



ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**Tema:**

“PLAN DE MEJORAMIENTO CONTINUO EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS Y DE ATENCIÓN AL CLIENTE PARA INCREMENTAR LA RENTABILIDAD EN AUTOLUBRICADORA VERDEZOTO DE LA CIUDAD DE AMBATO”.

Disertación de grado previo a la obtención del título de Ingeniero Comercial con mención en Administración de la Productividad.

**Línea de Investigación:**

Productividad - Aplicación de Mejoramiento Continuo en Empresas y Organizaciones.

**Autor:**

JAIME DANIEL VERDEZOTO NÚÑEZ

**Director:**

ING. MBA. MARÍA DEL CARMEN GOMEZ ROMO

Ambato – Ecuador

Octubre - 2013

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
SEDE AMBATO**

**HOJA DE APROBACIÓN**

**Tema:**

PLAN DE MEJORAMIENTO CONTINUO EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS  
Y DE ATENCIÓN AL CLIENTE PARA INCREMENTAR LA RENTABILIDAD  
EN AUTOLUBRICADORA VERDEZOTO DE LA CIUDAD DE AMBATO.

**Línea de Investigación:**

Productividad - Aplicación de Mejoramiento Continuo en Empresas y  
Organizaciones.

**Autor:**

JAIME DANIEL VERDEZOTO NÚÑEZ

María Del Carmen Gómez Romo, Ing. MBA.  
**DIRECTOR DE DISERTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

Salomón Eliecer Erazo Núñez, Ing.  
**CALIFICADOR**

f. \_\_\_\_\_

Miguel Augusto Torres Almeida, Ing.  
**CALIFICADOR**

f. \_\_\_\_\_

Andrea Del Carmen González Bucheli, Ing.  
**DIRECTOR DE ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN  
DE EMPRESAS**

f. \_\_\_\_\_

Hugo Rogelio Altamirano Villarroel, Dr.  
**SECRETARIO GENERAL PUCESA**

f. \_\_\_\_\_

Ambato - Ecuador

Octubre - 2013

## **DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD**

Yo, Jaime Daniel Verdezoto Núñez portador de la cédula de ciudadanía No. 020172493-7 declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento como informe final, previo la obtención del título de Ingeniero Comercial con mención en Administración de la Productividad son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

Jaime Daniel Verdezoto Núñez  
CI. 020172493-7

## AGRADECIMIENTO

Para empezar doy gracias a Dios por este logro alcanzado, por todas las bendiciones recibidas durante toda mi vida, y una mayor bendición es mi familia: mi padre, mi madre y mi hermano que junto a ellos crecí, aprendí y me forje como un ciudadano con buenos valores reflejados en el día a día.

Agradezco infinitamente a mi madre ya que su lucha fue constante e implacable, para brindarme una educación de excelencia, a mi padre porque puso en mi su confianza para que este negocio familiar crezca y con el paso del tiempo se convierta en una empresa reconocida a nivel local.

A mi directora, Ing. María del Carmen Gómez, cuyas enseñanzas adquiridas en los primeros, últimos semestres y durante la elaboración del Trabajo de Disertación fueron la base fundamental para la elaboración del mismo.

Un agradecimiento especial a mi esposa, que sin duda alguna estuvo siempre junto a mí apoyándome, dándome ánimo y más que todo brindándome su amor incondicional para alcanzar un peldaño más en mi formación personal.

Finalmente quiero agradecer a mis amigos, que jamás se descuidaron y estuvieron ahí apoyándome de una u otra manera para conseguir este maravilloso logro.

## **DEDICATORIA**

Quiero dedicar éste trabajo a las futuras generaciones, que sin duda alguna les servirá de alguna u otra manera como tema referencial bibliográfico, para que así apliquen en sus trabajos respectivos según sus requerimientos.

También quiero dedicar a todo el público en general que haga uso de este trabajo y manifestarles que está hecho con mucho cariño, esfuerzo y dedicación tomando en cuenta que en cada una de nuestras vidas siempre hay algo nuevo por conocer y aprender.

## RESUMEN

El presente trabajo ofrece un plan de mejora continua en los procesos de producción y atención al cliente con el fin de aumentar la rentabilidad y la satisfacción de las necesidades y requerimientos de los mismos.

Por esta razón se aplican técnicas estadísticas y de calidad, para establecer y determinar cada oportunidad de mejora con el fin de cumplir los objetivos de la propuesta.

Para medir la satisfacción del cliente se aplicó la técnica de la encuesta, dirigida a los clientes de Autolubricadora Verdezoto con un cuestionario bien estructurado. Esos resultados fueron correctamente tabulados, analizados e interpretados y después de la aplicación de diagrama de Pareto se identificaron los puntos críticos de mejora. Por lo tanto, a través de diagramas de Ishikawa lluvia de ideas, se definieron las diferentes causas de la insatisfacción de los clientes.

Por último, un manual básico de los procedimientos de cambio de aceite, lavado expés y reciclaje de aceite usado fue desarrollado como una parte de uno de los objetivos específicos soportados en diagramas de flujo de los mismos.

## ABSTRACT

This work provides a plan of continuous improvement in production processes and customer care in order to increase profitability as well as satisfying needs and requirements of the clients.

For this reason statistical and quality tools are applied, to establish and determine each improvement opportunity in order to achieve the proposal objectives.

In order to satisfy customer satisfaction, survey technique was used, focusing on the customers from Autolubricadora Verdezoto with a proper structured questionnaire.

Those results were correctly tabulated, analyzed and interpreted and after the Pareto diagram application, critical points of improvement were identified. Thus, through Ishikawa diagrams and brain storm, the different causes of customer dissatisfactions were defined.

Finally, a basic manual of procedures for oil change, quick wash and waste oil recycling was developed as a part of one of the specific objectives supported by flow charts.

## TABLA DE CONTENIDOS

### PRELIMINARES

Declaración de autenticidad y responsabilidad .....	iii
Agradecimiento .....	IV
Dedicatoria .....	V
Resumen .....	VI
Abstract .....	VII
Tabla de contenidos .....	VIII
Tabla de gráficos .....	XVIII
CAPITULO I: EL PROBLEMA .....	1
1.1. Tema de Investigación .....	1
1.2. Antecedentes .....	1
1.3. Definición del problema .....	2
1.4. Contextualización del problema .....	2
1.5. Análisis Crítico del Problema .....	4
1.5.1. Árbol de Problemas .....	4
1.6. Planteamiento del Tema .....	5
1.7. Delimitación del Tema .....	5
1.7.1. Delimitación Espacial .....	5
1.7.2. Delimitación Temporal .....	5
1.7.3. Delimitación del Contenido .....	5
1.8. Justificación .....	6

1.9.	Objetivos .....	7
1.9.1.	Objetivo General .....	7
1.9.2.	Objetivos Específicos .....	7
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO .....		8
2.1.	Antecedentes Investigativos .....	8
2.2.	Calidad .....	9
2.3.	Calidad Total .....	11
2.4.	Proceso .....	11
2.4.1.	Procesos de Producción .....	12
2.5.	Servicio al cliente .....	13
2.6.1.	Importancia del mejoramiento continuo .....	15
2.6.2.	Ventajas .....	15
2.6.3.	Desventajas .....	16
2.6.4.	Proceso de mejoramiento .....	16
2.6.5.	Actividades Básicas de Mejoramiento .....	17
2.6.5.1.	Obtener el compromiso de la alta dirección .....	17
2.6.5.2.	Establecer un consejo directivo de mejoramiento. ....	17
2.6.5.3.	Conseguir la participación total de la administración .....	18
2.6.5.4.	Asegurar la participación, en equipos, de los empleados .....	18
2.6.5.5.	Conseguir la participación individual .....	18
2.6.5.6.	Establecer equipos de mejoramiento de los sistemas (equipos de control de los procesos) .....	19
2.6.5.7.	Desarrollar actividades con la participación de los proveedores .....	19
2.6.5.8.	Establecer actividades que aseguren la calidad de los sistemas .....	19

2.6.5.9.	Desarrollar e implantar planes de mejoramiento a corto plazo y una estrategia de mejoramiento a largo plazo.....	19
2.6.5.10.	Establecer un sistema de reconocimientos.....	20
2.7.	Herramientas de Mejoramiento Continuo.....	21
2.7.1.	Diagrama de Caracterización de la Unidad .....	22
2.7.2.	Tormenta de Ideas.....	23
2.7.3.	Técnica de Grupo Nominal.....	23
2.7.4.	Matriz de Jerarquización.....	23
2.7.5.	Gráfico de Corrida .....	24
2.7.6.	Hoja de Recolección de Datos .....	24
2.7.7.	Flujograma de Procesos .....	25
2.7.7.1.	Uso.....	25
2.7.7.2.	Actividades .....	25
2.7.7.3.	Símbolos utilizados.....	26
2.7.8.	Diagrama de Causa – Efecto.....	26
2.7.9.	Diagrama de Pareto.....	27
2.7.10.	Diagrama de Gantt.....	28
2.8.	Pasos para el mejoramiento continuo .....	28
2.8.1.	Primer Paso: Seleccionar la Oportunidad de Mejora.....	28
2.8.1.1.	Revisar antecedentes y conocer mejor el sistema.....	29
2.8.1.2.	Listar los problemas.....	29
2.8.1.3.	Preseleccionar los problemas.....	30
2.8.1.4.	Jerarquizar los más importantes.....	30
2.8.1.5.	Seleccionar la oportunidad de mejora.....	30
2.8.2.	Segundo Paso: Cuantificar el Problema.....	31

2.8.2.1.	Actividades .....	31
2.8.2.2.	Observaciones y recomendaciones generales .....	32
2.8.2.3.	Técnicas a utilizar .....	32
2.8.3.	Tercer Paso: Analizar Las Causas Raíces .....	33
2.8.3.1.	Actividades .....	33
2.8.3.2.	Observaciones y recomendaciones generales .....	34
2.8.3.3.	Técnicas a utilizar .....	35
2.8.4.	Cuarto paso: Establecimiento del nivel de desempeño exigido (metas de mejoramiento) .....	35
2.8.4.1.	Objetivo .....	35
2.8.4.2.	Actividades .....	36
2.8.4.3.	Observaciones y recomendaciones generales .....	37
2.8.5.	Quinto paso: Diseño y Programación de soluciones .....	38
2.8.5.1.	Actividades .....	38
2.8.5.2.	Observaciones y recomendaciones generales .....	39
2.8.6.	Sexto paso: Implantación de soluciones .....	39
2.8.6.1.	Actividades .....	40
2.8.6.2.	Observaciones y recomendaciones generales .....	40
2.8.7.	Séptimo paso: Establecimiento de acciones de garantía.....	41
2.8.7.1.	Objetivo .....	41
2.8.7.2.	Actividades .....	41
2.8.7.3.	Documentación y difusión de la historia del proceso de mejoramiento.	42
2.8.7.4.	Observaciones y recomendaciones generales .....	42
CAPITULO III: METODOLOGÍA .....		43

3.1.	Enfoque Investigativo .....	43
3.2.	Modalidad de la Investigación .....	44
3.2.1.	Investigación de Campo.....	44
3.2.2.	Investigación Documental .....	44
3.3.	Instrumento de Investigación.....	45
3.3.1.	Cuestionario .....	45
3.4.	Técnicas para el levantamiento de la información.....	45
3.4.1.	Encuestas .....	45
3.4.2.	Observación .....	45
3.5.	Población .....	46
CAPITULO IV: MEDICIÓN DE LA SATISFACCIÓN DE LOS CLIENTES.....		47
4.1.	Conclusiones de la medición de la satisfacción del cliente .....	74
CAPITULO V: PLAN DE MEJORA CONTINUA.....		76
5.1.	Antecedentes de la propuesta.....	76
5.2.	Justificación .....	77
5.3.	Distribución de Planta.....	78
5.3.1.	Identificación de puntos críticos en el proceso de cambio de aceite ....	79
5.3.2.	Identificación de puntos críticos en el proceso de lavado exprés .....	81
5.4.	Plan de mejoramiento continuo .....	83
5.4.1.	Selección de Oportunidad de mejora .....	84
5.4.2.	Cuantificación del Problema.....	85
5.4.3.	Análisis de las causas Raíces del Problema.....	88
5.4.4.	Establecimiento de metas.....	95
5.4.5.	Definir la meta de mejoramiento .....	96

5.4.6.	Diseñar y ejecutar las soluciones .....	97
5.4.7.	Acciones de garantía .....	99
5.5.	Manual de procedimientos .....	101
5.5.1.	Presentación .....	101
5.5.2.	Antecedentes .....	102
5.5.3.	Marco Normativo.....	103
5.5.4.	Objetivo General .....	104
5.5.5.	Objetivos Específicos .....	104
5.5.6.	Concepto de Proceso.....	104
5.5.7.	Identificación e interacción de procesos .....	105
5.5.8.	Procedimiento para cambio de aceite en carros livianos .....	107
5.5.8.1.	Objetivo .....	107
5.5.8.2.	Alcance .....	107
5.5.8.3.	Referencias.....	107
5.5.8.4.	Responsabilidades.....	108
5.5.8.5.	Definiciones .....	108
5.5.8.5.1.	Tapón .....	108
5.5.8.5.2.	Cárter .....	108
5.5.8.5.3.	Llaves Milimétricas .....	109
5.5.8.5.4.	Sacador de Filtros .....	109
5.5.8.5.5.	Bayoneta del aceite .....	109
5.5.8.6.	Insumos.....	109
5.5.8.7.	Desarrollo.....	110
5.5.8.7.1.	Recepción del vehículo .....	110
5.5.8.7.2.	Diagnóstico del vehículo .....	110

5.5.8.7.3.	Pre revisión del nivel de aceite .....	110
5.5.8.7.4.	Revisar el tipo y medida del tapón del cárter.....	111
5.5.8.7.5.	Colocar el recipiente .....	111
5.5.8.7.6.	Abrir tapón con la herramienta apropiada .....	111
5.5.8.7.7.	Aflojar el filtro de Aceite .....	111
5.5.8.7.8.	Revisión de filtro de aire.....	112
5.5.8.7.9.	Reposición de Filtro de Aceite.....	112
5.5.8.7.10.	Colocación del Tapón del cárter .....	112
5.5.8.7.11.	Colocación del Aceite .....	112
5.5.8.7.12.	Encendido del Vehículo .....	113
5.5.8.7.13.	Revisión de Puntos Críticos.....	113
5.5.8.7.14.	Controlar Kilometraje .....	113
5.5.8.7.15.	Emitir Factura .....	113
5.5.8.7.16.	Salida del vehículo.....	114
5.5.9.	Procedimiento para cambio de aceite de vehículos pesados.....	116
5.5.9.1.	Objetivo .....	116
5.5.9.2.	Alcance .....	116
5.5.9.3.	Referencias.....	116
5.5.9.4.	Responsabilidades.....	117
5.5.9.5.	Insumos .....	117
5.5.9.6.	Desarrollo.....	118
5.5.9.6.1.	Recepción del vehículo .....	118
5.5.9.6.2.	Subida de cabina .....	118
5.5.9.6.3.	Diagnóstico del vehículo .....	118
5.5.9.6.4.	Pre revisión del nivel de aceite .....	119

5.5.9.6.5.	Revisar el tipo y medida del tapón del cárter.....	119
5.5.9.6.6.	Colocar el recipiente .....	119
5.5.9.6.7.	Abrir tapón con la herramienta apropiada .....	120
5.5.9.6.8.	Aflojar el filtro de Aceite .....	120
5.5.9.6.9.	Revisión de filtro de aire.....	120
5.5.9.6.10.	Reposición de Filtro de Aceite.....	121
5.5.9.6.11.	Colocar Aceite en el Filtro de Aceite .....	121
5.5.9.6.12.	Colocación del Tapón del cárter .....	121
5.5.9.6.13.	Colocación del Aceite .....	121
5.5.9.6.14.	Encendido del Vehículo .....	122
5.5.9.6.15.	Revisión de Puntos Críticos.....	122
5.5.9.6.16.	Controlar Kilometraje .....	122
5.5.9.6.17.	Emitir Factura .....	122
5.5.9.6.18.	Salida del vehículo.....	123
5.5.10.	Procedimiento para lavar carros livianos.....	125
5.5.10.1.	Objetivo .....	125
5.5.10.2.	Alcance .....	126
5.5.10.3.	Referencias.....	126
5.5.10.4.	Responsabilidades.....	126
5.5.10.5.	Definiciones .....	126
5.5.10.5.1.	Lavado Exprés .....	127
5.5.10.5.2.	Toallas Micro fibras .....	127
5.5.10.5.3.	Cera Líquida .....	127
5.5.10.5.4.	Bomba de Presión .....	127
5.5.10.5.5.	Hidro lavadora .....	128

