio de procedimientos y el método Kanban, para mejorar los puntos críticos de atención y mejorar en la calificación final de experiencia general del cliente.

Palabras clave: Cliente, Mantenimiento, Servicio, Calidad, Gestión, Asesoría

ABSTRACT

The quality of service is the perception of a person with respect to the product or service provided and is based primarily on the ability to meet and exceed customer needs and expectations. In this opportunity, in the preventive maintenance process of the Ford brand, serious customer service problems were identified, which are reflected in the failure to meet the objectives set for the customer experience. In order to solve these problems, it was decided to propose a preventive maintenance management model to improve the quality of service of the Ford brand for an automotive workshop.

The study will be carried out in the city of Arequipa and information from the year 2022 will be used. The level of the research will be mixed, qualitative and quantitative, since existing variables will be taken into account to process the information and thus reach a conclusion. The thesis plan will also have a non-experimental approach since the observation of processes will be the main means to present the improvement proposal.

Problems such as poor work scheduling, disorganization in the work area, lack of technical knowledge or excessive workload generate a bad customer experience with the service provided. That is why the decision was made to develop different management tools such as the implementation of the 5S, the organization and functions manual, the PHVA cycle, standardization through procedures and the Kanban method, to improve the critical points of attention and improve the final rating of the overall customer experience.

Key words: Customer, Maintenance, Service, Quality, Management, Consultancy

ÍNDICE DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	3
DEDICATORIA	4
RESUMEN	5
ABSTRACT.....	6
ÍNDICE DE CONTENIDO	7
LISTA DE FIGURAS.....	10
LISTA DE TABLAS	11
INTRODUCCIÓN	12
CAPITULO I	14
1. DEFINICIÓN DEL TRABAJO.....	14
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
1.1.1. Descripción problemática	14
1.1.2. Formulación del problema	16
1.1.3. Sistematización del problema	16
1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
1.2.1. Objetivo General.....	16
1.2.2. Objetivos Específicos.....	16
1.3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.....	17
1.3.1. Justificación Teórica	17
1.3.2. Justificación Práctica.....	17
1.3.3. Justificación Metodológica	17
1.3.4. Justificación Profesional y Personal.....	17
1.4. HIPÓTESIS.....	17
1.5. VARIABLES E INDICADORES.....	18
1.5.1. Variables	18
1.5.2. Operacionalización de variables	18
1.6. LIMITACIONES	18
1.6.1. Temática.....	18
1.6.2. Espacial	19
1.6.3. Temporal	19
1.7. ASPECTOS METODOLÓGICOS	19
1.7.1. Enfoque y nivel de investigación	19
1.7.2. Diseño de investigación	19

1.7.3.	Tipo de Investigación.....	19
1.7.4.	Técnicas e instrumentos.....	20
1.7.5.	Población.....	20
CAPÍTULO II.....		21
2. FUNDAMENTO TEÓRICO.....		21
2.1. ESTADO DEL ARTE.....		21
2.2. MARCO TEÓRICO.....		23
2.2.1.	Mantenimiento.....	23
2.2.2.	Tipos de mantenimiento.....	24
2.2.3.	Procedimientos.....	30
2.2.4.	Análisis de datos.....	30
2.2.5.	Servicio al cliente.....	32
2.2.6.	Calidad.....	35
2.2.7.	Calidad de Servicio.....	36
2.2.8.	Reglas de Servicio.....	36
2.2.9.	Lean Manufacturing.....	37
2.2.10.	Principios de Lean Manufacturing.....	37
CAPÍTULO III.....		39
3. DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA.....		39
3.1. DESCRIPCION DE LA EMPRESA.....		39
3.1.1.	Organigrama.....	40
3.1.2.	Misión.....	44
3.1.3.	Visión.....	44
3.1.4.	Servicios de la empresa.....	45
3.2. PROCESO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EN LA MARCA FORD.....		45
3.2.1.	Agendamiento de Citas.....	48
3.2.2.	Recepción de Vehículos.....	49
3.2.3.	Apertura de Ordenes de Trabajo.....	53
3.2.4.	Mantenimiento Preventivo.....	55
3.2.5.	Proceso de Lavado.....	60
3.2.6.	Proceso de Entrega.....	64
3.3. IDENTIFICACION DE PROBLEMAS.....		67
3.3.1.	Experiencia General del Cliente.....	67
3.3.2.	Calidad de trabajo Asesor de Servicios.....	69
3.3.3.	Calidad de trabajo Técnico.....	72
3.3.4.	Tiempos en taller.....	75
3.3.5.	Acuerdos en General.....	78

3.4. DIAGRAMA CAUSAL.....	82
3.5. SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS	83
CAPÍTULO IV.....	84
4. MODELO DE GESTIÓN COMO PROPUESTA DE MEJORA.....	84
4.1. MODELO DE GESTION PARA MEJORAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A LOS VEHICULOS DE LOS CLIENTES.....	84
4.1.1. MOF – Administrativo: Asesor de Servicios.....	84
4.1.2. 5S’s – Operativo: Taller.....	85
4.1.3. PHVA – Operativo: Técnicos	97
4.1.4. Estandarización – Administrativo: Equipo de trabajo.....	105
4.1.5. Kanban – Operativo: Taller.....	106
4.2. PLAN DE IMPLEMENTACION	108
4.2.1. Evaluar la calidad del servicio	109
4.3. EVALUACION ECONOMICA	110
4.3.1. Costos de Implementación.....	110
4.3.2. Mejora Esperada - Experiencia General del Cliente	111
4.3.3. Mejora Esperada – Calidad de trabajo del Asesor de Servicio	112
4.3.4. Mejora Esperada – Calidad de trabajo Técnico.	113
4.3.5. Mejora Esperada – Tiempos en taller.....	114
4.3.6. Mejora Esperada – Acuerdos en General.....	115
4.3.7. Cálculo de los indicadores financieros.....	116
CONCLUSIONES	117
RECOMENDACIONES.....	118
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	119
ANEXOS	120

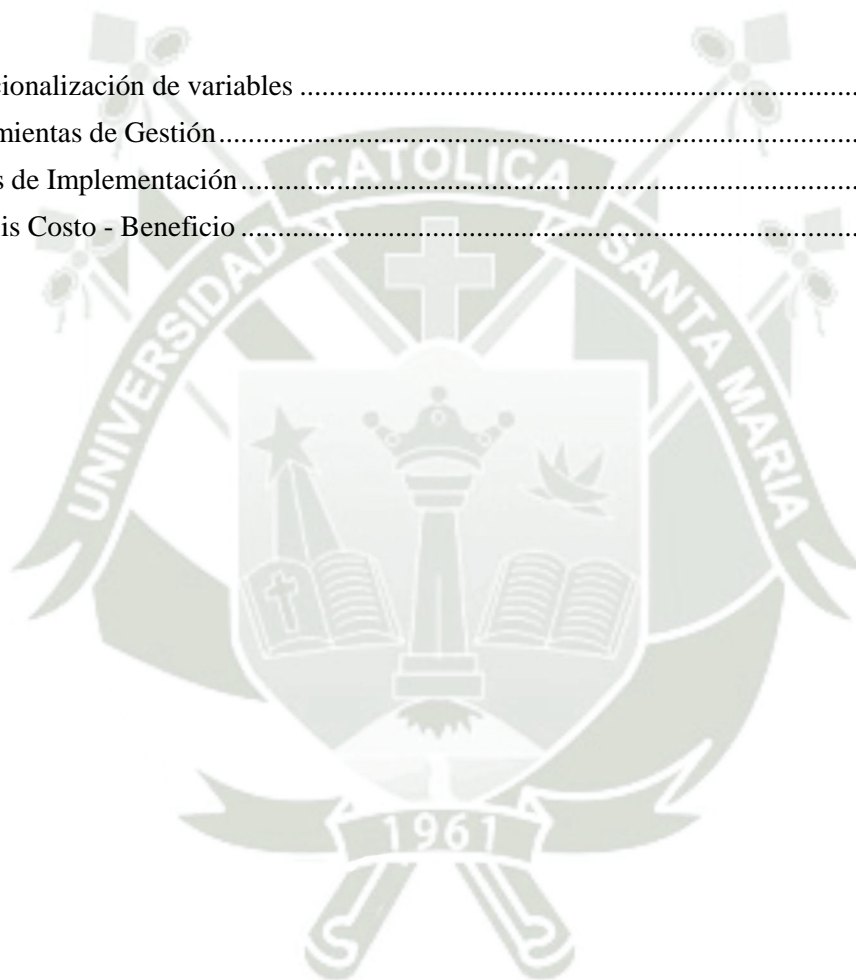
LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Triangulo de servicio	34
Figura 2 Organigrama	40
Figura 3 Proceso de Mantenimiento Preventivo	46
Figura 4 Mantenimiento Preventivo	47
Figura 5 Proceso de Agendamiento de Call Center	48
Figura 6 Agendamiento de Call Center	49
Figura 7 Proceso de Recepción de unidades	50
Figura 8 Recepción de Unidades	52
Figura 9 Proceso de Apertura de órdenes de servicio	53
Figura 10 Orden de Trabajo	55
Figura 11 Proceso de mantenimiento preventivo	56
Figura 12 Mantenimiento de Unidades	60
Figura 13 Proceso de lavado de unidades	61
Figura 14 Zona de Lavado	63
Figura 15 Proceso de Entrega de Vehículos	64
Figura 16 Entrega de Unidades	66
Figura 17 Índice de experiencia de general cliente	67
Figura 18 Calificación de la calidad de trabajo del ADS	70
Figura 19 Calificación de la calidad de trabajo técnica	73
Figura 20 Calificación del tiempo de trabajo	76
Figura 21 Calificación de acuerdos con cliente	79
Figura 22 Diagrama Ishikawa	82
Figura 23 Tarjeta roja	86
Figura 24 Plano de Distribución	88
Figura 25 Cronograma Limpieza Bahías de Trabajo	90
Figura 26 Cronograma Limpieza Zona Equipo Recolector	91
Figura 27 Cronograma de limpieza ventanas de taller	92
Figura 28 Formato de Inventario de Herramientas	96
Figura 29 Calendario de Auditorias	97
Figura 30 Plan de Capacitaciones	99
Figura 31 Detalle Exámenes de Capacitaciones	103
Figura 32 Formato de Evaluación de Capacitaciones	104
Figura 33 Matriz Kanban	107
Figura 34 Diagrama Gantt del Proyecto 5S	108

Figura 35 Evaluación de Calidad de Servicio.....	109
Figura 36 Mejoras Esperadas de la Experiencia General del Cliente	111
Figura 37 Mejoras Esperadas de la calidad de trabajo del Asesor.....	112
Figura 38 Mejoras Esperadas de la calidad de trabajo técnico	113
Figura 39 Mejoras Esperadas en tiempos de taller	114
Figura 40 Mejoras Esperadas con los acuerdos en general.....	115

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de variables	18
Tabla 2 Herramientas de Gestión.....	83
Tabla 3 Costos de Implementación.....	110
Tabla 4 Análisis Costo - Beneficio	116



INTRODUCCIÓN

Hoy en día, los modelos de gestión empresarial basados en el orden y disciplina, forman parte importante del desarrollo y crecimiento de las empresas además de ayudar a mejorar su productividad y competitividad. Esta implementación se basa en la planificación y simplificación de procesos pensando siempre en cumplir con las expectativas del cliente, gestionando en todo momento la mejora continua. En la empresa objeto de estudio se encontró un problema principal, el cual es la mala experiencia del cliente con respecto al servicio de mantenimiento de su vehículo marca Ford y analizando más a fondo la situación, se encontraron diferentes situaciones que colaboran a que el servicio brindado en muchas oportunidades no sea el adecuado.

Por tal motivo, es que se decide trabajar en la elaboración de una propuesta de modelo de gestión de mantenimiento preventivo para mejorar la calidad de servicio de la marca Ford en el taller automotriz, utilizando diferentes herramientas de gestión para mejorar puntos críticos en el servicio de mantenimiento, con el objetivo de ver reflejadas estas mejoras en los indicadores finales de experiencia de cliente en el concesionario. La presente investigación está conformada por los siguientes capítulos:

Capítulo I: Está compuesto por el planteamiento del problema, objetivos de la investigación, justificación del estudio, hipótesis, variables e indicadores, limitaciones y aspectos metodológicos. En otras palabras, plantea y justifica la elaboración del trabajo.

Capítulo II: Conformado por el fundamento teórico, antecedentes, concepto del mantenimiento y tipos de mantenimiento.

Capítulo II: Conformado por el fundamento teórico, antecedentes, concepto del mantenimiento y tipos de mantenimiento.

Capítulo III: Detalla el diagnóstico de la situación actual de la empresa, capítulo conformado por la descripción de la empresa, organigrama y funciones de los colaboradores, misión, visión, servicios de la empresa, así como el detalle del proceso de mantenimiento y cada

una de las partes que lo componen, identificación de problemas, diagrama de Ishikawa y la selección de herramientas de trabajo.

Capítulo IV: Finalmente se desarrolla la propuesta de desarrollo de herramientas y el plan de implementación de las 5S, además de realizar la evaluación económica del proyecto



CAPITULO I

1. DEFINICIÓN DEL TRABAJO

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El presente trabajo de investigación va a solucionar la calidad del servicio de la marca Ford para un taller automotriz.

1.1.1. Descripción problemática

Un parque automotor de más de tres millones de unidades de cuatro ruedas y tres millones de motocicletas incluidos mototaxis hacen posible que los treinta y tres millones de peruanos puedan abastecer sus necesidades de transporte terrestre, sin embargo, para brindar este importante servicio diariamente se requiere mucho más que combustible. Las unidades necesitan del constante abastecimiento de diversos repuestos como lubricantes y filtros para trabajar en los mantenimientos y/o reparaciones, a esto se le conoce como el servicio de Post Venta.

Según estadísticas, se requieren de varios cientos de millones de dólares de importación mensual para que el sector automotriz se desarrolle correctamente y a esto hay que sumarle una cantidad considerable que corresponde a la mano de obra que se necesita para realizar los trabajos solicitados.

Los primeros lugares de la importación de repuestos en mayor porcentaje la ocupan los neumáticos, lubricantes, partes de motor, filtros y en menor participación, partes eléctricas, módulos, sistema de transmisión, carrocería, baterías, sistema de frenos, sistema de suspensión, accesorios, sistemas de dirección, sistemas de enfriamiento. Independientemente del monto, todas estas autopartes son fundamentales para que los vehículos puedan circular.

Ante esta realidad y el constante crecimiento del sector automotriz, es que se analiza la oportunidad de mejorar los procesos del área de Post Venta, específicamente la gestión de los mantenimientos preventivos que permitan ofrecer un servicio de calidad y fortalecer las relaciones con los clientes que perduren con el tiempo.

Diariamente se observa malestar, disconformidad y molestia por parte de los clientes producto del mal servicio que se ofrece desde el momento que el cliente ingresa su unidad a

taller hasta el momento en que se retira. Una de los principales problemas que aquejan el servicio es el tiempo de mantenimiento por unidad, esto debido a tener en su mayoría técnicos nivel I a quienes les falta aún experiencia y capacitación, adicionalmente se tiene una mala programación y designación de los mismos, no existe tampoco control de tiempos por parte del supervisor de taller.

La ausencia de herramientas básicas de trabajo, también es impedimento para cumplir con tiempos de entrega por parte operativa, ya que los técnicos deben estar rotando las herramientas entre ellos y en muchas oportunidades coinciden en la necesidad de usar el mismo elemento al mismo tiempo. Esto ocasiona también el reingreso de unidades por “Mal trabajo hecho la primera vez”, reajuste de pernos o sonido en frenos son de las situaciones más comunes que expresan las clientes cada vez que regresan a taller en poco tiempo.

La decisión de no adquirir herramientas básicas para trabajo es decisión de la gerencia general, sin embargo, esta decisión se basa principalmente en el poco control que existe en taller para llevar un inventario de herramientas y designar responsables para su cuidado, lo que ocasiona que constantemente desaparezcan los instrumentos de trabajo y no haya reposición de las mismas.

Otro factor importante y que influye directamente en la atención que se le da al cliente es la comunicación por parte del asesor de servicios, que en muchas oportunidades es nula. Una de las cosas que más les fastidia a los clientes es no saber cuál es el status o condición actual de su unidad cuando está en taller, teniendo en cuenta que se queda allí todo el día y en algunas ocasiones hasta el día siguiente. Lo ideal es que el ADS sea quien llame al cliente para darle la información de forma oportuna, pero al no cumplir con esta función, es el cliente quien llama para averiguar un poco de su vehículo, sin embargo, el ADS tampoco contesta, esto ocasiona que el cliente se apersona por el taller o busque hablar directamente con el jefe de servicios bastante molesto por la situación.

Cuando se le consulta al asesor de servicio por los motivos que hicieron no contestar a los clientes, indica que su obstáculo principal es la carga laboral ya que además de atender a los clientes, cumplen con otras funciones que se le fueron asignando pero que no van relacionadas con la atención al cliente tales como facturación, elaboración de cotizaciones o agendamiento de citas, y ello influye también al cumplimiento de metas, no se llega a la cuota pactada inicialmente porque no se dedican a realizar la labor por la que fueron contratados inicialmente.

Después de todo lo referido, podemos ubicar como el problema central la mala calidad de servicio que se ofrece en el taller, la cual se puede ver reflejada en el “CVP” y otros indicadores que se evalúan mensualmente.

1.1.2. Formulación del problema

¿Cómo será la propuesta de un modelo de gestión de mantenimiento preventivo para mejorar la calidad en el servicio de la marca Ford para un taller automotriz?

1.1.3. Sistematización del problema

- ¿Cuál es la situación actual en la calidad de servicio de la marca Ford?
- ¿Cuáles son las oportunidades de mejora la calidad en el servicio de la marca Ford para un taller automotriz?
- ¿Qué herramientas de la propuesta de un modelo de gestión de mantenimiento preventivo para la calidad en el servicio de la marca Ford para un taller automotriz se va a utilizar?
- ¿Cuál es el costo - beneficio de la propuesta de un modelo de gestión de mantenimiento preventivo para mejorar la calidad en el servicio de la marca Ford para un taller automotriz?

1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1. Objetivo General

Proponer un modelo de gestión de mantenimiento preventivo para mejorar la calidad en el servicio de la marca Ford para un taller automotriz.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Diagnosticar la situación actual en la calidad de servicio de la marca Ford en un taller automotriz.
- Identificar las oportunidades de mejora en la calidad en el servicio de la marca Ford para

un taller automotriz

- Realizar la propuesta de un modelo de gestión de mantenimiento preventivo para mejorar la calidad en el servicio de la marca Ford para un taller automotriz.
- Analizar el costo - beneficio de la propuesta de un modelo de gestión de mantenimiento preventivo para mejorar la calidad en el servicio de la marca Ford para un taller automotriz.

1.3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

1.3.1. Justificación Teórica

Teniendo en cuenta que el rubro automotriz viene creciendo año tras año, la tesis tiene como objetivo ser tomada como ejemplo para que la comunidad académica pueda seguir analizando, evaluando y mejorando los muchos y diferentes procesos que integran dicho sector.

1.3.2. Justificación Práctica

La presente tesis, tiene como objetivo proponer un modelo de gestión de mantenimientos preventivos que permita al taller automotriz mejorar los indicadores de satisfacción de los clientes.

1.3.3. Justificación Metodológica

La presente tesis, tiene como objetivo cambiar la forma de pensar de los clientes sobre los mantenimientos preventivos de las unidades y que lo vean como un proceso de atención rápida que, en vez de ser un gasto, sea una inversión.

1.3.4. Justificación Profesional y Personal

La tesis tiene como objetivo alcanzar el grado profesional de Ingeniero Industrial.

1.4. HIPÓTESIS

Es probable que la propuesta de un modelo de gestión de mantenimiento preventivo ayude

mejorar la calidad en el servicio de la marca Ford para un taller automotriz.

1.5. VARIABLES E INDICADORES

1.5.1. Variables

- Gestión de mantenimiento
- Mejorar la calidad del servicio

1.5.2. Operacionalización de variables

A continuación, se muestra la operacionalización de las variables, y a su vez se enumeran los procesos que serán tomados en cuenta en la investigación.

Tabla 1
Operacionalización de variables

Variables	Dimensiones	Indicadores
Gestión de Mantenimiento	Metodología Lean	Cinco S's
	Proceso de internamiento	Tasa de rendimiento (Vehículos facturados)
	Total Quality Management (TQM)	Mayor calidad de servicio
Mejorar la calidad del servicio	Diagnostico Situacional	# de procesos que se analizan
	Identificación de oportunidades de mejora	# de oportunidades de mejora
	Ciclo de Deming	Indicadores de satisfacción
	Control de la mejora	# de mejoras controladas

Nota. Se ve en la figura las variables de investigación con sus dimensiones, indicadores, técnicas e instrumentos a emplear. Elaboración Propia, 2022.

1.6. LIMITACIONES

1.6.1. Temática

Mejoras que se puedan obtener en la calidad de servicio de mantenimientos preventivos

aplicando un modelo de gestión en un taller automotriz

1.6.2. Espacial

La investigación se desarrollará en la ciudad de Arequipa.

1.6.3. Temporal

La investigación se realizará con la información del año 2022.

1.7. ASPECTOS METODOLÓGICOS

1.7.1. Enfoque y nivel de investigación

El nivel de la investigación será mixto, cualitativo y cuantitativo, se tomarán en cuenta variables ya existentes y así procesar la información para llegar a una conclusión.

Se eligió este enfoque ya que se busca plantear un modelo de gestión de mantenimiento preventivo óptimo para el taller automotriz y también se analizará cuál será su impacto de forma cuantitativa el cual se verá reflejado en los indicadores de calidad de atención evaluados mensualmente. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014)

1.7.2. Diseño de investigación

El diseño de la investigación será no experimental, ya que las variables se desarrollan sin intervención por parte del investigador, se basará en la observación de los procesos ya existentes para realizar la propuesta. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014)

1.7.3. Tipo de Investigación

Debido a que se estudiarán los procesos del mantenimiento preventivo, para ver en qué aspectos están fallando, a su vez su nivel de efectividad y proponer una metodología que ayude a optimizarlo se plantea el tipo de investigación como descriptivo. (Hernández, Fernández &

Baptista, 2014).

1.7.4. Técnicas e instrumentos

La investigación utiliza la técnica de análisis documental, para detallar los procesos actuales del taller automotriz y tendrá como instrumento la guía del análisis documental ya que los datos que se analizarán serán de los informes emitidos por estos procesos. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

1.7.5. Población

La población que se analizará será la siguiente:

- Procesos de recepción de unidades
- Proceso de Mantenimiento Preventivo
- Proceso de Lavado
- Proceso de Entrega

CAPÍTULO II

2. FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1. ESTADO DEL ARTE

Sánchez (2019) Propuesta de implementación de un modelo de gestión basado en procesos para la mejora de la competitividad en un taller automotriz, Lima – Perú, Universidad ESAN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo demostrar como un modelo de gestión basado en procesos mejora el nivel de competitividad de una empresa automotriz. Para el desarrollo de esta investigación se utilizaron mapas estratégicos, Balanced Scorecard, metodología de desarrollo PHVA, entre otros; estas metodologías fueron aplicadas a todo el personal de taller que está conformado por 25 personas y se realizó a los servicios de mantenimiento automotriz durante 90 días, se llegó a la conclusión de que las empresas que aplican buenas prácticas de un modelo central de procesos de negocios generan resultados positivos en la eficiencia, eficacia y calidad. Esta investigación ayuda a ampliar el panorama de cómo mejorar el negocio y la calidad de servicio y que se vea reflejada en indicadores cuantitativos.

Rodríguez (2019) Aplicación de la metodología 5 “S” para mejorar la calidad de servicio del taller automotriz ADFIM SAC., Lima – Perú, Universidad Cesar Vallejo

En la investigación, el objetivo general fue medir la mejora de la calidad de servicio en el taller automotriz ADFIM SAC., utilizando en el desarrollo de la investigación la metodología 5 “S”, este instrumento fue aplicado en el área de mantenimiento de la empresa en un periodo de 30 días y se llegó a la conclusión de que implementando esta metodología de trabajo la calidad de servicio mejoro significativamente. Esta investigación resulta ser importante porque evalúa como es que mejorando las condiciones de trabajo de los colaboradores impactan positiva y directamente en la productividad del trabajo.

González (2020) Optimización de las operaciones de mantenimiento preventivo y correctivo en un taller automotriz, Guayaquil – Ecuador, Universidad de Guayaquil

El objetivo principal de la investigación fue optimizar los procesos operativos dentro del taller automotriz en la ciudad de Guayaquil, para el desarrollo del estudio se utilizó la metodología Six Sigma, este instrumento fue aplicado a los colaboradores y clientes del taller y se llegó a la

conclusión de que existen muchas falencias dentro del trabajo habitual del taller desde el proceso administrativo hasta el proceso operativo. Este estudio permite reconocer cuales son los puntos débiles en el proceso de atención al cliente desde la llegada del cliente hasta su salida y reforzar dichos puntos para mejorar la calidad de atención brindada.

Gualotuña (2019) Optimización de los procesos de mantenimiento a vehículos livianos del taller automotriz “Talleres Senna” de la ciudad de Sangolquí, Quito – Ecuador, Universidad Tecnológica Indoamérica

En el estudio, el objetivo general fue optimizar los procesos de mantenimiento preventivo para la estandarización de los servicios a vehículos livianos del taller automotriz “Talleres Senna” utilizando en el desarrollo de la investigación la metodología Just in Time, este instrumento fue aplicado a todo el personal de taller durante 01 año y 01 mes y se llegó a la conclusión de que el problema mayor que presenta la empresa es la falta de ejecución de tiempos de los mantenimientos, por tal motivo, la herramienta JIT ayuda a mejorar tiempos de ejecución permitiendo el cumplimiento de los trabajos requeridos por el cliente. Esta investigación es importante porque optimiza sistemas de producción trabajando con simplicidad, además de detectar y eliminar todo aquel elemento que no aporte valor al servicio final ofrecido.

Layme (2018) Diseño de un plan de reingeniería de procesos para el área operativa del taller automotriz E&E, Arequipa – Perú, Universidad Continental

El objetivo principal de la investigación fue proponer el diseño de un plan de reingeniería de procesos del área operativa del taller automotriz E&E, que pueda dar solución al desorden y desorganización que existe, para este estudio se utiliza la metodología de 5 “S”, este método de trabajo fue aplicado a todo el personal relacionado al área operativa (07) y se llegó a la conclusión de que un plan de reingeniería influye en los índices de productividad y eficiencia de la empresa. Este estudio resulta importante porque relaciona una metodología de trabajo con indicadores que pueden ser medidos de forma cuantitativa, lo que permite tener un mejor control sobre la evolución y mejora de la empresa.

Morales (2018) Aplicación de herramientas de ingeniería de métodos para mejorar la productividad en el taller automotriz de la Empresa Interamericana SA., Trujillo – Perú, Universidad Cesar Vallejo

El estudio tuvo como objetivo principal mejorar la productividad en el área de servicio mediante la aplicación de herramientas de ingeniería de métodos, para esta evaluación se utilizan

estudios de tiempos, diagramas de operaciones de procesos y diagramas de análisis de procesos, estos instrumentos fueron analizados con 825 mantenimientos entre junio 2017 a julio 2018 y se llegó a la conclusión de que los tiempos utilizados para los trabajos era elevado fundamentalmente por los desplazamientos largos y repetitivos que realizaban los operarios para cumplir con sus funciones. Esta investigación ayuda a detallar las actividades de los colaboradores y de esta forma identificar cuales no agregan valor a sus funciones y suprimirlas, de esta forma mejorar el servicio y aumentar la productividad.

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. *Mantenimiento*

En toda empresa industrial existe la preocupación por el mantenimiento adecuado, González et al. (2019) menciona que su gestión es necesaria para que las maquinarias se mantengan en buen estado y así se procure el trabajo eficiente de la organización, principalmente en lo que se refiere al sistema de producción; de ahí la importancia de mantener en buen estado las herramientas de trabajo, y no descuidar aspectos como la limpieza y el tiempo de vida útil de cada elemento que conforma el equipamiento; todo ello implicará un costo en el que la empresa ha de incurrir como parte de sus inversiones.

Existen diversas definiciones de mantenimiento, Gondres et al. (2018) menciona que se trata del proceso que se lleva a cabo como parte del cuidado de los insumos, herramientas, utensilios y demás insumos con los que cuenta una empresa para operar a nivel administrativo, técnico y operativo; según el tipo de sistema que maneje la empresa, será necesario restaurar la maquinaria cada cierto periodo de tiempo.

En tanto, Marqués (2018) define el mantenimiento como el conjunto de actividades orientadas a la conservación de los bienes tangibles de la empresa, principalmente la maquinaria utilizada en los procesos productivos, lo que se busca es mantener el tiempo de vida útil de los aparatos, según los documentos de garantía que se recibieron al momento de comprarlos.

Por otro lado, Jiménez (2018) refiere que en el campo industrial el mantenimiento es considerado como el conjunto de técnicas utilizadas mantener los equipos en buen estado; más allá de las garantías dadas por los documentos técnicos del producto, se procura su duración

estable durante el mayor tiempo posible y al menor costo posible; es por ello que el mantenimiento abarca desde la adquisición misma del producto hasta su depreciación final.

Asimismo, se debe procurar que el mantenimiento se lleve a cabo en términos de eficacia y eficiencia, las técnicas utilizadas para el cuidado de la maquinaria deben ser oportunas, según los requerimientos de cada tipo de maquinaria; dicha eficiencia se logrará únicamente con la debida planificación, a fin de que se ejecute en forma ordenada (Viveros et al., 2013).

2.2.2. Tipos de mantenimiento

En relación al proceso productivo, los equipos y maquinarias pasan por distintos tipos de mantenimiento, según la utilidad que represente para la empresa y sus características particulares, Gondres et al. (2018) mencionan que las más conocidas son el mantenimiento preventivo y el mantenimiento predictivo; sin embargo, existen otros que también resultan oportunos para maquinarias específicas. Los autores recalcan que, en cualquier caso, el mantenimiento busca siempre la inspección y revisión exacta de los equipos.

- **Mantenimiento Preventivo**

Para llevar a cabo este tipo de mantenimiento se toma de base el tiempo de vida útil que se especifica en el documento de fabricación, pues como señala Creus (2005), el mantenimiento preventivo consiste hacer seguimiento del equipo de manera periódica hasta la fecha de tiempo de vida útil, en ese momento la máquina debe ser reparada (si fuera necesario) o sustituida, a pesar de que se encuentre en buen estado; ello permitirá que la máquina continúe trabajando en condiciones óptimas incluso más allá de su vida útil inicial. Creus destaca los enormes beneficios que trae el mantenimiento preventivo y lo considera como el más eficaz para extender el tiempo de uso de las maquinarias.

Siguiendo la línea anterior, Salgado et al. (2018) definen a este mantenimiento como el conjunto de lineamientos, técnicas y actividades con los cuales se busca incrementar la confiabilidad de los productos, para ello se realiza inspecciones de rutina en periodos fijos de tiempo que son previamente establecidos por el equipo técnico, entre otras tareas que implica el mantenimiento preventivo están la limpieza de los equipos y lugares de trabajo, ajustes de

sistema, alineación, lubricación de las partes internas, entre otros, todo a fin de procurar el menor número de fallas durante el proceso productivo.

Un concepto más completo es el propuesto por Marqués (2018), quien menciona que el mantenimiento preventivo es aquel que busca reducir la cantidad de averías y fallas desde antes de iniciarse el proceso de producción en fábrica, para ello, primero se lleva a cabo un proceso de sustitución de piezas en caso que así lo requiera el equipo, según los resultados de cada inspección; luego, al final de la vida útil, el producto ha de ser sustituido obligatoriamente; ello implica un plan organizado donde queden especificadas las fechas de inspección, reparación y sustitución.

Si bien, el mantenimiento preventivo requiere la aplicación de métodos bien organizados que permitan el estricto control del desarrollo de la maquinaria, así como costos significativos para la empresa, a la larga representa mayores beneficios económicos y mejores niveles de rentabilidad en el mercado, como consecuencia de la reducción de fallas y eliminación de recursos ociosos que solo generan costos hundidos para la compañía (Marqués, 2018).