5.5.10.5.6.	Grafito .....	128
5.5.10.6.	Insumos .....	128
5.5.10.7.	Desarrollo.....	129
5.5.10.7.1.	Mojada del Vehículo .....	129
5.5.10.7.2.	Preparación de Shampo .....	129
5.5.10.7.3.	Enjabonado del vehículo.....	129
5.5.10.7.4.	Enjuague .....	129
5.5.10.7.4.1.	Secado .....	130
5.5.10.7.4.2.	Pulverizado .....	130
5.5.10.7.4.3.	Secado del motor .....	130
5.5.10.7.4.4.	Limpieza de filos de puertas .....	130
5.5.10.7.4.5.	Aspirado.....	131
5.5.10.7.4.6.	Limpieza de la tapicería.....	131
5.5.10.7.4.7.	Brillo en Vidrios.....	131
5.5.10.7.4.8.	Brillo de aros y llantas .....	131
5.5.10.7.4.9.	Encerado .....	132
5.5.11.	Procedimiento de reciclaje de aceite y filtros usados .....	134
5.5.11.1.	Objetivo .....	134
5.5.11.2.	Alcance .....	134
5.5.11.3.	Referencias.....	134
5.5.11.4.	Responsabilidades.....	135
5.5.11.5.	Definiciones .....	135
5.5.11.5.1.	Aceite usado.....	135
5.5.11.5.2.	Tanque de almacenamiento.....	135
5.5.11.5.3.	Carro Recolector .....	136

5.5.11.6.	Insumos .....	136
5.5.11.7.	Desarrollo.....	136
5.5.11.7.1.	Colocación de recipiente debajo el cárter .....	136
5.5.11.7.2.	Recolección de Aceite Quemado .....	137
5.5.11.7.3.	Llevar el aceite al tanque de almacenamiento .....	137
5.5.11.7.4.	Recolección de Filtros en el tanque abierto .....	137
5.5.11.7.5.	Facilitar el producto a los agentes de Reciclaje .....	137
5.5.11.7.6.	Obtención del recibo de entrega de aceite quemado y filtros .....	137
CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....		139
6.1.	Conclusiones.....	139
6.2.	Recomendaciones .....	141
BIBLIOGRAFÍA .....		142
LINKOGRAFÍA.....		144
ANEXOS .....		145

## TABLA DE GRÁFICOS

### GRÁFICOS

Gráfico 4.1. Grado de Satisfacción de las personas con el servicio.....	48
Gráfico 4.2. Factores de Insatisfacción de las personas con el servicio .....	50
Gráfico 4.3. Gustos más relevantes del servicio .....	52
Gráfico 4.4. Servicio oportuno y a tiempo.....	54
Gráfico 4.5. Características del servicio en comparación con otras alternativas .....	56
Gráfico 4.6. Trato recibido .....	58
Gráfico 4.7. Personas que utilizarían el servicio nuevamente .....	60
Gráfico 4.8. Personas que han usado el servicio anteriormente.....	62
Gráfico 4.9. Servicio mejor, peor o igual .....	64
Gráfico 4.10. Probabilidades de que nos recomienden a otras personas .....	66
Gráfico 4.11. Grado de satisfacción con productos ofrecidos.....	68
Gráfico 4.12. Valor de productos y servicio en comparación con su costo.....	70
Gráfico 4.13. Horarios de atención .....	72

### IMÁGENES

Imagen 1.1. Árbol de problemas .....	4
Imagen 2.1. Diagrama Causa Efecto.....	27
Imagen 5.1. Distribución de planta .....	79
Imagen 5.2. Proceso de cambio de aceite carros livianos .....	80
Imagen 5.3. Proceso de cambio de aceite carros pesados .....	81

Imagen 5.4. Proceso de lavado exprés para carros livianos .....	82
Imagen 5.5. Proceso de lavado exprés para carros pesados .....	83
Imagen 5.6. Clientes insatisfechos en el primer cuatrimestre año 2013 .....	85
Imagen 5.7. Diagrama de Pareto en base a grado de insatisfacción con el servicio ..	87
Imagen 5.8. Análisis causas raíces .....	88
Imagen 5.9. Pareto causa raíz de la demora .....	90
Imagen 5.10. Diagrama de causa efecto de demora.....	91
Imagen 5.11. Pareto Causa-efecto de demora .....	92
Imagen 5.12. Pareto Causa raíz limpieza inadecuada .....	93
Imagen 5.13. Diagrama causa efecto de limpieza inadecuada.....	94
Imagen 5.14. Pareto causa-efecto de limpieza inadecuada .....	95
Imagen 5.15. Nivel esperado.....	96
Imagen 5.16. Matriz de jerarquización de soluciones factibles .....	98
Imagen 5.17. Programar actividades .....	99
Imagen 5.18. Concepto generalizado de Proceso.....	105
Imagen 5.19. Mapa de Proceso de Autolubricadora Verdezoto .....	106
Imagen 5.20. Flujograma del procedimiento para cambio de aceite en carros livianos .....	114
Imagen 5.21. Flujograma del procedimiento para cambio de aceite en vehículos pesados .....	124
Imagen 5.22. Flujograma del procedimiento para lavar carros livianos .....	133
Imagen 5.23. Flujograma de procedimientos de reciclaje del aceite de filtros usado.... .....	138

## TABLAS

Tabla 2.1. Simbología para el Flujograma de Procesos .....	26
Tabla 3.1. Población .....	46
Tabla 4.1. Grado de Satisfacción de las personas con el servicio .....	48
Tabla 4.2. Factores de Insatisfacción de las personas con el servicio .....	50
Tabla 4.3. Gustos más relevantes del servicio.....	52
Tabla 4.4. Servicio oportuno y a tiempo .....	54
Tabla 4.5. Características del servicio en comparación con otras alternativas .....	56
Tabla 4.6. Trato recibido .....	58
Tabla 4.7. Personas que utilizarían el servicio nuevamente.....	60
Tabla 4.8. Personas que han usado el servicio anteriormente .....	62
Tabla 4.9. Servicio mejor, peor o igual .....	64
Tabla 4.10. Probabilidades de que nos recomienden a otras personas.....	66
Tabla 4.11. Grado de satisfacción con productos ofrecidos .....	68
Tabla 4.12. Valor de productos y servicio en comparación con su costo.....	70
Tabla 4.13. Horarios de atención.....	72
Tabla 5.1. Clientes insatisfechos .....	84
Tabla 5.2. Factores de insatisfacción para elaborar diagrama de Pareto.....	86
Tabla 5.3. Causas demora.....	89
Tabla 5.4. Causa-efecto demora .....	91
Tabla 5.5. Causas limpieza inadecuada.....	92
Tabla 5.6. Causa-efecto de limpieza inadecuada .....	94
Tabla 5.7. Normalizar prácticas operativas .....	99
Tabla 5.8. Entrenamiento en los nuevos métodos .....	100

Tabla 5.9. Control de Indicadores .....	100
Tabla 5.10. Reconocer y difundir resultados.....	100

# **CAPITULO I**

## **1. EL PROBLEMA**

### **1.1. Tema de Investigación**

Plan de mejoramiento continuo en los procesos productivos y de atención al cliente para incrementar la rentabilidad en Autolubricadora Verdezoto de la ciudad de Ambato.

### **1.2. Antecedentes**

Lubricadora Verdezoto es un negocio familiar que se creó hace 15 años cuyo fundador es Pedro Verdezoto García, con la idea de brindar un servicio de lubricado de vehículos livianos y pesados en la ciudad de Ambato.

Al pasar los años decidió abrir una sucursal tratando de ampliar el servicio de lubricado con un espacio físico más amplio, naciendo así el 1 de abril del 2009 Autolubricadora Verdezoto representado por su hijo Jaime Verdezoto. Por la alta competencia existente en el entorno se ha tomado en cuenta algo muy importante que en otras empresas han olvidado como es la atención al cliente, para lo cual se realizará un estudio del impacto que representa un cliente dentro de nuestras

instalaciones, las causas del por qué un cliente insatisfecho y la forma de cómo mejorar el proceso de atención al cliente desde el ingreso del mismo hasta que abandone nuestras instalaciones.

### **1.3. Definición del problema**

¿De qué manera el plan de Mejoramiento Continuo del servicio servirá para incrementar la rentabilidad en Autolubricadora Verdezoto en la Ciudad de Ambato?

### **1.4. Contextualización del problema**

La provincia de Tungurahua, específicamente el cantón Ambato, se caracteriza por ser una zona altamente comercial especialmente en el sector vehicular, debido a que nuestra empresa está ubicada en una zona estratégica, ya que contamos con el Mercado Mayorista donde arriban vehículos pesados de todos los puntos del país, así como también nos encontramos alrededor de la terminal de buses inter-cantonales y vehículos livianos gracias a las diversas empresas comerciales que nos rodean.

Cabe señalar también como ventaja competitiva que, los días lunes y martes son días de mayor movimiento económico para la ciudad de Ambato, ya que en el sector de Picaihua se realiza la feria vehicular, en la que comerciantes pasan por el sector realizando chequeos de aceites, filtros a fin de que el automotor esté listo para su respectiva venta.

Es claro notar a través de los años el incremento de locales de servicio de lubricado de vehículos, razón por la cual se ha determinado realizar un estudio para mejorar el servicio y la atención al cliente, para de esta manera marcar una diferencia con la competencia, demostrando a los clientes la garantía que tendrá al recibir los servicios que se prestan en las instalaciones de la Lubricadora.

La atención al cliente hoy en día se ha constituido en el soporte fundamental de toda organización ya que por la alta competencia existente se ha hecho indispensable reorganizar el proceso, el antes, durante y después del servicio, para ello se recurrirá a la técnica del mejoramiento continuo, herramienta que se relaciona con nuestras necesidades actuales y que ayudará a ver cuáles son las verdaderas causas del problema que es su baja rentabilidad en Autolubricadora Verdezoto.

Estas son razones válidas y suficientes que permiten realizar un estudio para mejorar la atención y servicio al cliente, de manera que se utilicen de la mejor forma todos los recursos, lo que repercutirá en un incremento de la rentabilidad empresarial.

## 1.5. Análisis Crítico del Problema

### 1.5.1. Árbol de Problemas

Imagen 1.1. Árbol de problemas



Fuente: Diagnóstico de Autolubricadora Verdezoto

Elaborado por: Jaime Verdezoto

## **1.6. Planteamiento del Tema**

Mejoramiento de los procesos productivos y de atención al cliente para incrementar la rentabilidad en “Autolubricadora Verdezoto”

## **1.7. Delimitación del Tema**

### **1.7.1. Delimitación Espacial**

Provincia:	Tungurahua
Ciudad:	Ambato
Empresa:	Autolubricadora Verdezoto.
Ubicación:	Calle Pericos Y Loros Sector American Park
Productos:	Lubricantes, aditivos, grasas, refrigerantes, etc.
Servicio:	Lubricado de vehículos pesados y livianos.

### **1.7.2. Delimitación Temporal**

La investigación se desarrollará en el periodo Enero del 2012 a Abril del 2013

### **1.7.3. Delimitación del Contenido**

Campo:	Administración de Empresas
--------	----------------------------

Área:	Productividad
Aspecto:	Mejoramiento Continuo

## **1.8. Justificación**

El presente proyecto se lo realiza con el objetivo de mejorar los diversos procesos que encierran el servicio al cliente; es decir desde su ingreso, el modus operandi que existe por parte de los trabajadores hacia sus vehículos, la estancia del cliente durante las horas que dure el servicio y los diversos medios de entretenimiento que ayude a mediar el tiempo de espera mientras se realiza el servicio y finalmente la salida del cliente con un servicio post venta.

El servicio y la atención al cliente se han constituido en la base fundamental para realizar este estudio de mejoramiento continuo, pues hoy en día es una de las herramientas fundamentales para marcar diferencia puesto que en el mercado de lubricantes existe una demanda muy grande de lubricadores pero que han descuidado el aspecto atención y servicio por lo que se ha emprendido a realizar este proyecto beneficiando a la empresa en estudio y a los usuarios que sean partícipes del servicio personalizado y diferente que se ofrecerá.

Este estudio se lo realiza por qué se ve necesaria y urgente la necesidad de que la rentabilidad de esta empresa mejore para así poder tener medios de invertir tanto en tecnología y capital humano así como también en readecuar el local con medios de

entretenimiento para que el usuario se sienta cómodo esperando el mantenimiento de su vehículo.

## **1.9. Objetivos**

### **1.9.1. Objetivo General**

Desarrollar un plan de mejoramiento continuo en los procesos productivos y de atención al cliente para incrementar la rentabilidad en Autolubricadora Verdezoto.

### **1.9.2. Objetivos Específicos**

- Realizar una medición de la satisfacción de los clientes que permita identificar el cumplimiento de los requerimientos de los mismos.
- Definir puntos de mejoramiento en los procesos productivos y de atención al cliente.
- Diseñar el proceso de mejoramiento continuo en los procesos productivos basándonos en las técnicas correspondientes de cada uno de los pasos.
- Elaborar un manual de procedimientos de las actividades a realizar en Autolubricadora Verdezoto.

## **CAPITULO II**

### **2. MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes Investigativos**

La presente disertación no tiene antecedentes investigativos por algún otro autor, acerca de mejoramiento continuo en función del cliente y servicio para aumentar la rentabilidad en una empresa.

Para ello se realizó un estudio minucioso sobre los conceptos, herramientas y pasos para llegar al objetivo meta cuyo tema es: “Plan de mejoramiento continuo en los procesos productivos y de atención al cliente para incrementar la rentabilidad en Autolubricadora Verdezoto de la ciudad de Ambato”.

Como primer enfoque del marco teórico es dar a conocer conceptos fundamentales de algunos autores que simplificarán de mejor manera la comprensión al lector, para luego introducir las diversas herramientas que formarán parte del desarrollo del presente proyecto, para seguidamente concluir con una explicación de cada paso a seguir dentro de la implementación del plan de Mejora Continua, cumpliendo así con el objetivo propuesto en el presente trabajo de disertación.

## 2.2. Calidad

Cuando se habla de Calidad genera en cada uno de nosotros ideas claras pero poco sustentables; es decir al hablar de Calidad claramente se viene a nuestras mentes que, contar con un producto o servicio de Calidad significa tener un producto o servicio que desde su presentación hasta su consumo final satisfaga ciento por ciento con los requerimientos del mismo. Para empezar a construir una definición apropiada de Calidad primeramente hay que dar a conocer los puntos de vista de muy importantes autores que definen a este término de la siguiente manera:

“La calidad es un grado predecible de uniformidad y fiabilidad a bajo coste, adecuado a las necesidades del mercado, en producto y servicio.” (Deming, 1986)

“La forma de conseguir una mayor calidad es mejorar continuamente el producto y la adecuación del servicio.” (Deming, 1986)

“La calidad como adecuación al uso, es decir cómo está diseñado dicho producto o servicio y las características necesarias y suficientes de los mismos para satisfacer las necesidades de los clientes y las conformidades de acuerdos con las especificaciones del diseño.” (Juran, 1995)

“La calidad de un producto o servicio es estar seguro de medir todas las características de un producto o servicio según los criterios de especificación considerando la motivación de la empresa el alcanzar la cifra de cero defectos es decir recalcar su frase insigne: hacerlo bien a la primera vez y conseguir cero defectos.” (Crosby, 1979)

Feigenbaum en su libro Control Total de la Calidad. 3° ed. Menciona que la calidad del producto y servicio puede ser definida como todas las características del producto y servicio provenientes de Mercadeo, Ingeniería, Manufactura y Mantenimiento que estén relacionadas directamente con las necesidades del cliente.

Tomando en cuenta dos puntos principales dentro del enunciado de Feigenbaum:

- La calidad tiene que estar definida en términos de satisfacción del cliente.
- La calidad es multidimensional, debe estar definida comprensivamente.

Ishikawa (1985) señala en forma amplia los principios de control de calidad y está claramente interesado en el aseguramiento de calidad a un nivel práctico.

Por otra parte, Ishikawa pone en claro que la prueba de alta calidad “es la satisfacción de cualquier cambio en las expectativas del cliente”.