A. Ventajas

Según Botero (1991), las ventajas del mantenimiento preventivo son:

- Con el correcto mantenimiento preventivo, las máquinas, equipos o unidades se conservarán en óptimas condiciones, permitiendo que estas trabajen adecuadamente y cumplan con el rol asignado ya que tienen menor tiempo de inactividad por fallas.
- Las personas se sentirán más seguras al trabajar con equipos 100% funcionales ya que se minimizan los riesgos de accidentes.
- Los componentes internos de los equipos tendrán una vida útil mayor, ya que no sufrirán mayor deterioro por ser sometidos regularmente a su mantenimiento preventivo.
- Genera una reducción de costos, ya que, de manera preventiva, se está evitando que fallas pequeñas que podrían ser imperceptibles en un inicio, generen daños mucho mayores al equipo.

B. Requisitos

De igual forma, Botero (1991) indica que existen una serie de requisitos para aplicar la estrategia del mantenimiento preventivo:

- Se necesita de personal capacitado para administrar los programas de mantenimiento preventivo
- Personal técnico capacitado para llevar a cabo el plan de mantenimiento eficientemente
- Recursos económicos para poner en marcha el plan de mantenimiento preventivo, es decir, tener los implementos necesarios para realizar el trabajo adecuadamente.
- Apoyo total del equipo de trabajo y convencimiento pleno del personal involucrado sobre las ventajas y beneficios del servicio ofrecido
- Sistemas adecuados para manejar correctamente la información.
- Definir objetivos, ya que esto nos sirve para poder definir prioridades y asignar recursos que nos permitan lograr la meta trazada.
- Crear y controlar el plan de trabajo mediante KPI's, indicadores que permiten saber si es que se cumplieron o no con los objetivos trazados.

- ***Mantenimiento Correctivo***

Este se lleva a cabo durante el proceso de producción, consiste en la reparación de fallas o averías que se presenten en medio del proceso productivo, por ello se debe tener en reserva los implementos necesarios para reparación de máquinas, así como piezas de reemplazo, engranajes, etc., a fin de que la corrección se realice en el menor tiempo posible y así la producción no se retrase demasiado; es importante realizar el mantenimiento correctivo porque si no se hiciera, la producción quedaría estancada por tiempo indeterminado (Marqués, 2018).

El mantenimiento correctivo es considerado como un grupo de acciones, que permiten que las maquinas trabajen adecuadamente; después de un tiempo en la cual estuvo parado producto de una o varias fallas presentadas por fatiga o el propio uso, se considera, además, un tipo de mantenimiento que no se adecua a la planificación. (Bravo & Barrantes, 1989).

Según lo expuesto por Pérez (2021), el mantenimiento correctivo o también conocido como reactivo, es un tipo de mantenimiento utilizado en su mayoría por países del continente latinoamericano y tercermundistas que consiste básicamente en poner operativa en el menor

tiempo posible una máquina que quedó paralizada por una falla o avería. Regularmente es una estrategia utilizada debido a la falta de recursos económicos, conocimientos, personal capacitado y tecnología necesaria para utilizar otro tipo de mantenimiento y se activa justamente debido a las nulas posibilidades de poder detectar a tiempo las posibles fallas que podrían afectar a una máquina.

El mantenimiento correctivo es la reparación de fallas luego de que estas se evidencian y que obligo a la instalación o componente parar, producto del desperfecto. Como un servicio a la producción nace el mantenimiento y se registra su primer periodo durante la revolución industrial hasta la primera guerra mundial, tiempos en los cuales la industria no estaba mecanizada y los equipos no eran prioridad, por tal motivo sus fallas tampoco lo eran y no había necesidad de gestionar los mantenimientos de dichos elementos ya que en su mayoría eran maquinas sencillas de entender y reparar, básicamente lo que necesitaba era lubricación y limpieza y se consideraba netamente correctivo. Hoy en día, a pesar de que existen muchos otros tipos de mantenimiento, existe una alta tasa de empresas que trabajan en la reparación de averías antes que programar el mantenimiento de las mismas. Por el contrario, son muy pocas las industrias que trabajan en objetivo cero averías, que consiste en evitar que los componentes fallen y dar soluciones previas y mucho menos las que lograron el objetivo. (Garcia, 2012)

- ***Mantenimiento Predictivo***

Este tipo de mantenimiento va más allá de solo prevenir y corregir, Jiménez (2018) menciona la importancia de predecir los fallos desde antes de iniciar el funcionamiento de los equipos con el fin de reparar las fallas necesarias con previsión y así no se detenga el proceso productivo, para ello se identifican las fallas con anterioridad y se establecen técnicas efectivas de reparación y conservación de equipos.

En tanto, Cesáreo (1998) define el mantenimiento predictivo como el sistema de monitoreo que se lleva a cabo para identificar con precisión las fallas y averías más recurrentes en los distintos procesos productivos que se realizan en fábrica, de tal manera que en base a los datos registrados se pueda predecir las posibles fallas que pudieran presentar las máquinas, entonces se pasa a controlar dichas fallas desde antes de ponerlas a trabajar; ello permite que se minimice lo más posible las fallas durante el proceso de producción, así como la reducción de costos.

Como comenta Pérez (2021), se le conoce como mantenimiento predictivo a aquel mantenimiento donde se relacionan evaluaciones físicas con el desgaste de la maquina o sus componentes. Se realiza un trabajo de seguimiento, mediciones cuantitativas y evaluación de circunstancias de trabajo de los equipos, para determinar fechas probables de mantenimiento. Es considerado, además, como una técnica para pronosticar el punto exacto de la falla del componente, de tal manera, que permite cambiar dicho elemento justo antes de que falle, de esta forma se evitan paradas obligadas y no deseadas.

Por otro lado, Gómez (1998), indica que el mantenimiento predictivo o llamado también mantenimiento según condición, es una forma de trabajo que consiste en dar mantenimiento a los equipos basándose en los conocimientos o información que se tiene sobre la situación actual de las maquinas. Tiene como objetivo reducir costos de los otros tipos de mantenimiento, reemplazando componentes cuando no estén trabajando adecuadamente, pero sin necesidad de paralizar la maquina durante mucho tiempo, de esta forma también se evita que algún componente que tenga fallas comprometa otros componentes que estén funcionando correctamente. Este tipo de mantenimiento se basa en dos puntos fundamentales: El seguimiento continuo de las maquinas o equipos y el análisis cuantitativo sobre el estado de los mismos.

- ***Mantenimiento Centrado en la Confiabilidad***

Este tipo de mantenimiento se enfoca sobre todo en la seguridad de los trabajadores, al contar con equipos en buen funcionamiento no solo se garantizan productos de calidad, sino también las buenas condiciones de trabajo y la reducción de posibles accidentes del personal mientras este lleva a cabo la fabricación de productos; así se optimiza aún más la productividad de la empresa (Gondres et al., 2018).

Según Cárcel (2014), el mantenimiento centrado en la confiabilidad o también conocido como RCM, es una metodología basada en un análisis objetivo y documentado, que plantea básicamente el mantenimiento de aquellos componentes que se consideran muy importantes para el funcionamiento de la maquina o equipo, los otros componentes operan hasta que falle o se desgasten y recién en ese momento es que se aplica el mantenimiento correctivo. Este proceso es utilizado para definir qué es lo que se debe hacer para asegurar que cualquier maquina o equipo cumpla con el trabajo para el que fue diseñada. Su objetivo principal es

reducir costos enfocándose en las funciones principales de los sistemas para dar mantenimiento a los componentes que son realmente necesarios para asegurar un buen funcionamiento.

- ***Mantenimiento cero horas***

Es un tipo de mantenimiento que se utiliza cuando las maquinas o equipos ya no dan la confianza de un buen trabajo como lo hacían inicialmente, por tal motivo, se definen intervalos de tiempo en los cuales estos equipos pasaran por una revisión y de esta forma evitar que aparezcan fallas que comprometan su optimo desempeño. Cuando se habla de “cero horas”, se refiere al funcionamiento, es decir, cambiar todos los componentes que estén sujetos a desgaste, de tal manera que los equipos aseguren un buen tiempo de funcionamiento de calidad, como si el equipo fuera nuevo. (Casas & Barona, 2019)

De acuerdo a lo comentado por Gonzales (2019) la ventaja del mantenimiento cero horas o también conocido como “overhaul”, es reducir las fallas de los equipos, lo que implica también reducción de gastos relacionados justamente a la aparición de fallos de componentes, sin embargo, es complicado utilizar este tipo de estrategia, ya que se requiere un nivel alto de capacitación en el equipo de trabajo y demanda además de paradas obligatorias lo que generan gastos elevados.

- ***Mantenimiento de oportunidad***

El mantenimiento de oportunidad forma parte de los tipos de mantenimiento preventivo que existen, consiste en aprovechar las paradas de los equipos para trabajar en el mantenimiento. Básicamente, los técnicos, aprovechan este tiempo para realizar todas las revisiones e inspecciones necesarias, incluso reparaciones que se consideren importantes, de tal forma que aseguren el correcto funcionamiento de las unidades. (Balsa, 2015)

Por otro lado, Perez et al. (2007) indican que el mantenimiento de oportunidad aprovecha la parada obligatoria de una maquina tras un fallo, y se centra en trabajar otros componentes diferentes a los que inicialmente fueron el motivo de la parada. Son dos los motivos principales para utilizar este tipo de estrategia: Sustituir componentes de complicado acceso pero que, producto del primer fallo, quedaron al descubierto y realizar mantenimiento a maquinas que implican un alto costo de parada y por tal motivo no suelen ser programadas para otro tipo de mantenimiento que no sea el correctivo.

2.2.3. Procedimientos

Particularmente para el mantenimiento preventivo, Creus (2005) señala que se deben considerar los siguientes procedimientos:

- **Revisión:**

Los distintos elementos que forman parte de la producción deben ser revisados periódicamente y entre intervalos de tiempo fijos, en cada revisión se debe aislar el componente que causa la falla de la máquina y repararlo antes de volverlo a utilizar, la idea es que se restaure en 0 horas.

- **Inspección:**

Los equipos necesitan ser inspeccionados cada cierto periodo de tiempo, en especial cuando está excediendo su tiempo de vida útil promedio, comprende el seguimiento exhaustivo acerca del funcionamiento de cada equipo en particular.

- **Desmontaje:**

De ser necesario, algunas piezas serán desmontadas para ser analizadas en cuanto a su calidad y efectividad, y así poder predecir los fallos que pudieran presentar a futuro, se realiza de forma aleatoria dentro de los complejos sistemas de maquinaria.

- **Tiempo medio de fallos:**

El mantenimiento preventivo implica el análisis constante del promedio de fallas técnicas y/o averías de piezas, para así determinar el tiempo de vida útil extendido de la maquinaria, así como su fiabilidad a mediano y largo plazo.

- **Tiempo medio de revisiones:**

Se debe llevar el registro exacto del número de revisiones e inspecciones que se han realizado sobre la maquinaria, de tal manera que se pueda identificar el costo promedio que implican las actividades de mantenimiento.

2.2.4. Análisis de datos

Para llevar a cabo con efectividad los distintos tipos de mantenimiento, según menciona Cesáreo (1998), es necesario analizar algunos datos que tiene incidencia directa sobre el proceso

de producción, siendo estos los siguientes:

- ***Análisis previo a la implantación***

Antes de poner en marcha las técnicas de mantenimiento, se debe examinar cada producto y equipamiento que formará parte de la producción, se ha de registrar en una base de datos la información detallada de las características técnicas de cada pieza y elemento de fabricación, los parámetros y magnitudes con los que cuenta, a fin de poder predecir su comportamiento en fábrica y así preparar un paquete reservado de corrección de fallas para cuando sea necesario, incluso se puede implementar la mejoría de funciones de la maquinaria desde antes de ser utilizada.

- ***Análisis de equipos***

Ha de evaluarse también cada tipo de equipo que entrará en funcionamiento, y clasificarlos según el grado de afección que puede llegar a representar para el proceso productivo, es así que se distinguen entre equipos imprescindibles para la producción, equipos importantes para la producción, y equipos restantes; en base a ello se debe procurar el buen estado de toda la maquinaria, pero especialmente de aquellos que son imprescindibles, en tanto que el resto de equipos pueden esperar un poco más para su mantenimiento, siempre que los plazos de tiempo no se extiendan más allá del tiempo de vida pre establecido.

- ***Análisis de costos***

Los costos en los que mayormente se incurren al poner en marcha el mantenimiento de equipos, son los gastos por fallos, averías, daños, pérdidas y reparaciones; cada uno de ellos debe ser estimado y registrado en el plan de presupuesto anual de la empresa, a fin de que se ejecute con eficacia la administración financiera de la entidad.

- ***Análisis de lubricantes***

Es importante también la previsión de lubricantes necesarios para disminuir las consecuencias negativas de los rozamientos que tienen entre sí las piezas de maquinaria, sobre todo cuando se trata de engranajes; mantener buenos niveles de lubricación protege a la maquinaria del desgaste excesivo, la exagerada depreciación y la disminución de su vida útil

promedio.

2.2.5. Servicio al cliente

Otro factor determinante del éxito de una empresa es el buen servicio a los clientes, definido por Causado-Rodriguez et al. (2019) como la interacción eficiente que realiza el proveedor con los consumidores finales y que se refleja en cuán alta es su intención de compra, por ello se dice que el servicio al cliente se relaciona directamente con la percepción de valor que generan los productos sobre cada consumidor; siendo el fin último la satisfacción del cliente, el incremento de rentabilidad y la buena reputación de la empresa.

Por otro lado, Cevallos y Rivadeneira (2020) describen que el servicio al cliente es el conjunto de elementos y estrategias que buscan complacer al cliente en cuanto al modo de entrega del producto final, el cual debe suplir las exigencias de sus necesidades; por ello es importante contar personal adecuadamente capacitado para tratar a los clientes, y reforzar constantemente dichas estrategias.

Esta variable resulta importante en términos de competitividad de la empresa, pues el servicio al cliente implica factores como el tiempo que el cliente espera para ser atendido, la amabilidad con la que el personal trata a cada cliente, la higiene que refleja el vendedor en su imagen personal, la pulcritud de los ambientes de la empresa y todo el mobiliario en general, la adaptabilidad y flexibilidad de los horarios; si se trabajan bien estos aspectos, pronto se tendrá intención de compra recurrente por parte del cliente, lo que a su vez desembocará en resultados más eficientes y eficaces para la empresa (Cabana et al., 2015).

El servicio al cliente resulta todo un desafío para los empresarios, puesto que no se tratan de recursos tangibles, es complicado establecer parámetros de medición estables y realistas, muchas veces el servicio queda evaluado en términos subjetivos de percepción del cliente, en donde se mezclan intereses personales, gustos y preferencias individuales, opiniones de terceros, bombardeo publicitario de la competencia, etc. (Laguna & Palacios, 2009).

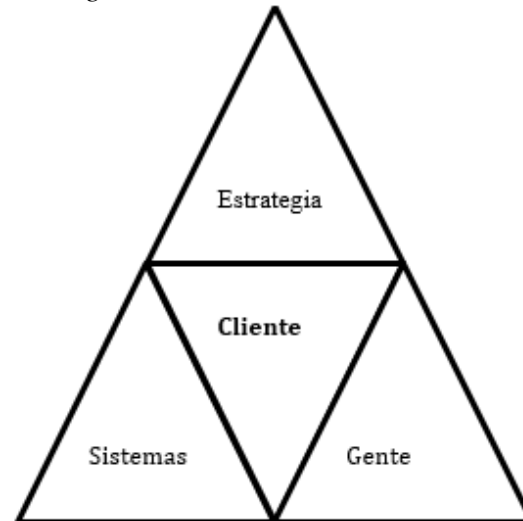
Según el análisis hecho por Zeithalm (2008), El servicio al cliente es aquel servicio que se brinda como apoyo al desempeño de los productos básicos de la empresa, este servicio consta en muchas ocasiones de resolver dudas, facturaciones, manejo de reclamos, toma de pedidos y si existe un previo compromiso, mantenimiento o reparación de los productos.

El Servicio al cliente es el conjunto o grupo de actividades relacionadas entre sí que brinda una empresa con el objetivo de que el cliente obtenga su producto o servicio sin problemas en el lugar y tiempo adecuado, el mismo que debe cumplir con las expectativas de los usuarios como resultado del precio, imagen y reputación de la empresa. Este servicio es intangible y no se puede poseer. En otras palabras, el servicio al cliente es aquel esfuerzo dirigido a atender a las personas y a resolver sus problemas relacionados al producto obtenido, así como también sus dudas, quejas o sugerencias. Implica además todo aquel momento en el cual haya contacto entre cliente y empresa. Una empresa es creada para generar rentabilidad, pero va de la mano con el objetivo de cumplir con las necesidades y expectativas de los clientes, para ello existen tres variables que se deben tomar en cuenta: Calidad de Servicio, Calidad de Producto y Costos. Se trata principalmente de encontrar el punto medio entre estas tres variables, de tal manera que el producto o servicio ofrecido cumpla con las necesidades de los consumidores, siendo competitivo frente a la calidad y precio de otros similares y siendo acompañado del valor agregado que implica el servicio integral además de una atención amable, respetuosa y a tiempo. (Martinez, 2007)

- ***El Triángulo del Servicio***

Albrecht (1988) ilustró la filosofía del servicio definiendo cada uno de los componentes teniendo como núcleo al cliente describiéndolo como la persona que adquiere o compra bienes y servicios y a la cual se debe conocer e identificar tanto demográfica como psico gráficamente. La demografía se refiere a conocer el estado del cliente, donde vive, con quien vive, que hace, cuál es su nivel de ingresos; mientras que la psicográfica hacen referencia a la personalidad, intereses, que piensa o siento con respecto a los productos o servicios ofrecidos.

Figura 1
Triangulo de servicio



Nota. Se observa en la figura los tres fundamentos clave que trabajando de forma sincronizada logran una mejor experiencia del cliente, quien es considerado el núcleo. Adaptado de “Gerencia del Servicio” por K. Albrecht, 1988.

- La estrategia tiene dos orientaciones: Una interna que se refiere al servicio; y la otra, la Externa que es la Promesa de Servicio, la cual debe ser monitoreada y se debe medir el grado de cumplimiento.
- La gente es el conjunto de personas que conforman la organización, desde el dueño hasta el personal de limpieza, todos ellos deben conocer y comprometerse con la estrategia y promesa de servicio.
- Los sistemas son las formas para dirigir el negocio, existen cuatro tipos de sistema:
 - Sistema Gerencial: Trabaja en base a un grupo directivo, estas personas son las que a través de estrategias y toma de decisiones buscan el crecimiento de la empresa y cumplimiento de objetivos a un mediano y largo plazo. Parte del sistema lo conforman los propietarios, ejecutivos y gerentes.
 - Sistema de Normas y Procedimientos: Existe documentación tales como Manuales o Reglamentos Internos en los cuales se establecen las pautas por las cuales se tienen que manejar los colaboradores. Explican o detallan la forma correcta de interactuar o

proceder durante la venta de bienes o servicios o las diferentes circunstancias que se presenten día a día.

- Sistema Técnico: Se basa principalmente en elementos o herramientas tales como softwares, hardware, mecanismos de comunicación, que se utilizan en la empresa para lograr producir y entregar los productos o servicios propios del negocio.
- Sistema Humano: Conformado por los colaboradores de la empresa y como es que interactúan entre ellos mismos para poder resolver los problemas que se presentan.

2.2.6. *Calidad*

Así como menciona Nava (2005):

Si empezamos por la raíz etimológica de la palabra calidad, esta tiene sus inicios en el término griego kalos, que significa “lo bueno, lo apto”; y también en la palabra latina qualitatem que quiere decir, “cualidad” o “propiedad”. En este sentido, calidad es una palabra de naturaleza subjetiva, una apreciación que cada individuo define según sus expectativas y experiencias, es un adjetivo que califica alguna acción, materia o individuo. (p. 15)

De acuerdo a lo indicado por Griful y Canela (2010), se define a la calidad como el conjunto de características relacionadas a un producto, servicio o proceso para cumplir con las necesidades de los clientes. Para determinar los requisitos de calidad, se evalúan cuáles son las necesidades de los clientes y posteriormente se trasladan estas necesidades en características de productos o servicios.

Por otro lado, Nava (2005) describe a la calidad como un conjunto de cualidades que representan a una persona o cosa y que es un juicio de valor subjetivo que corresponden a cualidades intrínsecas de un elemento. Desde inicios de la industria, se calificó a la calidad como la manera de medir las características de un producto en relación a las funciones para las que fue fabricado, sin embargo, este concepto fue evolucionando de acuerdo a la evolución de las necesidades y requerimientos de los consumidores.

En relación al cliente, se puede definir a la calidad como el conjunto de aspectos de un producto o servicio que guardan estrecha relación con su capacidad para satisfacer las necesidades de los clientes que no son atendidas por las industrias, pero que son demandadas por el público. Las personas tienen una serie de necesidades y expectativas que esperan cumplir

y consideran que una empresa brinda productos o servicios de calidad cuando superan lo esperado por el cliente y se evidencia que la empresa se preocupa por estar constantemente a la altura de las necesidades de los clientes. (Anónimo, 2008)

2.2.7. Calidad de Servicio

De acuerdo al análisis hecho por Hernandez et al. (2009), la calidad de servicio es una herramienta competitiva que requiere de cultura organizacional consistente y compromiso de todos los involucrados, todo ello dentro de un proceso de mejora continua con el fin de ganarse la lealtad de los clientes y diferenciarse de los competidores.

La calidad de los servicios está sujeta a la calidad percibida, la cual es subjetiva y que se entiende como la evaluación que el cliente realiza sobre la excelencia de un producto. Por tanto, se puede considerar la calidad de servicio como el nivel de satisfacción de necesidades, expectativas y requerimientos que se le proporciona al usuario a través del servicio. (Duque & Chaparro, 2012).

2.2.8. Reglas de Servicio

Considerando el análisis de Martinez (2007), existen una serie de normas que se consideran básicas para lograr estándares altos de calidad en el Servicio al cliente:

- El cliente por encima de todo ya que es la razón por la cual se da un servicio.
- Cumplir lo que se promete ya que de lo contrario el cliente pensara que se le quiere convencer a través de la mentira lo que generara en corto tiempo por medio de la difusión una mala imagen de la organización.
- Cumplir con las expectativas de los clientes ya que es la única manera de mantenerlos satisfechos y contentos.
- No hay imposibles, los clientes en ocasiones piden cosas difíciles de cumplir, pero si el colaborador pone esfuerzo, imaginación y realmente quiere ayudar podrá cubrir los requerimientos solicitados.

- La persona que tiene gran impacto y responsabilidad sobre la forma de pensar del cliente, es justamente aquella que tiene contacto directo con el mismo, del colaborador depende en gran parte que el cliente quiera o no regresar a futuro.
- El procedimiento de servicio tiene que funcionar perfectamente de inicio a fin, si se falla en algún punto todo el esfuerzo realizado no sirve de nada porque la percepción del cliente para con la institución no sería la esperada.
- “Cuida de tus colaboradores, porque ellos son los encargados de cuidar de tus clientes”; las políticas de recursos humanos tienen que ir de la mano con las estrategias de marketing utilizadas, de nada sirve elaborar buenas estrategias para fidelizar clientes si se tiene desmotivados a los clientes internos que son los trabajadores, ellos mismos transmitirán su falta de motivación y desgano a los usuarios y creara clientes insatisfechos.
- La real opinión sobre la calidad del servicio la da finalmente el consumidor, si bien es cierto existen indicadores internos para medir la calidad del mismo, la realidad es que el verdadero indicador lo da el cliente con su sentir.

2.2.9. Lean Manufacturing

Según lo mencionado por Rajadell y Sánchez (2010)

El Lean Manufacturing, tiene por objetivo la eliminación del despilfarro, mediante la utilización de una colección de herramientas que se desarrollan fundamentalmente en Japón. Los pilares del Lean Manufacturing son la filosofía de la mejora continua, el control total de la calidad, la eliminación del despilfarro, el aprovechamiento de todo el potencial a lo largo de la cadena de valor y la participación de los operarios. (p. 1)

En otras palabras, se entiende por Lean Manufacturing la intención de trabajar en base a la mejora continua de procesos a través de la eliminación de desperdicios, los cuales son considerados todos aquellos que no generan valor agregado al producto o servicio, para lograrlo, se toman en cuenta distintas herramientas de gestión. (Rajadell & Sánchez, 2010)

2.2.10. Principios de Lean Manufacturing

De acuerdo a lo expuesto por Womack y Jones (2000), se deben tener en cuenta cinco

principios fundamentales para dirigir de mejor manera una empresa:

- Ofrecer a los clientes lo que realmente están buscando y evitar convencerlos de adquirir un producto o servicio que desde la organización sea más fácil de ofrecer de acuerdo a los recursos disponibles pero que el cliente no necesita realmente.
- Identificar el flujo de valor, lo que implica el análisis exhaustivo de los procesos para determinar cuáles son aquellos pasos que no generan valor agregado al producto o servicio final entregado.
- Eliminar esperas entre paso y paso del flujo con el fin de reducir los tiempos de respuesta para el cliente
- Dejar de presionar a los clientes mediante estrategias “push” para que adquieran los productos o servicios ya diseñados y, por medio de estrategias “pull”, atraer a clientes en base a su interés mostrado.
- Utilizar los principios anteriores para trabajar día a día con la mejora continua en búsqueda de la perfección y desperdicio cero.

CAPÍTULO III

3. DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA

3.1. DESCRIPCION DE LA EMPRESA

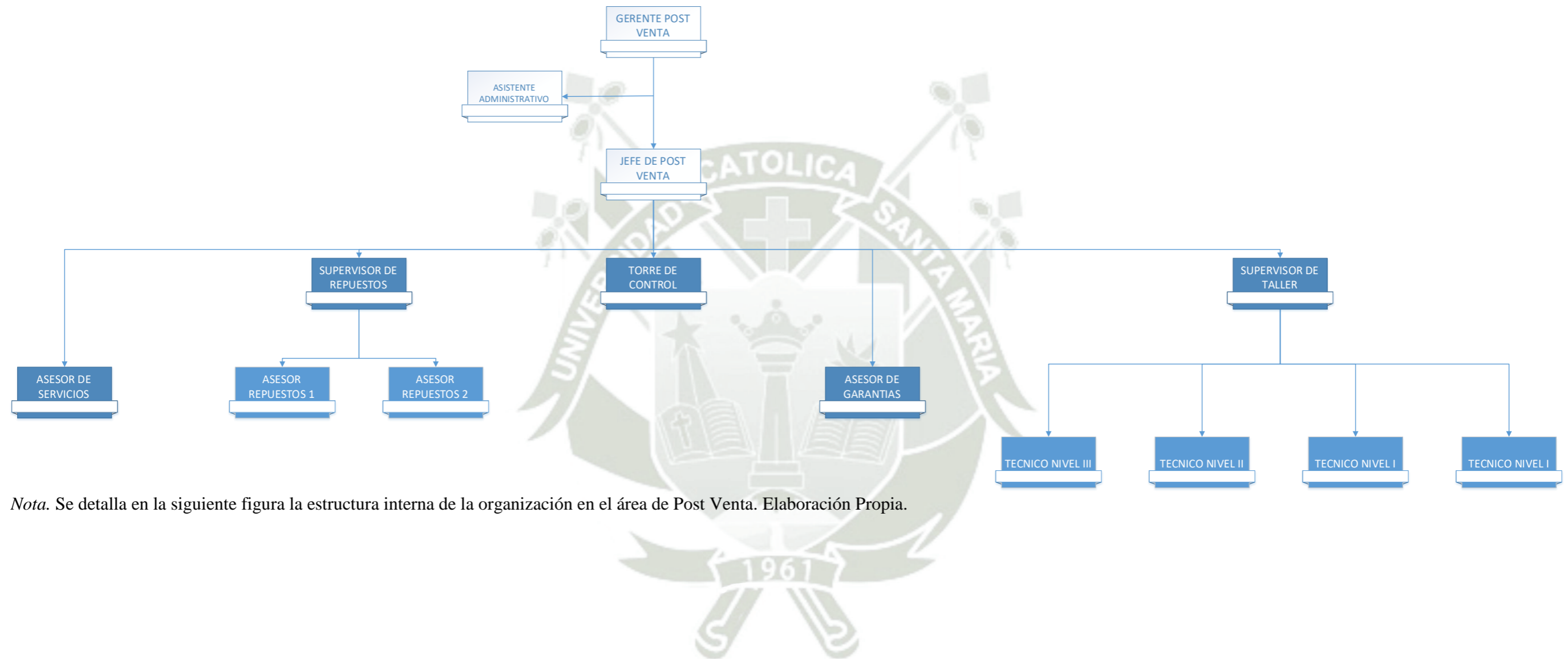
En el año 1865, cuarenta y tantos años después de la proclamación de la independencia del Perú, un visionario ingeniero y empresario de origen inglés funda la empresa a la que pone su nombre, Enrique W. Gibson Ltda. El negocio incursiono destacadamente en distintas ramas del comercio entre ellos el ensamblaje y comercialización de vehículos marca Ford, actividad que empezó en 1924 y se extendió por más de 20 años. El éxito en el rubro lleva a la familia Gibson e independizar la división automotriz fundando a la empresa el 1 de enero de 1946

Hoy, la empresa sigue avanzando con firmeza y constancia bajo la guía de uno de los descendientes del fundador. Enfocados en la comercialización de vehículos, lubricantes y repuestos, así como en la prestación de servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de unidades; ofrece también un servicio superior de planchado y pintura mediante taller autorizado. Representa a las marcas más reconocidas e importantes a nivel nacional y las lleva a los principales mercados del sur del Perú.

3.1.1. Organigrama

A continuación, se presenta el organigrama de la empresa en estudio

Figura 2
Organigrama



Nota. Se detalla en la siguiente figura la estructura interna de la organización en el área de Post Venta. Elaboración Propia.

- Gerente de Post Venta
 - Garantizar la excelencia del servicio ofrecido en los talleres de la empresa conforme a las expectativas del cliente
 - Dar seguimiento y analizar las tendencias del mercado con el fin de encontrar oportunidades de crecimiento del negocio
 - Identificar, generar y concretar negocios que permitan aumentar la rentabilidad del área de Post Venta
 - Elaborar la proyección anual de ventas tanto en repuestos como en servicios
 - Asegurar el logro de las metas de satisfacción del cliente
 - Lograr el incremento del volumen de ventas y el crecimiento futuro del negocio de repuestos y servicios
 - Elaborar y dar a conocer al equipo de trabajo las metas de venta
 - Autorizar descuentos especiales y cortesías para los clientes siguiendo las políticas de la empresa
 - Analizar y controlar los indicadores de gestión de las diferentes áreas a su cargo
 - Controlar y evaluar los principales indicadores de operación como ventas, márgenes y gastos
 - Velar por la mejora continua de la experiencia del cliente
 - Desarrollar y aprobar en conjunto con la gerencia general el plan de marketing del área de post venta
 - Determinar acciones conforme necesidades de aumento o disminución de personal en función de la demanda de servicios
 - Mantener al personal motivado y alineado con los objetivos de la empresa

- Jefe de Post Venta
 - Asegurar la satisfacción del cliente en todo el proceso de Post Venta
 - Dirigir al personal a su cargo a la consecución de los objetivos de rentabilidad de la empresa
 - Buscar oportunidades de negocio
 - Planificar y coordinar las actividades del servicio de Post Venta con la finalidad de cumplir con los objetivos asignados

- Gestionar la solución de problemas e inconvenientes generados de los reclamos de los clientes y otros que puedan presentarse durante la realización de los servicios
- Supervisar la constante comunicación y efectiva del ADS con los clientes
- Generar y emitir los KPI's de Post Venta
- Supervisar la correcta administración de la documentación que se genere o procese en Post Venta

- Supervisor de Repuestos
 - Atender en forma cortés, oportuna y con esmero a todo cliente tan pronto se acerque al área de repuestos
 - Resolver las dudas de los clientes en cuanto a precio y disponibilidad
 - Realizar ventas de campo
 - Generar cotizaciones requeridas por clientes
 - Realizar y hacer seguimiento de los pedidos de repuestos en el sistema
 - Comunicar a los clientes la llegada de sus repuestos
 - Generar informes mensuales de las ventas y entregarlas a la Gerencia de Post Venta
 - Elaborar la proyección mensual y anual de ventas y presentarlo a la Gerencia para decidir las estrategias a trabajar.

- Torre de Control
 - Apertura, facturación y cierre de órdenes de servicio
 - Sacar repuestos a las OS de acuerdo a los planes de mantenimiento de los diferentes modelos
 - Carga de trabajos a realizar a los vehículos que ingresan a taller
 - Carga de los repuestos y materiales que se requieren para atender los servicios solicitados de acuerdo a los planes de mantenimiento de los diferentes modelos
 - Carga los trabajos de terceros que se realizaron en los vehículos.
 - Verifica que todos los descuentos ofrecidos vayan de acuerdo a la política la empresa
 - Coordinar con el ADS la atención de manera ágil de los vehículos que ingresan a taller
 - Emitir y controlar los tickets de lavado para su facturación

- Supervisor de Taller
 - Gestionar el buen funcionamiento del taller de Post Venta, asegurándose de cumplir y hacer cumplir los protocolos de atención
 - Gestionar la solución de problemas e inconvenientes generados de los reclamos de clientes y otros que puedan presentarse durante la realización del servicio
 - Supervisar la correcta administración de toda la documentación que se genere o procese en el taller
 - Analizar y proponer a la jefatura de post venta la compra de stock de repuestos
 - Realizar seguimiento a trabajo de terceros
 - Mantener comunicación constante con los ADS sobre los avances de las unidades en taller
 - Vela porque se mantenga el stock de herramientas y equipos de taller en buen estado para uso de los técnicos
 - Responsable de coordinar el mantenimiento de herramientas y equipos de taller

- Asesor de Servicios
 - Atender a todos los clientes, en forma cortés, oportuna, expeditiva y con esmero proyectando siempre una imagen enfocada en la excelencia del servicio
 - Recibir los vehículos de los clientes que ingresen a post venta, resolviendo las inquietudes técnicas y de costos
 - Realizar el inventario del vehículo de acuerdo al protocolo establecido
 - Realizar el seguimiento respectivo de las unidades y mantener comunicado al cliente en todo el proceso, haciéndole conocer sobre cualquier anomalía encontrada y consultando el cambio de repuestos o trabajos adicionales que se requieran.
 - Entregar al cliente todos los repuestos cambiados durante el proceso de mantenimiento o reparación.
 - Generar formato de conformidad de servicio que debe firmar al cliente
 - Al momento de la entrega del vehículo, comunicar y explicar al cliente el detalle de los trabajos realizados
 - Emitir el comprobante de pago, supervisando que este se encuentre dentro de los términos pactados con el cliente

- Sellar y firmar el pasaporte de servicio
- Informar a los clientes sobre su próximo servicio de mantenimiento preventivo
- Mantener la base de datos del cliente actualizado
- Mantener toda la información documentaria ordenada
- Mantener el área de trabajo limpia y ordenada en todo momento
- Asesor de Garantías
 - Evaluar los reclamos de garantías generados por los clientes y aplicar la política de la marca de ser el caso
 - Brindar soporte a los ADS ante las consultas de garantía de los clientes
 - Elaborar cuadro de facturación de garantías
 - Solicitar y dar seguimiento a los pedidos de repuestos
 - Elaborar los expedientes solicitados por la marca para evaluar una posible garantía
 - Generar los reclamos de garantía
 - Elaborar documentos y enviar repuestos reemplazados por garantía
 - Realizar la facturación general y facturación interna de trabajos realizados por garantía
 - Dar seguimiento a las órdenes de servicio abiertas por garantía y dar cierre oportunamente
 - Verifica el VIN de cada unidad y confirma si presenta algún Recall comunicado por la marca, si se identifica el llamado a revisión, genera la orden de servicio y coordina con el técnico para cumplir con el servicio.

3.1.2. Misión

Crear experiencias superiores en todas nuestras actividades y relaciones

3.1.3. Visión

Ser el grupo empresarial líder del Perú en ofrecer soluciones en el mundo de la movilidad, reconocidos por brindar un servicio integral y de excelente calidad.

3.1.4. Servicios de la empresa

- Comercialización de vehículos
- Comercialización de lubricantes
- Comercialización de repuestos
- Servicio de Taller

3.2. PROCESO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EN LA MARCA FORD

El proceso detalla los puntos principales del mantenimiento preventivo que empieza desde el agendamiento de la cita hasta la entrega de la unidad luego de realizar los trabajos estipulados en el plan de servicio

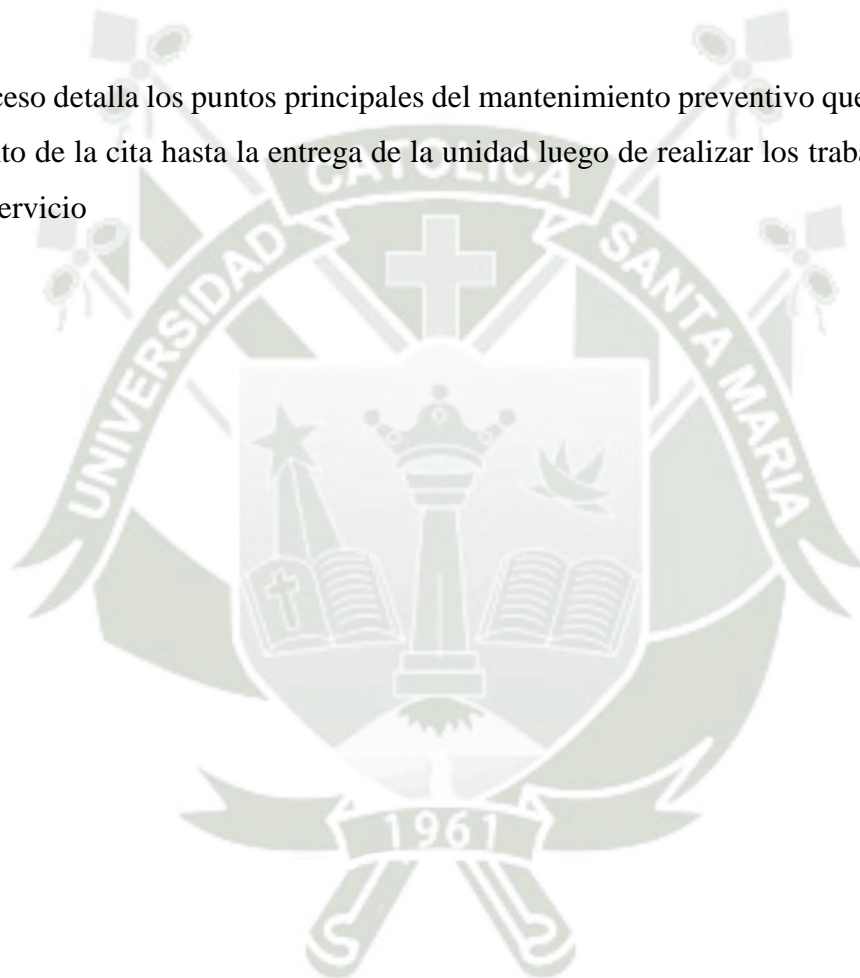
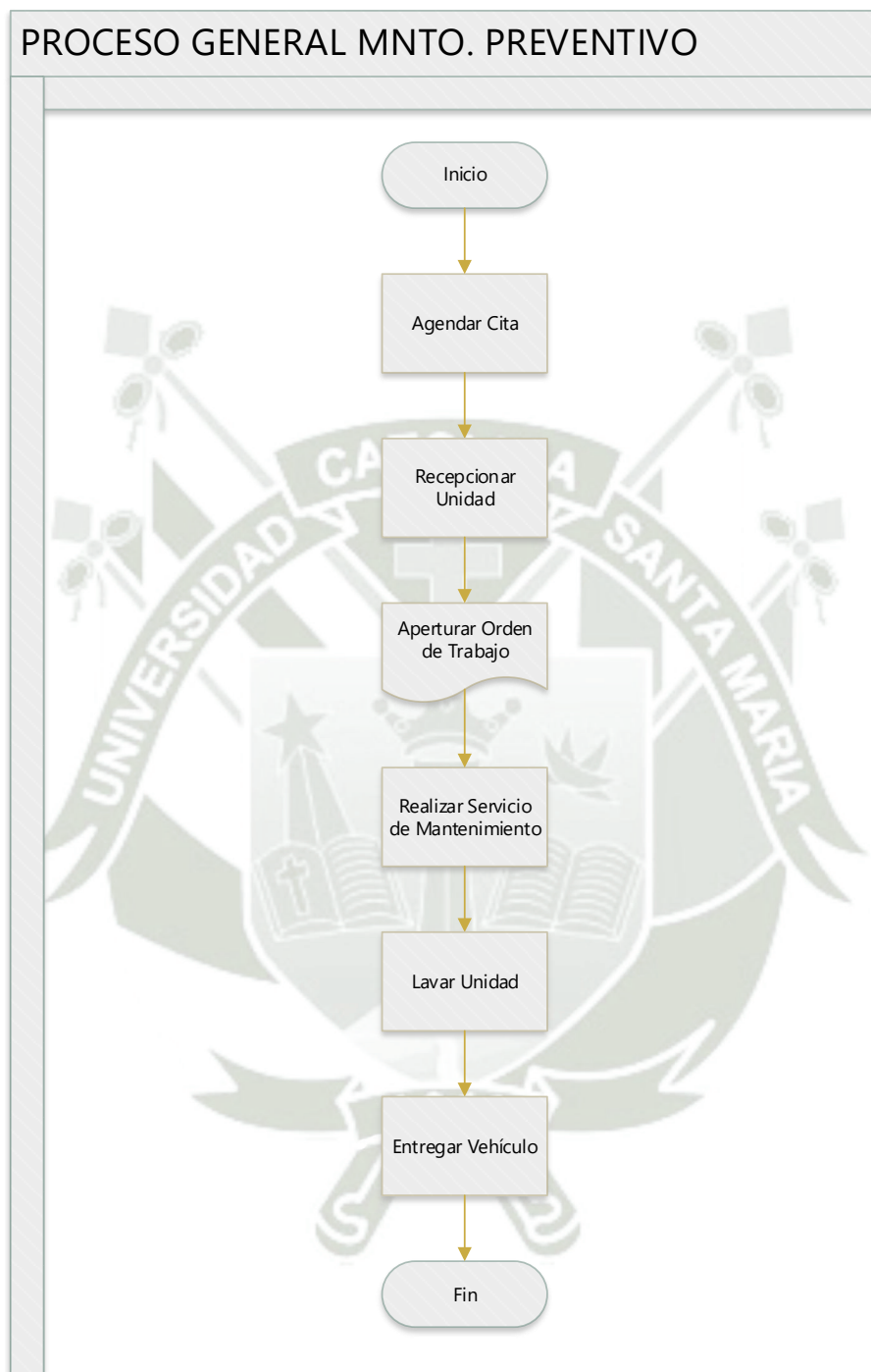


Figura 3
Proceso de Mantenimiento Preventivo



Nota. Se describe el proceso de mantenimiento preventivo en general para la marca Ford. Elaboración Propia.

El proceso de mantenimiento preventivo inicia con el agendamiento de cita, donde el cliente según disponibilidad de taller escoge una fecha y hora de visita para trabajar con la unidad.

La siguiente etapa es la recepción del vehículo, en donde el asesor de servicios se encarga de plasmar en un documento los datos del cliente y de su unidad, que tipo de mantenimiento se realizará y hace el inventario respectivo para evidenciar como es que ingresa la unidad a taller, cuando culmina el proceso de recepción, se envía la orden de trabajo a torre de control quien se encargara de abrir la OT en el sistema y de acuerdo a los requerimientos del cliente emitirá la hoja de recojo (documento que retira los repuestos del almacén virtual), el técnico designado para realizar el servicio entrega la HR a almacén para que se le prepare el pedido mientras se va calzando la unidad en bahía de trabajo, con los repuestos en la mano inicia con los trabajos de acuerdo a lo recomendado por la marca, culmina con el mantenimiento y deriva la unidad al área de lavado para completar el proceso operativo. El ADS, se encarga de comunicar al cliente que la unidad esta lista mientras se van preparando los documentos necesarios para culminar con el mantenimiento. Invita a cliente a caja con la boleta o factura lista, se firman los documentos de conformidad y cliente retira la unidad.

Figura 4
Mantenimiento Preventivo

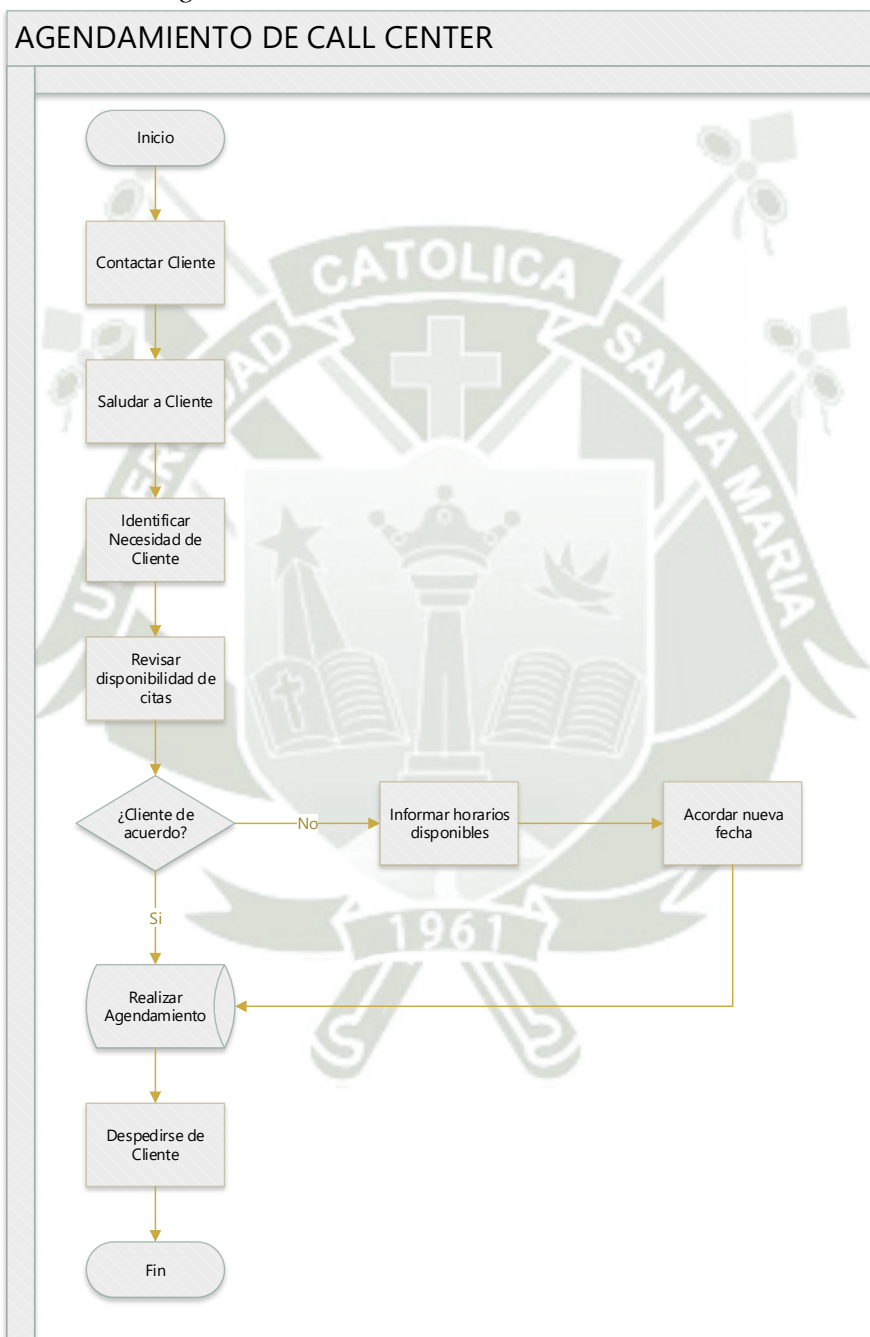


Nota: En la imagen se observa un mantenimiento preventivo en la etapa de limpieza de frenos. Elaboración Propia.

3.2.1. Agendamiento de Citas

Es la base principal para mantener la organización en el taller y poder cumplir a tiempo con los clientes realizando una adecuada programación.

Figura 5
Proceso de Agendamiento de Call Center



Nota. Se describe el proceso detallado para agendamiento de citas de mantenimiento preventivo. Elaboración Propia.

El agendamiento de citas es el proceso por el cual los clientes programan su visita a taller para poder realizarle el mantenimiento a su vehículo. Se tiene un speech de bienvenida con el cual se reciben a todos los clientes y se procede a hacer las consultas correspondientes para determinar cuál es la necesidad exacta. Posteriormente, se revisa la disponibilidad de citas, de preferencia se les recomienda a los clientes agendar con dos días de anticipación para lograr el cupo que se les acomode, en ocasiones la demanda es tan alta que se llegan a completar las citas por casi una semana. Si el cliente está de acuerdo se procede a registrar todos los datos en el sistema, de lo contrario se siguen buscando fechas hasta lograr obtener una que se acomode a los horarios del cliente. Los asesores de call center se despiden y culmina el proceso de agendamiento.

Figura 6
Agendamiento de Call Center

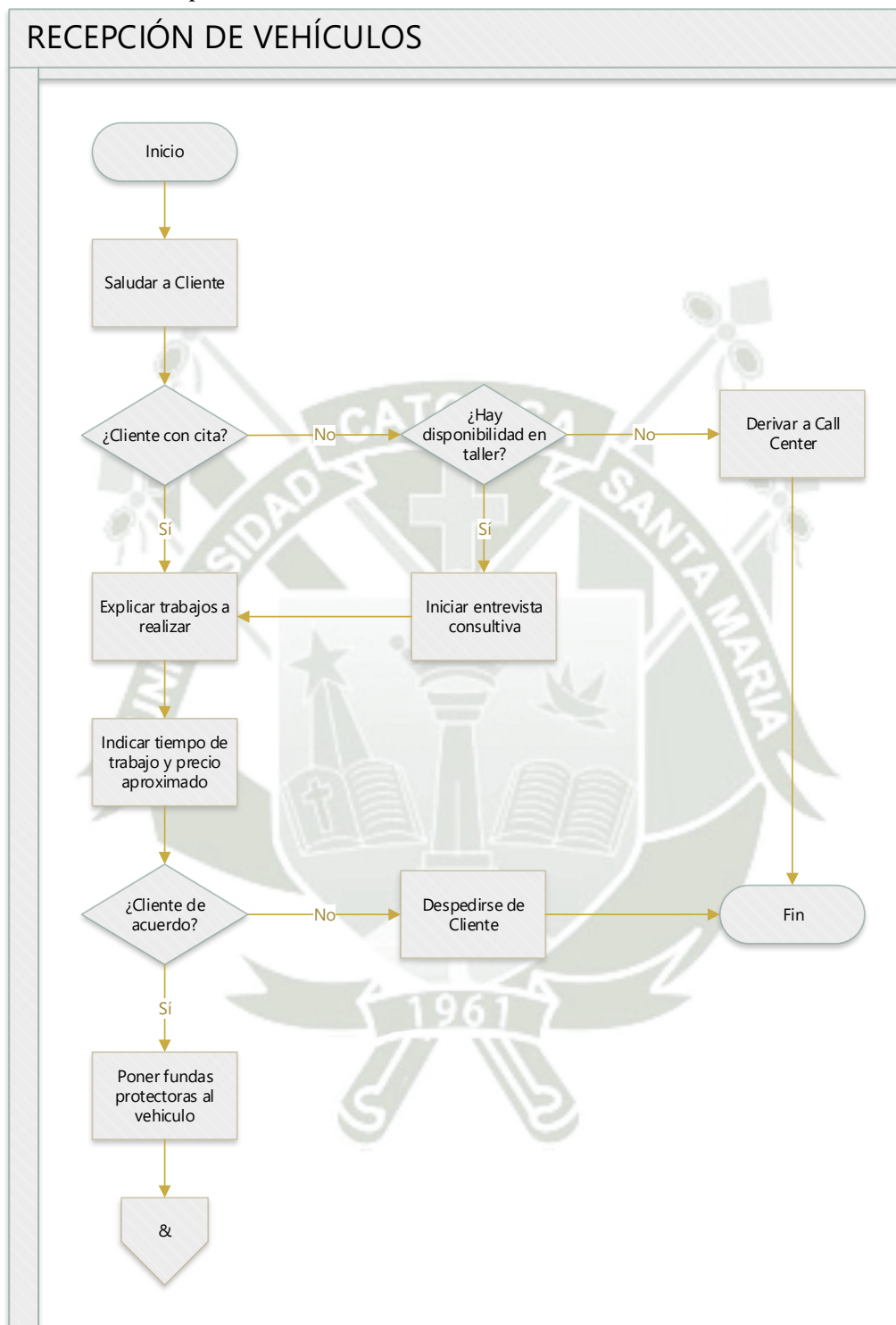
HORA	ASESOR	NUMERO DE TELEFONO	PLACA	MARCA	MODELO	DNI/RUC	CLIENTE	TIPO DE MANTENIMIENTO	COMETARIOS
7:40	DENNIS VALENCIA		BVO-28	FORD	RANGER		Cristian Vasquez	PREVENTIVO	10KM
8:00	DENNIS VALENCIA		V0F779	FORD	RANGER	4481885	RICARDO SOTOMAYOR	PREVENTIVO	10KM
8:20	DENNIS VALENCIA		VAP 825	FORD	RANGER	30854400	RENZO PACHECO	PREVENTIVO	40KM
8:40	DENNIS VALENCIA		F9S002	FORD	ESCAPE	9180354	RICARDO MULLER EGUREN	MIXTO	80KM/CHECK DE MOTOR.
9:00	DENNIS VALENCIA		VAP759	FORD	RANGER		BEDOYA	PREVENTIVO	40KM
9:20	DENNIS VALENCIA		BDT826	FORD	RANGER	349863038	BYB MURILLO	MIXTO	80 KM / CAMBIO DE FRENOS
9:40	DENNIS VALENCIA		V9U589	FORD	ECOSPORT	40250920	DENNIS ROMERO	PREVENTIVO	30KM
10:00	DENNIS VALENCIA		BNA751	FORD	RANGER		ALFREDO APAZA	PREVENTIVO	10KM
10:20	DENNIS VALENCIA		VBK915	FORD	RANGER	53244173	ALBERTO MENA	PREVENTIVO	10KM
10:40	DENNIS VALENCIA		VAZ869	FORD	RANGER	660649035	INV Y REP. ESPERANZA	PREVENTIVO	40KM
11:00	DENNIS VALENCIA		V8X929	FORD	RANGER	29547512	RUBI LAZO PINTO	MIXTO	50 KM / PROBLEMAS EN LA AFUJAS

Nota: La figura muestra la programación de un día de trabajo, donde se nota 11 mantenimientos preventivos y alguno de ellos con observaciones adicionales lo que indicaría que el vehículo estaría más tiempo del esperado en taller. Elaboración Propia.

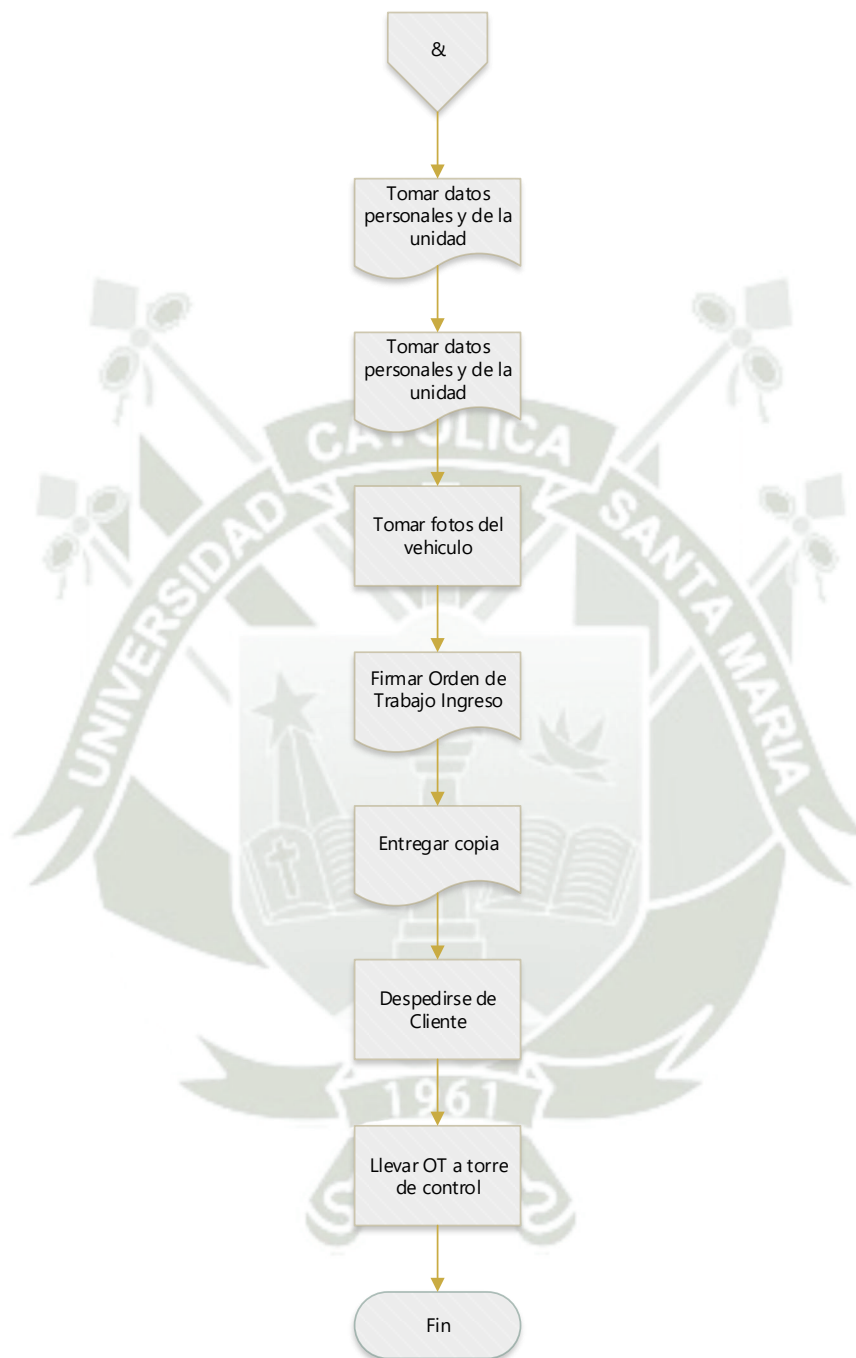
3.2.2. *Recepción de Vehículos*

Proceso muy importante, ya que cumplir con las expectativas y lo que espera el cliente depende fundamentalmente de un correcto llenado de la orden de servicio.

Figura 7
Proceso de Recepción de unidades



RECEPCIÓN DE VEHÍCULOS



Nota. Se describe el proceso detallado para la recepción de unidades-
Elaboración Propia.

La recepción de unidades tiene como objetivo principal dejar por escrito los acuerdos a los que se llega con el cliente además de evidenciar el estado en el cual ingresa el vehículo a taller. El ADS, saluda a los clientes cuando ingresan a concesionario e inmediatamente verifican en la programación de citas si aparece o no en lista. Si no aparece, se corrobora si es que hay disponibilidad a taller para atenderlo, si no hay cupos disponibles se deriva a call center para separar cita. Si hay disponibilidad, se le atiende en el momento y se trata como si fuera un cliente con cita iniciando la entrevista consultiva para detectar las necesidades y explicando los trabajos que se realizarían con la unidad. Se indica además el presupuesto aproximado del mantenimiento y tiempo de trabajo estimado, normalmente se indica cómo hora promesa a partir de las 03:00 de la tarde. Si el cliente está conforme con lo antes expuesto, se procede a proteger el vehículo con fundas para siento, timón y palanca de cambios. Se toman los datos personales del cliente, datos de la unidad y para dejar constancia del estado en el que ingresa a taller se toman fotos y se realiza el inventario del mismo. Cliente firma la Orden de trabajo y este documento se lleva a torre de control para digitalizar en el sistema el mantenimiento a realizar.

Figura 8
Recepción de Unidades



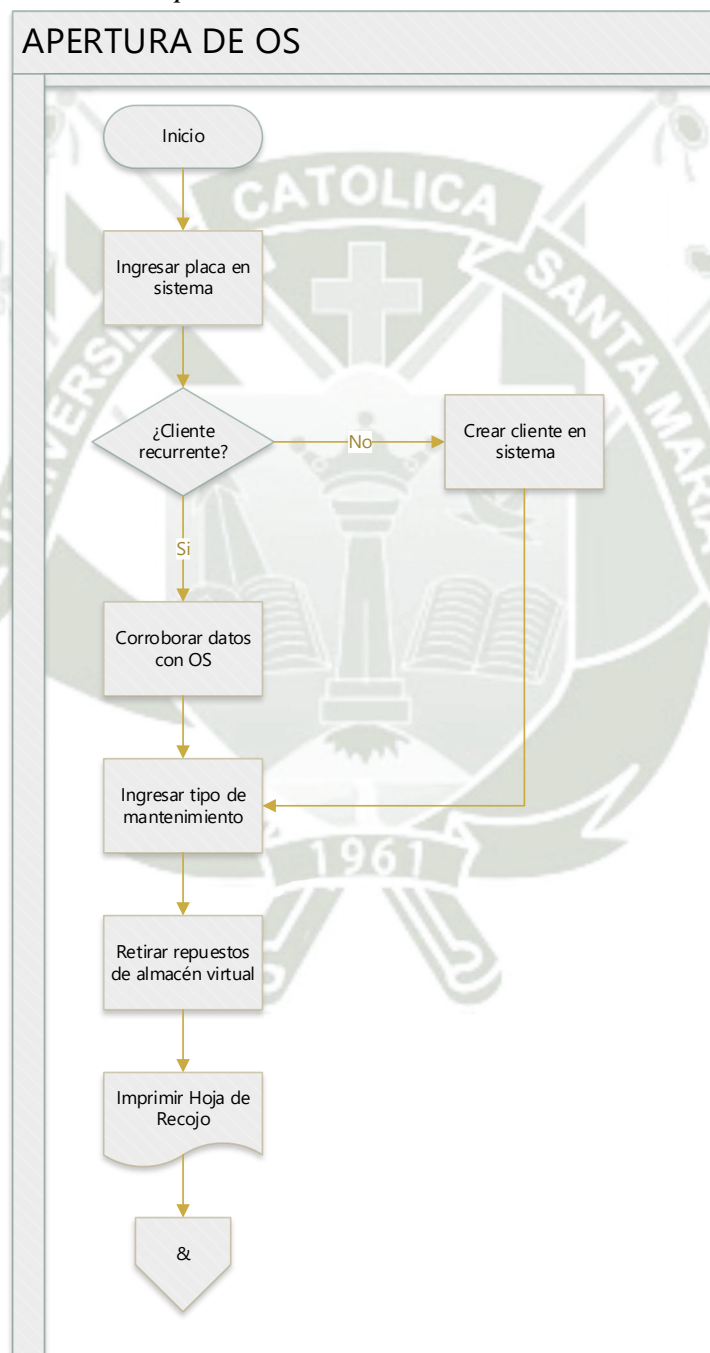
Nota: La figura muestra el momento exacto de los clientes esperando la atención del asesor de servicios. Elaboración Propia.