Los puntos esenciales de Ishikawa son:

1. La calidad es equivalente a la satisfacción del cliente.
2. La calidad tiene que estar definida comprensivamente. No es suficiente con decir que el producto es de alta calidad. Debemos enfocarnos en la calidad de cada departamento en la organización.
3. Los requerimientos y necesidades de los clientes cambian. Además, la definición de calidad es siempre cambiante.
4. El precio de un producto o servicio es una parte importante de la calidad.

### **2.3. Calidad Total**

La calidad total es un concepto, una filosofía, una estrategia, un modelo de hacer negocios y está focalizado hacia el cliente.

La calidad total no solo se refiere al producto o servicio en sí, sino que es la mejoría permanente del aspecto organizacional, gerencial; tomando una empresa como una máquina gigantesca, donde cada trabajador, desde el gerente, hasta el funcionario del más bajo nivel jerárquico está comprometido con los objetivos empresariales.

Para que la calidad total se logre a plenitud, es necesario que se rescaten los valores morales básicos de la sociedad y es aquí, donde el empresario juega un papel fundamental, empezando por la educación previa de sus trabajadores para conseguir una población laboral más predispuesta, con mejor capacidad de asimilar los problemas de calidad, con mejor criterio para sugerir cambios en provecho de la calidad, con mejor capacidad de análisis y observación del proceso de manufactura en caso de productos y poder enmendar errores

### **2.4. Proceso**

Es un conjunto de acciones o actividades sistematizadas que se realizan o tienen lugar con un fin común en una organización.

“Por procesos entendemos, la organización de personas, medios y materiales, necesarios para producir un resultado específico; y también: una secuencia repetitiva

de operaciones que transforma un INPUT medible, añadiéndole valor en un OUPUT cuantificable.”(Fea, pág. 175)

Este autor mucho más técnico para la definición de los Procesos; en el que involucra a clientes internos y externos conjuntamente con una sistematización de pasos que sea medible para medir la calidad de servicio.

Para John Oakland un proceso es la transformación de un conjunto de insumos, los cuales pueden incluir acciones, métodos y operaciones, en resultados que satisfacen las necesidades y las expectativas de los clientes, en forma de productos, información, servicios o, por lo general, resultados.

Cada cosa que hacemos es un proceso, así en cada área o función de una organización habrá muchos procesos que realizar. pág. 12-13

#### **2.4.1. Procesos de Producción**

“El proceso de Producción es la secuencia de operaciones, movimientos e inspecciones por medio de la cual las materias primas se convierten en producto terminado listo para enviarlo al siguiente proceso o al cliente”. (Cantú, Pág. 194)

## **2.5. Servicio al cliente**

Es el conjunto de actividades interrelacionadas que ofrece un suministrador con el fin de que el cliente obtenga el producto en el momento y lugar adecuado y se asegure un uso correcto del mismo

El cliente constituye el elemento vital de cualquier organización, sin embargo, son pocas las empresas que consiguen adaptarse a las necesidades de sus clientes ya sea en cuanto a calidad, eficiencia o servicio personal.

La calidad de atención al cliente es un proceso para la satisfacción total de los requerimientos y necesidades de los mismos

Es por tal motivo la realización e implantación del proceso de mejorar la calidad del servicio que se ofrece a clientes, en donde la imagen de la empresa en estudio depende de ello.

"En el mercado de los compradores de hoy el cliente es el rey", es decir, los clientes son parte fundamental del negocio, es la razón por la cual éste existe, por lo tanto merecen el mejor trato y toda la atención necesaria. (Harrington, 1993)

## **2.6. Mejoramiento Continuo**

Hoy en día las empresas necesitan de esta herramienta muy importante de la calidad ya que constituye un constante y permanente proceso de mejora para cumplir con los

requerimientos que día a día necesita el cliente y que a la vez son vulnerables al cambio.

Para profundizar el tema relacionado con la propuesta final del presente estudio se pondrá conceptos importantes y que han dado trascendencia a través de los años por los principales autores que han transformado industrias y han sido ejemplo de desarrollo de todo un país.

“El mejoramiento continuo es un proceso continuo de adaptación a prestaciones más avanzadas constituidas por aportaciones incrementales llamadas mejoras, combinadas con aportaciones radicales (saltos significativos o cambios estructurales) que se integran y son sucesivas”. (Fea, pág. 193)

“Mejorar un proceso, significa cambiarlo para hacerlo más efectivo, eficiente y adaptable, qué cambiar y cómo cambiar depende del enfoque específico del empresario y del proceso”. (Harrington, 1993)

“El Mejoramiento Continuo es una conversión en el mecanismo viable y accesible al que las empresas de los países en vías de desarrollo cierran la brecha tecnológica que mantienen con respecto al mundo desarrollado”. (Kabboul, 1994)

“La administración de la calidad total requiere de un proceso constante, que será llamado Mejoramiento Continuo, donde la perfección nunca se logra pero siempre se busca”. (Deming, 1996)

“El Mejoramiento Continuo es un pilar fundamental para el desarrollo y evolución de lo que ahora se conoce como calidad total, cuyo origen se podría ubicar en el enfoque de Shewhart acerca de que el mejoramiento continuo se orientaba hacia la reducción constante de la variabilidad de procesos, ya que se consideraba a este factor como el principal causante de los problemas relacionados con la falta de calidad, en aquellos tiempos en que la estandarización comenzaba a ser la plataforma para el despegue de la industria.” (Cantú, 2001)

### **2.6.1. Importancia del mejoramiento continuo**

La importancia de esta técnica gerencial radica en que con su aplicación se puede contribuir a mejorar las debilidades y afianzar las fortalezas de la organización.

A través del mejoramiento continuo se logra ser más productivos y competitivos en el mercado al cual pertenece la organización, por otra parte las organizaciones deben analizar los procesos utilizados, de manera tal que si existe algún inconveniente pueda mejorarse o corregirse; como resultado de la aplicación de esta técnica puede ser que las organizaciones crezcan dentro del mercado y hasta llegar a ser líderes.

### **2.6.2. Ventajas**

- Se concentra el esfuerzo en ámbitos organizativos y de procedimientos puntuales.
- Consiguen mejoras en un corto plazo y resultados visibles
- Si existe reducción de productos defectuosos, trae como consecuencia una reducción en los costos, como resultado de un consumo menor de materias

primas.

- Incrementa la productividad y dirige a la organización hacia la competitividad, lo cual es de vital importancia para las actuales organizaciones.
- Contribuye a la adaptación de los procesos a los avances tecnológicos.
- Permite eliminar procesos repetitivos.

### **2.6.3. Desventajas**

- Cuando el mejoramiento se concentra en un área específica de la organización, se pierde la perspectiva de la interdependencia que existe entre todos los miembros de la empresa.
- Requiere de un cambio en toda la organización, ya que para obtener el éxito es necesaria la participación de todos los integrantes de la organización y a todo nivel.
- En vista de que los gerentes en la pequeña y mediana empresa son muy conservadores, el Mejoramiento Continuo se hace un proceso muy largo.
- Hay que hacer inversiones importantes.

### **2.6.4. Proceso de mejoramiento**

El proceso de mejoramiento es un medio eficaz para desarrollar cambios positivos que van a permitir ahorrar dinero tanto para la empresa como para los clientes, ya que las fallas de calidad cuestan dinero.

Así mismo este proceso implica la inversión en nuevas maquinarias y equipos de alta tecnología más eficientes, el mejoramiento de la calidad del servicio a los clientes, el aumento en los niveles de desempeño del recurso humano a través de la capacitación continua, y la inversión en investigación y desarrollo que permita a la empresa estar al día con las nuevas tecnologías.

### **2.6.5. Actividades Básicas de Mejoramiento**

Harrington (1993) asegura en su libro *Administración Total de Mejoramiento Continuo* que: “Existen diez actividades de mejoramiento que deberían formar parte de toda empresa, sea grande o pequeña”, y que a la vez fueron puestos en práctica en numerosas compañías estadounidenses.

#### **2.6.5.1. Obtener el compromiso de la alta dirección**

El proceso de mejoramiento debe comenzarse desde los principales directivos y progresa en la medida al grado de compromiso que éstos adquieran, es decir, en el interés que pongan por superarse y por ser cada día mejor.

#### **2.6.5.2. Establecer un consejo directivo de mejoramiento.**

Está constituido por un grupo de ejecutivos de primer nivel, quienes estudiarán el proceso de mejoramiento productivo y buscarán adaptarlo a las necesidades de la compañía.

### **2.6.5.3. Conseguir la participación total de la administración**

El equipo administrativo es un conjunto de personas capacitadas para la implantación del proceso de mejoramiento. Es decir implica la participación activa de todos los ejecutivos y supervisores de la organización, donde cada uno de éstos debe participar en un curso de capacitación que les permita conocer nuevos estándares de la compañía y las técnicas de mejoramiento respectivas; así como también actualizarse de conocimientos básicos de mejora para la Organización.

### **2.6.5.4. Asegurar la participación, en equipos, de los empleados**

Una vez que el equipo de administradores esté capacitado en el proceso, se darán las condiciones para involucrar a los empleados. Esto lo lleva a cabo el gerente o supervisor de primera línea de cada departamento, quien es responsable de adiestrar a sus subordinados, empleando las técnicas que él aprendió.

### **2.6.5.5. Conseguir la participación individual**

Es importante desarrollar sistemas que brinden a todos los individuos los medios para que contribuyan, sean medidos y se les reconozcan sus aportaciones personales en beneficio del mejoramiento.

#### **2.6.5.6. Establecer equipos de mejoramiento de los sistemas (equipos de control de los procesos)**

Toda actividad que se repite es un proceso que puede controlarse. Para ello se elaboran diagramas de flujo de los procesos, después se le incluyen mediciones, controles y bucles de retroalimentación. Para la aplicación de este proceso se debe contar con un solo individuo responsable del funcionamiento completo de dicho proceso.

#### **2.6.5.7. Desarrollar actividades con la participación de los proveedores**

Todo proceso exitoso de mejoramiento debe tomar en cuenta a las contribuciones de los proveedores.

#### **2.6.5.8. Establecer actividades que aseguren la calidad de los sistemas**

Los recursos para el aseguramiento de la calidad, que se dedican a la solución de problemas relacionados con los productos, deben reorientarse hacia el control de los sistemas que ayudan a mejorar las operaciones y así evitar que se presenten problemas

#### **2.6.5.9. Desarrollar e implantar planes de mejoramiento a corto plazo y una estrategia de mejoramiento a largo plazo**

Cada compañía debe desarrollar una estrategia de calidad a largo plazo. Después debe asegurarse de que todo el grupo administrativo comprenda la estrategia de manera que

sus integrantes puedan elaborar planes detallados a corto plazo, que aseguren que las actividades de los grupos coincidan y respalden la estrategia a largo plazo.

#### **2.6.5.10. Establecer un sistema de reconocimientos**

El proceso de mejoramiento pretende cambiar la forma de pensar de las personas acerca de los errores. Para ello existen dos maneras de reforzar la aplicación de los cambios deseados: castigar a todos los que no logren hacer bien su trabajo todo el tiempo, o premiar a todos los individuos y grupos cuando alcancen una meta o realicen una importante aportación al proceso de mejoramiento.

“En el mercado existen diferentes metodologías, las cuales varían en cuanto a cantidad de pasos o fases (4, 10 y hasta 30) y a veces en su secuencia desde la detección del problema o desviación, hasta su solución y garantía de soluciones”.  
(Gómez, 1991)

En 1991 Gómez declara que en Productividad se ha desarrollado una metodología de siete pasos, la cual ha sido probada en muy diversas situaciones y tareas de gestión, desde personal hasta producción, desde ventas hasta seguridad industrial y finanzas.

Enunciando los siete pasos para el mejoramiento continuo a los siguientes:

1. Selección de los Problemas (Oportunidades de Mejora)
2. Cuantificación y subdivisión del problema
3. Análisis de las causas raíces específicas
4. Establecimiento de los niveles de desempeño exigidas (metas de mejoramiento)

5. Definición y programación de soluciones
6. Implantación de soluciones
7. Acciones de garantía

## **2.7. Herramientas de Mejoramiento Continuo**

Independientemente de la metodología a emplear, existen varias herramientas que ayudan tanto a obtener información como a clasificarla, de manera de poder realizar los análisis respectivos y elaborar así las conclusiones y acciones pertinentes del caso.

Existe una gran cantidad de técnicas y herramientas disponibles que son utilizadas en diferentes pasos del proceso de mejoramiento y que son sencillas y fáciles de manejar por todos en la organización y a la vez muy potentes para lograr rigurosidad y sistematización en el proceso de Mejoramiento Continuo de Calidad y Productividad.

Las técnicas de las cuales presentamos un resumen y síntesis, son las siguientes:

- Diagrama de Caracterización de la unidad
- Tormenta de ideas
- Técnica de grupo nominal
- Matriz de jerarquización
- Gráfico de corrida
- Hojas de recolección de datos
- Diagrama de proceso
- Diagrama de Pareto

- Diagrama de causa – efecto
- Diagrama de Gantt
- Técnicas estadísticas

### **2.7.1. Diagrama de Caracterización de la Unidad**

El Diagrama de Caracterización homogeniza en el equipo de trabajo el conocimiento sobre la misión de la unidad o departamento, los proveedores, insumos, productos o servicios y clientes, así como sus atributos y requerimientos; cuyos pasos a seguir son:

- Expresar en términos concretos y específicos la misión del departamento o de la unidad.
- Listar los proveedores del departamento o unidad.
- Listar los principales insumos que utiliza la unidad.
- Definir los procesos que llevan a la prestación del servicio o entrega del producto.
- Listar los servicios o productos que el departamento presta o entrega a los clientes.
- Listar los clientes del departamento, aquellos que hacen uso de los servicios o productos del departamento.
- Para cada servicio o producto señalar los atributos que los clientes valoran (contenido, forma, entrega, etc.).
- Para cada insumo señalar los atributos que el departamento valora de los insumos.

### **2.7.2. Tormenta de Ideas**

Esta herramienta permite producir ideas en grupo, progresivamente superiores y más completas o amplias, sobre los problemas de un área, las causas de los mismos, o soluciones de estas últimas.

### **2.7.3. Técnica de Grupo Nominal**

Es una técnica que permite la identificación y la jerarquización de problemas, causas o soluciones a través del consenso en grupos o equipos de trabajo

Esta técnica se usa en situaciones en las cuales las decisiones individuales deben ser combinadas, es decir, a través de equipos de trabajo que facilitarán de mejor manera la toma de decisiones. Es también utilizada en situaciones donde no existan datos disponibles o sean difíciles su obtención.

### **2.7.4. Matriz de Jerarquización**

La Matriz de Jerarquización ayuda a los grupos de trabajo a tomar decisiones más objetivas, cuando se requiere hacerlo en base a criterios múltiples.

Para realizar la Matriz de Jerarquización hay que seguir los siguientes pasos:

- Definir alternativas que van a ser jerarquizadas.
- Definir los criterios de evaluación.

- Definir el peso que tendrá cada uno de los criterios.
- Construir la Matriz de Jerarquización.
- Definir la escala de valoración de cada criterio.
- Valorar cada alternativa con cada criterio usando la escala definida.
- Multiplicar el valor obtenido en el lado izquierdo de las casillas por el peso de cada criterio y anotarlo en el lado derecho de la casilla.
- Sumar todas las casillas del lado derecho y anotar.
- Ordenar las alternativas en orden decreciente.

#### **2.7.5. Gráfico de Corrida**

Permite analizar el comportamiento de un indicador, ya sea de calidad o productividad, en el tiempo, de tal manera que podamos identificar:

- Posibles tendencias en el indicador al alza, baja o estacionalidad.
- Variabilidad del mismo y si el proceso está bajo control.
- Situaciones donde se pueden identificar causas especiales que explican el comportamiento fuera de lo normal.
- Capacidad del proceso.

#### **2.7.6. Hoja de Recolección de Datos**

Es un formato pre-impreso en el cual aparecen los ítems que se van a recolectar. Sus objetivos principales son:

- Facilitar la recolección de datos.
- Organizar automáticamente los datos de manera que se puedan usar con facilidad.

### **2.7.7. Flujograma de Procesos**

Es una representación gráfica que muestra todos los pasos (actividades) de un proceso en forma secuencial.

#### **2.7.7.1. Uso**







Cuando se necesita conocer las actividades secuenciales que permiten ejecutar un proceso.

#### **2.7.7.2. Actividades**

- Identificar y dibujar las entidades externas que son proveedoras iniciales del proceso.
- Identificar y dibujar aquella operación que se ejecuta al inicio del proceso.
- Dibujar las siguientes operaciones en el orden que se den en realidad hasta concluir el proceso.