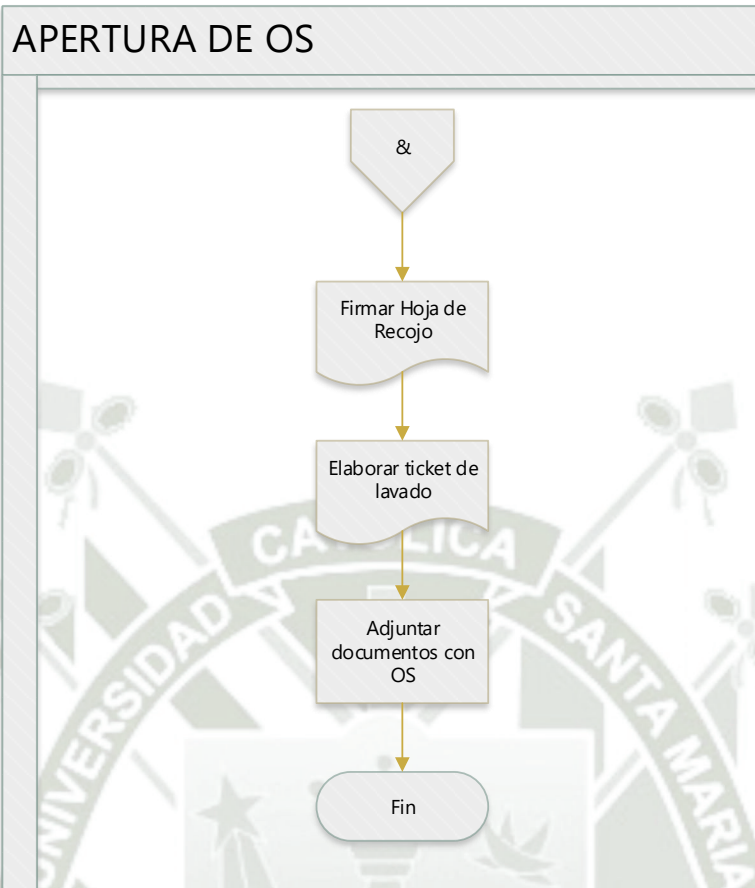
3.2.3. Apertura de Ordenes de Trabajo

Además de evidenciar los ingresos a taller, la creación de órdenes de servicio en el sistema permite generar historial de unidades que a futuro servirá para revisar los trabajos realizados por si se presentara algún problema.

Figura 9

Proceso de Apertura de órdenes de servicio





Nota. Se describe el proceso detallado para registro de órdenes de servicio en el sistema- Elaboración Propia.

No ingresa a taller vehículo que no cuente con numero de orden de servicio, es ahí donde el trabajo de torre de control inicia, cuando tiene en su poder las OS físicas y las ingresa en el sistema SAP, creando un numero de orden único, requisito fundamental para iniciar con los trabajos. Se ingresa la placa en el sistema para corroborar si es un cliente frecuente o no, si es cliente recurrente el sistema autocompleta toda la información y toca detallar que tipo de mantenimiento se realizara, caso contrario se tiene que crear en el sistema al nuevo cliente con datos personales ya sea persona natural o jurídica y datos de la unidad, posteriormente se retiran los repuestos necesarios para el mantenimiento del taller virtual, se crea una hoja de recojo física la cual será canjeada por los repuestos en almacén, torre de control firma la HR como señal de autorización y se elabora también el ticket de lavado (el cual será entregada al área de lavado luego de culminar con el mantenimiento) estos documentos se adjuntan a la orden física de trabajo y el técnico designado se lleva la OS para continuar con el proceso de mantenimiento, mientras que torre de control repite el procedimiento con el siguiente cliente.

Figura 10
Orden de Trabajo

3071

AUTOMOTRIZ INCAMOTORS S.A.C.
Av. Pampa N° 122 Telf: 222200
Anexas 236 / 237 - 336
Fax: 229327
www.incamotors.pe
RUC 20455307954 - Arequipa

ORDEN DE SERVICIO

F - DPV -16
V.00

DIA	MESES	AÑO
21	01	2023

N° 230100919 OS

DATOS DEL CLIENTE:

- Sermigold
- 20559073076
- 983882486
- Factura

REQUERIMIENTOS:
HTO 130 Km.

DATOS DEL VEHICULO: 32/HT/4x4/2020

Ford
Ranger

V00-768 Km 131131
A+B+N. + 2020-6000

Aprox \$1.1860 MAY601

INVENTARIO DE RECEPCIÓN: PARTES O ACCESORIOS								
	SI	No		SI	No		SI	No
ANTENA DE RADIO	/		ENCENDIDOR	/		SEGURO DE RUEDAS	/	
BRAZO DE PUNILLA	/		ESCAMPINES	/		LLAVINO	/	
CABLEJES DE ABIENTO	/		ESPEJO EXTERIOR	/		LLO DE SALON	/	
CENICERO	/		GABRIANICA	/		MANGA DE PUERTAS	/	
CINTURON DE SEGURIDAD	/		JOO DE HERRAMIENTAS	/		MALBATES	/	
CLAXON	/		LLANTA DE REPUESTO COLAMO	/		PIEDOS DE ABIE	/	
ALARMA Y CONTROL DE ALARMA	/		LLAVE DE RUEDAS	/		PLMILLAS	/	
EMBLEMAS CAPOT MILITENA	/		LLAVE SEGURO DE VAGOS	/		RADIO CDS O BASCARA	/	
T DE PROP.	/		SOAT	/		MANUAL PROP.	/	
						TAPA ACEPTE DE MOTOR	/	
						TAPA DE RADIADOR	/	
						TAFASOL	/	
						TRABACORRIENTE	/	
						VAGOS O COPAS DE RUEDA	/	
						PASAPORTE DE SERVICIO	/	
						OTRO	/	
						CUAL	/	
						LLAVES	/	

* QUIÑADO
○ ABOLLADO
↑ RAYADO

Hora de Inicio Término COMBUSTIBLE

OBSERVACIONES:

Es necesario consultarle si es que el presupuesto aumentara hasta un 5%?
SI No

HORA APROXIMADA DE ENTREGA: 12:00

ASESOR DE SERVICIO

AL CLIENTE
 NOMBRE: *Diego Huanca Conlay*
 DNI: 79484693

ENTREGA DE UNIDAD N° B/F

Mediante el presente doy conformidad de haber recibido la unidad con todo lo declarado en el inventario inicial y lo detallado a continuación:

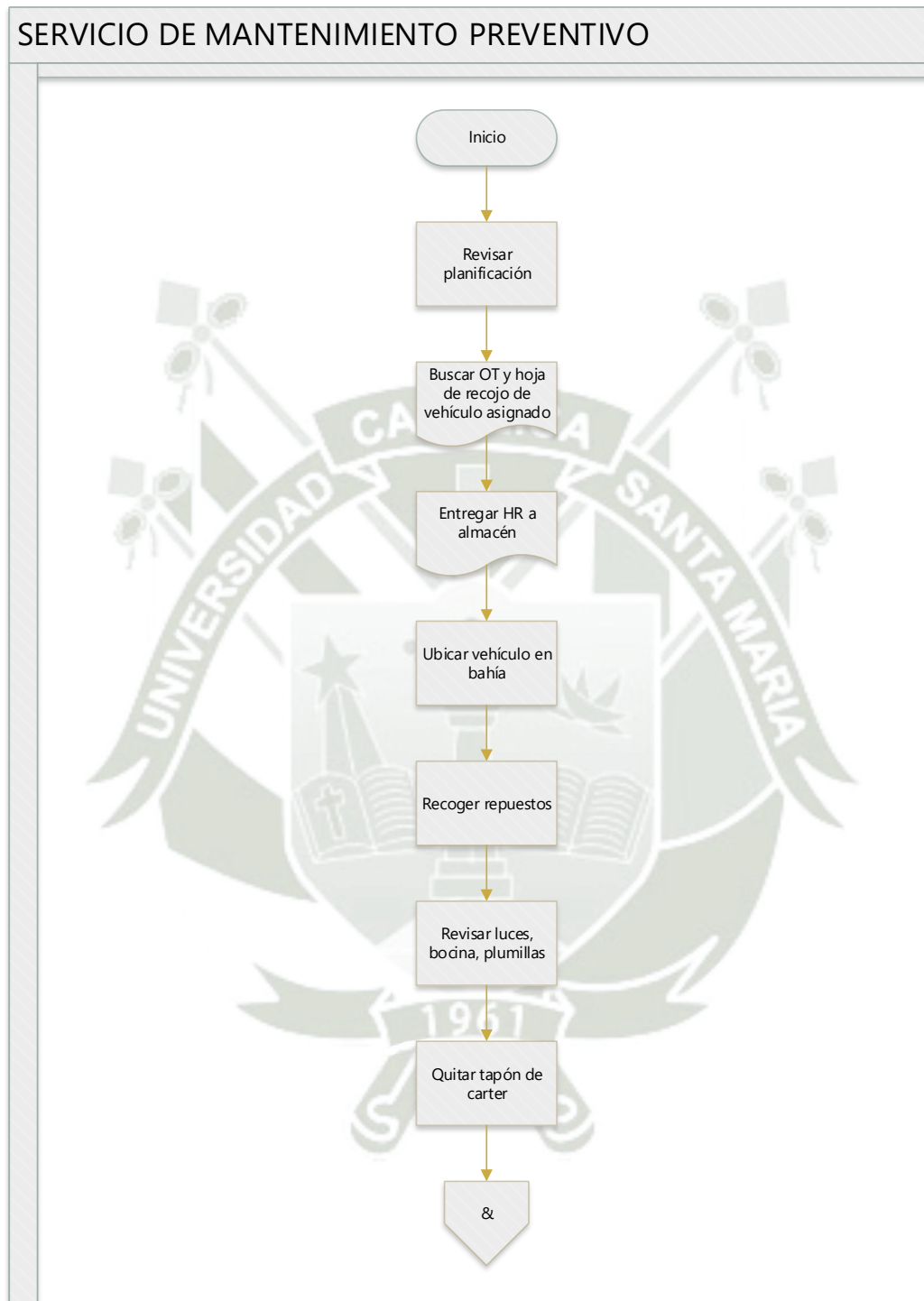
PASAPORTE DE SERVICIO
 TARJETA DE PROPIEDAD
 SOAT
 SEGURO DE RUEDAS

Nota: En la siguiente figura se puede observar los acuerdos a los que se llega con los clientes: tipo de trabajo, precio aproximado y hora estimada de entrega. Elaboración Propia.

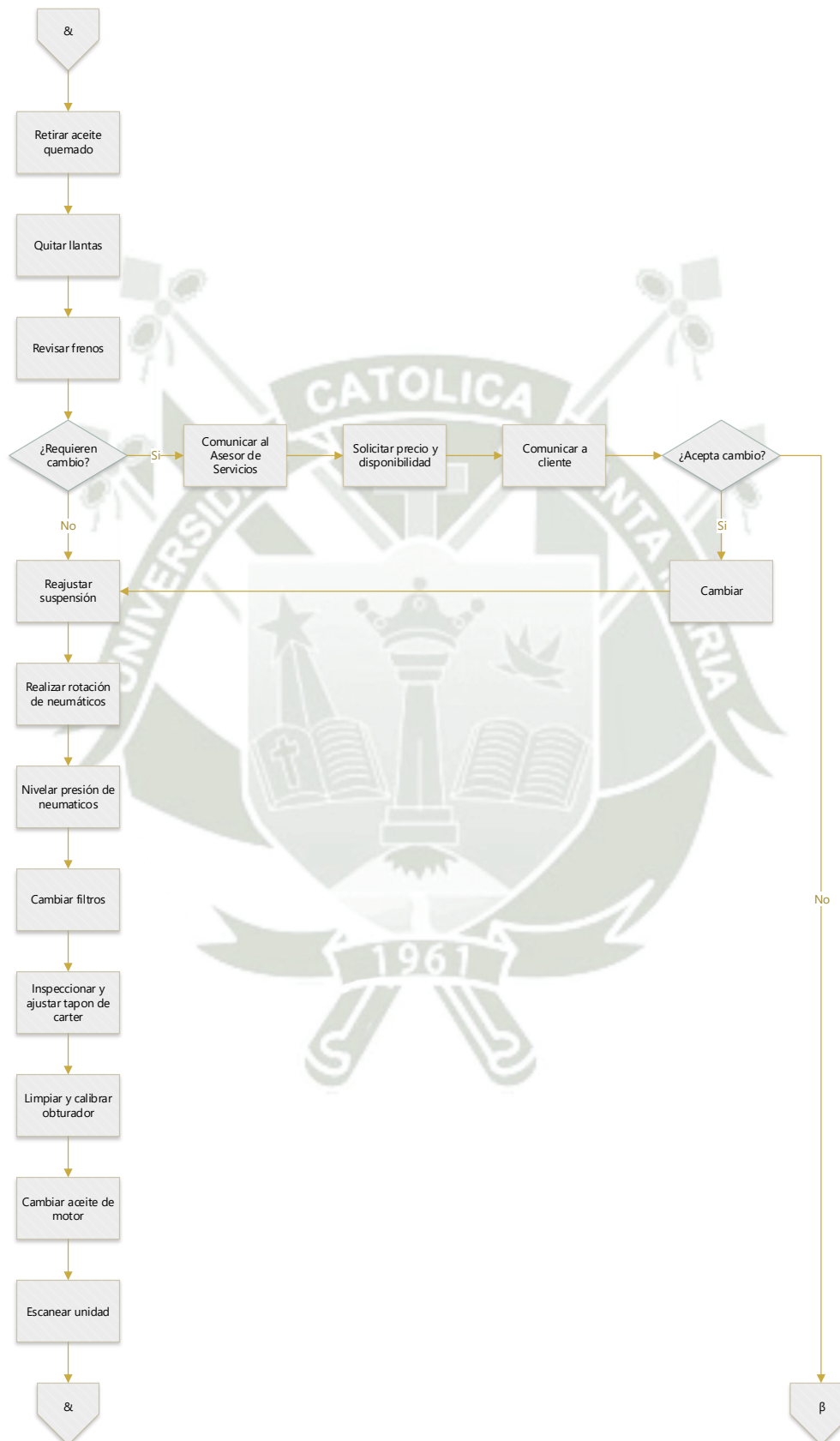
3.2.4. Mantenimiento Preventivo

Es el proceso más importante para los clientes y su retención depende principalmente del funcionamiento post entrega de la unidad.

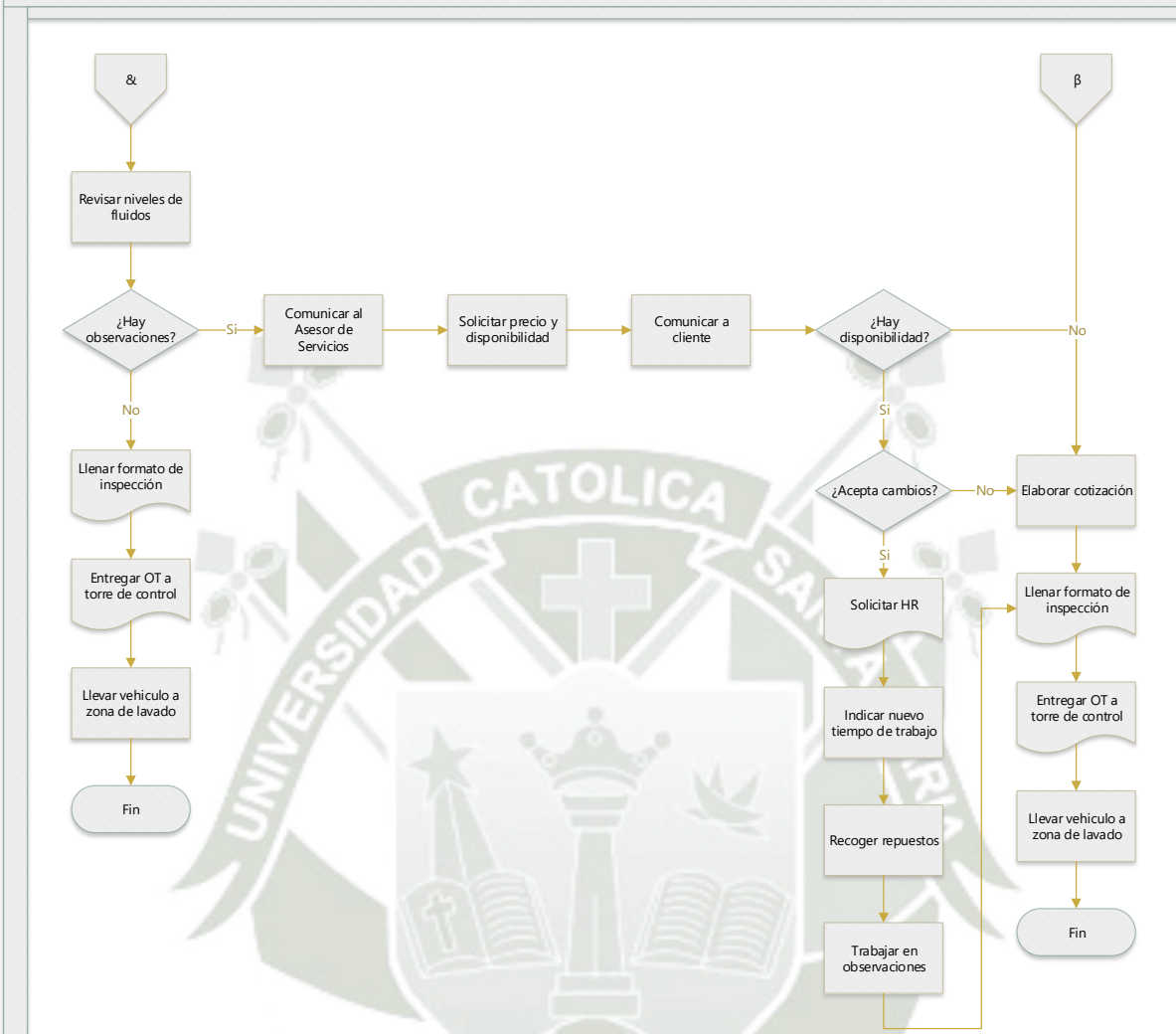
Figura 11
Proceso de mantenimiento preventivo



SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO



SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO



Nota. Se describe el proceso detallado del mantenimiento preventivo en taller. Elaboración Propia.

El trabajo operativo inicia cuando el técnico revisa la planificación del supervisor de taller con el fin de encontrar cuales son los autos asignados para ese día y busca en torre de control la OT ya cargada al sistema con la hoja de recojo respectiva que sirve para darle salida física a los repuestos, se dirige a almacén para intercambiar la HR con los componentes necesarios y mientras se va preparando el pedido, el técnico se dirige a zona de recepción y lleva la unidad a bahía de trabajo, pasa nuevamente por almacén a recoger lo necesario e inicia con los trabajos. El primer paso es hacer una inspección básica a la unidad y revisar luces, plumillas y bocina. Se retira el tapón de Carter y se drena todo el aceite quemado ya que no sirve para seguir trabajando en la unidad, mientras tanto se van sacando las llantas para hacer

una inspección y limpieza de frenos tanto delanteros como posteriores, si requieren cambio, se le comunica al ADS quien solicita al área de repuestos codificación, precio y disponibilidad, al ser un repuesto de alta rotación normalmente se tiene en stock entonces se llama al cliente para solicitar su autorización para el cambio de pastillas, si el cliente acepta se procede con el cambio, si no se elabora una cotización y se sigue con el procedimiento de acuerdo a lo establecido por la marca que indica revisar y reajustar la suspensión y realizar la rotación de neumáticos para evitar que los mismos generen un desgaste disparado. Culminando la parte baja, se inician los trabajos de la parte del motor donde se realiza el cambio de los filtros (aceite, aire, A/C, de acuerdo al tipo de servicio), se realiza una limpieza y calibración del obturador, se verte el aceite de motor nuevo y se escanea la unidad al mismo tiempo que se reprograma la vida útil del aceite, posteriormente, se revisan los niveles de fluidos (líquido de frenos, refrigerante, agua de parabrisas). Este es el punto donde finaliza el servicio siempre y cuando no tenga observaciones adicionales, de ser el caso el técnico encargado llena su hoja informativa con los trabajos realizados, entrega la OT a torre de control y deriva la unidad al área de lavado. De tener observaciones, se comunica al ADS para que este pueda acceder al precio y disponibilidad con el apoyo de repuestos. Si los repuestos se tienen en stock se consulta con el cliente si quiere trabajar estos servicios, de lo contrario se elabora la cotización que será entregada cuando el cliente se lleve su unidad, si el cliente acepta los trabajos se solicita a torre de control una nueva HR para iniciar con el proceso, para esto ya se le comunica al cliente la nueva fecha de salida de unidad.

Figura 12
Mantenimiento de Unidades

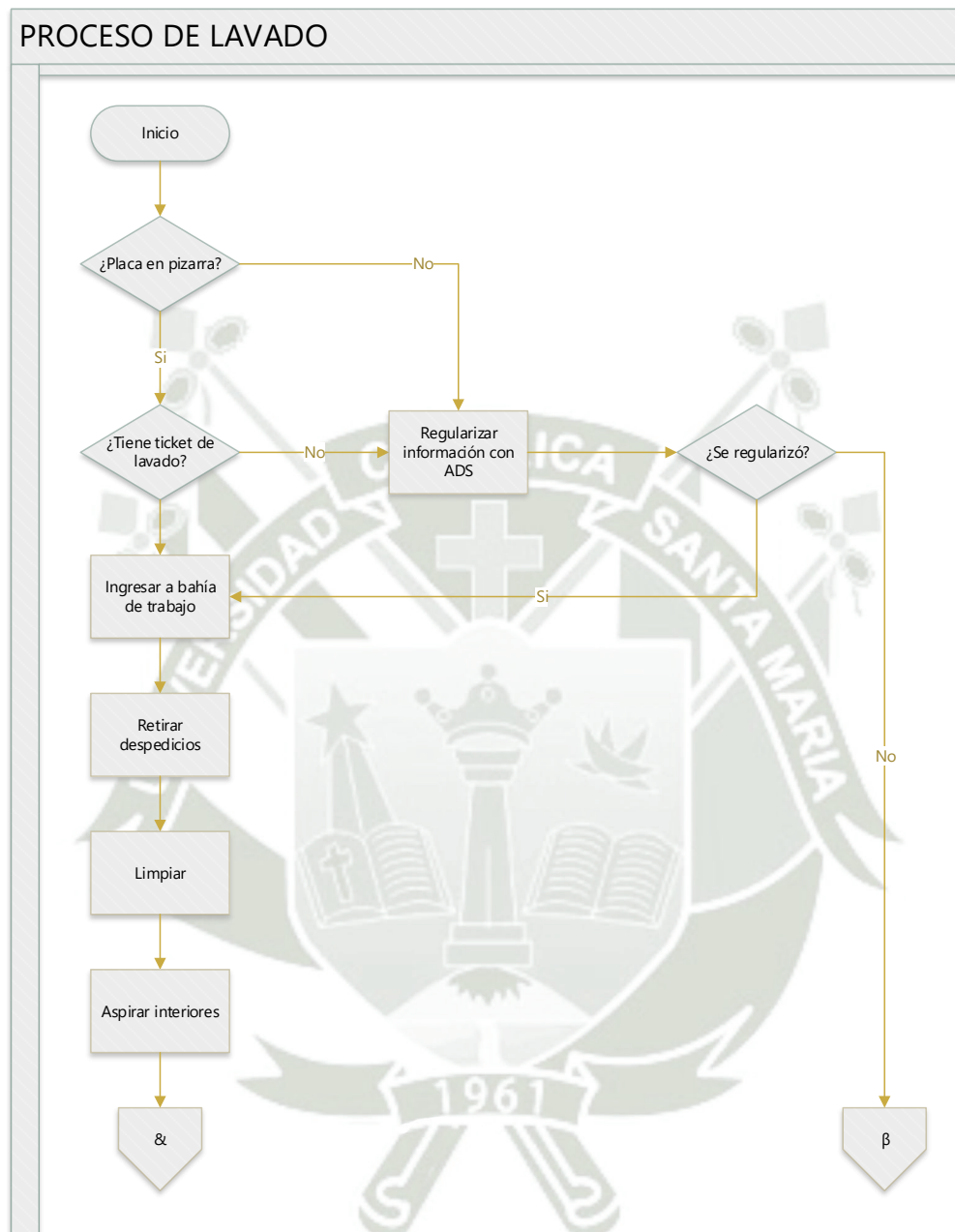


Nota: En la siguiente figura se observa un día de trabajo con vehículos en espera de mantenimiento y otros en proceso. Elaboración Propia.

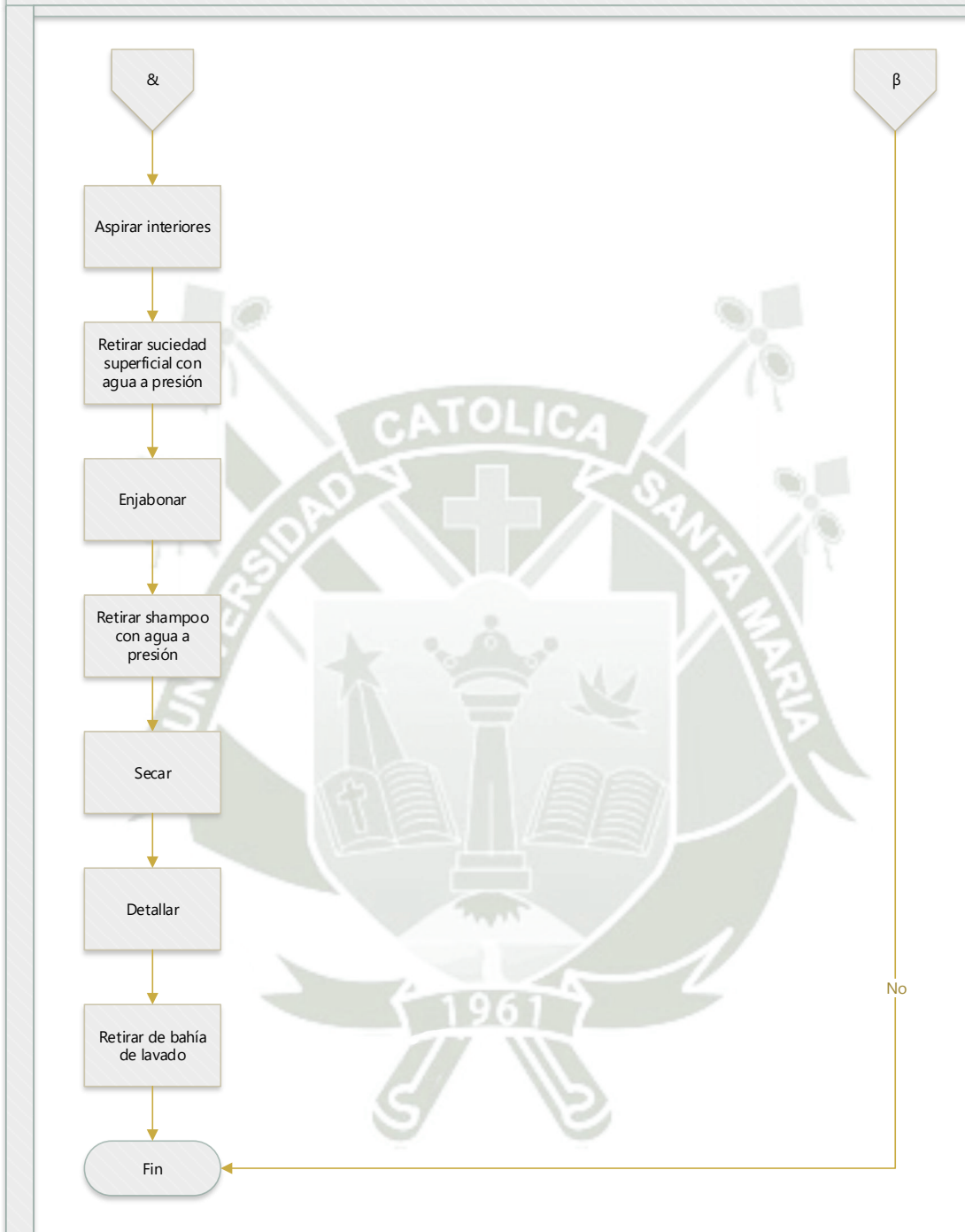
3.2.5. Proceso de Lavado

El mantenimiento preventivo es un servicio intangible, es decir, que no se puede tocar o llevar, es por eso que la percepción general del trabajo realizado depende del lavado, ya que es lo que el cliente puede observar de todo el servicio. La sensación general de los clientes es que si se lavó correctamente la unidad se realizó un servicio de calidad, de lo contrario, no se hizo un buen trabajo.

Figura 13
Proceso de lavado de unidades



PROCESO DE LAVADO



Nota. Se detalla el proceso de lavado de vehículos previa entrega final. Elaboración Propia.

El siguiente paso del servicio consiste en el lavado de la unidad luego de que esta haya salido del mantenimiento. Para proceder a ingresar el vehículo a bahía de lavado se deben

cumplir con 02 puntos fundamentales: Tener ticket de lavado (normalmente se encuentra en el parabrisas y lo pone el técnico cuando se termina con el trabajo) y que la placa este apuntada en la pizarra de control de unidades. De no tener estos puntos en orden, se comunica en primera instancia con el ADS para regularizar la información. Luego de ello, el vehículo recién ingresa a la zona de lavado y se inicia retirando los desperdicios que se encuentre en los interiores, se aspira la unidad y se deja limpia por dentro. Luego se inician los trabajos por fuera, primero retirando la suciedad superficial con agua a presión, luego se enjabona y se retira el shampoo también con agua a presión. Se seca el vehículo, se detalla (utilizando silicona, abrillantador) y se retira la unidad de bahía de lavado.

Figura 14
Zona de Lavado

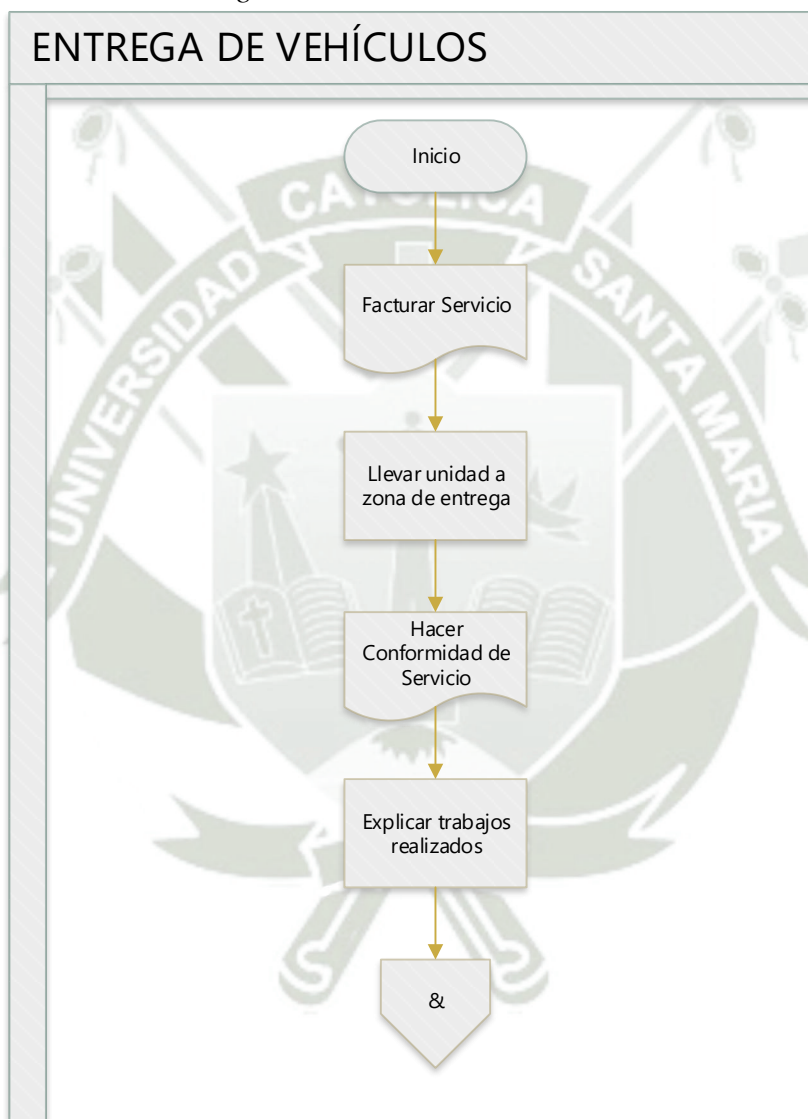


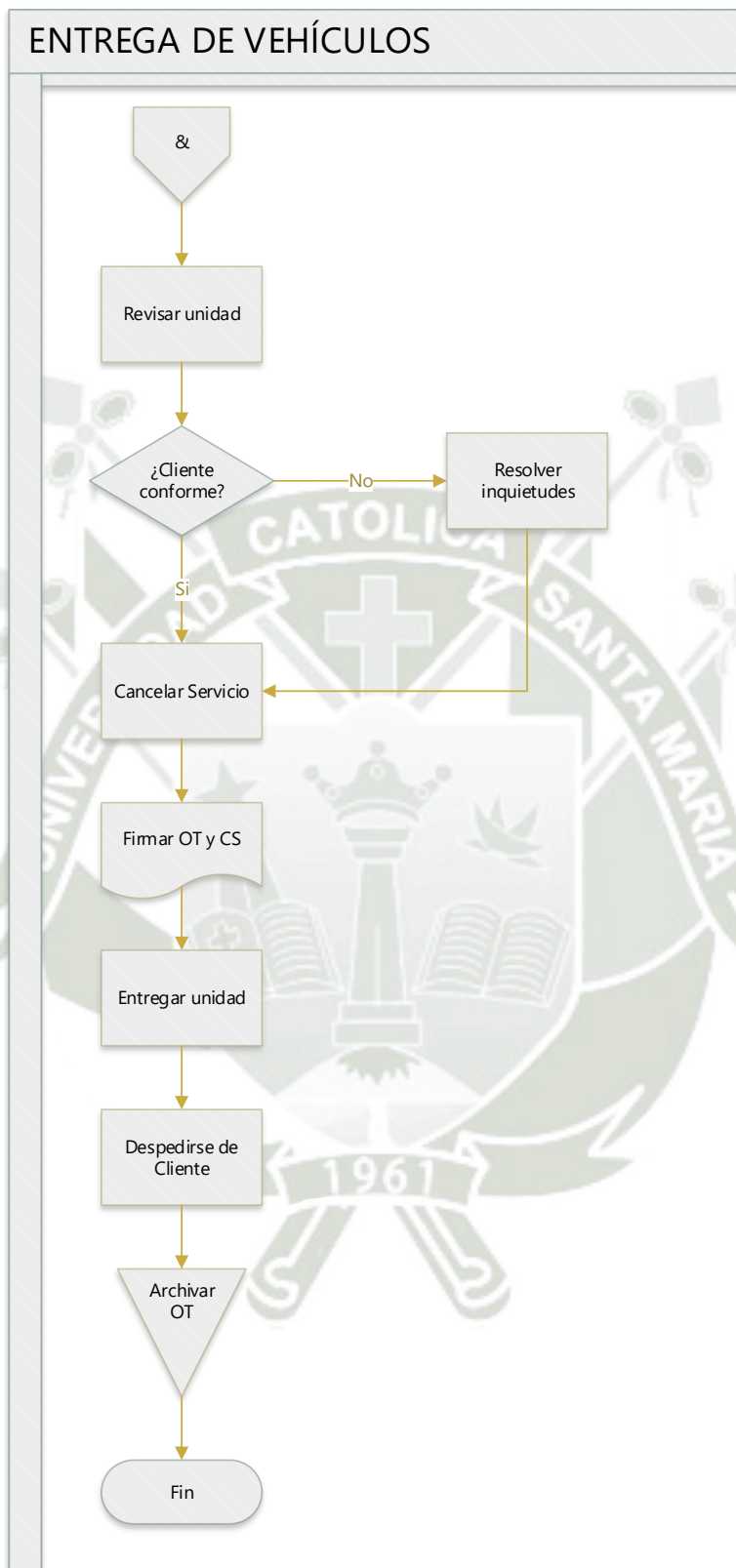
Nota: Se observa en la figura una unidad de la marca Ford en área de lavado, alistándola para entrega a cliente. Elaboración Propia.

3.2.6. *Proceso de Entrega*

Es importante cumplir con los tiempos estipulados en el proceso de recepción del vehículo ya que son puntos clave para los clientes al momento de opinar sobre el servicio recibido.

Figura 15
Proceso de Entrega de Vehículos

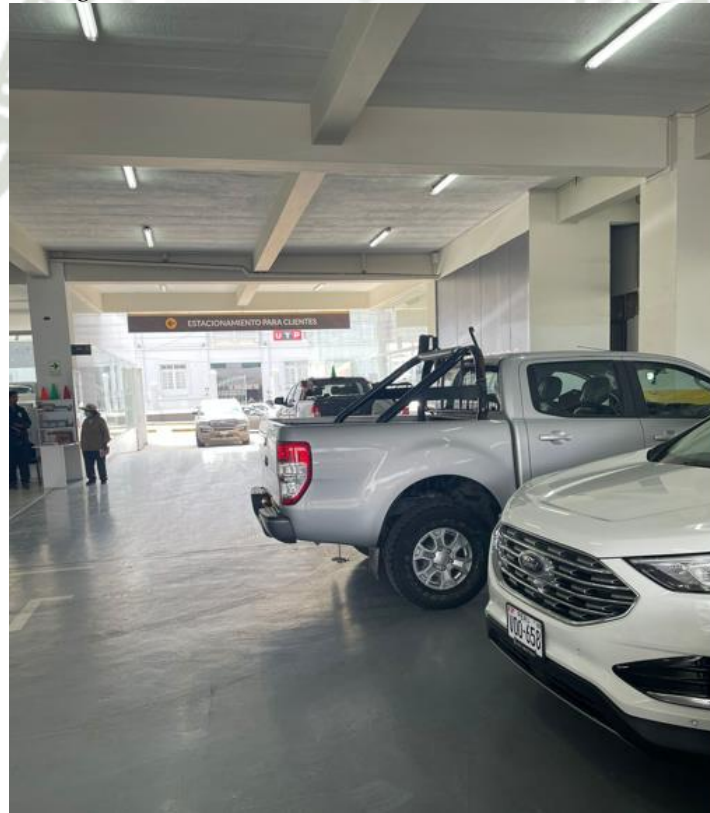




Nota. Se describe el proceso de entrega de unidades a los clientes. Elaboración Propia.

El proceso final del servicio de mantenimiento corresponde a la entrega de la unidad. Este inicia con la facturación del servicio por torre de control, el ADS dirige la unidad a zona de entrega y se lleva la OT ya facturada y cerrada en el sistema, con la información en la factura se procede a trabajar en la conformidad de servicio que es el documento en el cual se detallan todos los trabajos realizados y se dan las observaciones para servicios a futuro de ser el caso. Se entrega una copia al cliente y se le explican todos los trabajos realizados mientras se va revisando la unidad para corroborar que se entrega en óptimas condiciones y sin ningún tipo de daño (adicionales a los que ya presentaba), si el cliente no está conforme con lo realizado se procede a resolver sus inquietudes, caso contrario, se invita al cliente a caja junto con su factura para cancelar el servicio. Cliente retorna con ADS, firma la conformidad de servicio y la orden de trabajo, se entrega unidad y se despide del cliente. Finalmente, los documentos firmados se archivan y culmina el servicio.

Figura 16
Entrega de Unidades



Nota: Se observa en la siguiente figura 03 unidades listas para entrega, esperando a que los clientes se acerquen al taller. Elaboración Propia.

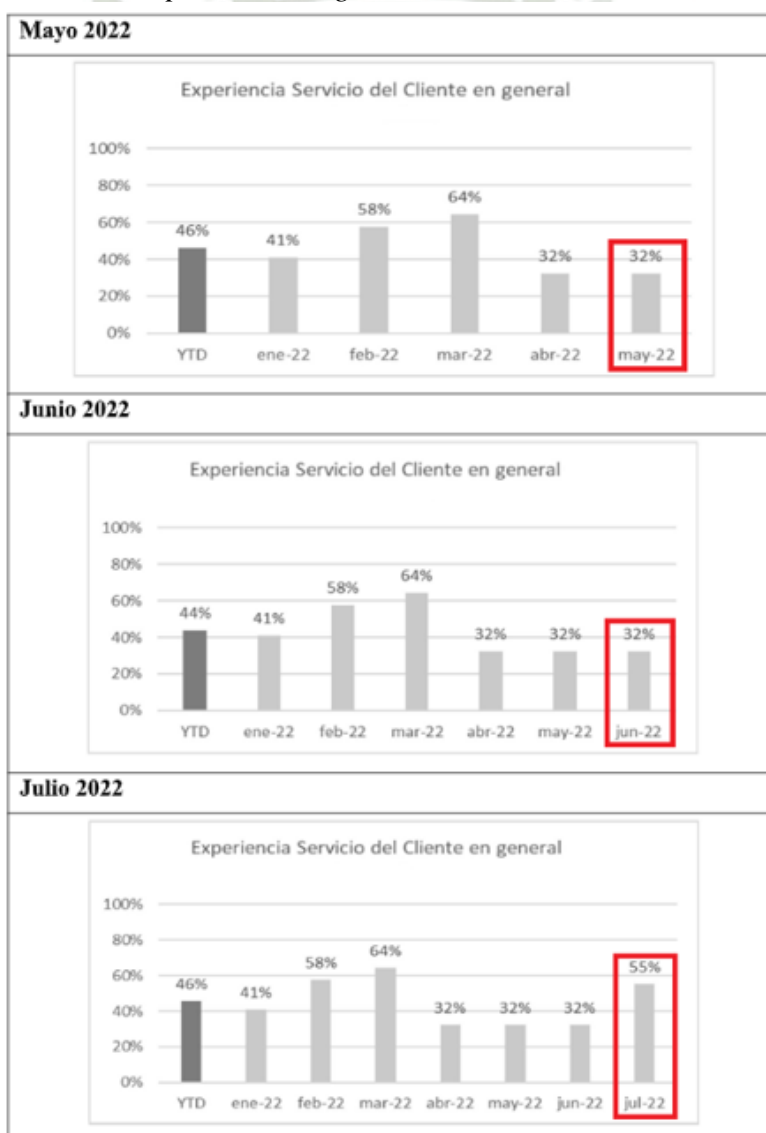
3.3. IDENTIFICACION DE PROBLEMAS

Durante el proceso de atención se detectaron diferentes problemas, los cuales fueron medidos con el objetivo de analizar los resultados, crear una visión de la situación actual y plantear alternativas de solución.

3.3.1. Experiencia General del Cliente

Se refiere a la percepción final del cliente con todo el servicio.

Figura 17
Índice de experiencia de general cliente



Agosto 2022



Septiembre 2022



Octubre 2022



Nota. En la siguiente figura se detalla el porcentaje de clientes que calificaron como excelente el servicio ofrecido durante los meses de mayo a octubre del 2022. Elaboración Propia.

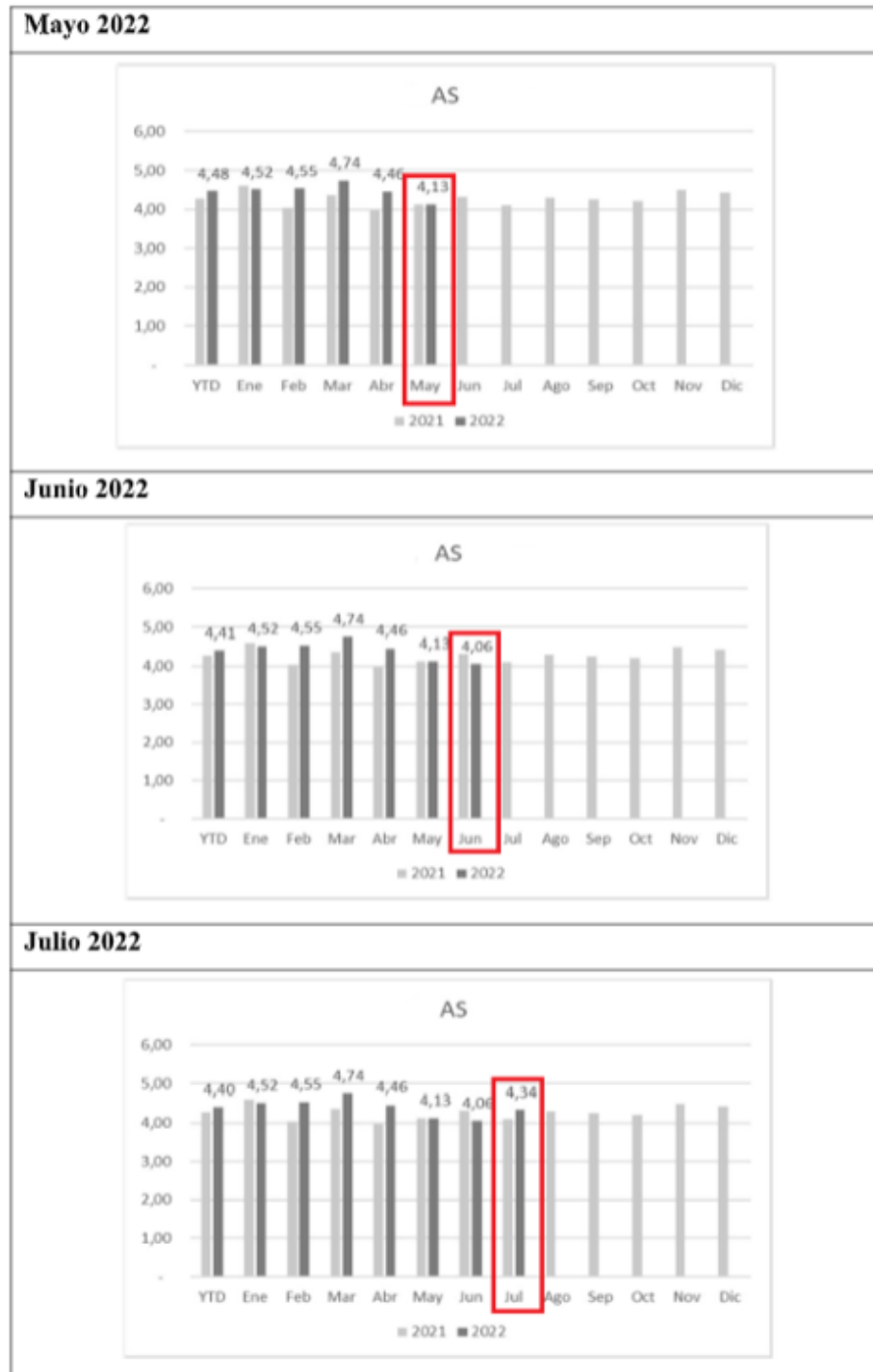
La experiencia general del cliente da una idea global de la percepción que tiene el cliente sobre calidad de servicio que se ofrece desde que el vehículo ingresa hasta que se retira del concesionario. Se mide dividiendo la cantidad de encuestas que califican como excelente el servicio entre el total de encuestas y la calificación no debería bajar del 90%.

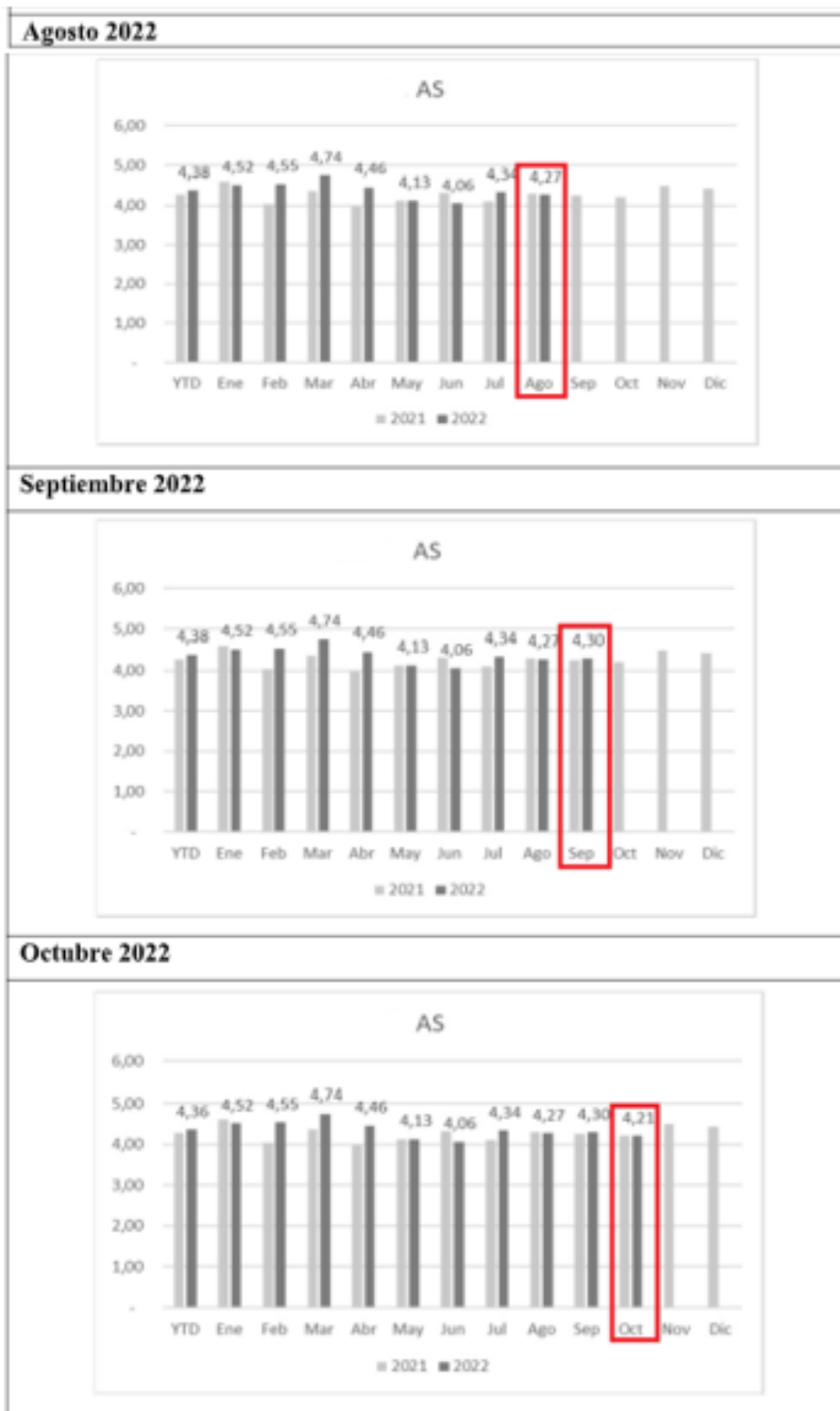
La evaluación realizada corresponde a los últimos 06 meses de trabajo (mayo 2022 a octubre 2022), la puntuación más alta es de 55% y no está ni cerca al mínimo permitido que se solicita. La menor puntuación corresponde a los meses de mayo y junio con 32%. El mes de octubre mejoro 5 puntos en comparación a septiembre, sin embargo, no es nada alentadora la “mejoría”. Estos resultados hacen pensar que no se está realizando para nada un buen trabajo y hay muchos factores que influyen directamente en la evaluación final.

3.3.2. Calidad de trabajo Asesor de Servicios

Se refiere al trato que recibe el cliente por parte del asesor, desde la amabilidad, mostrar interés por el vehículo como si fuera propio y mantenerlo informado durante el proceso.

Figura 18
Calificación de la calidad de trabajo del ADS





Nota. En la siguiente figura se detalla la calificación que los clientes le dan al asesor de servicio (ADS) por su atención durante los meses de mayo a octubre del 2022. Elaboración Propia.

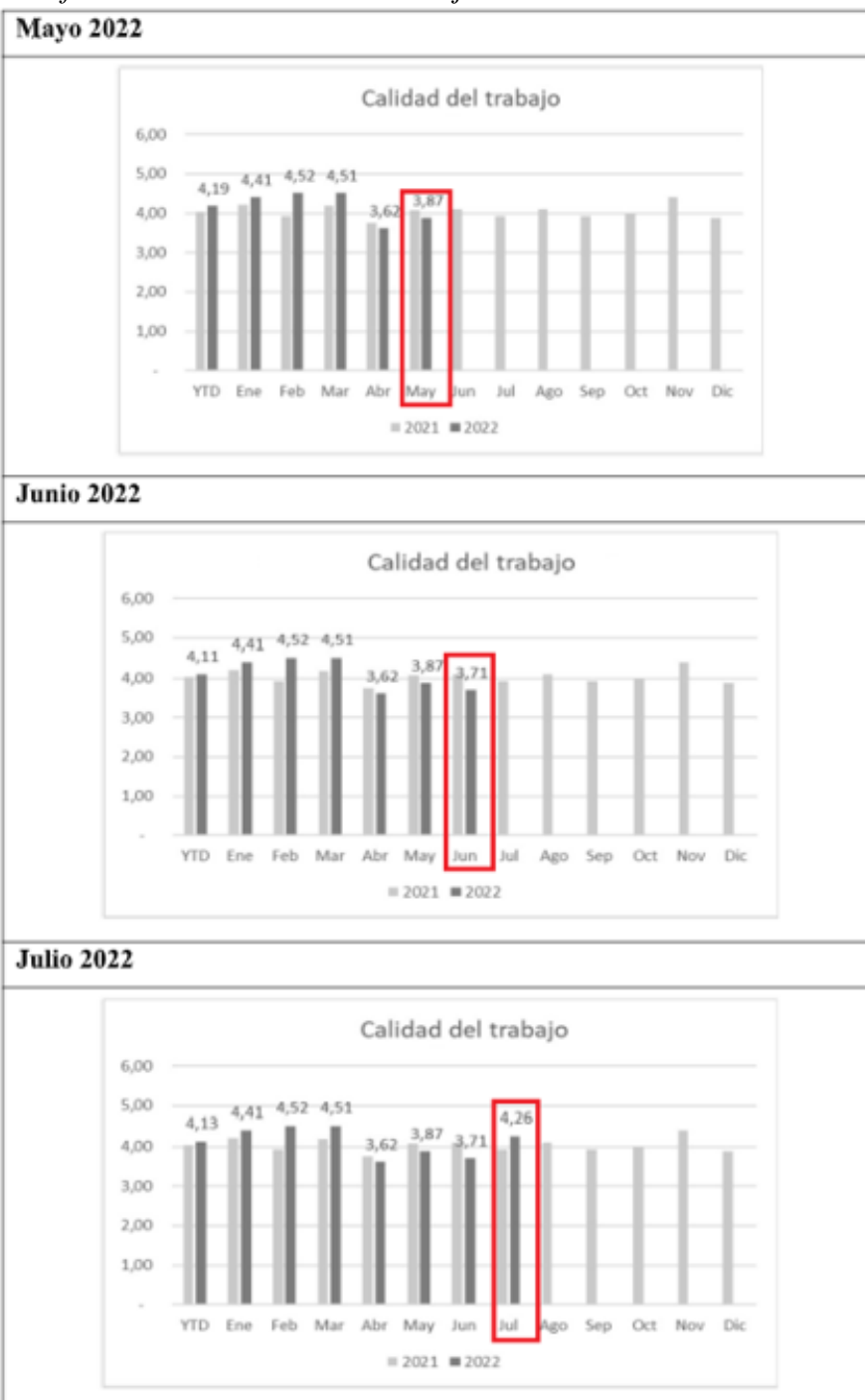
El ADS cumple un rol fundamental a la hora de calificar la atención del servicio ofrecido ya que tiene participación en casi todo el proceso, a pesar de que el performance está por encima de la clasificación general, no ha logrado cumplir con las expectativas. El asesor tuvo su mejor desempeño en el mes Julio con 4.34 puntos estando muy cerca de lo solicitado ya que la puntuación no debería bajar de 4.5, sin embargo, no fue suficiente teniendo en cuenta además que los otros meses su performance bajo llegando a puntuar hasta 4.06. Analizando un poco sobre su labor, existen muchos factores por los cuales no se llegan a las metas trazadas.

En primera instancia se debe a la molestia constante de los clientes por la poca información que el ADS le entrega al cliente durante el proceso, no contesta el celular ni tampoco devuelve las llamadas y es que justamente la carga laboral hace que no se puedan atender las llamadas entrantes ya que el ADS no solo se encarga de atender a los clientes, también se encarga de codificar repuestos, elaborar cotizaciones, separar citas y en ocasiones también debe facturar los servicios además de elaborar las conformidades de servicio para entregar como constancia de los trabajos realizados. El asesor tiene buen trato, lamentablemente, no es suficiente para lograr una buena calificación.

3.3.3. Calidad de trabajo Técnico

La calidad del trabajo no solo depende la habilidad de los técnicos, sino de las herramientas disponibles, materiales, capacitaciones, comunicación y la programación de citas.

Figura 19
Calificación de la calidad de trabajo técnica



Agosto 2022



Septiembre 2022



Octubre 2022



Nota. En la siguiente figura se detalla la calificación que los clientes le dan al trabajo técnico durante los meses de mayo a octubre del 2022. Elaboración Propia.

La calidad de trabajos por parte de los técnicos es el peor punto calificado por los clientes, principalmente por los reingresos a taller producto de malas inspecciones, los principales motivos son sonidos tanto de pastillas como de suspensión y problemas en arranque producto de un mal diagnóstico del estado de la batería.

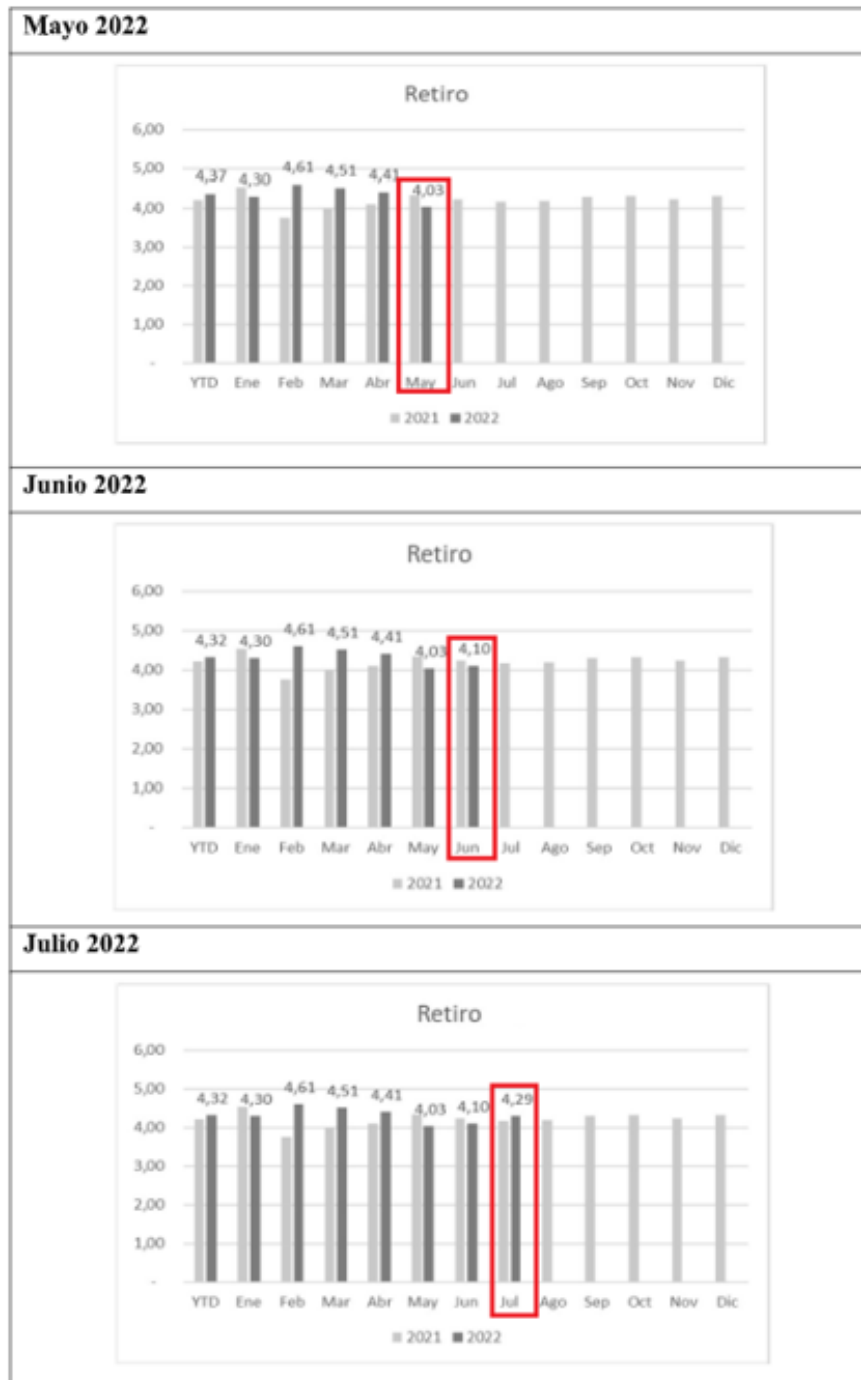
El nivel más bajo de atención por parte técnica se dio en el mes de junio con 3.76 y en el 50% de meses en que se dio el análisis no se llega a pasar la barrera de los 4 puntos. Es crítica la situación, esto se debe principalmente a la alta rotación de personal técnico y por ende la poca capacitación y conocimientos que se tienen sobre la marca. Las herramientas también influyen directamente en el trabajo y el equipo de trabajo no cuenta con el total de herramientas básicas, se tienen que estar prestando o improvisando algunas de ellas para que cumplan las funciones de las faltantes. No hay una política de inventarios y tampoco organización en el área de trabajo que complican aún más la difícil labor de sacar adelante el taller día a día.

En este punto también se toca el problema con el lavado, ya que es un tema que el cliente reclama constantemente. El mantenimiento preventivo es un servicio intangible para muchos de los clientes, por tal motivo se dejan llevar por lo que se puede observar, en este caso el lavado básico de la unidad. La mayoría de conductores relacionan el lavado con la calidad del trabajo realizado en taller. Si el lavado es bueno, entonces se hizo un cambio de aceite correcto, de lo contrario todo el servicio es malo, bajo ese punto de vista es que se califica también y el lavado es un cuello de botella a eliminar.

3.3.4. Tiempos en taller

Es tan importante hacer un buen trabajo como entregar lo más pronto posible las unidades, puesto que son usados diariamente por los clientes ya sea de forma particular como laboral.

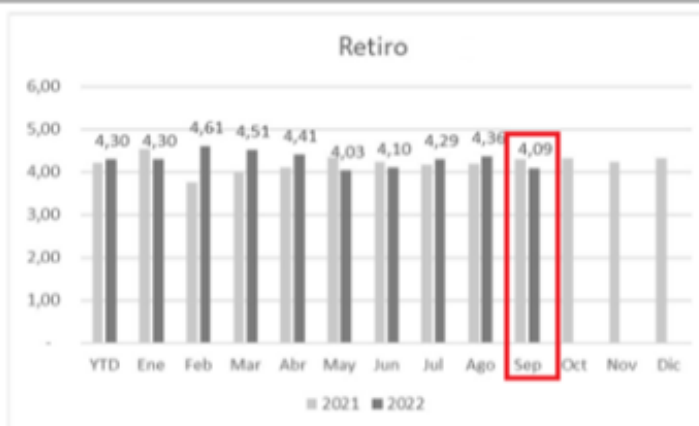
Figura 20
Calificación del tiempo de trabajo



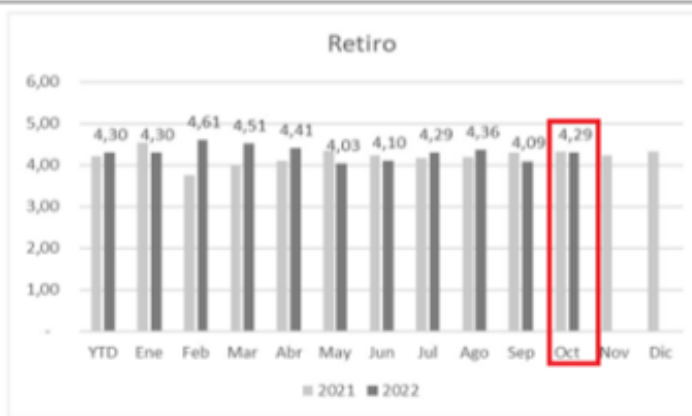
Agosto 2022



Septiembre 2022



Octubre 2022



Nota. En la siguiente figura se observan los resultados de las evaluaciones de tiempos de trabajo en el concesionario desde el ingreso hasta la salida de clientes, durante los meses de mayo a octubre del 2022. Elaboración Propia.