### 2.7.7.3. Símbolos utilizados

Tabla 2.1. Simbología para el Flujograma de Procesos

Simbología	Significado
	Dirección del Proceso
	Operación
	Documentos
	Decisión
	Conector
	Finalizar el Proceso

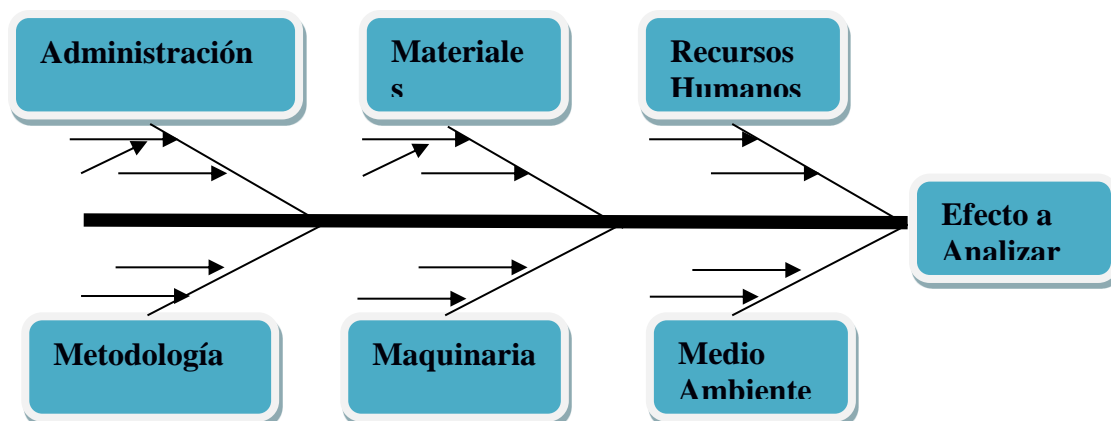
**Fuente:** Calidad Total y Productividad

**Elaborado por:** Jaime Verdezoto

### 2.7.8. Diagrama de Causa – Efecto

Ayuda a clasificar los factores o causas de un problema o efecto y a organizar las relaciones entre ellas. Su creador fue el profesor Kauro Ishikawa. Ha sido utilizado en Japón como herramienta indispensable para efectuar el Control y Mejoramiento de Calidad.

Imagen 2.1. Diagrama Causa Efecto



Fuente: Mejora de la Calidad

Elaborado por: Jaime Verdezoto

### 2.7.9. Diagrama de Pareto

Está basado en el Principio de Pareto, el cual establece que entre muchas variables presentes, solo hay pocas de importancia vital (cerca de un 20%, que representa el 80% del problema) y muchas de poca importancia (alrededor de un 80% que contribuyen en un 20% a la magnitud del problema).

La mayoría de los problemas de calidad y productividad se deberán a pocos tipos de defectos y éstos pueden atribuirse a un número pequeño de causas.

Si se identifican las causas de estos “pocos defectos vitales”, podremos eliminar casi todos los problemas, dejando de lado momentáneamente otros defectos triviales.

### **2.7.10. Diagrama de Gantt**

El diagrama de Gantt es una herramienta que le permite al usuario modelar la planificación de las tareas necesarias para la realización de un proyecto, siendo como objetivos principales los siguientes:

- Establecer el orden y el lapso de tiempo en que se deben realizar las acciones que constituyen un proyecto.
- Monitorear el cumplimiento del proyecto en el tiempo y determinar su status en cualquier momento.

Una vez realizado un breve estudio de las herramientas que formarán parte de la propuesta se procederá a dar detalle del método de los siete pasos de Mejoramiento Continuo propuesto por El Ingeniero Luis Gómez Bravo en 1991.

## **2.8. Pasos para el mejoramiento continuo**

### **2.8.1. Primer Paso: Seleccionar la Oportunidad de Mejora**

Para seleccionar la oportunidad de mejora es necesario realizar lo siguiente:

- Escoger el o los problemas relacionados con calidad y productividad a solucionar por el departamento, sección o proceso.
- Conocer mejor el sistema donde se trabaja, sus clientes, productos, procesos,

proveedores, insumos, atributos y requerimientos.

Para cumplir los objetivos anteriormente mencionados es fundamental y primordial cumplir los siguientes sub pasos procurando no descuidar ningún detalle de los mismos.

#### **2.8.1.1. Revisar antecedentes y conocer mejor el sistema**

- Es necesario conocer qué actividades se realizaron anteriormente.
- Hay que revisar conceptos de calidad.
- Tener en claro la misión de la unidad, clientes, proveedores, productos, insumos y procesos.
- Es fundamental conocer bien el proceso de la unidad.
- Revisar lineamientos del nivel superior
- Justificar sustentablemente las razones para realizar proyectos.
- Acciones de mejoras anteriores.

Las técnicas sugeridas para este sub-paso es el diagrama de caracterización y encuestas al cliente.

#### **2.8.1.2. Listar los problemas**

- Revisar la definición de problema
- Listar todos los problemas de calidad y productividad.
- No limitar la lista.

En este sub-paso es necesario valernos de una lluvia de ideas en la misma que se listará todos los problemas que existan en la línea de producción de un producto o servicio.

### **2.8.1.3. Preseleccionar los problemas**

- Definir el criterio por el cual se preseleccionarán los problemas.
- Tener en cuenta los lineamientos del nivel superior.
- Haga una preselección gruesa.
- Si la lista es muy grande, hágalo en dos pasos.

Para ello utilizaremos de la Técnica de Grupo Nominal.

### **2.8.1.4. Jerarquizar los más importantes**

- Clarificar bien los criterios a utilizar.
- Si es factible utilizar datos, es necesario hacerlo (por lo menos un criterio debe ser cuantificado)

### **2.8.1.5. Seleccionar la oportunidad de mejora**

- Las técnicas ayudan pero no deben sustituir el juicio.
- En caso de poca diferencia use el consenso.
- Consulte al nivel superior en caso de duda.

## **2.8.2. Segundo Paso: Cuantificar el Problema**

En este paso es importante la definición del problema, su cuantificación y la posible subdivisión en sub problemas o causas.

Es usual que la gente ávida de resultados o que está acostumbrada a los yo creo y yo pienso no se detenga mucho a la precisión del problema, pasando de la definición gruesa resultante del 1er. paso a las causas raíces, en tales circunstancias los diagramas causales pierden especificidad y no facilitan el camino para identificar soluciones, con potencia suficiente para enfrentar el problema. Por ejemplo, los defectos en un producto se pueden asociar a la falta de equipos adecuados en general, pero al defecto específico, raya en la superficie, se asociará una deficiencia de un equipo en particular.

Debido a que tales desviaciones se han producido en varias aplicaciones de la metodología, hemos decidido crear este paso para profundizar el análisis del problema antes de entrar en las causas raíces.

### **2.8.2.1. Actividades**

Se trata de afinar el análisis del problema realizando las siguientes actividades:

- Establecer el o los tipos de indicadores que darán cuenta o reflejen el problema y, a través de ellos, verificar si la definición del problema guarda o no coherencia con los mismos, en caso negativo debe redefinirse el problema o los indicadores.

- Estratificar y/o subdividir el problema en sus causas-síntomas.
- Cuantificar el impacto de cada subdivisión y darle prioridad utilizando la matriz de selección de causas y el gráfico de Pareto, para seleccionar el (los) estrato(s) o subproblema(s) a analizar.

#### **2.8.2.2. Observaciones y recomendaciones generales**

- Debe hacerse énfasis en la cuantificación y sólo en casos extremos (o en los primeros proyectos) a falta de datos o medios ágiles para recogerlos se podrá utilizar, para avanzar, una técnica de jerarquización cualitativa como la técnica de grupo nominal, con un grupo conocedor del problema.
- Sin embargo, se deberá planificar y ordenar la recolección de datos durante el proceso.
- Este paso conviene desarrollarlo en tres o, al menos, dos sesiones, dependiendo de la facilidad de recolección de datos y del tipo de problema.
- En la primera sesión realizar las actividades «a» y «b», en la segunda analizar los datos recogidos (**actividad «c»**) y hacer los reajustes requeridos y en la tercera sesión la actividad «d» priorización y selección de causas síntomas.

#### **2.8.2.3. Técnicas a utilizar**

Para cuantificar el problema nos apoyamos en técnicas estadísticas conocidas como son: Indicadores, muestreo, hoja de recolección de datos, gráficas de corrida, gráfica de Pareto, matriz de selección de causas, histogramas de frecuencia, diagrama de procesos.

### **2.8.3. Tercer Paso: Analizar Las Causas Raíces**

Identificar y verificar las causas raíces específicas del problema en cuestión, aquellas cuya eliminación garantizará la no recurrencia del mismo. Por supuesto, la especificación de las causas raíces dependerá de lo bien que haya sido realizado el paso anterior.

Nuevamente en este paso se impone la necesidad de hacer medible el impacto o influencia de la causa a través de indicadores que den cuenta de la misma, de manera de ir extrayendo la causa más significativa y poder analizar cuánto del problema será superado al erradicar la misma.

#### **2.8.3.1. Actividades**

- Para cada subdivisión del problema seleccionado, listar las causas de su ocurrencia aplicando la tormenta de ideas.
- Agrupar las causas listadas según su afinidad (dibujar diagrama causa-efecto). Si el problema ha sido suficientemente subdividido puede utilizarse la sub-agrupación en base de las 6M (materiales, medio ambiente, maquinaria, metodología, mano de obra, management), ya que estas últimas serán lo suficientemente específicas.
- En caso contrario se pueden subagrupar según las etapas u operaciones del proceso al cual se refieren (en tal caso conviene construir el diagrama de proceso), definiéndose de esta manera una nueva subdivisión del subproblema bajo análisis.
- Cuantificar las causas (o nueva subdivisión) para verificar su impacto y relación con el problema y jerarquizar y seleccionar las causas raíces más relevantes. En

esta actividad pueden ser utilizados los diagramas de dispersión, gráficos de Pareto, matriz de selección de causas.

Repetir **b** y **c** hasta que se considere suficientemente analizado el problema.

### **2.8.3.2. Observaciones y recomendaciones generales**

Durante el análisis surgirán los llamados problemas de solución obvia que no requieren mayor verificación y análisis para su solución, por lo que los mismos deben ser enfrentados sobre la marcha.

Esto ocurrirá con mayor frecuencia en los primeros ciclos, cuando usualmente la mayoría de los procesos está fuera de control. Este paso, dependiendo de la complejidad del problema, puede ser desarrollado en 3 o 4 sesiones de dos horas cada una.

En la primera sesión se realizarán las actividades **a** y **b**, dejando la actividad **c** para la segunda sesión, luego de recopilar y procesar la información requerida. En las situaciones donde la información esté disponible se requerirá al menos una nueva sesión de trabajo (tercera), luego de jerarquizar las causas, para profundizar el análisis. En caso contrario se necesita más tiempo para la recolección de datos y su análisis (sesiones cuarta y quinta).

### **2.8.3.3. Técnicas a utilizar**

Es recomendable utilizar tormenta de ideas, diagrama causa-efecto, diagrama de dispersión, diagrama de Pareto, matriz de selección de causas.

### **2.8.4. Cuarto paso: Establecimiento del nivel de desempeño exigido (metas de mejoramiento)**

#### **2.8.4.1. Objetivo**

Establecer el nivel de desempeño exigido al sistema o unidad y las metas a alcanzar sucesivamente.

Este es un paso poco comprendido y ha tenido las siguientes objeciones:

- El establecimiento de metas se contradice con la filosofía de calidad total y con las críticas de W.E. Deming a la gerencia por objetivos.
- No es posible definir una meta sin conocer la solución.
- La idea es mejorar, no importa cuánto.
- La meta es poner bajo control al proceso por tanto está predeterminada e implícita.

A tales críticas, hacemos las siguientes observaciones:

Cuando estamos fijando una meta estamos estableciendo el nivel de exigencia al proceso o sistema en cuestión, respecto a la variable analizada, en función o bien de

las expectativas del cliente, cuando se trata de problemas de calidad o del nivel de desperdicio que es posible aceptar dentro del estado del arte tecnológico, lo cual se traduce en un costo competitivo. En ambas vertientes la meta fija indirectamente el error no en que operamos; es decir, el no importa cuánto, la idea es mejorar, o que la meta consiste sólo en poner bajo control el proceso, son frases publicitarias muy buenas para vender cursos, asesorías y hasta pescar incautos, pero no para ayudar a un gerente a enfrentar los problemas de fondo: los de la falta de competitividad.

La solución que debemos dar a nuestro problema tiene que estar condicionada por el nivel de desempeño en calidad y productividad que le es exigido al sistema. Bajar los defectuosos a menos de 1% tiene normalmente soluciones muy diferentes en costo y tiempo de ejecución a bajarlo a menos de 1 parte por mil o por 1 millón. El ritmo del mejoramiento lo fijan, por un lado, las exigencias del entorno, y por el otro, nuestra capacidad de respuesta, siendo la más importante nuestra capacidad de respuesta. El enfrentamiento de las causas, el diseño de soluciones y su implantación debe seguir a ritmo que la meta exige.

En tal sentido, el establecimiento del nivel de desempeño exigido al sistema (**meta**) condicionará las soluciones y el ritmo de su implantación.

#### **2.8.4.2. Actividades**

Las actividades a seguir en este paso son:

- Establecer los niveles de desempeño exigidos al sistema a partir de, según el caso, las expectativas del cliente, los requerimientos de orden superior (valores,

políticas, objetivos de la empresa) fijados por la alta gerencia y la situación de los competidores.

- Graduar el logro del nivel de desempeño exigido bajo el supuesto de eliminar las causas raíces identificadas, esta actividad tendrá mayor precisión en la medida que los dos pasos anteriores hayan tenido mayor rigurosidad en el análisis.
- Algunos autores llaman a esta actividad «visualización del comportamiento, si las cosas ocurriesen sin contratiempos y deficiencias», es decir, la visualización de la situación deseada

#### **2.8.4.3. Observaciones y recomendaciones generales**

En los primeros ciclos de mejoramiento es preferible no establecer metas o niveles de desempeño demasiado ambiciosos para evitar desmotivación o frustración del equipo; más bien con niveles alcanzables, pero retadores, se fortalece la credibilidad y el aprendizaje.

Este paso puede ser realizado en una o dos sesiones de trabajo.

Debido al proceso de consulta que media en las dos actividades, normalmente se requieren de dos sesiones.

Cuando se carece de un buen análisis en los **pasos 2 y 3**, por falta de información, conviene no fijar metas al **tanteo** y sólo cubrir la actividad "**a**" para luego fijar metas parciales, según el diseño de soluciones (**paso 5**) y la búsqueda de mayor información, lo cual puede ser, en la primera fase, parte de la solución.

### **2.8.5. Quinto paso: Diseño y Programación de soluciones**

El objetivo de este paso es identificar y programar las soluciones que incidirán significativamente en la eliminación de las causas raíces. En una organización donde no ha habido un proceso de mejoramiento sistemático y donde las acciones de mantenimiento y control dejan mucho que desear, las soluciones tienden a ser obvias y a referirse al desarrollo de acciones de este tipo, sin embargo, en procesos más avanzados las soluciones no son tan obvias y requieren, según el nivel de complejidad, un enfoque creativo en su diseño. En todo caso, cuando la identificación de causas ha sido bien desarrollada, las soluciones hasta para los problemas inicialmente complejos aparecen como obvias.

#### **2.8.5.1. Actividades**

Para cada causa raíz seleccionada deben listarse las posibles soluciones excluyentes (tormenta de ideas). En caso de surgir muchas alternativas excluyentes antes de realizar comparaciones más rigurosas sobre la base de factibilidad, impacto, costo, etc., lo cual implica cierto nivel de estudio y diseño básico, la lista puede ser jerarquizada (para descartar algunas alternativas) a través de una técnica de consenso y votación como la Técnica de Grupo Nominal **TGN**).

Analizar, comparar y seleccionar las soluciones alternativas resultantes de la TGN, para ello conviene utilizar múltiples criterios como los señalados arriba: factibilidad, costo, impacto, responsabilidad, facilidad, etc.

Programar la implantación de la solución definiendo con detalle las **5W-H** del plan, es decir, el qué, por qué, cuándo, dónde, quién y cómo, elaborando el cronograma respectivo.

#### **2.8.5.2. Observaciones y recomendaciones generales**

No debe descartarse a priori ninguna solución por descabellada o ingenua que parezca, a veces detrás de estas ideas se esconde una solución brillante o parte de la solución.