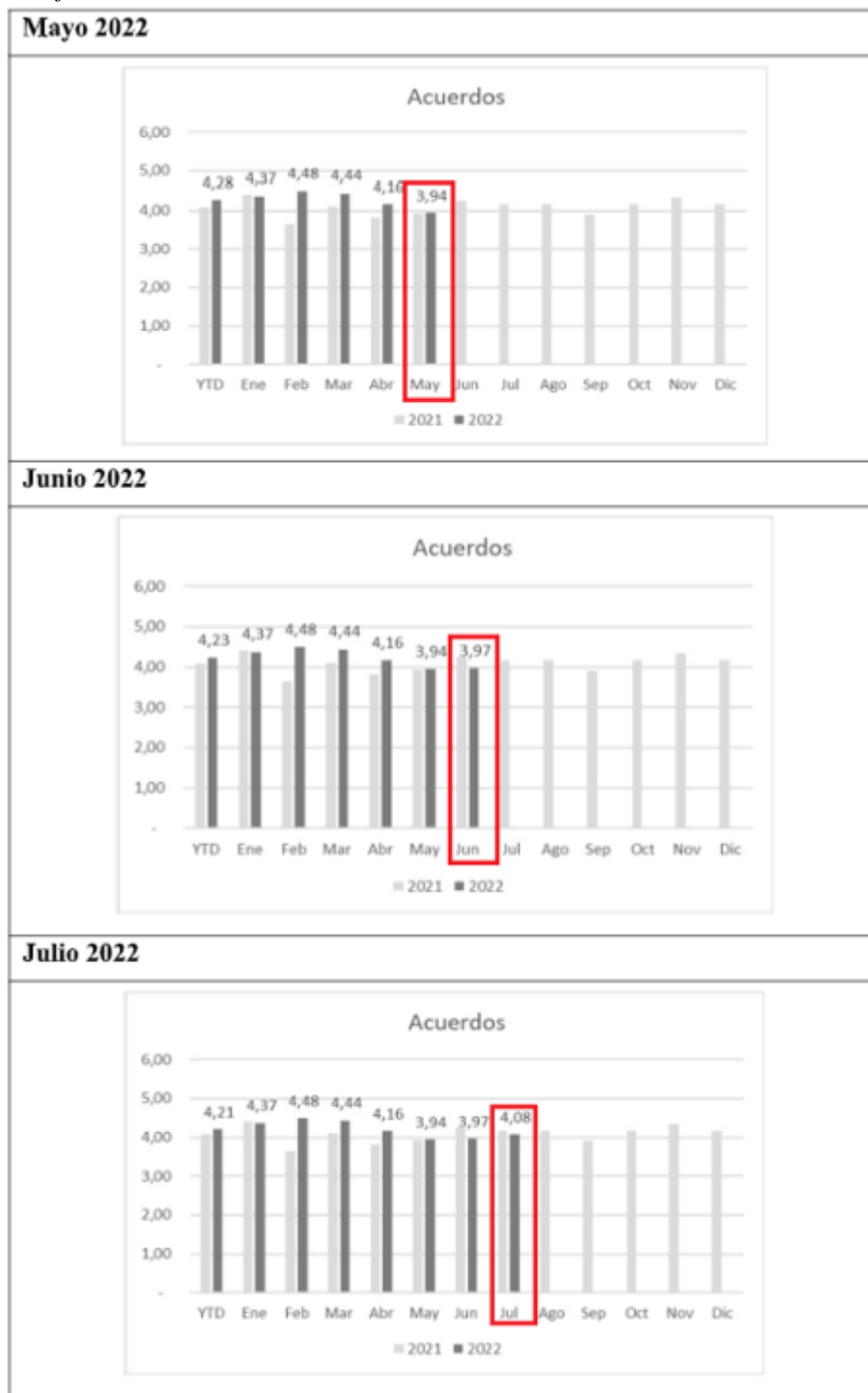
La calificación de los clientes también depende del tiempo que esta parada la unidad en taller, de nada sirve hacer un trabajo impecable en todo el proceso si el vehículo estuvo parado más de 01 o 02 días ya que son elementos importantes de traslado y en muchas oportunidades de trabajo.

A excepción del mes de septiembre, este punto tuvo una línea ascendente durante los últimos meses, sin embargo, existen aún puntos por mejorar como la planificación de trabajo por parte del supervisor de taller y el control de tiempos de unidades dentro de las bahías de trabajo, que permitirá tener un mejor análisis. En menor medida existe también el problema de disponibilidad de repuestos y en su mayoría con las pastillas de freno o depósitos refrigerante que forman parte fundamental para la seguridad del conductor.

3.3.5. Acuerdos en General

Se refiere a la negociación con el cliente y los términos finales para realizar el servicio de mantenimiento.

Figura 21
Calificación de acuerdos con cliente



Agosto 2022



Septiembre 2022



Octubre 2022



Nota. En la siguiente figura se observan los resultados de las evaluaciones del cumplimiento de acuerdos pactados con el cliente, durante los meses de mayo a octubre del 2022. Elaboración Propia.

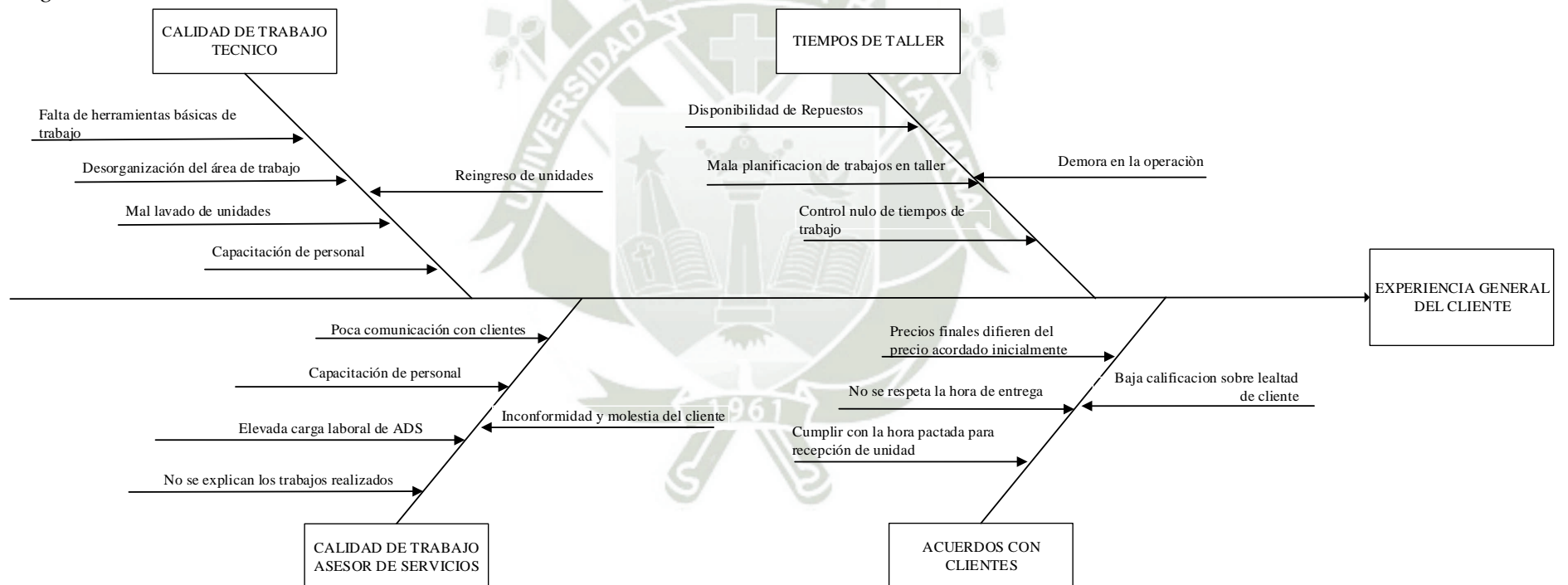
El ultimo problema a analizar tiene que ver con los acuerdos a los que llega el cliente con el ADS al momento de dejar su unidad en taller, los principales acuerdos tienen que ver con los tiempos de entrega (si corresponden al mismo día), precios de mantenimiento y los tiempos de atención durante el ingreso de unidades. El problema más común es el de la hora de entrega, ya que en base a la experiencia y tipo de servicio es que se designa una hora aproximada de salida, lamentablemente no se cumple con esto en su mayoría porque se arrastran problemas explicados anteriormente como por ejemplo la planificación de taller que hace que un mantenimiento sencillo sea trabajado en horas de la tarde y complique los tiempos de lavado, haciendo un trabajo apurado y malo.

No se tienen claro los precios de mantenimiento por modelo ya que estos son actualizados constantemente en el sistema y la información entregada a los clientes es aproximada y referencial en base a los mantenimientos realizados anteriormente, pero en ocasiones la variación es elevada debido a la actualización comentada, la cual no se informa oportunamente por parte del área de almacén quienes se encargan de cargar y actualizar los precios de repuestos.

3.4. DIAGRAMA CAUSAL

A continuación, se grafica el diagrama de Ishikawa donde se presentan los problemas principales del servicio al cliente.

Figura 22
Diagrama Ishikawa



Nota. El diagrama de Ishikawa o de pescado se elabora con el fin de encontrar las causas y efectos del problema central desde la raíz. Elaboración Propia.

El diagrama de Ishikawa permite evidenciar el problema principal del área de Post Venta de la empresa, el cual trata sobre la mala experiencia general del cliente ya que en la mayoría de oportunidades no se siente satisfecho con el servicio ofrecido. Mediante esta representación gráfica podemos identificar claramente cuatro posibles causas que estén desencadenando el problema principal y tiene que ver con la calidad de trabajo de los técnicos, calidad de trabajo del ADS, acuerdos pactados con clientes y el tiempo promedio de unidades en taller. A su vez, se desglosan estos cuatro problemas para poder determinar las raíces de los mismos.

3.5. SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS

De acuerdo a los problemas detectados es que se plantean diferentes herramientas de gestión que permitan mejorar el servicio de mantenimiento preventivo a los vehículos de los clientes.

Tabla 2
Herramientas de Gestión

Problema	Propuesta de mejora	Herramienta
Calidad de trabajo Asesor de Servicios	Perfilar el puesto del asesor de servicios (ADS) con el objetivo de tener sus funciones y evitar excesiva carga laboral por cumplir con labores que no le corresponden	Manual de Organización y Funciones (MOF)
Calidad de Trabajos Técnico	Orden de bahía de trabajo para minimizar tiempos muertos	5S's
	Elaborar un plan de capacitaciones para el personal técnico que permita aumentar y consolidar sus conocimientos y habilidades para asegurar su correcto desempeño en las labores designadas	PHVA
Tiempos en taller	Diseñar un instructivo que le dé a conocer los procesos de mantenimiento de post venta a todo el equipo de trabajo de tal manera que mejore el flujo general de atención y el área se desempeñe de forma correcta	Estandarización
	Planificar trabajos en taller que permitan tener un mejor control de tiempos y cumplir con las horas promesa indicadas a los clientes	Kanban

Nota. La siguiente figura permite determinar las herramientas de gestión a trabajar en base a los problemas previamente detectados. Elaboración Propia.

CAPÍTULO IV

4. MODELO DE GESTIÓN COMO PROPUESTA DE MEJORA

4.1. MODELO DE GESTIÓN PARA MEJORAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A LOS VEHÍCULOS DE LOS CLIENTES

La experiencia general del cliente es un indicador fundamental a la hora de determinar si la empresa ofrece o no una buena atención al cliente y que finalmente determina si se logra o no fidelizar clientes en un mediano a largo plazo.

Es por ello que, en este capítulo, basados en la teoría del triángulo del servicio, se detallarán las herramientas de gestión planteadas como propuestas de mejora de servicio al cliente, tales como la metodología 5^s, ciclo de Deming, elaboración del MOF, estandarización de procesos con la elaboración del manual de procedimientos del mantenimiento preventivo y metodología Kanban, por centro de trabajo como lo son las bahías de trabajo en taller, centro de acopio de aceites o procesos administrativos.

4.1.1. MOF – Administrativo: Asesor de Servicios

La mala calificación sobre el servicio al cliente tiene que ver mucho con la atención brindada por el asesor de servicios y la alta carga laboral que no permite ofrecer una atención personalizada. Por tal motivo es que se elabora el MOF del asesor de servicios, documento normativo interno que tiene el objetivo de describir específicamente las funciones principales del colaborador, así como también el objetivo e identificación del puesto y las competencias técnicas requeridas.

Este documento es elaborado por el Jefe de Post Venta con el apoyo del Master Kaizen y tiene que ser revisado y aprobado por el Gerente de Post Venta. El Manual de Organización y Funciones se encuentra en el ANEXO 1.

4.1.2. 5S's – Operativo: Taller

Esta herramienta de gestión tiene como objetivo principal mantener y mejorar las condiciones de la organización en cuanto a orden y limpieza y esto llevara a mejorar las condiciones de trabajo, seguridad, clima laboral, motivación personal y eficiencia.

Son tres puntos fundamentales que van relacionados directamente con un taller sucio y desorganizado:

- Ineficiencia, ya que se invierte mucho tiempo más del debido buscando herramientas de trabajo diarias que deberían estar siempre cerca y a la vista.
- Coherencia, en ocasiones los clientes suben a ver los trabajos realizados por un tema de transparencia, sin embargo, también se llevan percepciones de lo poco que puede observar y si se tiene un lugar de trabajo sucio y desordenado, pues también piensan que, si son así de descuidados con el ambiente de trabajo, seguro lo serán con las funciones que cumplen y esos pequeños detalles marcan la diferencia.
- Motivación: Los factores higiénicos son fundamentales para mantener al personal de trabajo receptivo y proactivo hacia la mejora continua.

Lamentablemente las personas encargadas no le prestan la atención necesaria a tan importante punto, tal vez por desinterés o por falta de información. Es por ello que se elaborara un plan de trabajo con esta herramienta de gestión que permita mejorar los problemas antes mencionados.

- **Clasificar - Seiri**

El primer paso es evaluar todos aquellos elementos que se encuentran en la bahía de trabajo y/o alrededores para determinar qué es lo que se utiliza constantemente y de que otros objetos o herramientas podríamos prescindir que este siempre en la zona de trabajo. Para ello se utilizará el formato de “Tarjeta Roja”:

Figura 23
Tarjeta roja

TARJETA ROJA	
FECHA: ____ / ____ / ____	
AREA _____	
ITEM _____	
CANTIDAD _____	
ACCION SUGERIDA	
<input type="checkbox"/>	AGRUPAR EN ESPACIO SEPARADO
<input type="checkbox"/>	ELIMINAR
<input type="checkbox"/>	REUBICAR
<input type="checkbox"/>	REPARAR
<input type="checkbox"/>	RECICLAR
COMENTARIO: _____	
FECHA PARA CONCLUIR ACCION: / /	

Nota. Se ve en la figura las diferentes acciones que se puede tomar cuando se encuentran cosas innecesarias en el sitio de trabajo Elaboración Propia.

Mediante una inspección visual se pueden identificar rápidamente elementos que no son necesarios acumular en la zona de trabajo:

- Agrupar en espacios separados: Útiles de Limpieza
- Eliminar: Galoneras de aceite por su mal estado
- Reubicar: Herramientas de uso general
- Reciclar: Cajas de Cartón, plásticos

- **Ordenar – Seiton**

El siguiente paso, luego de tener identificados todos los elementos de la zona de trabajo, es establecer el modo en que deben ubicarse e identificarse las herramientas y objetos necesarios, de tal forma que sea fácil y rápido encontrarlos.

- En primera instancia se eliminarán todos aquellos elementos que por clasificación se consideran inservibles, se observaron galoneras de aceite, repuestos usados y remanentes de fluidos que deberían desaparecer de la bahía de trabajo.
- También existen muchos implementos de limpieza como trapeadores, escobas, recogedores depósitos de detergente, que no cuentan con un lugar designado, por tal motivo se agruparan en un espacio separado, para ello se mandara a fabricar un estante metálico cerrado con su rotulo respectivo y se ubicara en un lugar de fácil acceso cerca de las zonas de trabajo.
- Los repuestos y/o aceites entregados por almacén en su mayoría vienen con envolturas de plástico o cajas de cartón que sirven únicamente para ver el espacio de trabajo desorganizado y sucio. Estos elementos se derivarán a otro ambiente y se gestionara una visita mensual con una empresa externa que se encargue de reciclar estos objetos.
- Mediante la inspección visual se encontraron muchas herramientas de uso general y herramientas especiales (que no se utilizan todo el tiempo), las cuales se podrían reubicar en una zona que permita generar orden en cada una de las bahías de trabajo. Para ello, se fabricará un estante metálico cerrado con divisiones y debidamente rotulado y con numeración para cada una de las herramientas, de tal manera que permita tener un control interno cada vez que las herramientas requieren ser utilizadas.

Cada elemento que compone la zona de trabajo tendrá un espacio designado el cual será demarcado y rotulado debidamente. Entre ellos tenemos:

- Recolectores de Aceites
- Carros de herramientas
- Basureros personales
- Cajas de metal para guardar componentes en desarme

Para mantener aún más ordenado el área de trabajo y evitar desorden visual en la zona de trabajo, se comprarán cajas de plástico para cada uno de los técnicos, en donde guardarán los EPP's asignados y algunos elementos de limpieza personales.

Finalmente, los carros de herramientas tendrán también sus rótulos, en primera instancia con el nombre de cada uno de los técnicos y luego por cajón, donde se dividirán entre herramientas y documentos:

- Las herramientas personales serán encintadas, designando un color diferente para cada uno de los técnicos de tal forma que puedan identificar rápidamente sus herramientas para no perder tiempo en el trabajo y para realizar los inventarios
- Los cajones de las herramientas tendrán divisiones que permiten separar el tipo de herramientas básicas como son dados, llaves mixtas, hexagonales, alicates, desarmadores, extensiones.

En la siguiente figura se detalla la distribución que debería tener la bahía de trabajo:

Figura 24
Plano de Distribución



Nota. Se detallan en la figura los espacios designados para los elementos necesarios dentro del área de trabajo. Elaboración Propia.

Se designaron espacios únicos para los elementos que son indispensables mantener dentro del área de trabajo:

- A: Basurero Personal
- B: Recolector de Aceite
- C: Carro de herramientas
- D: Caja de metal para los componentes desarmados
- E: Galoneras para fluidos
- F: Caja de plástico para elementos adicionales como EPP's, trapos.

• **Limpiar – Seiso**

Son tres áreas principales las que requieren de limpieza constante y para las cuales se elaborara un cronograma de limpieza asignando fechas y responsables:

- Bahía de trabajo
- Área del equipo recolector
- Ventanas de Taller

En todos los casos el supervisor de taller será el encargado de inspeccionar que los cronogramas de limpieza se cumplan adecuadamente.

Figura 25
Cronograma Limpieza Bahías de Trabajo

Enero 2023

LIMPIEZA DE BAHIAS DE TRABAJO

Domingo	lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado
1	2 04 Tecnicos Al finalizar el día	3 04 Tecnicos Al finalizar el día	4 04 Tecnicos Al finalizar el día	5 04 Tecnicos Al finalizar el día	6 04 Tecnicos Al finalizar el día	7 04 Tecnicos Al finalizar el día
8	9 04 Tecnicos Al finalizar el día	10 04 Tecnicos Al finalizar el día	11 04 Tecnicos Al finalizar el día	12 04 Tecnicos Al finalizar el día	13 04 Tecnicos Al finalizar el día	14 04 Tecnicos Al finalizar el día
15	16 04 Tecnicos Al finalizar el día	17 04 Tecnicos Al finalizar el día	18 04 Tecnicos Al finalizar el día	19 04 Tecnicos Al finalizar el día	20 04 Tecnicos Al finalizar el día	21 04 Tecnicos Al finalizar el día
22	23 04 Tecnicos Al finalizar el día	24 04 Tecnicos Al finalizar el día	25 04 Tecnicos Al finalizar el día	26 04 Tecnicos Al finalizar el día	27 04 Tecnicos Al finalizar el día	28 04 Tecnicos Al finalizar el día
29	30 04 Tecnicos Al finalizar el día	31 04 Tecnicos Al finalizar el día	1 04 Tecnicos Al finalizar el día	2 04 Tecnicos Al finalizar el día	3 04 Tecnicos Al finalizar el día	4 04 Tecnicos Al finalizar el día
5	6	Notas Cada tecnico limpiara su bahia de trabajo y se realizara diariamente antes de culminar la jornada laboral y de ser el caso, en el transcurso del día entre ingreso de unidades, si alguna de ellas llega bastante sucia de la parte baja producto de las condiciones de trabajo a las que se expone				

Nota. La figura detalla la responsabilidad de cada uno de los técnicos para mantener limpia su área de trabajo. Elaboración Propia.

Figura 26
Cronograma Limpieza Zona Equipo Recolector

Enero 2023

**LIMPIEZA AREA EQUIPO
 RECOLECTOR**

Domingo	lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado
1	2	3 Tecnico 01 3:00 pm a 3:30 pm	4	5 Tecnico 02 3:00 pm a 3:30 pm	6	7 Tecnico 01 Tecnico 02 12:45 pm a 1:00 pm
8	9	10 Tecnico 03 3:00 pm a 3:30 pm	11	12 Tecnico 04 3:00 pm a 3:30 pm	13	14 Tecnico 03 Tecnico 04 12:45 pm a 1:00 pm
15	16	17 Tecnico 01 3:00 pm a 3:30 pm	18	19 Tecnico 02 3:00 pm a 3:30 pm	20	21 Tecnico 01 Tecnico 02 12:45 pm a 1:00 pm
22	23	24 Tecnico 03 3:00 pm a 3:30 pm	25	26 Tecnico 04 3:00 pm a 3:30 pm	27	28 Tecnico 03 Tecnico 04 12:45 pm a 1:00 pm
29	30	31 Tecnico 01 3:00 pm a 3:30 pm	1	2	3	4

Nota. La figura detalla la responsabilidad de los técnicos para mantener limpia la zona del equipo recolector, en este caso se realizará una limpieza interdiaria. Elaboración Propia.

Figura 27
Cronograma de limpieza ventanas de taller

Enero 2023 LIMPIEZA VENTANAS DE TALLER

Domingo	lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado
1	2 Tecnico 01 7:50 am a 8:30 am	3	4	5	6	7
8	9 Tecnico 02 7:50 am a 8:30 am	10	11	12	13	14
15	16 Tecnico 03 7:50 am a 8:30 am	17	18	19	20	21
22	23 Tecnico 04 7:50 am a 8:30 am	24	25	26	27	28
29	30 Tecnico 01 7:50 am a 8:30 am	31	1	2	3	4

Nota. La figura detalla la responsabilidad de los técnicos para mantener limpia las ventanas de taller, en este caso se realizará una limpieza semanal intercalando a los técnicos responsables. Elaboración Propia.

Además de ello, se trabajará en la implementación de políticas y acciones que permitan reducir el impacto ambiental de las actividades productivas de la empresa.

Una propuesta de gestión medioambiental es una apuesta de la organización para afrontar las problemáticas ambientales y fortalecer la implementación de buenas prácticas que permitan equilibrar el desarrollo económico de la empresa con la preservación y conservación del medio ambiente.

En el caso del taller automotriz, se observaron las siguientes oportunidades de mejora:

- Aceite quemado:
 - Debera almacenarse en barriles hermeticos con tapa los cuales deberan estar en lugares cerrados bajo techo evitando el contacto con diferentes condiciones climatologicas como por ejemplo la lluvia.
 - Se coordinará con una empresa tercera debidamente autorizada y registrada como empresa prestadora de servicios de residuos el recojo quincenal o mensual, tratamiento y disposición final del residuo oleoso.
 - Se solicitará la entrega del informe de laboratorio por análisis del residuo oleoso en donde se detallará la cantidad de los residuos analizados y el análisis del aceite en cuanto al color, densidad, % de agua, etc.
 - Se solicitara la entrega del certificado de tratamiento y disposicion final para su archivo correspondiente.

- Filtros usados:
 - En primera instancia los repuestos usados son entregados al cliente por un tema de transparencia y calidad de servicio. El cliente decide finalmente si llevarlos o dejarlos en el taller.
 - Si el cliente deja los repuestos en taller, se almacenarán en tachos con rotulo de peligrosos en iguales condiciones que el aceite, en lugares cerrados bajo techo evitando la exposición a condiciones externas

- Se coordinará con una empresa tercera debidamente autorizada el recojo de dichos repuestos quincenal o mensualmente
 - Se solicitara la entrega del certificado de tratamiento y disposicion final para su archivo correspondiente.
- Emision de gases: Se trabajara en la creacion de campañas que impulsen a los clientes a mejorar la calidad de combustible que utilizan, esto lograra tener motores mas limpios y reduziran las emisiones.
- Baterias usadas:
- Deben estar almacenadas en areas designadas bajo sombra a temperatura ambiente evitando fugas de sustancias quimicas, minimizando el riesgo de contaminacion de suelo y agua.
 - Cuando hayan problemas de carga de bateria, optar en primera instancia con la reparacion y reacondicionamiento en vez de la sustitucion completa.
 - Contactar instituciones certificadas en la ciudad o fuera de ella y coordinar la entrega para asegurar un buen manejo y reciclaje de las baterias.
- La clasificacion de los residuos en organicos, inorganicos, plastico, vidrio, metales, papel y carton crea habitos en los colaboradores y ayuda a promover practicas de gestion ambiental sostenibles. Ademas, se logra tener un adecuado manejo ya que permite separar los materiales reciclables de los residuos no reciclables y esto facilita la recuperacion de recursos valiosos ademas de reducir la cantidad de desechos que se destinan a vertederos o a incineracion.

Es importante resaltar que tanto la concientización como la capacitación en gestión medioambiental juegan un rol muy importante cuando se trata de la conservación de recursos naturales, protección de biodiversidad, lo que conllevan a mejoras en la calidad que contribuye a la construcción de un futuro más sostenible y equitativo para todos.

- **Estandarización – Seiketsu**

La estandarización significa crear normas o reglas, las cuales deben seguir los colaboradores en taller y que permitan mantener el área de trabajo ordenada, limpio y organizado. Para ello se tomarán en cuenta los siguientes puntos:

- Se consideran 03 galoneras nuevas para cada uno de los colaboradores, 02 de ellas servirán para el aceite de motor (depende del modelo la cantidad de aceite utilizado) y la galonera sobrante se utilizará para el agua que se utiliza para nivelar líquido refrigerante y líquido de parabrisas.
- Cajones de carritos de herramientas con separadores para clasificar y ubicar más rápido las diferentes herramientas básicas que se utilizan para los servicios de mantenimiento preventivo.
- Ubicar los recolectores de aceite al costado derecho de las mesas de trabajo
- Depósitos de plástico para cada bahía de trabajo en donde se colocarán remanentes como líquido de freno, limpia contacto, limpia frenos y grasa líquida, además de lijar y trapos sobrantes, con esta alternativa se evitan zonas de trabajo desordenadas
- Elaborar e informar sobre una política de reposición de herramientas en donde se determinen las responsabilidades de los usuarios y los lineamientos de descuento dependiendo de la cantidad de eventos por tipo de problema (extravió, robo o daño).
- En el caso que se requiera realizar mantenimiento a un vehículo comercial (pesado), se programara cita para el taller alterno en donde realizan otro tipo de servicios como planchado y pintura ya que el espacio se acomoda a las necesidades de los técnicos para trabajar adecuadamente.

- **Disciplina – Shitsuke**

Es la última etapa de la metodología y tiene como objetivo evaluar y poner a prueba los hábitos creados en base a las 4S anteriores, en otras palabras, evidenciar el respeto y cumplimiento de las directrices establecidas. Para ello se tomarán 02 puntos fundamentales:

- Inventarios de herramientas bimensuales a todo el equipo de trabajo y uno mensual de manera aleatoria utilizando un formato en donde se resalten puntos importantes como la fecha de inspección, técnico responsable de herramientas,

- Inspecciones de avances y calibraciones finales con el objetivo de corroborar el cumplimiento de las directrices estipuladas y lograr que las actividades que se realizar diariamente se conviertan en hábitos de trabajo.

Figura 29

Calendario de Auditorias

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Inspeccion 1						
Inspeccion 2						
Calibracion						

	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Inspeccion 1						
Inspeccion 2						
Calibracion						

Nota. La figura muestra los meses designados para realizar las auditorias y evaluar el avance del taller. Elaboración Propia.

Las auditorias las realiza el Master Kaizen de acuerdo al cronograma detallado en la parte superior, sin embargo, no se conoce la fecha exacta para evitar que los técnicos se preparen para ese día. Las inspecciones 1 y 2 son más sencillas y demandan de menos tiempo, sirven para ir evaluando el avance de cumplimiento de las directrices. La calibración es la evaluación final del semestre que permite saber en qué porcentaje de cumplimiento se encuentra el taller

4.1.3. PHVA – Operativo: Técnicos

También conocido como el ciclo de Deming, es un proceso que en este caso se aplica para minimizar errores operativos y mejorar la satisfacción del cliente. Se propone un esquema de trabajo con el cual se ira evaluando la evolución de los técnicos, se recabará información a manera de feedback y en base a ello se irán proponiendo modificaciones o nuevos programas de capacitación que permitan la mejora continua del área.

- **Planear**

Se sabe que la ausencia de conocimientos para ejecutar algunas actividades relacionadas al mantenimiento es un problema potencial que pone en riesgo el correcto servicio al cliente, por tal motivo, se tomó la decisión de elaborar un plan de capacitación que durara dos meses y medio en donde se toquen puntos importantes con el objetivo de perfeccionar habilidades ya existentes y desarrollar algunas otras para mejorar en cuanto a tiempos de atención y productividad.

En el cronograma detallado líneas abajo, se diferencian dos niveles de capacitación, el grado de dificultad fue el criterio que se utilizó para definir en qué nivel esta cada tema a tratar, se detallan además los tiempos de duración de cada uno de los cursos, la fecha, hora de inicio y si son de forma presencial o virtual, de este último punto depende si participa o no el supervisor de taller.

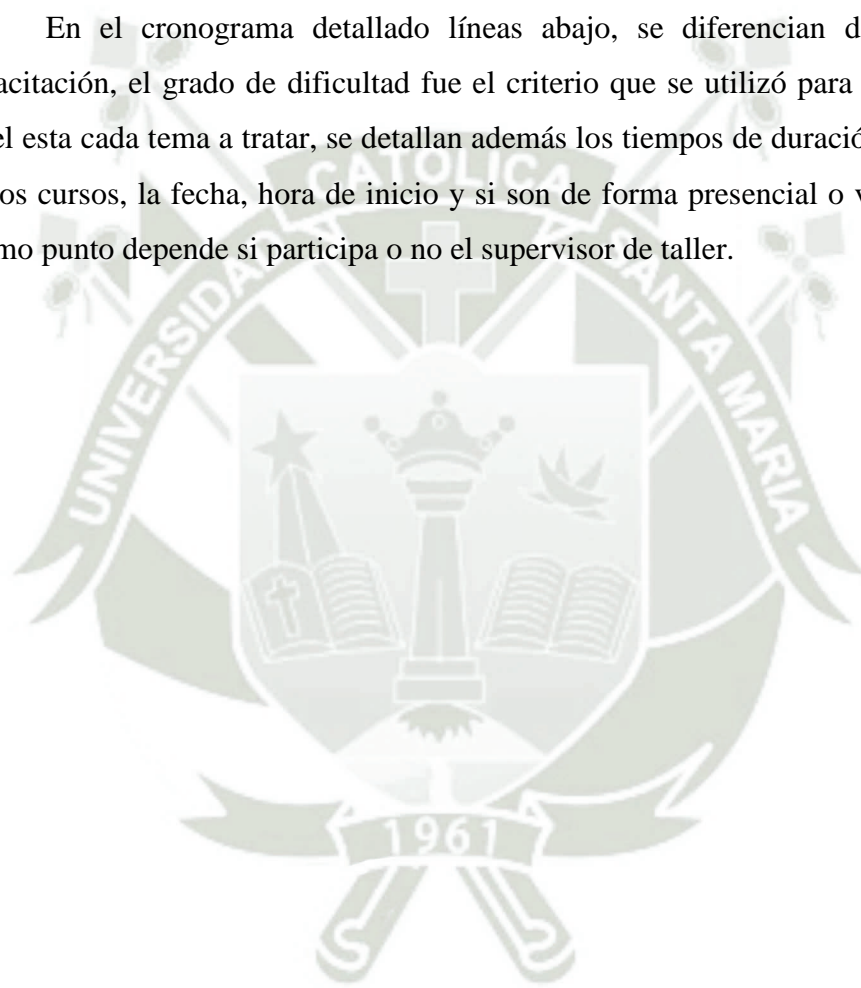


Figura 30
Plan de Capacitaciones

CAPAC.	NRO.	TEMA	DURACION	PARTICIPANTES	FECHA	LUGAR	HORA
NIVEL I	1	Introducción al rendimiento del motor	48 min	Supervisor de Taller + 03 Técnicos	1/02/2023	Virtual	19:00 hrs.
	2	Diagnóstico y reparación del funcionamiento del motor 1	156 min	Supervisor de Taller + 03 Técnicos	3/02/2023	Virtual	17:00 hrs.
	3	Teoría y funcionamiento de los sistemas de suspensión	104 min	Supervisor de Taller + 03 Técnicos	6/02/2023	Virtual	18:00 hrs.
	4	Teoría y funcionamiento del sistema de dirección	90 min	Supervisor de Taller + 03 Técnicos	8/02/2023	Virtual	18:00 hrs.
	5	Operación de transmisión manual y transeje	78 min	Supervisor de Taller + 03 Técnicos	10/02/2023	Virtual	18:00 hrs.
	6	Introducción a la teoría y operación de transmisión automática	60 min	Supervisor de Taller + 03 Técnicos	13/02/2023	Virtual	19:00 hrs.
	7	Teoría y operación eléctrica básica	102 min	Supervisor de Taller + 03 Técnicos	15/02/2023	Virtual	18:00 hrs.
	8	Teoría y operación del control climático	36 min	Supervisor de Taller + 03 Técnicos	17/02/2023	Virtual	19:00 hrs.
	9	Completar una inspección VCU/MPI eficiente	54 min	Supervisor de Taller + 03 Técnicos	20/02/2023	Virtual	19:00 hrs.
	10	Mantenimiento general	57 min	Supervisor de Taller + 03 Técnicos	22/02/2023	Virtual	19:00 hrs.
	11	Sistemas de frenos de vehículos	54 min	Supervisor de Taller + 03 Técnicos	24/02/2023	Virtual	19:00 hrs.
	12	Sistema de diagnóstico y reparación de Ford (FDRS)	90 min	Supervisor de Taller + 03 Técnicos	27/02/2023	Virtual	18:00 hrs.