Para que el proceso de implantación sea fluido es recomendable evitar implantarlo todo a la vez (a menos que sea obvia e inmediata la solución) y hacer énfasis en la programación, en el quién y cuándo. A veces, durante el diseño de soluciones, se encuentran nuevas causas o se verifica lo errático de algunos análisis. Esto no debe preocupar, ya que es parte del proceso aprender a conocer a fondo el sistema sobre o en el cual se trabaja.

En estos casos se debe regresar al 3er. paso para realizar los ajustes correspondientes:

Técnicas a utilizar: tormenta de ideas, técnica de grupo nominal, matriz de selección de soluciones, 5W-H, diagramas de Gantt o Pert.

#### **2.8.6. Sexto paso: Implantación de soluciones**

Este paso tiene dos objetivos:

- Probar la efectividad de la(s) solución(es) y hacer los ajustes necesarios para llegar a una definitiva.
- Asegurarse que las soluciones sean asimiladas e implementadas adecuadamente por la organización en el trabajo diario.

#### **2.8.6.1. Actividades**

Las actividades a realizar en esta etapa estarán determinadas por el programa de acciones, sin embargo, además de la implantación en sí misma, es clave durante este paso el seguimiento, por parte del equipo, de la ejecución y de los reajustes que se vayan determinando necesarios sobre la marcha.

Verificar los valores que alcanzan los indicadores de desempeño seleccionados para evaluar el impacto, utilizando gráficas de corrida, histogramas y gráficas de Pareto.

#### **2.8.6.2. Observaciones y recomendaciones generales**

Una vez establecido el programa de acciones de mejora con la identificación de responsabilidades y tiempos de ejecución, es recomendable presentar el mismo al nivel jerárquico superior de la unidad o grupo de mejora, a objeto de lograr su aprobación, colaboración e involucramiento.

A veces es conveniente iniciar la implementación con una experiencia piloto que sirva como prueba de campo de la solución propuesta, ello nos permitirá hacer una evaluación inicial de la solución tanto en el ámbito de proceso (métodos, secuencias,

participantes) como de resultados. En esta experiencia será posible identificar resultados no esperados, factores no tomados en cuenta, efectos colaterales no deseados.

A este nivel, el proceso de mejoramiento ya implementado comienza a recibir los beneficios de la retroalimentación de la información, la cual va a generar ajustes y replanteamientos de las primeras etapas del proceso de mejoramiento.

### **2.8.7. Séptimo paso: Establecimiento de acciones de garantía**

#### **2.8.7.1. Objetivo**

Asegurar el mantenimiento del nuevo nivel de desempeño alcanzado. Es este un paso fundamental al cual pocas veces se le presta la debida atención. De él dependerá la estabilidad en los resultados y la acumulación de aprendizaje para profundizar el proceso.

#### **2.8.7.2. Actividades**

En este paso deben quedar asignadas las responsabilidades de seguimiento permanente y determinarse la frecuencia y distribución de los reportes de desempeño. Es necesario diseñar acciones de garantía contra el retroceso, en los resultados, las cuales serán útiles para llevar adelante las acciones de mantenimiento.

En términos generales éstas son:

- Normalización de procedimientos, métodos o prácticas operativas.
- Entrenamiento y desarrollo del personal en las normas y prácticas implantadas.
- Incorporación de los nuevos niveles de desempeño, al proceso de control de gestión de la unidad.

#### **2.8.7.3. Documentación y difusión de la historia del proceso de mejoramiento.**

Esta última actividad es de gran importancia para reforzar y reconocer los esfuerzos y logros alcanzados e iniciar un nuevo ciclo de mejoramiento.

#### **2.8.7.4. Observaciones y recomendaciones generales**

Puede ocurrir que el esfuerzo realizado para mejorar el nivel de desempeño en un aspecto parcial de la calidad y productividad afecte las causas raíces que también impactan en otros aspectos y se producen así efectos colaterales de mejora en los mismos, debido a una sinergia de causas y efectos que multiplican entonces los resultados del mejoramiento.

Es en este paso donde se ve con más claridad la importancia en el uso de las gráficas de control, las nociones de variación y desviación y de proceso estable, ya que, para garantizar el desempeño, dichos conceptos y herramientas son de gran utilidad.

## **CAPITULO III**

### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Enfoque Investigativo**

El presente trabajo investigativo se enfoca a través del modelo Crítico Propositivo, ya que pretende establecer el problema con sus diversas causas para proponer alternativas de solución; en este caso específico mejorar los procesos productivos y de atención al cliente en Autolubricadora Verdezoto.

Metodológicamente, la presente investigación se la efectúa con el fin de facilitar al personal de Autolubricadora Verdezoto, conocimientos profundos y suficientes de manejo de beneficiarios, en cuanto al trato y atención, y por otro lado mejorar la calidad de servicio por parte del personal brindándole herramientas sustentables y asequibles a su comprensión para un mejor desarrollo de sus actividades consolidados siempre por los conceptos de mejora continua.

## **3.2. Modalidad de la Investigación**

### **3.2.1. Investigación de Campo**

La presente investigación es de campo ya que se mantuvieron un contacto directo con el entrevistado sujeto de investigación en éste caso los clientes que acuden a las instalaciones del establecimiento para el servicio requerido.

Bajo este aspecto está orientado hacia la comprensión del problema objeto de estudio, es decir, a obtener la mayor cantidad de información sobre el requerimiento de los clientes para su satisfacción respecto con la calidad en el servicio, permitiendo analizar en su totalidad las causales que impiden las mismas y a su vez ofrecer la alternativa de solución más acertada a dicho problema.

### **3.2.2. Investigación Documental**

Para fundamentar la teoría sustentada de acuerdo a enfoques diversos de algunos autores se acudió a libros que ayudaron a definir conceptos y técnicas para el desarrollo de la propuesta planteada y el cumplimiento de los objetivos específicos de la presente investigación.

### **3.3. Instrumento de Investigación**

#### **3.3.1. Cuestionario**

Se recalca que como instrumento de aplicación se utilizará un Cuestionario estructurado enfocado especialmente a los lineamientos que nos ayudara a mejorar el servicio y la atención al cliente, tomando en cuenta para su elaboración a cada una de las variables que intervienen en la investigación

### **3.4. Técnicas para el levantamiento de la información**

#### **3.4.1. Encuestas**

Se realizará preguntas específicas, para saber cómo va evolucionando el trabajo mediante indicadores que nos permitirán medir el grado de satisfacción en el servicio y la atención brindada.

#### **3.4.2. Observación**

Se aplicará esta técnica con el fin de recopilar información sobre los procesos productivos que forman parte de lubricado y lavado de vehículos, para el levantamiento respectivo de información.

### 3.5. Población

La totalidad del universo de estudio lo conforma Autolubricadora Verdezoto, como lugar específico las instalaciones del establecimiento donde acuden personas por recibir un servicio de acuerdo a la necesidad de su vehículo; a quienes serán llamados clientes externos y los mismos que serán encuestados por un cuestionario estructurado previamente para conocer los resultados de mejora.

Por tal motivo se definirá a la población de este estudio a los clientes efectivos que visitan las instalaciones de Autolubricadora Verdezoto ya que proporcionarán información relevante para la presente investigación.

**Nota.-** Se considera cliente efectivo aquel que brinda un ingreso continuo.

Conforme a un archivo de los clientes efectivos que se tiene en Autolubricadora Verdezoto se tiene lo siguiente:

**Tabla 3.1. Población**

<b>Personas</b>	<b>Cantidad</b>
Cientes Externos	75
Total	75

**Fuente:** Archivo lubricadora

**Elaborado por:** Jaime Verdezoto

## **CAPITULO IV**

### **4. MEDICIÓN DE LA SATISFACCIÓN DE LOS CLIENTES**

En este capítulo consta el análisis e interpretación de resultados obtenidos a través de la encuesta aplicada a clientes externos que están directamente relacionados con el servicio de lubricado y lavado que se brinda en Autolubricadora Verdezoto; luego de la aplicación de la encuesta se procedió a la codificación de los resultados obtenidos en la encuesta para posteriormente tabular, analizar e interpretar los mismos

1. ¿Cuál es el grado de satisfacción general con el servicio?

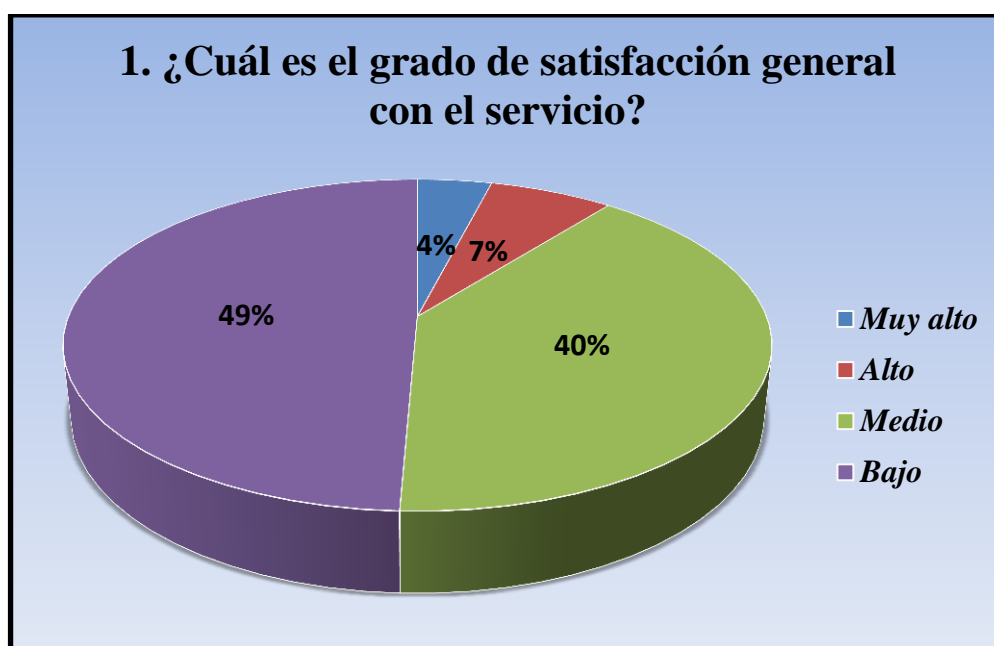
Tabla 4.1. Grado de Satisfacción de las personas con el servicio

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Muy alto	3	4%
Alto	5	7%
Medio	30	40%
Bajo	37	49%
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jaime Verdezoto

Gráfico 4.1. Grado de Satisfacción de las personas con el servicio



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jaime Verdezoto

## **ANÁLISIS**

De las 75 personas encuestadas sobre su grado de satisfacción el 49% manifiesta que tiene un grado bajo de satisfacción, el 40% dice tener un grado medio de satisfacción, en tanto que el 4 y 7% declara que existe un grado de satisfacción muy alto y alto respectivamente.

## **INTERPRETACIÓN**

El grado de satisfacción general con el servicio brinda una pauta clara que los clientes de Autolubricadora Verdezoto en casi un 50% a tan solo un punto de diferencia no están conforme con la prestación del servicio que reciben; compartiendo casi el mismo porcentaje con tan solo 9 puntos de diferencia por clientes q manifiestan que el servicio no es malo pero tampoco es bueno y un pequeño número de clientes que representan el 4 y 7% se sienten conformes con el servicio recibido.

## 2. ¿A qué factores se debe su grado de insatisfacción con el servicio?

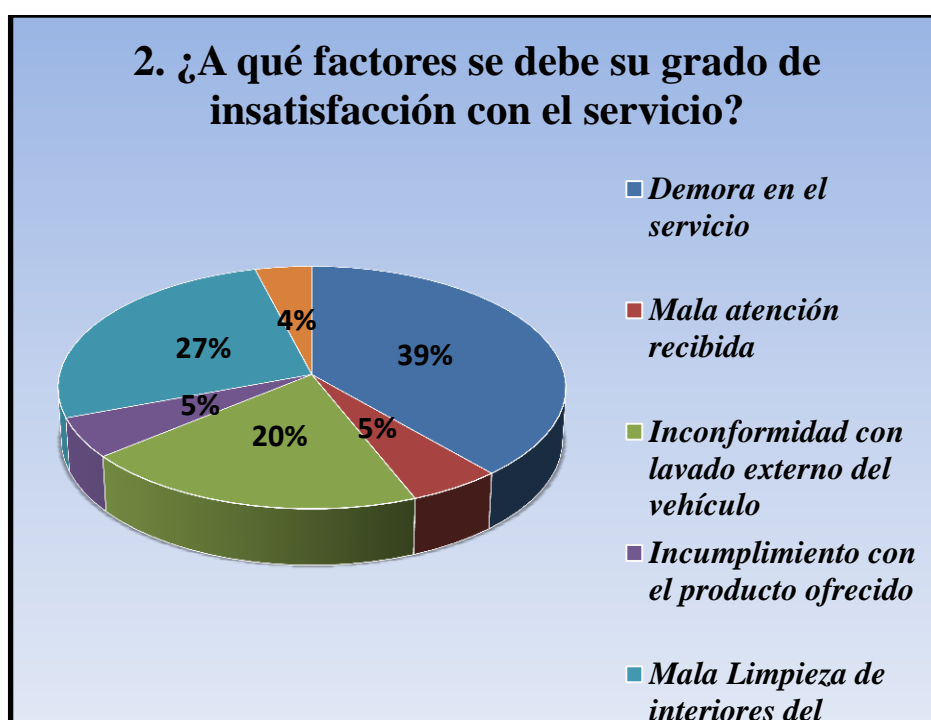
Tabla 4.2. Factores de Insatisfacción de las personas con el servicio

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Demora en el servicio	29	39%
Mala atención recibida	4	5%
Inconformidad con lavado externo del vehículo	15	20%
Incumplimiento con el producto ofrecido	4	5%
Mala Limpieza de interiores del vehículo	20	27%
Falta de Personal	3	4%
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jaime Verdezoto

Gráfico 4.2. Factores de Insatisfacción de las personas con el servicio



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jaime Verdezoto

## **ANÁLISIS**

29Personas equivalente al 39% estipulan que su insatisfacción en el servicio es por la demora en el servicio; el 27% dice que existe una mala limpieza de interiores del vehículo, el 20% menciona que existe inconformidad con el lavado externo del vehículo, el 5% de encuestados comparten que existe una mala atención recibida y que hay incumplimiento con el producto ofrecido y un 4% expresa que hay falta de personal.

## **INTERPRETACIÓN**

El tiempo un factor importante para cualquier usuario se ve reflejado en esta pregunta puesto que la mayoría se ve afectado por la demora en el servicio y repercute en su desarrollo de actividades produciendo molestia; al mismo tiempo existe gran inconformidad por el lavado tanto interno como externo de los vehículos por lo que implica mucha preocupación ante los resultados en esta pregunta aduciendo un porcentaje reducido de quejas con la atención, el producto ofrecido y la falta de personal para lo cual se tomará acciones correctivas en el transcurso del desarrollo del presente trabajo.

### 3. ¿Qué es lo que más le gustó del servicio?

Tabla 4.3. Gustos más relevantes del servicio

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
La atención	32	43%
Cumplimiento con el tiempo de entrega ofrecido	4	5%
Limpieza de Interiores del vehículo	4	5%
Lavado Externo del vehículo	4	5%
Cumplimiento con el producto Ofrecido	29	39%
Promociones	2	3%
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jaime Verdezoto

Gráfico 4.3. Gustos más relevantes del servicio



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jaime Verdezoto

## **ANÁLISIS**

Un 43 y 39% de encuestados han manifestado que lo que más les gusta es la atención y el cumplimiento con el producto ofrecido respectivamente; compartiendo con un 5% han expresado que les ha gustado el cumplimiento con el tiempo de entrega ofrecido, y el lavado interno y externo del vehículo y un 3% aduce que le gusta las promociones.

## **INTERPRETACIÓN**

En cierta forma la gente manifiesta que la atención brindada por parte del personal y administrativo es muy buena así como también los productos que se comercializan cumple con los requerimientos en base a las necesidades de los clientes centrandose en muchísima menor proporción su gusto por el tiempo de entrega de un vehículo y lavado del vehículo.

#### 4. ¿El servicio que recibe es oportuno y a tiempo?

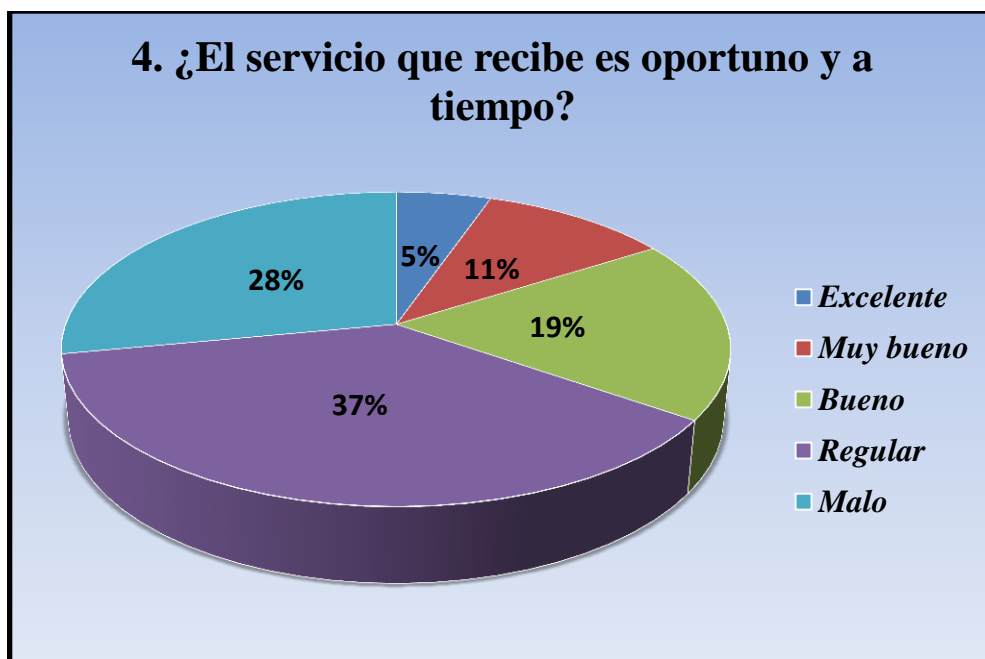
Tabla 4.4. Servicio oportuno y a tiempo

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	4	5%
Muy bueno	8	11%
Bueno	14	19%
Regular	28	37%
Malo	21	28%
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jaime Verdezoto

Gráfico 4.4. Servicio oportuno y a tiempo



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jaime Verdezoto

## **ANÁLISIS**

EL 37% que representan a 28 personas dicen el servicio que reciben no es de manera oportuna y lo califican de regular, un 28% lo califican de malo; mientras que un 19% dice que es bueno y 11% que es muy bueno y tan solo el 5% dice q es excelente.

## **INTERPRETACIÓN**

Otra pregunta que hay que tomar en cuenta ya que la seriedad y palabra de una organización da mucho que decir, en este caso existe casi la mayor parte de encuestados que aducen que el servicio no es oportuno y a tiempo haciendo perder credibilidad en el trabajo ofrecido.

## 5. ¿En comparación con otras alternativas, nuestro servicio le parece?

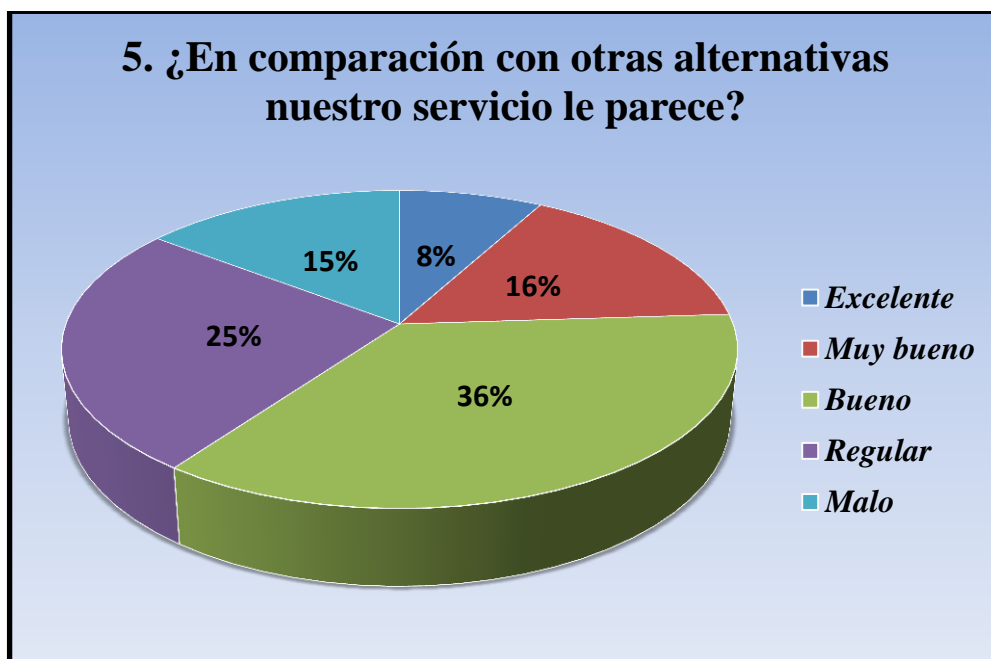
Tabla 4.5. Características del servicio en comparación con otras alternativas

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	6	8%
Muy bueno	12	16%
Bueno	27	36%
Regular	19	25%
Malo	11	15%
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jaime Verdezoto

Gráfico 4.5. Características del servicio en comparación con otras alternativas



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jaime Verdezoto

## **ANÁLISIS**

El 36 % del encuestado señala que en comparación con otras alternativas el servicio le parece bueno, un 25% estipula que es regular un 16% menciona que es muy bueno, el 15 % lo cataloga como malo y un 8 % dice q es excelente.

## **INTERPRETACIÓN**

En base a estos resultados al usuario le parece bueno en comparación con otras alternativas puesto que mas de la mitad dan un resultado positivo y cabe señalar que expresan este resultado por la preocupación que toma la organización por mejorar el servicio y por diferenciar con un valor adicional de la competencia.

6. ¿El trato que usted recibe es de manera cordial y amable?

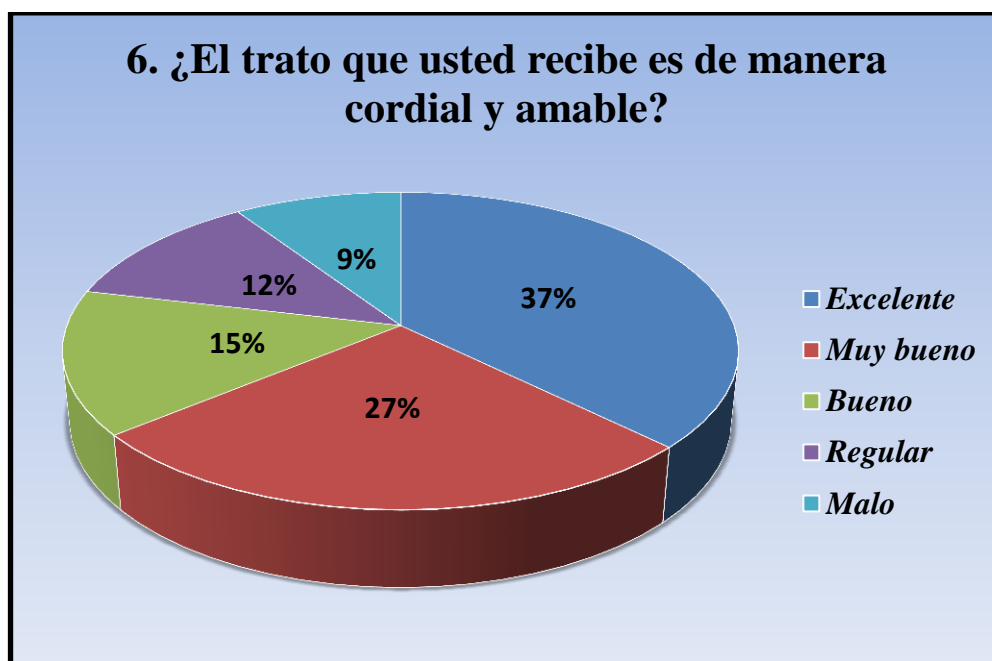
Tabla 4.6. Trato recibido

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	28	37%
Muy bueno	20	27%
Bueno	11	15%
Regular	9	12%
Malo	7	9%
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jaime Verdezoto

Gráfico 4.6. Trato recibido



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jaime Verdezoto

## **ANÁLISIS**

El trato que reciben los clientes de manera cordial y amable, el encuestado estipula lo siguiente: el 37 % lo califica como excelente, un 27% como muy bueno mientras que un 15, 12 y 9 % dicen que es bueno regular y malo respectivamente.

## **INTERPRETACIÓN**

En algo la empresa en estudio tiene de cierta forma una fortaleza y es su trato cordial amable y respetuoso hacia las personas sin embargo existe pequeños porcentajes que no se sienten contentos con la forma como son atendidos en el ámbito cordial.

## 7. Volvería a utilizar los servicios en Autolubricadora Verdezoto

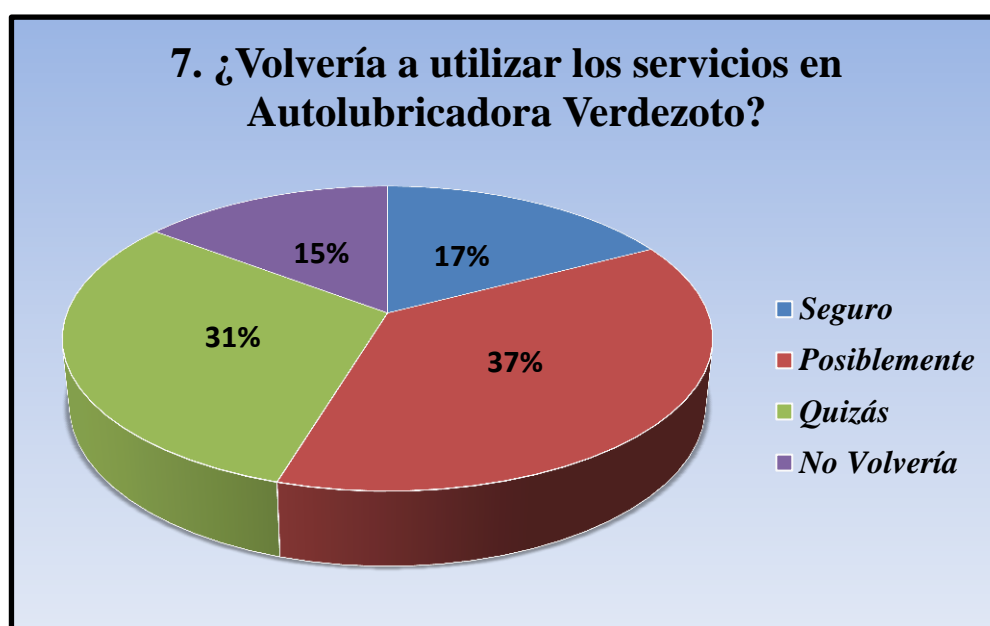
Tabla 4.7. Personas que utilizarían el servicio nuevamente

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Seguro	13	17%
Posiblemente	28	37%
Quizás	23	31%
No Volvería	11	15%
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jaime Verdezoto

Gráfico 4.7. Personas que utilizarían el servicio nuevamente



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jaime Verdezoto

## **ANÁLISIS**

El 37% de la población volvería a utilizar los servicios en Autolubricadora Verdezoto, el 31% quizás vuelva, un 17 % asegura que volvería y un 15% dice que no volvería a utilizar los servicios en Autolubricadora Verdezoto.

## **INTERPRETACIÓN**

Éste resultado nos muestra claramente que no hay conformidad con el servicio, puesto que tan solo el 50% del encuestado manifiesta que volverá a realizar el servicio; hoy en día la primera impresión es la que cuenta por lo que hay que tomar correctivos para hacer bien las cosas la primera vez.

## 8. ¿Ha usado usted nuestros servicios previamente?

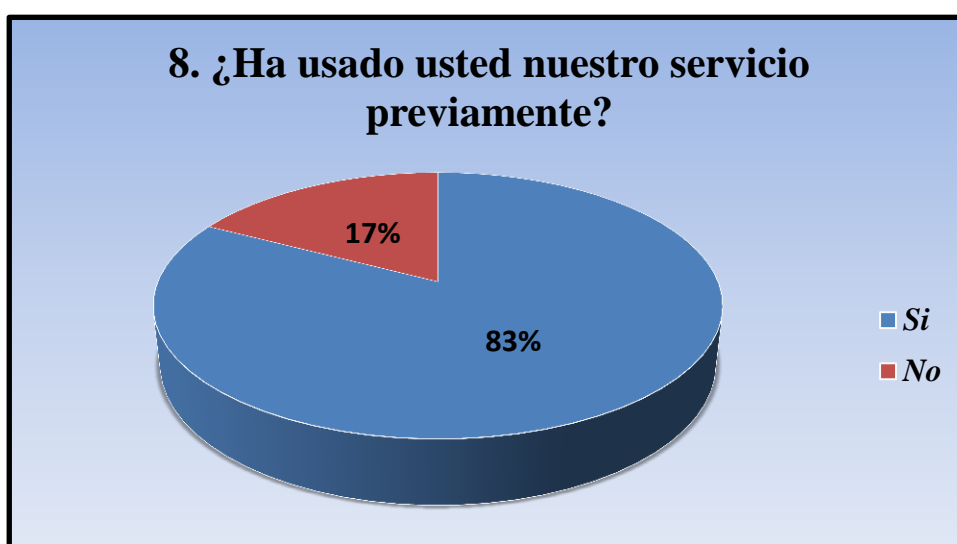
Tabla 4.8. Personas que han usado el servicio anteriormente

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	62	83%
No	13	17%
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jaime Verdezoto

Gráfico 4.8. Personas que han usado el servicio anteriormente



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jaime Verdezoto

## **ANÁLISIS**

El 83% representa a 62 personas encuestadas que han usado el servicio previamente y un 17% no lo han hecho.

## **INTERPRETACIÓN**

De los clientes existentes indicados en el capítulo III se realizó las encuestas habiendo visitado un 17% de nuevos clientes a los cuales se les encuestó para tomar acciones en el desarrollo del presente trabajo.

9. ¿Nuestro servicio está mejor, peor o igual que antes?

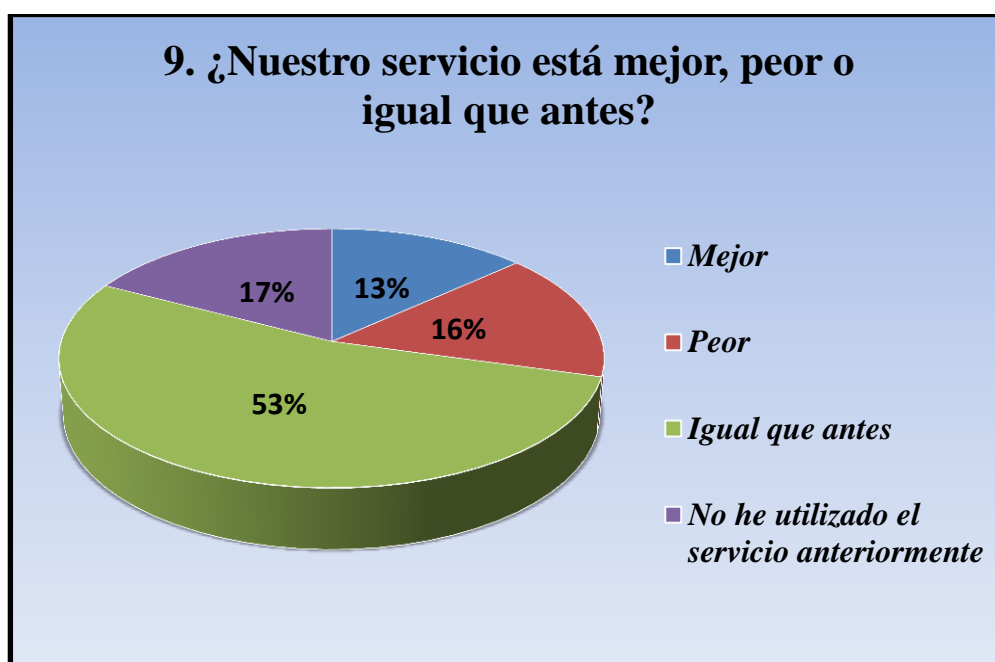
Tabla 4.9. Servicio mejor, peor o igual

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Mejor	10	13%
Peor	12	16%
Igual que antes	40	53%
No he utilizado el servicio anteriormente	13	17%
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jaime Verdezoto

Gráfico 4.9. Servicio mejor, peor o igual



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jaime Verdezoto

## **ANÁLISIS**

El 53% que representan a 40 personas expresa que el servicio está igual que antes, un 17% aduce que no han realizado el servicio anteriormente, el 16% dice que el servicio está peor y un 13% estipula que el servicio está mejor que antes.