13	Procesos de diagnóstico de vehículos	16 hrs	03 Técnicos	03/03/2023 04/03/2023	Presencial - Taller Arequipa	08:00 hrs.
15	Herramientas de medición Automotrices	104 min	Supervisor de Taller + 03 Técnicos	6/03/2023	Virtual	18:00 hrs.
16	Metrología	16 hrs	03 Técnicos	10/03/2023 11/03/2023	Presencial - Taller Arequipa	08:00 hrs.
17	Introducción al ruido, vibraciones y asperezas	120 min	Supervisor de Taller + 03 Técnicos	13/03/2023	Virtual	18:00 hrs.
18	Ruido de viento y filtraciones de agua	115 min	Supervisor de Taller + 03 Técnicos	15/03/2023	Virtual	18:00 hrs.
19	Análisis de vibraciones de neumáticos/ruedas	54 min	Supervisor de Taller + 03 Técnicos	17/03/2023	Virtual	19:00 hrs.
20	Principios y Diagnósticos	16 hrs	03 Técnicos	24/03/2023 25/03/2023	Presencial - Taller Arequipa	08:00 hrs.

CAPAC.	NRO.	TEMA	DURACION	PARTICIPANTES	FECHA	LUGAR	HORA
NIVEL II	1	Batería Arranque y Carga de Teoría y Operación del Sistema	90 min	Supervisor de Taller + 03 Técnicos	27/03/2023	Virtual	18:00 hrs.
	2	Herramientas y Pruebas de Diagnóstico Eléctrico I	120 min	Supervisor de Taller + 03 Técnicos	29/03/2023	Virtual	18:00 hrs.
	3	Herramientas y Pruebas de Diagnóstico Eléctrico II	93 min	Supervisor de Taller + 03 Técnicos	31/03/2023	Virtual	18:00 hrs.
	4	Diagnostico Eléctrico Básico	16 hrs	03 Técnicos	14/04/2023 15/04/2023	Presencial - Taller Arequipa	08:00 hrs.

Nota. La figura muestra el plan de trabajo con respecto a las capacitaciones de los técnicos. Elaboración Propia.

- **Hacer**

Se propone que se les haga entrega por cada capacitación de una “guía del estudiante” como material de apoyo, En esta etapa también se detalla el propósito de cada uno de los temas a tratar en las capacitaciones:

Nivel I

- Introducción al rendimiento del motor: Proporcionar una comprensión clara del sistema de control del tren motriz.
- Diagnóstico y reparación del funcionamiento del motor 1: Proporcionar información sobre el funcionamiento básico del motor, herramientas y pruebas de diagnóstico del motor junto con los procedimientos adecuados de trabajo.
- Teoría y funcionamiento de los sistemas de suspensión: Esta capacitación expone sobre la terminología, los componentes y la función de los sistemas de suspensión.
- Teoría y funcionamiento del sistema de dirección: Cubre la terminología, los componentes y la funcionalidad de varios sistemas de dirección. Este curso explica la dirección asistida hidráulica y electrónica más común utilizada en los vehículos de hoy.
- Operación de transmisión manual y transeje: Brindar información sobre la teoría básica y el funcionamiento de la transmisión manual, el transeje y el embrague. Explica el funcionamiento de los componentes y el flujo de energía.
- Introducción a la teoría y operación de transmisión automática: Proporcionar información sobre la teoría básica y el funcionamiento de la transmisión automática.
- Teoría y operación del control climático: Brindar información sobre la teoría y el funcionamiento del sistema de aire acondicionado y calefacción.
- Completar una inspección VCU/MPI eficiente: Esta capacitación indica cómo realizar una inspección minuciosa del vehículo, junto con los elementos comunes de mantenimiento programado, de manera eficiente.
- Mantenimiento General: Proporcionar información relacionada con: el mantenimiento, elementos de mantenimiento programado básicos, elementos de mantenimiento periódicas programadas, y artículos de reparación y desgaste ligeros.

- Sistemas de frenos de vehículos: Brindar información sobre los componentes, la función y la terminología del Sistema de frenado básico. La capacitación está enfocada en proporcionar los conocimientos necesarios para comprender el funcionamiento de los sistemas de frenos básicos.
- Sistema de diagnóstico y reparación Ford: Ayudará a manejar correctamente el sistema de diagnóstico y reparación Ford para realizar funciones de interfaz del vehículo, incluida la recuperación y visualización de DTC y/o estado de comunicación de módulos.
- Diagnóstico de Vehículos: Servirá para manejar correctamente los manuales de servicio para realizar correctos trabajos con las unidades
- Herramientas de medición Automotrices: La idea es ofrecer información sobre la aplicación y el uso de herramientas de precisión como micrómetros, inclinómetros, entre otros.
- Metrología: El objetivo es capacitar al personal mediante la practica sobre el dominio de las herramientas básicas de taller, base que servirá para las especialidades a futuro.
- Introducción al ruido, vibraciones y asperezas: Cubre la teoría de los principios de NVH y las herramientas y pruebas que ayudarán a diagnosticar este tipo de problemas
- Ruido de viento y filtraciones de agua: El objetivo es enseñar sobre las herramientas y técnicas utilizadas para diagnosticas los ruidos de viento y fugas de agua.
- Análisis de vibraciones de neumáticos/ruedas: Capacitación teórica que ampliara el panorama del personal a la hora de hacer inspecciones de neumáticos.
- Principios y Diagnósticos: Capacitación presencial para poner en práctica lo aprendido teóricamente con las revisiones de sonidos, vibraciones y asperezas.

Nivel II

- Batería Arranque y Carga de Teoría y Operación del Sistema: Proporcionar información con respecto a la función y el funcionamiento de una batería de vehículos, sistema de arranque, y el sistema de carga; incluyendo los cables de la batería, el motor de arranque y solenoide de arranque y el sistema de carga y el cableado relacionado.
 - Herramientas y Pruebas de Diagnóstico Eléctrico I: Proporcionar instrucciones para probar y diagnosticar circuitos eléctricos básicos, la batería y el cableado relacionado, el sistema de arranque y el sistema de carga.
 - Herramientas y Pruebas de Diagnóstico Eléctrico II: Proporcionar instrucciones para probar y diagnosticar circuitos eléctricos básicos, la batería y el cableado relacionado, el sistema de arranque y el sistema de carga.
 - Diagnostico Eléctrico Básico: Capacitación presencial para aplicar los conocimientos teóricos aprendidos con respecto a problemas eléctricos de batería.
- **Verificar**

Se tomará un examen luego de culminar con cada una de las capacitaciones, la nota mínima para aprobar en cualquiera de las pruebas será de 80 puntos y dependiendo del tiempo promedio de cada capacitación es que se definirán la cantidad de preguntas, que según el cuadro detallado en la parte baja estará representado por la letra “Q”:

Figura 31
Detalle Exámenes de Capacitaciones

TIEMPO	Q PREGUNTAS	PUNTAJE MIN REQUERIDO
0 a 75 min	5	80/100
76 – 180 min	10	80/100
181 min en adelante	20	80/100

Nota. La figura detalla la cantidad de preguntas representada por la letra “Q” y el puntaje mínimo requerido para avanzar en los cursos, el tiempo corresponde a los minutos que dura el curso. Elaboración Propia.

Adicionalmente se trabajará con un formato de evaluación de reacción que permitirá cuantificar el grado de satisfacción y sensaciones de los técnicos con respecto al curso o capacitación ofrecida. Es un complemento a la evaluación técnica que es la que evidenciara la cantidad de conocimientos adquiridos.

Figura 32
Formato de Evaluación de Capacitaciones

FORMATO DE EVALUACION					
TEMA DE CAPACITACION:	<input style="width: 100%;" type="text"/>				
PARTICIPANTE:	<input style="width: 100%;" type="text"/>				
CARGO:	<input style="width: 100%;" type="text"/>				
FECHA:	<input style="width: 100%;" type="text"/>				
Instrucciones: Marque en cada casillero de respuestas una calificación a su elección en base a la siguiente escala					
	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Neutral	De Acuerdo	Totalmente de acuerdo
	1	2	3	4	5
FACILITADOR					
1	¿Las explicaciones fueron claras?				<input type="text"/>
2	¿Generó un ambiente de participación?				<input type="text"/>
3	¿Se utilizó eficientemente el tiempo?				<input type="text"/>
4	¿Atención adecuadamente las consultas?				<input type="text"/>
5	¿Tenía dominio del tema?				<input type="text"/>
CONTENIDOS					
1	¿Se cumplieron los objetivos del curso?				<input type="text"/>
2	¿La información brindada era actualizada?				<input type="text"/>
3	¿El contenido es coherente con los objetivos?				<input type="text"/>
4	¿Los conocimientos adquiridos son aplicables al puesto?				<input type="text"/>
MATERIAL DE APOYO					
1	¿El material tiene buena presentación?				<input type="text"/>
2	¿Contiene material didáctico?				<input type="text"/>
3	¿Se utilizó apoyo audiovisual?				<input type="text"/>
LOGÍSTICA					
1	¿Hubo buena organización?				<input type="text"/>
2	¿Las condiciones físicas y ambientales fueron adecuadas?				<input type="text"/>
3	¿Se informó oportunamente sobre la hora, lugar y fecha?				<input type="text"/>
COMENTARIOS ADICIONALES					

Nota. La figura detalla el formato de evaluaciones en tema de opiniones que permitirá seguir mejorando de acuerdo al punto de vista del equipo de trabajo. Elaboración Propia.

- **Actuar**

De acuerdo al equipo de trabajo y sus conocimientos es que se elabora un plan de capacitaciones que les facilite el aprendizaje constante para mejorar sus habilidades y ponerlas en práctica en su beneficio y el de la empresa, sin embargo, se tiene un plan de acción en caso alguno de los técnicos no logre pasar satisfactoriamente alguno de los temas expuestos:

- Programar una reunión con el equipo de trabajo para obtener sus impresiones del curso y posteriormente tener una reunión con el/los participantes que no lograron obtener el puntaje esperado para escuchar sus opiniones con el fin de encontrar los posibles motivos por los cuales no lograron el objetivo esperado.
- Reforzar la importancia de las capacitaciones y la influencia que tiene en su línea de carrera, involucrarlos desde el principio en el proceso y consultarles sobre qué temas les gustaría aprender y de qué manera, con ellos se sentirán valorados.
- Reprogramar la capacitación y evaluación para el/los técnicos que no lograron alcanzar el puntaje esperado, teniendo en cuenta las observaciones que dieron en las reuniones previas. Por ejemplo, si se trata de tiempo y espacio, facilitar un mejor ambiente para desarrollar el curso con tranquilidad. Si se trata de lo complicado de la información, trabajar con material que sea lo más didáctico posible.

4.1.4. Estandarización – Administrativo: Equipo de trabajo

Para mejorar el flujo general de la atención y la calidad del mismo, se decidió estandarizar las diferentes operaciones que se realizan durante el mantenimiento preventivo, a través de la elaboración de un manual de procedimientos.

Este documento de gestión, presenta información detallada, ordenada y sobre todo comprensible de tal manera que facilite las labor y funciones del equipo de trabajo. Además de detallar los procesos a seguir, cuenta con información sobre la utilización de conos, pruebas de ruta y que hacer en caso de algún incidente se presente. Este documento es elaborado por el Jefe de Post Venta con el apoyo del Master Kaizen y tiene que ser revisado y aprobado por el Gerente de Post Venta. El detalle del Procedimiento para mantenimiento preventivo se encuentra en el ANEXO 2

4.1.5. Kanban – Operativo: Taller

La mala planificación y el poco control de trabajos en taller son dos puntos fundamentales que en muchas ocasiones definen la percepción final del cliente por la experiencia general del servicio brindado en el taller. Hoy en día, la planificación se realiza en base a la programación de citas del día siguiente, pero quedan fuera de análisis puntos importantes como lo son las unidades paralizadas por espera de repuestos, vehículos que se quedaron sin ingresar a bahía de trabajo y algunos otros que aún están en el proceso de trabajo.

Es importante poder visualizar los trabajos y saber en qué etapa del proceso se encuentran, para ello se utilizarán los tableros kanban que permitirá tener un mejor control del flujo de taller y una mejor distribución de los trabajos basándose en información actualizada del trabajo de los técnicos y de ser el caso, en cada uno de los pendientes que pudiera haber.

Cuentan con cuatro técnicos disponibles y se tomó la decisión de instalar un tablero kanban en cada bahía de trabajo para distribuir equitativamente el trabajo y que cada uno de los técnicos pueda controlar sus tiempos para cumplir con el trabajo solicitado.

Se utilizarán pizarras de vidrio templado con las columnas (pendiente de trabajo, en proceso, espera de repuestos y trabajos culminados) y el formato de tarjetas ya impresos en la pizarra, de tal manera que se uniformiza la información que cada técnico debería llenar diariamente con la ayuda de plumones. La planificación o pendientes de trabajo es la columna que será llenada por el supervisor de taller en base a la información que puede analizar de la propia pizarra mientras que las otras 03 columnas será completado por los técnicos de acuerdo a como van a avanzando con sus unidades.

La pizarra en vidrio templado tendría la siguiente forma:

Figura 33
Matriz Kanban

PENDIENTE DE TRABAJO		EN PROCESO	ESPERA DE REPUESTOS	TRABAJOS CULMINADOS	
Placa: _____ Modelo: _____ Servicio: _____ Fecha: _____ Prioridad: _____	Placa: _____ Modelo: _____ Servicio: _____ Fecha: _____ Prioridad: _____	Placa: _____ Modelo: _____ Servicio: _____ Fecha: _____ Hr. Inicio: _____	Placa: _____ Modelo: _____ Servicio: _____ Fecha: _____ Repuestos: _____	Placa: _____ Modelo: _____ Servicio: _____ Fecha: _____ Hr. Fin: _____	Placa: _____ Modelo: _____ Servicio: _____ Fecha: _____ Hr. Fin: _____
Placa: _____ Modelo: _____ Servicio: _____ Fecha: _____ Prioridad: _____	Placa: _____ Modelo: _____ Servicio: _____ Fecha: _____ Prioridad: _____	Placa: _____ Modelo: _____ Servicio: _____ Fecha: _____ Hr. Inicio: _____	Placa: _____ Modelo: _____ Servicio: _____ Fecha: _____ Repuestos: _____	Placa: _____ Modelo: _____ Servicio: _____ Fecha: _____ Hr. Fin: _____	Placa: _____ Modelo: _____ Servicio: _____ Fecha: _____ Hr. Fin: _____
Placa: _____ Modelo: _____ Servicio: _____ Fecha: _____ Prioridad: _____	Placa: _____ Modelo: _____ Servicio: _____ Fecha: _____ Prioridad: _____	Placa: _____ Modelo: _____ Servicio: _____ Fecha: _____ Hr. Inicio: _____	Placa: _____ Modelo: _____ Servicio: _____ Fecha: _____ Repuestos: _____	Placa: _____ Modelo: _____ Servicio: _____ Fecha: _____ Hr. Fin: _____	Placa: _____ Modelo: _____ Servicio: _____ Fecha: _____ Hr. Fin: _____
Placa: _____ Modelo: _____ Servicio: _____ Fecha: _____ Prioridad: _____	Placa: _____ Modelo: _____ Servicio: _____ Fecha: _____ Prioridad: _____	Placa: _____ Modelo: _____ Servicio: _____ Fecha: _____ Hr. Inicio: _____	Placa: _____ Modelo: _____ Servicio: _____ Fecha: _____ Repuestos: _____	Placa: _____ Modelo: _____ Servicio: _____ Fecha: _____ Hr. Fin: _____	Placa: _____ Modelo: _____ Servicio: _____ Fecha: _____ Hr. Fin: _____

FECHA: ____ / ____ / ____

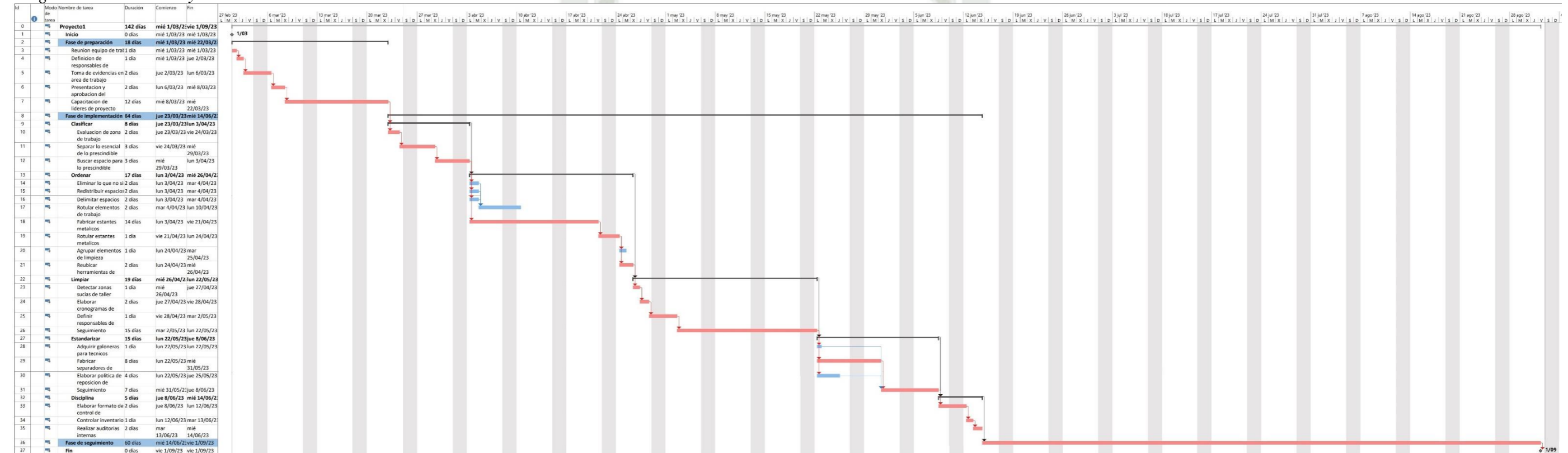
Nota. La figura detalla el formato con el cual se daría el seguimiento a las unidades que ingrese a taller, de esta manera tener un mejor control del flujo de taller y de los tiempos. Elaboración Propia.



4.2. PLAN DE IMPLEMENTACION

Se utiliza el Diagrama de Gantt como herramienta de planificación para graficar el paso a paso el proyecto de implementación de la metodología 5S para mejorar el funcionamiento del taller. Con este grafico se podrá dar con mayor facilidad, seguimiento a la implementación cumpliendo fundamentalmente con las fechas establecidas, que finalmente nos llevaran a cumplir el objetivo.

Figura 34
Diagrama Gantt del Proyecto 5S



Nota: En la presente figura se detalla el proceso de ejecución del proyecto de 5S, desde la fase inicial de preparación, siguiente por fase de implementación y culminando con la fase de seguimiento. Elaboración Propia

4.2.1. Evaluar la calidad del servicio

Luego de implementar todas las mejoras se realizará una medición de los nuevos indicadores de la calidad de servicio, para ello se trabajará en un seguimiento a los clientes 03 días hábiles después de haber retirado su unidad de taller y se les hará llegar de forma virtual una encuesta a su celular (What´s App). Este seguimiento será realizado por el Master Kaizen quien se encargará también de dar a conocer los nuevos resultados. El formato de encuesta será como la que se detalla a continuación:

Figura 35
Evaluación de Calidad de Servicio

FORMATO DE EVALUACION											
<p>CLIENTE</p> <p>CELULAR</p> <p>CORREO</p> <p>FECHA INGRESO TALLER</p> <p>MODELO</p> <p>PLACA</p>	<table border="1" style="width: 100%; height: 100px;"> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>										
<p>Instrucciones: Marque en cada casillero de respuestas una calificación a su elección en base a la siguiente escala</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>Muy Malo</td> <td>Malo</td> <td>Neutral</td> <td>Bueno</td> <td>Excelente</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table>		Muy Malo	Malo	Neutral	Bueno	Excelente	1	2	3	4	5
Muy Malo	Malo	Neutral	Bueno	Excelente							
1	2	3	4	5							
<p>1 Califica tu experiencia de servicio</p> <p>2 ¿Qué opina sobre su asesor de servicio?</p> <p>3 ¿Se utilizó eficientemente el tiempo?</p> <p>4 ¿Cuál es su opinión acerca de la calidad de trabajo realizado en su vehículo?</p> <p>5 ¿Qué opina sobre el proceso de retiro de la unidad?</p> <p>6 ¿Cómo calificaría al taller en cuanto al cumplimiento de los compromisos asumidos?</p> <p>7 ¿El vehículo fue trabajado satisfactoriamente la primera vez?</p> <p>8 ¿Qué probabilidad hay de recomendar el servicio?</p>	<table border="1" style="width: 100%; height: 150px;"> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>										
<p>COMENTARIOS ADICIONALES</p>											

Nota: La figura detalla el formato con el cual se llevarán a cabo las evaluaciones para dar seguimiento a la propuesta de mejora de calidad de servicio. Elaboración Propia.

4.3. EVALUACION ECONOMICA

El análisis económico que se presenta a continuación tiene como objetivo demostrar de manera cuantitativa y monetaria el costo de operación de un proyecto y que beneficios puede traer a futuro, con ello se podrán tomar decisiones pensando en el progreso de la organización y sobre todo en el beneficio del cliente, a quien se quiere ofrecer una experiencia única de servicio.

4.3.1. Costos de Implementación

Comprende todos los gastos en los que se incurriría para poner en funcionamiento cada una de las estrategias que se determinaron necesarias para mejorar la calidad de servicio ofrecido al cliente.

Tabla 3
Costos de Implementación

	C.U.	Total
5S's	S/ 4564.00	S/ 16106.00
Capacitación de personal	S/ 2019.00	S/ 2171.00
Materiales	S/ 1945.00	S/ 2960.00
Reparaciones	S/ 500.00	S/ 650.00
Tiempo de implementación	S/ 27.60	S/ 6625.00
Gestión del cambio	S/ 2500.00	S/ 2500.00
Seguimiento y mantenimiento continuo	S/ 100.00	S/ 1200.00
Manual de Organización y Funciones	S/ 129.21	S/ 1039.73
Capacitación de personal	S/ 65.63	S/ 196.89
Tiempo de elaboración	S/ 27.60	S/ 552.00
Materiales	S/ 21.40	S/ 28.40
Tiempo de revisión	S/ 14.58	S/ 262.44
Programa de capacitaciones	S/ 4302.31	S/ 15356.13
Capacitación de personal	S/ 4105.44	S/ 11418.73
Costos Administrativos	S/ 196.87	S/ 3937.40
Manual de Procedimientos	S/ 150.72	S/ 1653.62
Capacitación de personal	S/ 85.94	S/ 429.70
Tiempo de elaboración	S/ 27.60	S/ 828.00
Materiales	S/ 22.60	S/ 46.00
Tiempo de revisión	S/ 14.58	S/ 349.92
Kanban	S/ 1735.52	S/ 1988.12
Fabricación e instalación	S/ 1685.00	S/ 1685.00
Capacitación de personal	S/ 50.52	S/ 303.12
		S/ 36143.60

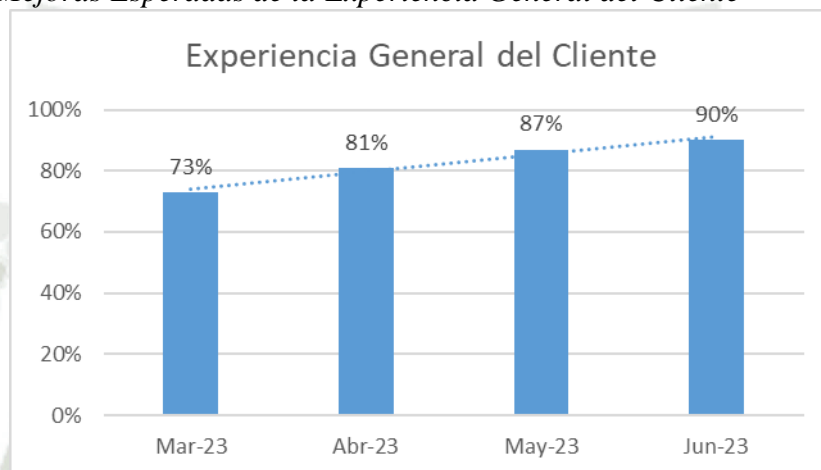
Nota: La figura detalla los costos en los que se incurrirían para poner en marcha las estrategias de gestión que mejorarían la calidad de atención. Elaboración Propia.

4.3.2. Mejora Esperada - Experiencia General del Cliente

Con las mejoras planteadas se espera que la experiencia general del cliente medido porcentualmente, vaya mejorando paulatinamente conforme vayan pasando los meses hasta lograr la calificación mínima deseada.

Figura 36

Mejoras Esperadas de la Experiencia General del Cliente



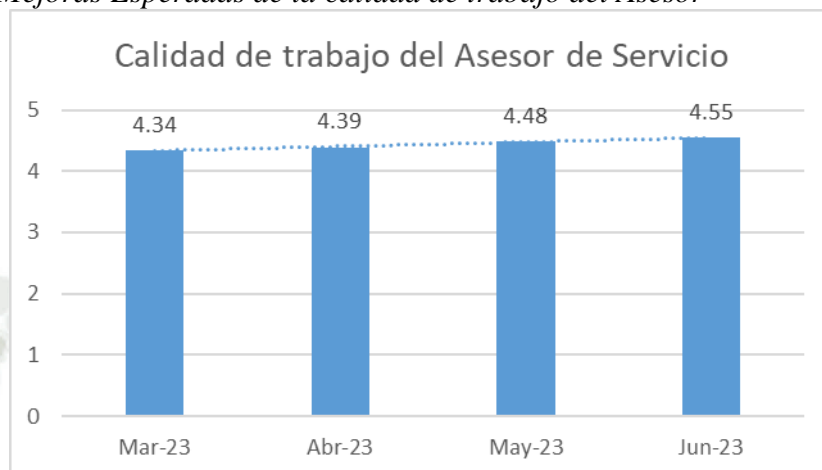
Nota: El resultado se obtiene dividiendo la cantidad de encuestas con calificación excelente entre total de encuestas por cien. El resultado esperado mejora en un 132.76% al promedio evaluado los últimos meses. Elaboración Propia.

4.3.3. Mejora Esperada – Calidad de trabajo del Asesor de Servicio

Con la implementación y difusión del Manual de Funciones y el manual de procedimientos se espera que el asesor de servicios identifique plenamente sus funciones principales, con la idea de mejorar el servicio brindado a los clientes.

Figura 37

Mejoras Esperadas de la calidad de trabajo del Asesor



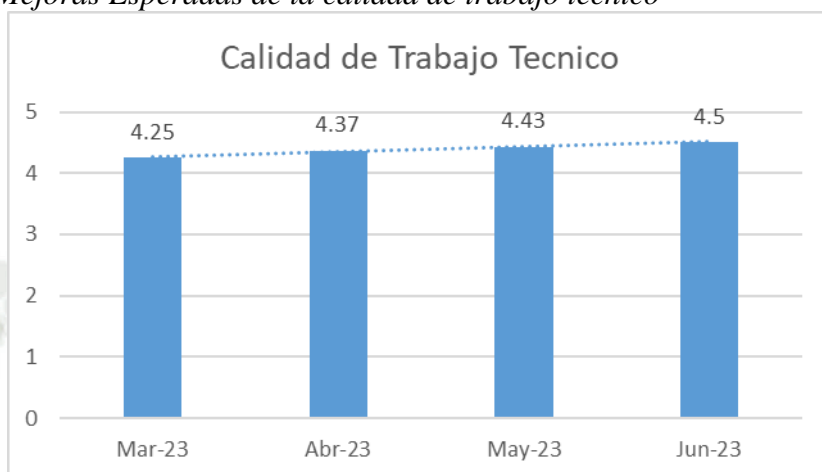
Nota: Mejorar y mantener una comunicación abierta y fluida con todos los clientes a través de todos los canales es un punto importante para mejorar el servicio ofrecido. Se lograría una mejora del 7.86% con respecto al promedio mensual analizado
Elaboración Propia.

4.3.4. Mejora Esperada – Calidad de trabajo Técnico.

La calidad de servicio técnico es de lo puntos más bajos durante los últimos tiempos, es por ello que, por medio de capacitaciones constantes y seguimiento, se espera mejorar considerablemente estos indicadores.

Figura 38

Mejoras Esperadas de la calidad de trabajo técnico

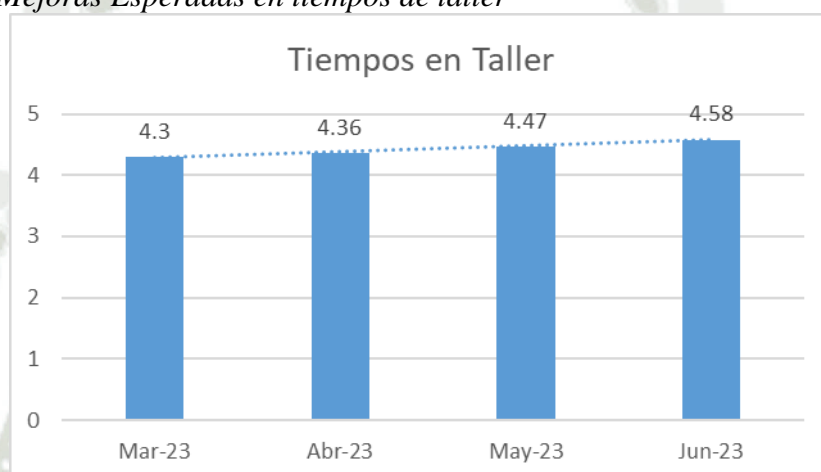


Nota: Se espera optimizar el trabajo aplicado al vehículo progresivamente con las capacitaciones realizadas en un 13.49% con respecto al promedio estudiado anteriormente. Elaboración Propia.

4.3.5. Mejora Esperada – Tiempos en taller

El tiempo de demora para realizar los trabajos en taller generan malestar en los clientes y es motivo principal para que los clientes no estén conformes con el servicio ofrecido ya que tienen una programación fuera de nuestras instalaciones que se ve afectada por las demoras. Por medio de la metodología Kanban y organización del área de trabajo con las 5S's es que se busca mejorar y optimizar tiempos de trabajo.