## **INTERPRETACIÓN**

Los clientes que visitan el establecimiento son los fieles testigos del tipo de servicio que se ha brindado durante todo el tiempo que han sido parte de la empresa por lo que el administrador propondrá un plan de mejora para una mejor satisfacción de sus necesidades.

## 10. ¿Cuáles son las probabilidades de que nos recomiende a otras personas?

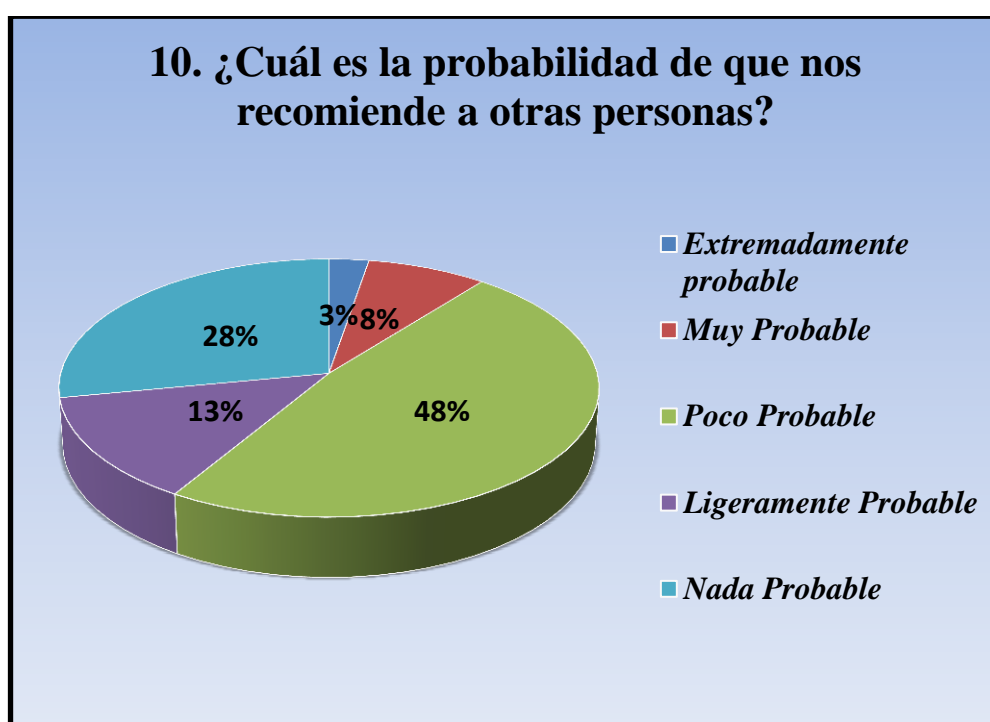
Tabla 4.10. Probabilidades de que nos recomienden a otras personas

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Extremadamente probable	2	3%
Muy Probable	6	8%
Poco Probable	36	48%
Ligeramente Probable	10	13%
Nada Probable	21	28%
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jaime Verdezoto

Gráfico 4.10. Probabilidades de que nos recomienden a otras personas



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jaime Verdezoto

## **ANÁLISIS**

EL 48% del encuestado manifiesta que es poco probable que recomienden a otras personas, un 28% indica que es nada probable, un 13% dice que es ligeramente probable, el 8% expresa que es muy probable y un 3% expone que es extremadamente probable que nos recomienden a otras personas.

## **INTERPRETACIÓN**

Aquí está un punto importante de reflexión y del porque la insuficiencia de clientes con pequeños porcentajes de clientes que nos recomendarían, ya que en su gran mayoría su respuesta es que no nos recomendarían para que vengan otras personas a realizar el servicio a su vehículo en Autolubricadora Verdezoto.

### 11. ¿Cuál es el grado de satisfacción con los productos ofrecidos?

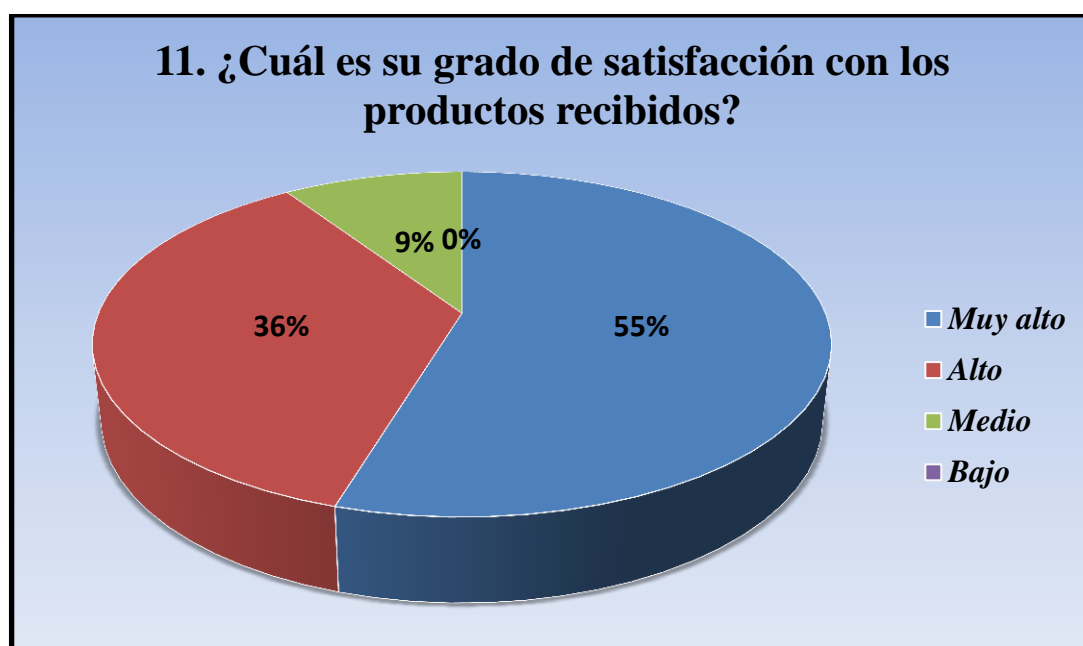
Tabla 4.11. Grado de satisfacción con productos ofrecidos

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Muy alto	41	55%
Alto	27	36%
Medio	7	9%
Bajo	0	0%
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jaime Verdezoto

Gráfico 4.11. Grado de satisfacción con productos ofrecidos



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jaime Verdezoto

## **ANÁLISIS**

El 55% representada por 41 personas manifiestan que tienen un grado muy alto de satisfacción con los productos ofrecidos, un 36% tienen un grado alto y un 9% expresa que tiene un grado medio de satisfacción en base a los productos ofrecidos.

## **INTERPRETACIÓN**

Una de las políticas de Autolubricadora ha sido entregar un producto acorde a las necesidades del vehículo para ciertos ciclos de cambio por lo que el cliente manifiesta este resultado en la encuesta realizada teniendo un mínimo reducido que no se siente conforme con el producto ofrecido.

**12. ¿Califique el valor de nuestros productos y servicios en comparación con su costo?**

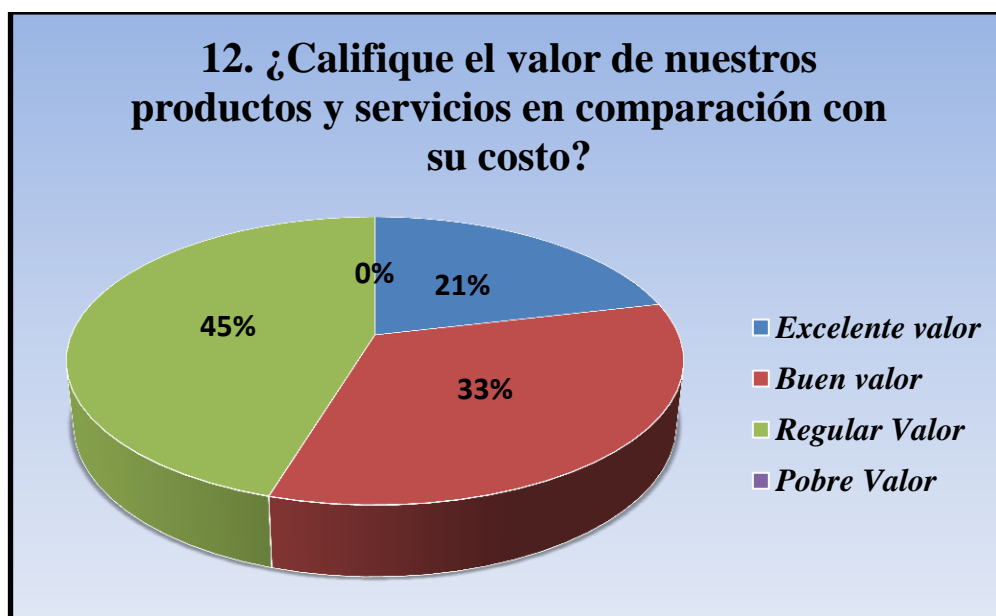
**Tabla 4.12. Valor de productos y servicio en comparación con su costo**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Excelente valor	16	21%
Buen valor	25	33%
Regular Valor	34	45%
Pobre Valor	0	0%
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Jaime Verdezoto

**Gráfico 4.12. Valor de productos y servicio en comparación con su costo**



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Jaime Verdezoto

## **ANÁLISIS**

El 45% del encuestado califica el valor de nuestro productos y servicios en comparación con su costo como regular; el 33% le da un buen valor y el 21% le da un excelente valor.

## **INTERPRETACIÓN**

Este resultado nos da como referencia que tenemos un costo relativamente alto en función del servicio y producto teniendo relación directa con la mejora en el servicio para compensar su costo tomando en cuenta un breve análisis en comparación con la competencia.

### 13. ¿Los horarios de atención son puntuales, adecuados y respetados?

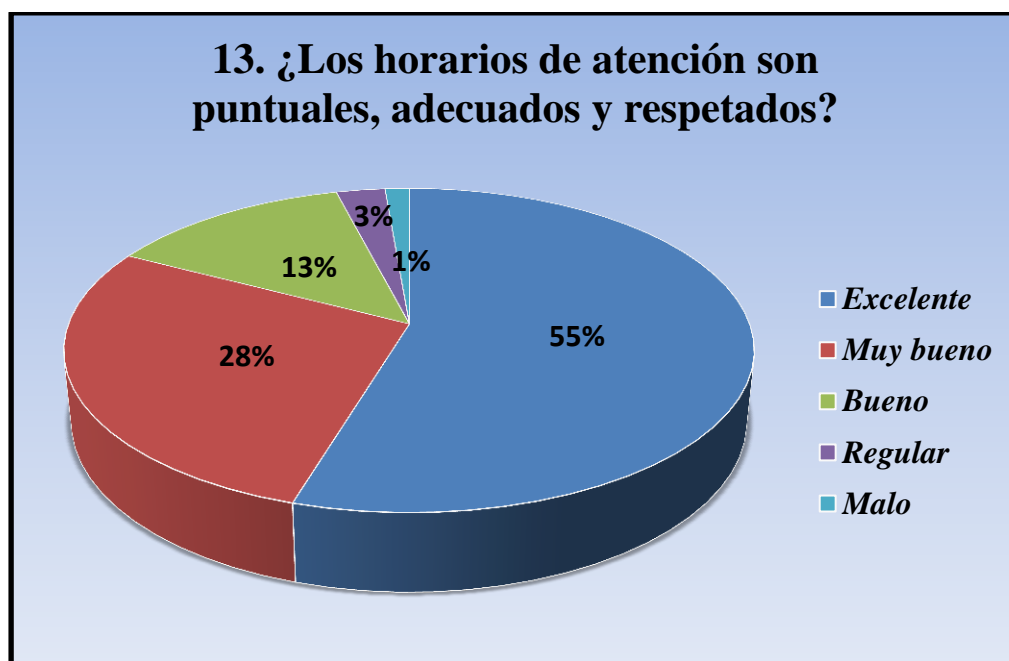
Tabla 4.13. Horarios de atención

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	41	55%
Muy bueno	21	28%
Bueno	10	13%
Regular	2	3%
Malo	1	1%
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jaime Verdezoto

Gráfico 4.13. Horarios de atención



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jaime Verdezoto

## **ANÁLISIS**

El 55% expresa que los horarios son puntuales, adecuados y respetados en grado de excelente, el 28% manifiesta que los horarios de atención son muy buenos, el 13% dice que están bien, un 3% dice que esta regular y un 1% dice que están mal los horarios de atención.

## **INTERPRETACIÓN**

Por el segmento de trabajo al que nos enfocamos es necesario tener horarios que se acoplen a las necesidades de los vehículos especialmente de transporte pesado brindándoles su mayor comodidad para los respectivos mantenimientos.

#### **4.1. Conclusiones de la medición de la satisfacción del cliente**

La encuesta se aplicó con el fin de medir el grado de satisfacción a los clientes en Autolubricadora Verdezoto de manera que con respecto a la pregunta: ¿Cuál es el grado de satisfacción general con el servicio? se obtiene un 49 por ciento de insatisfacción por parte de los clientes y la pregunta: ¿A qué factores se deben su grado de insatisfacción con el servicio? se obtiene que la demora en el servicio y la mala limpieza de interiores son los factores más altos de insatisfacción con un porcentaje de 39 y 27 por ciento respectivamente dando la pauta inicial para el desarrollo del plan de mejora del presente trabajo.

Otro resultado representativo y relacionado con mejora continua son las preguntas: ¿El servicio que recibe es oportuno y a tiempo? ¿Nuestro servicio está mejor peor o igual que antes? ¿Cuáles son las probabilidades de que nos recomiende a otras personas? en las mismas que se obtiene una media de un 52% sobre la demora que existe en el servicio, es decir no es oportuno y a tiempo: y también manifiestan que el servicio no ha tenido ningún tipo de mejora comparado con mantenimientos anteriores y que existe una probabilidad mínima de que el cliente recomiende del servicio a otras personas.

Sin embargo no todo es negativo, en un resultado general sobre la encuesta aplicada, en las gráficas de las preguntas: ¿Qué es lo que más le gustó del servicio? y ¿El trato que usted recibe es cordial y amable? Se muestra que la atención que reciben los clientes conjuntamente con el trato que reciben al momento de ingresar en los predios del establecimiento tiene una acogida de más del 55%; a pesar de esto hay

que tomar medidas para que no sea tan solo un 50% sino sea un 100% de satisfacción

## **CAPITULO V**

### **5. PLAN DE MEJORA CONTINUA**

La presente investigación propone un plan de mejoramiento continuo en los procesos productivos y de atención al cliente para incrementar la rentabilidad en Autolubricadora Verdezoto de la ciudad de Ambato.

**Institución Ejecutora:** Autolubricadora Verdezoto

**Investigador:** Jaime Verdezoto

**Beneficiarios:** Clientes internos y externos

**Ubicación:** Provincia de Tungurahua

**Ciudad:** Ambato

**Dirección:** Calle Pericos y Loros sector American Park

#### **5.1. Antecedentes de la propuesta**

Autolubricadora Verdezoto pretende mejorar la calidad de servicio y atención que oferta a sus clientes, mediante la medición de su grado de satisfacción.

El servicio que ofrece no es el adecuado para satisfacción de los clientes, siendo el mejoramiento de los procesos y atención al cliente uno de los retos que enfrenta

actualmente Autolubricadora Verdezoto, por lo que se propone establecer el mejoramiento continuo que permita lograr la satisfacción del cliente por medio del servicio y atención; brindando una respuesta oportuna y en el menor tiempo posible a los inconvenientes que se les presenta a los clientes.

## **5.2. Justificación**

Actualmente las microempresas atraviesan una etapa en la que la competitividad existente, hace necesario el diseño de un plan de mejoramiento a fin de contar con talento humano cada vez más capacitado para afrontar los nuevos retos que exigen los tiempos actuales; con el fin de diferenciarse en el mercado brindando un servicio rápido, oportuno y de calidad acorde con los requerimientos y necesidades del pilar fundamental de ésta como son NUESTROS CLIENTES.

Es fundamental elevar los estándares de eficiencia y eficacia del personal a través de planes de capacitación constantes con procedimientos detallados para así contar con talento humano capaz de brindar un servicio de calidad a los clientes, fomentando la confianza de los mismos.