Figura 39
Mejoras Esperadas en tiempos de taller



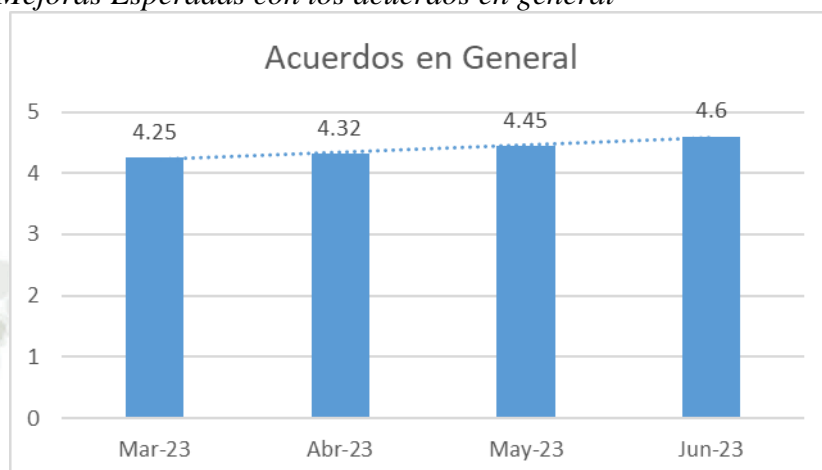
Nota: El grafico muestra una mejora de 9.22% luego de implementar un correcto orden, planificación y seguimiento en taller. Elaboración Propia.

4.3.6. Mejora Esperada – Acuerdos en General

Mejorando los tiempos en taller y manteniendo constante y buena comunicación con los clientes podemos mejorar en cuanto al cumplimiento de los acuerdos acordados durante la recepción de las unidades.

Figura 40

Mejoras Esperadas con los acuerdos en general



Nota: Respetar los horarios de entrega indicado es un punto fundamental para cambiar la percepción del cliente con respecto a los puntos acordados, bajo ese punto de vista se puede apreciar una mejora de 11.74% con respecto a los valores anteriores. Elaboración Propia.

4.3.7. Cálculo de los indicadores financieros

El Análisis Costo – Beneficio del proyecto es el proceso por el cual se determina si las opciones que se presentan son viables o no y sobre ello tomar las decisiones del negocio. En este caso se presentan las 5 herramientas de gestión desarrolladas incluyendo la inversión que estas implican y cuál sería el beneficio esperado. El resultado final obtenido es de 1.37, lo que significa que los beneficios obtenidos estarían por encima los costos asumidos, por tal motivo se determina que el proyecto es viable.

Tabla 4
Análisis Costo - Beneficio

	Costo - Beneficio			
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3
Inversión de la propuesta de mejora	-S/ 36,143.60			
Beneficios esperados				
5 S's		S/ 23353.70		
Manual de Organización y Funciones		S/ 1559.60		
Programa de capacitaciones		S/ 18888.04		
Estandarización		S/ 2480.43		
Kanban		S/ 3240.64		
Flujo de caja	-S/ 36,143.60	S/ 49,522.40	S/ 0.00	S/ 0.00
Periodo de recuperación de dinero	-S/ 36,143.60	S/ 13,378.80	S/ 13,378.80	S/ 13,378.80
Periodo de retorno	2 años			
B/C	1.37			
VAN	S/ 2,244.42			
TIR	37%			
COK	27%			

Nota: En la figura se muestran los resultados del cruce de información entre los costos en los que se incurrirían vs las ganancias obtenidas. Elaboración Propia.

CONCLUSIONES

Primera. – Se logró propomer un modelo de gestión de mantenimiento preventivo para mejorar la calidad en el servicio de la marca Ford para un taller automotriz, se concluye que, la implementación de distintas herramientas de gestión ayudaría a mejorar puntos críticos de atención en el procedimiento, desde el ingreso hasta entrega final al cliente.

Segunda. - Al diagnosticar la situación actual en la calidad de servicio de la marca Ford en un taller automotriz, se concluye que existen deficiencias técnicas, de programación, de vocación de servicio, de cumplimiento que dan como resultado una calificación muy por debajo del mínimo esperado.

Tercera. - Al identificar las oportunidades de mejora en la calidad en el servicio de la marca Ford para un taller automotriz, se concluye que son muchas las posibilidades de cambiar positivamente los indicadores de servicio modificando y mejorando los sistemas de gestión que actualmente se utilizan en la empresa.

Cuarta. - Al realizar la propuesta de un modelo de gestión de mantenimiento preventivo para mejorar la calidad en el servicio de la marca Ford para un taller automotriz, se concluye que, la gestión de 5S, el manual de organización y funciones, el ciclo PHVA, la estandarización por medio de procedimientos y el método Kanban son las herramientas de gestión que se consideran ideales para cumplir con el objetivo planteado

Quinta. - Al analizar el costo - beneficio de la propuesta de un modelo de gestión de mantenimiento preventivo para mejorar la calidad en el servicio de la marca Ford para un taller automotriz, se concluye que, el proyecto propuesto es rentable ya que hay una relación positiva entre los costos y beneficios derivados, teniendo un B/C de 1.37.

RECOMENDACIONES

Primera. - Se recomienda, incluso antes de implementar el modelo de gestión, involucrar a la alta dirección de la empresa, puesto que, si las gerencias no creen en el proyecto, mucho menos lo hará el personal de trabajo. El compromiso de todos los colaboradores para el correcto desarrollo de las herramientas únicamente se logrará si se nota la participación de todos.

Segunda. - Se recomienda realizar capacitaciones al equipo de trabajo, no solo técnicas sino también de habilidades blandas que permitan ofrecer una mejor experiencia al cliente al momento de ingresar su vehículo a taller.

Tercera. - Se recomienda involucrar y dar a conocer a todo el equipo sobre los procedimientos del Área de Post Venta y no solo limitarla a su puesto de trabajo. Las oportunidades de mejora son un factor constante y siempre existe la posibilidad de tener mejores resultados, y con todo el equipo alerta permitirá tener mayores posibilidades de analizar estratégicamente aquellas oportunidades que se consideren importantes para ser más productivos.

Cuarta. - Se recomienda programar reuniones de trabajo periódicas con el fin de comunicar y promover todo el proceso de la implementación de los proyectos y escuchar también a las partes interesadas para encontrar y desarrollar nuevas herramientas de gestión que permitan mejorar los procesos internos y alcanzar los objetivos planteados.

Quinta. - Se recomienda realizar el análisis de costo – beneficio cada vez que se quiera tomar decisiones a la hora de implementar un proyecto ya que según la información que alimente este análisis, podrá definir la rentabilidad de dicho proyecto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cabana, S., Gálvez, P., & Muñoz, C. (2015). Variables críticas en las ventajas competitivas de restaurantes gourmet, La Serena, Chile. *Cuadernos de Administración*, 57-67. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=225044440007>
- Causado-Rodriguez, E., Charris, A., & Guerrero, E. (2019). Mejora Continua del Servicio al Cliente Mediante ServQual y Red de Petri en un Restaurante de Santa Marta, Colombia. *Información tecnológica*, 73-84. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000200073>
- Cesáreo, F. (1998). *Tecnología del mantenimiento industrial*. EDITUM.
- Cevallos, A., & Rivadeneira, L. (2020). Relación entre calidad del servicio al cliente y ventas de empresas inmobiliarias: Revisión sistemática literaria. *Digital Publisher CEIT*, 40-49. doi:<https://doi.org/10.33386/593dp.2020.5-1.319>
- Creus, A. (2005). *Fiabilidad y seguridad: su aplicación en procesos industriales*. Marcombo.
- Gondres, I., Lajes, S., & Del Castillo, A. (2018). Management maintenance in high voltage circuit breakers. State of the art. *Ingeniare*, 192-202. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052018000200192>
- González, J., Nuevo, A., & García, J. (2019). *Integración de sistemas de automatización industrial*. Editorial Paraninfo.
- Jiménez, F. (2018). *Mantenimiento preventivo de sistemas de automatización industrial*. ELEM0311. IC Editorial.
- Laguna, M., & Palacios, A. (2009). La calidad percibida como determinante de tipologías de clientes y su relación con la satisfacción: aplicación a los servicios hoteleros. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 189-210. doi:<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3111153>
- Marqués, L. (2018). *Diagnóstico de averías y mantenimiento correctivo de sistemas domóticos e inmóticos*. ELEM0111. IC Editorial.
- Salgado, Y., Martínez, A., & Santos, A. (2018). Programación óptima del mantenimiento preventivo de generadores de sistemas de potencia con presencia eólica. *Ingeniería Energética*, 157-167. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rie/v39n3/rie03318.pdf>
- Viveros, P., Stegmaier, R., Kristjanpoller, F., Barbera, L., & Crespo, A. (2013). Propuesta de un modelo de gestión de mantenimiento y sus principales herramientas de apoyo. *Ingeniare Revista Chilena de Ingeniería*, 125-138. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77225903012>

ANEXOS

Anexo 1: Manual de Organización y Funciones Asesor de Servicios

	MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES	Sección: 01 Código: MOF Revisión: 00 Página: 1 de 7 Fecha:
	ASESOR DE SERVICIOS	

MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES

TALLER AUTOMOTRIZ

	MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES	Sección: 01 Código: MOF Revisión: 00
	ASESOR DE SERVICIOS	Página: 2 de 7 Fecha:

1. INTRODUCCIÓN

La empresa ubicada en el centro de la ciudad de Arequipa, trabaja en el rubro automotriz y se dedica a la comercialización de vehículos, lubricantes, repuestos y servicio de post venta.

Empresa que inicio su historia en 1865 fundada por el empresario ingles Enrique W. Gibson incursionando en diferentes ramas del comercio, entre ellos la fabricación y comercialización de vehículos, producto del éxito del rubro automotriz es que se decide independizar dicha división fundando la actual empresa en 1946.

1.1. OBJETIVO

El Manual de Organización y Funciones tiene como objetivo describir, detallar y dar a conocer las funciones que debe cumplir el Asesor de Servicios de la marca FORD.

1.2. ALCANCE

El Manual de Organización y Funciones es un documento interno que sirve de guía para el funcionamiento de la empresa.

	MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES	Sección: 01 Código: MOF Revisión: 00 Página: 3 de 7 Fecha:
	ASESOR DE SERVICIOS	

1.3. ELABORACIÓN Y REVISIÓN

La elaboración y revisión del Manual de Organización y Funciones son coordinadas entre el Master Kaizen y el Jefe de Post Venta.

Las revisiones sucesivas del Manual de Organización y Funciones pueden efectuarse por secciones o en forma total, debiéndose indicar en la parte superior de cada página el número de revisión, así mismo, debe incluirse al inicio del Manual el nombre y firma de los responsables de su elaboración, revisión y aprobación.

Toda revisión del manual debe ser registrada en la tabla de contenido, indicando la sección, la fecha y número de revisión.

1.4. APROBACIÓN

Es responsabilidad del Gerente General revisar el Manual antes de su aprobación y posterior distribución.

	MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES	Sección: 01 Código: MOF Revisión: 00
	ASESOR DE SERVICIOS	Página: 4 de 7 Fecha:

2. ORGANIZACIÓN

2.1. OBJETIVO

La empresa se dedica a la comercialización de vehículos nuevos, repuestos, lubricantes, así como también de ofrecer el servicio de post venta satisfaciendo los requerimientos y la demanda de un mercado exigente en pro de seguir posicionados en los primeros lugares de empresas en el rubro automotriz.

2.2. ALCANCE FUNCIONAL

La Gerencia General, es el área de mayor nivel de la empresa, supervisa los sistemas administrativos y operativos, sin ejercer autoridad funcional.

La Gerencia General emite normas y procedimientos orientados a lograr la eficacia de sus sistemas. Estas disposiciones son de su cumplimiento obligatorio por parte de las distintas áreas dentro de la empresa.

2.3. RELACIONES

La Gerencia General está a cargo del funcionario con rango de Gerente General, quien coordina con los niveles jerárquicos similares como son la Gerencia de Recursos Humanos, Gerencia Comercial, Gerencia de Post Venta y algunas jefaturas como la administrativa, logística, marketing y PDI.

	MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES	Sección: 01 Código: MOF Revisión: 00
	ASESOR DE SERVICIOS	Página: 5 de 7 Fecha:

3. ASESOR DE SERVICIOS

3.1. IDENTIFICACION DEL PUESTO

Nombre del puesto: Asesor de Servicios

Área: Post Venta

Reporta a: Jefe de Post Venta

Supervisa a: No aplica

Interactúa con: Técnicos, Supervisor de Taller, Auxiliar Logístico, Auxiliar de Almacén, Cajero, Asistente de Call Center, Asesor de Ventas y Clientes.

Reemplazado por: Asesor de Servicios

3.2. OBJETIVO DEL PUESTO

Brindar la mejor atención y asesoramiento al cliente sobre el servicio de Post Venta

3.3. COMPETENCIAS TECNICAS

Formación Básica: Nivel Técnico de preferencia

Conocimientos Específicos: Mecánica Automotriz Básica, Microsoft Office

Experiencia Requerida: 01 en cargos de atención al cliente

Idioma: inglés básico

	MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES	Sección: 01 Código: MOF Revisión: 00
	ASESOR DE SERVICIOS	Página: 6 de 7 Fecha:

3.4. FUNCIONES

- Atender a todos los clientes de Post Venta en forma cortes, oportuna y con esmero, proyectando siempre una imagen enfocada en la excelencia del servicio
- Recibir los vehículos que ingresen al servicio de Post Venta resolviendo las inquietudes técnicas iniciales
- Realizar el inventario de las unidades que ingresen a taller de acuerdo a los protocolos establecidos.
- Realizar el seguimiento respectivo de las unidades y mantener comunicado al cliente en todo el proceso, haciéndole conocer sobre cualquier anomalía encontrada y consultando el cambio de repuestos o trabajos adicionales que se requieran.
- Entregar al cliente todos los repuestos cambiados durante el proceso de mantenimiento o reparación.
- Elaborar la conformidad de servicio
- Explicarle al cliente con total claridad el detalle de los trabajos realizados.
- Emitir el comprobante de pago, supervisando que este se encuentre dentro de los términos pactados con el cliente.
- Asegurarse de que el cliente firme todos los documentos necesarios en el proceso de atención.
- Sellar y firmar el pasaporte de servicio.
- Informar a los clientes sobre su próximo servicio de mantenimiento preventivo
- Mantener en todo momento el área de trabajo limpia y ordenada.
- Cumplir funciones afines asignadas por su jefe inmediato

	MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES	Sección: 01 Código: MOF Revisión: 00
	ASESOR DE SERVICIOS	Página: 7 de 7 Fecha:

3.5. RESPONSABILIDADES

- Mantener la buena imagen de la empresa a través de un excelente trato a los clientes
- Mantener una impecable presentación personal utilizando correctamente el uniforme, limpio y en buen estado.
- Cumplir estrictamente con los procedimientos establecidos en los protocolos de atención
- Asistir a las charlas de sensibilización y cursos de capacitación a los que la empresa los envié para reforzar sus competencias y aplicarlas en el trabajo diario.
- Cumplir con el Reglamento Interno de Trabajo.
- Cumplir con el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Participar activamente de los simulacros que se programen de acuerdo al plan de contingencias
- Informar al jefe inmediato sobre todo evento o situación que ponga o pueda poner en riesgo la seguridad, salud de el mismo y sus compañeros de trabajo.
- No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no haya sido autorizado.
- Cooperar y participar en la investigación de incidentes de trabajo, cuando la autoridad competente lo requiera o cuando los datos que se conocen ayuden al esclarecimiento de las causas que lo originaron.
- Someterse a los exámenes médicos que estén obligados por norma expresa, siempre y cuando se garantice la confidencialidad del acto médico.

Anexo 2: Manual de Procedimientos para el mantenimiento preventivo de la marca Ford

	PROCEDIMIENTO	Sección: 01
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO MARCA FORD	Código: MP Revisión: 00 Página: 1 de 13 Fecha:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

TALLER AUTOMOTRIZ

	PROCEDIMIENTO	Sección: 01
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO MARCA FORD	Código: MP Revisión: 00 Página: 2 de 13 Fecha:

1. OBJETIVO

Describir el procedimiento que debe seguir el área de post venta para cumplir correctamente con el servicio de atención al cliente durante el mantenimiento preventivo de la marca Ford.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica al mantenimiento preventivo de la marca Ford, desde la primera interacción del cliente con área de call center hasta la entrega del vehículo luego de culminar con los servicios solicitados, aplica tanto para clientes internos como externos.

3. TÉRMINOS, DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

3.1. Mantenimiento Preventivo

Servicios periódicos programados según un cronograma previamente explicado al cliente, con el fin de dar soporte automotriz a un vehículo preservando y prolongando su vida útil.

3.2. Pre Liquidación

Documento que almacena toda la información sobre los repuestos y mano de obra requerida para cumplir con lo solicitado por el cliente.

	PROCEDIMIENTO	Sección: 01 Código: MP
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO MARCA FORD	Revisión: 00 Página: 3 de 13 Fecha:

3.3. Cotización

Propuesta de la valoración económica del servicio a realizarse. Este acuerdo es válido antes de que se inicien las labores, es meramente referencial pudiendo variar según la complejidad del trabajo y/o las observaciones que se puedan encontrar en el proceso.

3.4. Cliente

Toda aquella persona natural o jurídica que solicita un servicio

3.5. Cliente Interno

Incluye a trabajadores, vehículos de la empresa, vehículos de propiedad del grupo, etc.

3.6. Orden de servicio

Documento por cual se inicia la relación contractual entre el taller y el cliente, que consigna el detalle de los servicios solicitados, los compromisos de entrega y condiciones generales del vehículo Este documento para ser válido debe contar con la firma del cliente y del asesor de servicio.

3.7. Conformidad de entrega

Documento que detalla los trabajos realizados en el servicio de mantenimiento además de las observaciones y recomendaciones a tomar en cuenta en un corto y mediano plazo.

	PROCEDIMIENTO	Sección: 01
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO MARCA FORD	Código: MP Revisión: 00 Página: 4 de 13 Fecha:

3.8. Abreviaturas

- JPV: Jefe Post Venta
- ADS: Asesor de Servicios
- OS: Orden de Servicio
- HR: Hoja de recojo
- TL: Ticket de Lavado
- PSI: Presión de Neumáticos
- MO: Mano de Obra
- CS: Conformidad de Servicios

4. USO DE CONOS



ETAPAS	DESCRIPCION	RESPONSABLE	COLOR CONO
Recepción de Unidades	Al ingreso de unidades al concencionario, indica que vehículos está en espera de trabajos	ADS	Red
Espera de Repuestos	Indica que vehículo está paralizado esperando llegada de repuestos que no se tienen en stock	Técnico Ford	Azul
Espera de Lavado	Indica que unidad ya salió de bahía de trabajo y está a la espera de ingresar a lavado	Técnico Ford	Amarillo
Listo para Entrega	Indica que unidad ya termino el proceso de mantenimiento y está listo para ser entregado	Personal de Lavado	Verde



	PROCEDIMIENTO	Sección: 01
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO MARCA FORD	Código: MP Revisión: 00 Página: 5 de 13 Fecha:

5. DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO FORD



	PROCEDIMIENTO	Sección: 01 Código: MP Revisión: 00 Página: 6 de 13 Fecha:
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO MARCA FORD	

6. DESARROLLO

ETAPA	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
Prospección de citas	En base a la información obtenida del reporteador sobre servicios realizados 12 meses atrás, se intenta contactar a todos los clientes potenciales en un plazo no mayor a 02 semanas con el fin de lograr su ingreso a taller por mantenimiento, de lo contrario obtener información importante que permita evaluar los motivos por los cuales ya no regresarían al concesionario.	Asesora de Call Center
Agendamiento de citas	Si es una llamada inbound, se le recibe con el speech de bienvenida, caso contrario se continua con el proceso de agendamiento luego de la prospección.	Asesora de Call Center
Agendamiento de citas	Se realizan las consultas correspondientes para saber exactamente cuál es la necesidad del cliente (observaciones, kilometraje)	Asesora de Call Center
Agendamiento de citas	En base a lo solicitud, se revisa la disponibilidad en DMS y se le informa al cliente, si está de acuerdo, se solicitan los datos para ingresar al sistema (nombre completo, RUC o DNI, placa, modelo, tipo de mantenimiento). Si no está de acuerdo se buscan fechas u horarios alternativos para concretar la cita.	Asesora de Call Center
Agendamiento de citas	Se despiden cordialmente del cliente y culmina comunicación.	Asesora de Call Center
Agendamiento de citas	Al cierre del día, se registran las citas programadas en el tablero de control que se encuentra ubicado en la puerta de ingreso al concesionario..	Asesora de Call Center
Recepción de vehículos	Se saluda cordialmente al cliente y se verifica en la programación de citas si el cliente cuenta o no con programación para el día. Si el cliente no cuenta con cita, se revisa disponibilidad en taller para poder atenderlo, si no hay cupos disponibles, se deriva a call center para programar una visita. Si hay disponibilidad se le atiende respetando los turnos de los clientes que separaron con anticipación. Si hay clientes se le solicita un poco de tiempo ya que hay otras personas esperando, de lo contrario se le atiende en el momento.	ADS

	PROCEDIMIENTO	Sección: 01
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO MARCA FORD	Código: MP Revisión: 00 Página: 7 de 13 Fecha:

ETAPA	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
Recepción de vehículos	En base a las necesidades del cliente, se le indica el tipo de trabajo a realizar, tiempo estimado de entrega y costo aproximado por servicio. Si el cliente no está de acuerdo con lo expuesto, cliente se retira de concesionario y se informa a través del sistema DMS que cliente desistió del servicio.	ADS
Recepción de vehículos	Se protege vehículo con fundas de asiento, timón y palanca de cambios para evitar manchas o suciedad en la cabina durante los trabajos.	ADS
Recepción de vehículos	Utiliza una Orden de Servicio para tomar los datos personales del cliente (nombre completo, RUC o DNI, dirección y número de contacto); datos del vehículo (Placa, VIN, modelo, kilometraje); tipo de servicio a realizar y hacer un inventario de la unidad para evidenciar el estado en el que ingresa a taller y que objetos de valor se están dejando en la unidad. Hacer firmar la OS con todos los acuerdos pactados y entregarle una copia al cliente.	ADS
Recepción de vehículos	Colocar como rojo en la parte superior de la unidad y pintar en el parabrisas con un plumón especial datos básicos del servicio: <ul style="list-style-type: none"> • Fecha • Hora de ingreso • Placa • Tipo de mantenimiento • Tiempo promesa de salida 	ADS
Recepción de vehículos	Entregar los documentos a torre de control	ADS

	PROCEDIMIENTO	Sección: 01 Código: MP
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO MARCA FORD	Revisión: 00 Página: 8 de 13 Fecha:

ETAPA	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
Apertura de OS	Con las Ordenes de Servicio en físico, se ingresa la placa de la unidad en el sistema SAP para determinar si es cliente recurrente o es la primera vez que visita la post venta. Si es cliente frecuente el sistema automáticamente completa la información adicional, se corrobora dicha información con la de la OS y se cambian algunos datos en caso sea necesario. Si es cliente nuevo, se crea al cliente desde cero en el sistema. Luego de tener clara la información del cliente y su unidad, se agrega el tipo de mantenimiento a realizar. Nota: El vehículo recepcionado solo ingresara a taller si tiene número de orden de servicio creada en el sistema SAP	Torre de Control
Apertura de OS	Crear la Hoja de Recojo, retirando virtualmente del almacén los repuestos e insumos necesarios para realizar el servicio de acuerdo al plan de mantenimiento recomendado.	Torre de Control
Apertura de OS	Imprimir y firmar HR como señal de conformidad y autorización para retirar los repuestos en físico. Adjuntar HR en OS.	Torre de Control
Apertura de OS	Elaborar el ticket de lavado y adjuntar la copia en la OS, apuntar el número de ticket en la OS para llevar el control interno. Adjuntar ticket en OS y dejarla lista para entrega a taller.	Torre de Control
Mantenimiento Preventivo	Revisar la planificación trabajada por el Supervisor de taller y buscar en torre de control las Ordenes de Servicio asignadas para iniciar con el servicio. Retirar la OS con TL y HR adjuntos.	Técnico Ford
Mantenimiento Preventivo	Firmar HR como responsable de repuestos y dejarla en almacén para que se vaya preparando el pedido mientras se dirige a zona de recepción para recoger la unidad y dirigirla a bahía de trabajo	Técnico Ford

	PROCEDIMIENTO	Sección: 01 Código: MP Revisión: 00 Página: 9 de 13 Fecha:
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO MARCA FORD	

ETAPA	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
Mantenimiento Preventivo	Recoger los repuestos para realizar el mantenimiento	Técnico Ford
Mantenimiento Preventivo	Iniciar el servicio con inspecciones básicas: <ul style="list-style-type: none"> • Revisión de luces • Revisión del funcionamiento y estado de plumillas • Revisión de bocina 	Técnico Ford
Mantenimiento Preventivo	Retirar tapón de cárter y dejar drenando el aceite quemado en un dispensador de aceite mientras que se van retirando las llantas para realizar el mantenimiento y limpieza de frenos tanto delanteros como posteriores. Si técnico determina que requiere cambio se comunica al ADS.	Técnico Ford
Mantenimiento Preventivo	Solicita precio y disponibilidad a área de repuestos y le comunica al cliente sobre la necesidad de hacer cambio de frenos. Si el cliente acepta, se le informa a torre de control, caso contrario se le indica al técnico que no acepta cambio y continúe con el procedimiento. Nota: Se va elaborando la cotización para entregarle al cliente la información de los repuestos necesarios pero no aceptados.	ADS
Mantenimiento Preventivo	Si el cliente acepta el cambio de repuestos, se dirige a la OS en el sistema SAP y genera una nueva HR con los códigos de repuestos para retirar virtualmente de almacén y se la entrega al técnico encargado del servicio.	Torre de Control
Mantenimiento Preventivo	Firmar y entregar HR a almacén e intercambiar dicho documento por los componentes a reemplazar en la unidad que se está trabajando.	Técnico Ford
Mantenimiento Preventivo	Cambiar los componentes que requieren su reemplazo urgentemente.	Técnico Ford
Mantenimiento Preventivo	Realizar reajuste de la suspensión y poner nuevamente los neumáticos realizando la rotación respectiva para evitar un desgaste disperejo. Revisar PSI y nivelarlo de acuerdo a las especificaciones técnicas si es necesario.	Técnico Ford

	PROCEDIMIENTO	Sección: 01
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO MARCA FORD	Código: MP Revisión: 00 Página: 10 de 13 Fecha:

ETAPA	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
Mantenimiento Preventivo	<p>Cambiar los filtros correspondientes de acuerdo al tipo de mantenimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Filtro de Aceite • Filtro de Aire de Motor • Filtro de combustible • Bujías • Filtro de Aire Acondicionado <p>Asegurar el correcto ajuste del tapón de cárter.</p>	Técnico Ford
Mantenimiento Preventivo	<p>Limpiar y calibrar el obturador, cambiar el aceite de motor, escanear unidad y revisar niveles de fluidos. Si se encuentran nuevas observaciones se comunica al ADS.</p> <p>Si no se tiene observaciones pinta el parabrisas con la hora de salida de bahía de trabajo, se le toma foto y se la envía al ADS para que dé el seguimiento de salida, llena la hoja de inspección detallando los trabajos realizados, entrega la OS a torre de control y dirige el vehículo al área de lavado dejando el TL en el parabrisas, cambiando el cono por uno de color naranja, apuntando la hora de fin de servicio, la hora promesa de entrega y placa en la pizarra de control de lavado.</p>	Técnico Ford
Mantenimiento Preventivo	<p>Solicita precio y disponibilidad a área de repuestos y le comunica al cliente sobre las observaciones que requieren de atención y el tiempo adicional de los trabajos. Si el cliente acepta y se tienen los repuestos en stock, se informa a torre de control y se entregan los códigos. Si cliente acepta, pero no hay repuestos en stock, se informa a torre de control para hacer el pedido y al técnico, quien cambiara el cono de rojo a azul y dejara la unidad espacio de "espera de repuestos"</p> <p>Nota: Si no se acepta el cambio, se elabora una cotización con los componentes que se recomienda. Si ya se tiene una cotización en elaboración, se añade esta información</p>	ADS

	PROCEDIMIENTO	Sección: 01 Código: MP
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO MARCA FORD	Revisión: 00 Página: 11 de 13 Fecha:


ETAPA	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
Mantenimiento Preventivo	Si el cliente acepta el cambio de repuestos, se dirige a la OS en el sistema SAP y genera una nueva HR con los códigos de repuestos para retirar virtualmente de almacén y se la entrega al técnico encargado del servicio. Si acepta el cambio pero no se tienen los repuestos en stock, solicita al ADS la confirmación escrita por la aprobación de los repuestos y los solicita en el sistema.	Torre de Control
Mantenimiento Preventivo	Firmar y entregar HR a almacén e intercambiar dicho documento por los componentes a reemplazar en la unidad que se está trabajando.	Técnico Ford
Mantenimiento Preventivo	Cuando culmina con los trabajos realizados, pinta el parabrisas con la hora de salida de bahía de trabajo, se le toma foto y se la envía al ADS para que dé el seguimiento de salida, llena la hoja de inspección detallando los trabajos realizados, entrega la OS a torre de control y dirige el vehículo al área de lavado dejando el TL en el parabrisas, cambiando el cono por uno de color naranja, apuntando la hora de fin de servicio, la hora promesa de entrega y placa en la pizarra de control de lavado.	Técnico Ford
Lavado	Verificar que el auto tenga cono naranja y que este apuntado en la pizarra de control con tiempos promesa de entrega y tiempo de salida de taller y que cuente con su TL. Si no cumple con estos requerimientos informar al supervisor de lavado y al ADS.	Personal de Lavado
Lavado	Ubicar unidad en bahía de lavado y retirar el cono, iniciar los trabajos retirando los desperdicios que se encuentren en el interior, se limpia y aspira salón de vehículo dejándolo impecable por dentro.	Personal de Lavado
Lavado	Retirar suciedad superficial con agua a presión, enjabonar y retirar espuma con agua a presión.	Personal de Lavado
Lavado	Secar vehículo y detallar con silicona, abrillantador. Retirar unidad de bahía de lavado y colocar cono verde	Personal de Lavado

	PROCEDIMIENTO	Sección: 01 Código: MP
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO MARCA FORD	Revisión: 00 Página: 12 de 13 Fecha:

ETAPA	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
Entrega de Vehículos	Cargar al sistema los repuestos y MO utilizada en el servicio y elaborar el documento requerido por el cliente (boleta o factura), cerrar OS.	Torre de Control
Entrega de Vehículos	Dirigir unidad a zona de entrega junto con la OS ya facturada y cerrada en sistema	ADS
Entrega de Vehículos	Imprimir boleta o factura del sistema y elaborar conformidad de servicio detallando todos los trabajos realizados y de ser el caso, las recomendaciones dadas por el técnico	ADS
Entrega de Vehículos	Entregar una copia al cliente y explicar de forma clara y detallada todos los trabajos realizados en el vehículo	ADS
Entrega de Vehículos	Invitar al cliente a su unidad, retirar los protectores colocados en el momento de la recepción y revisarla minuciosamente para corroborar que se entrega en las mismas condiciones visuales de como ingreso. Si el cliente está conforme, se le deriva a caja con su documento para cancelar el servicio, caso contrario se procede a resolver sus inquietudes.	ADS
Entrega de Vehículos	Luego de cancelado el servicio, hacer firmar la OS y CS y se entrega la unidad, despidiéndose cordialmente del cliente. Archivar los documentos junto a las demás OS.	ADS

	PROCEDIMIENTO	Sección: 01
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO MARCA FORD	Código: MP Revisión: 00 Página: 13 de 13 Fecha:

7. PRUEBA DE RUTA MEDIA



Prueba la realiza el técnico encargado de la unidad y se realiza desde el parque industrial hasta el ovalo de la variante de uchumayo (12 km aprox), para fallas menores tales como sonidos o vibraciones.

Requisitos:

- Licencia de conducir asegurada
- Licencia de conducir vigente
- SCTR

Reporte de Accidentes:

- Comunicar inmediatamente al jefe directo
- El JPV comunicara al bróker del seguro (Consejeros y corredores de seguro)
- Asentar la denuncia policial en la dependencia más cercana al incidente
- Pasar dosaje etílico en menos de 4 horas de ocurrido el incidente.

Responsabilidad:
En caso que el reporte policial demuestre que la responsabilidad del siniestro fue responsabilidad de nuestro personal, este debe asumir el 80% del costo del deducible más los gastos administrativos en que se incurra, salvo que el colaborador tenga algún tipo de grado alcohólico, donde asume el 100% del costo; en caso no tuviera responsabilidad del siniestro, no pagara ningún concepto.