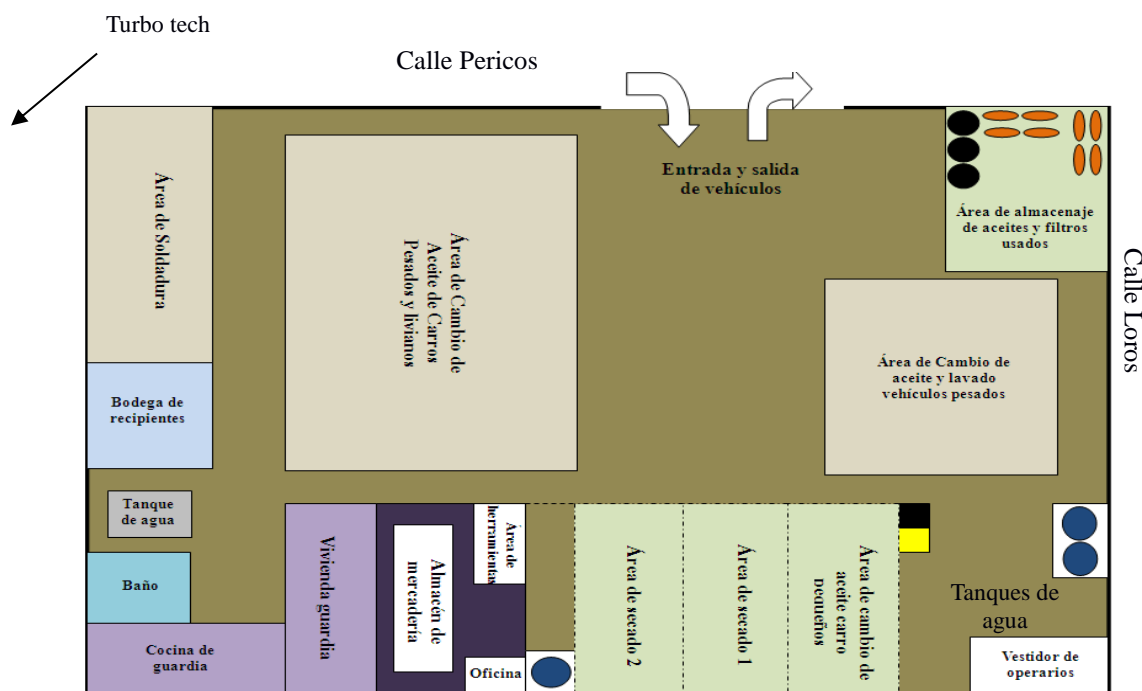
Es por éste motivo la realización de la propuesta Plan de Mejoramiento Continuo en los procesos productivos y de atención al cliente que servirá como herramienta administrativa para mejorar el nivel de calidad del servicio, y lograr satisfacer y superar las expectativas de los clientes, tomando en cuenta que si una empresa quiere lograr sus objetivos a corto, mediano y largo plazo, debe establecer una cultura

organizacional en la que el trabajo de todos los miembros de esta organización esté dirigido a la entera satisfacción de las necesidades de los clientes.

### **5.3. Distribución de Planta**

Es importante partir de la identificación de la distribución en la planta, para allí identificar los puntos críticos en que se va hacer el plan de mejora de los procesos de lubricado y lavado en Autolubricadora Verdezoto por lo que a partir de esto primeramente se presenta la distribución en la planta observada desde una parte superior como se distingue en la imagen 5.1.

**Imagen 5.1. Distribución de planta**



**Fuente:** Layout de planta de autolubricadora Verdezoto

**Elaborado por:** Jaime Verdezoto

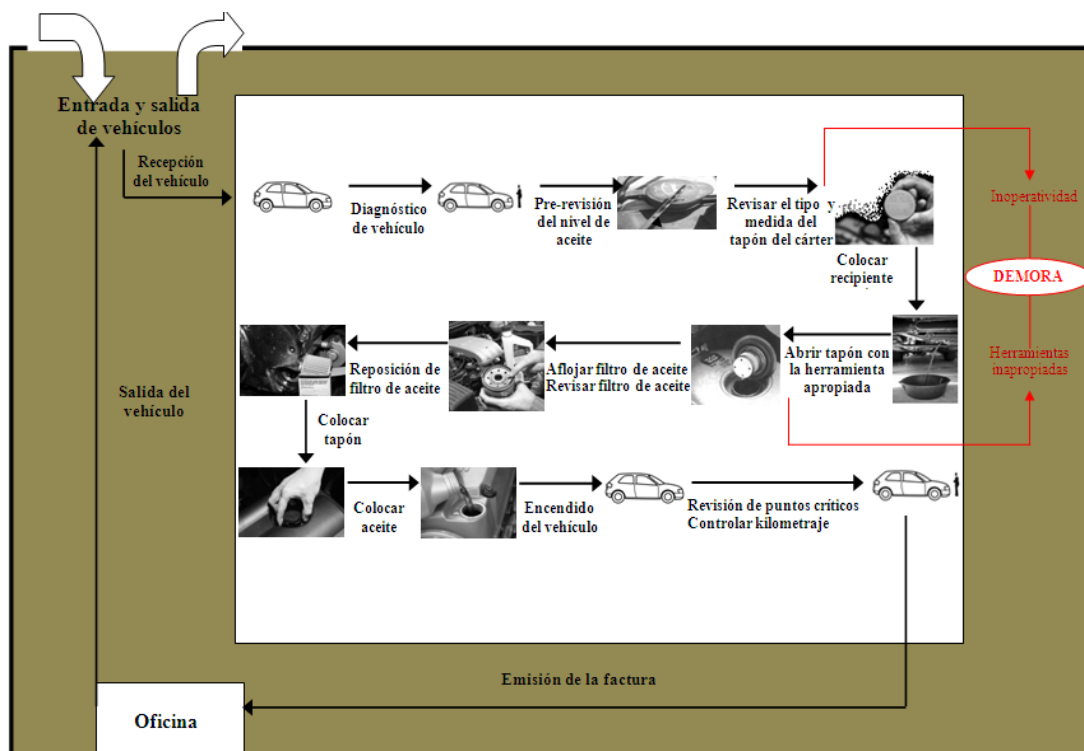
### 5.3.1. Identificación de puntos críticos en el proceso de cambio de aceite

Resulta de manera conveniente observar la operatividad del proceso de cambio de aceite de una manera gráfica ya que permite identificar de una forma visible el conjunto de pasos ordenados donde se aplicará el proceso de mejora a partir de los puntos críticos identificados.

Para determinar los puntos críticos de mejora en las imágenes 5.2, 5.3, 5.4, y 5.5 se utilizó la técnica de la observación, ya que era fundamental observar paso a paso, tanto en los procesos de cambios de aceite, como en los procesos de lavados de

autos, para posteriormente realizar el análisis mediante diagramas de Pareto y confirmar analíticamente lo expuesto en los siguientes gráficos.

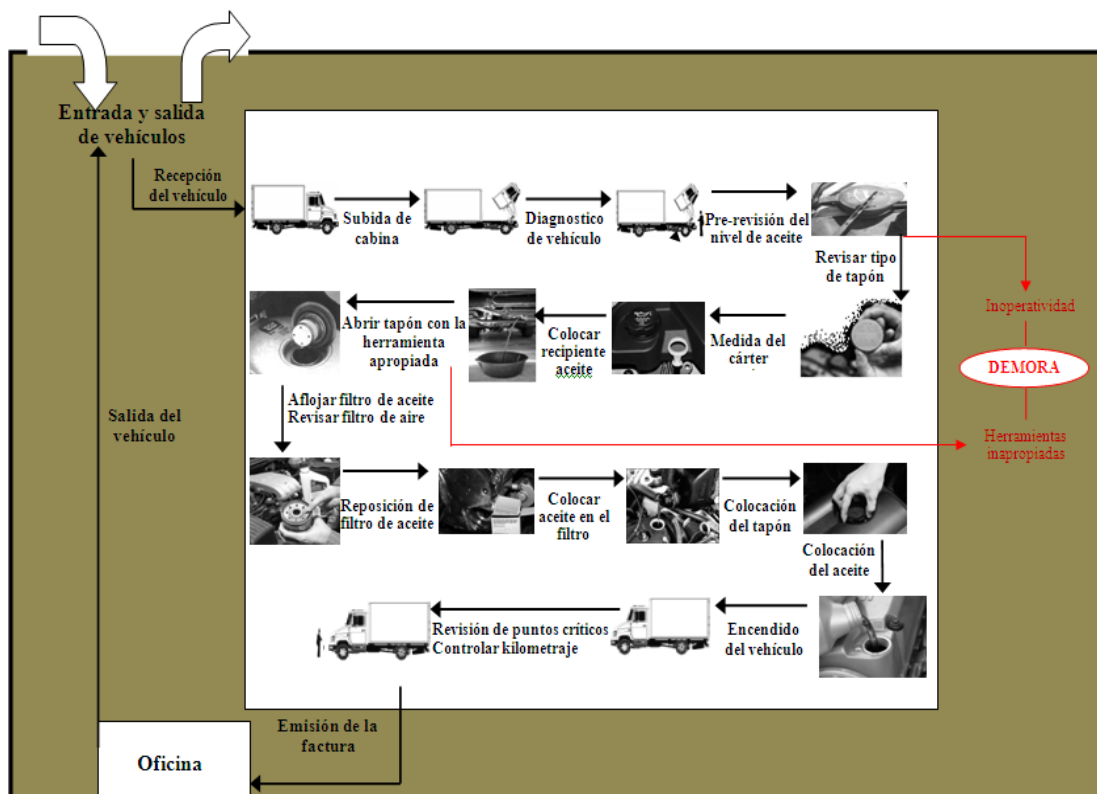
**Imagen 5.2. Proceso de cambio de aceite carros livianos**



**Fuente:** Observación de proceso de cambio de aceite

**Elaborado por:** Jaime Verdezoto

Imagen 5.3. Proceso de cambio de aceite carros pesados



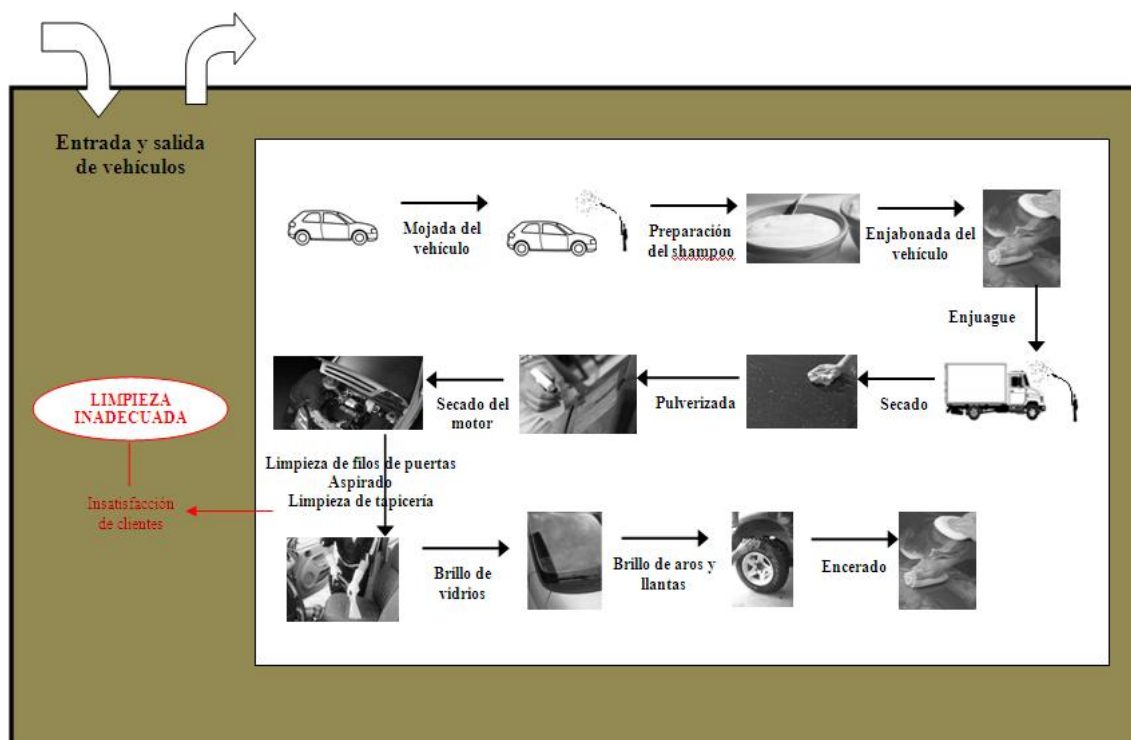
Fuente: Observación de proceso de cambio de aceite

Elaborado por: Jaime Verdezoto

### 5.3.2. Identificación de puntos críticos en el proceso de lavado exprés

Dentro del segundo proceso de estudio se encuentra el lavado exprés de carros considerando un punto importante dentro de la investigación puesto que está en relación directa con puntos de mejora señalados en las imágenes 5.4 y 5.5.

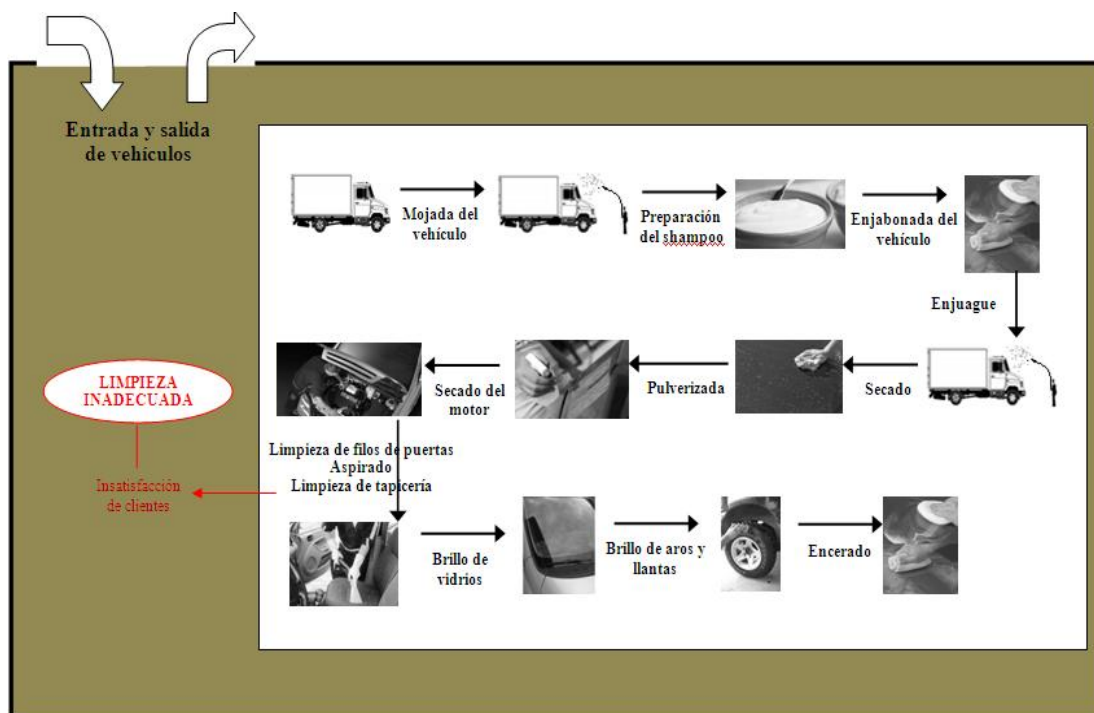
Imagen 5.4. Proceso de lavado exprés para carros livianos



Fuente: Observación de proceso de lavado exprés

Elaborado por: Jaime Verdezoto

Imagen 5.5. Proceso de lavado exprés para carros pesados



Fuente: Observación de proceso de lavado exprés

Elaborado por :Jaime Verdezoto

#### 5.4. Plan de mejoramiento continuo

El presente estudio se realizará en base a los objetivos planteados en la propuesta del presente trabajo investigativo, con el fin de proponer bases técnicas para su ejecución y finalmente diseñar el plan de mejoramiento continuo.

#### 5.4.1. Selección de Oportunidad de mejora

En las imágenes 5.2, 5.3, 5.4, 5.5 se observa de manera visual los puntos en donde se selecciona la oportunidad de mejora y en base a una metodología cuantitativa y cualitativa descrita posteriormente, definirá los resultados del estudio pertinente.

De acuerdo a una encuesta realizada a los clientes de Autolubricadora Verdezoto en el periodo Enero – Abril se obtuvo la siguiente información para medir el porcentaje de clientes insatisfechos.

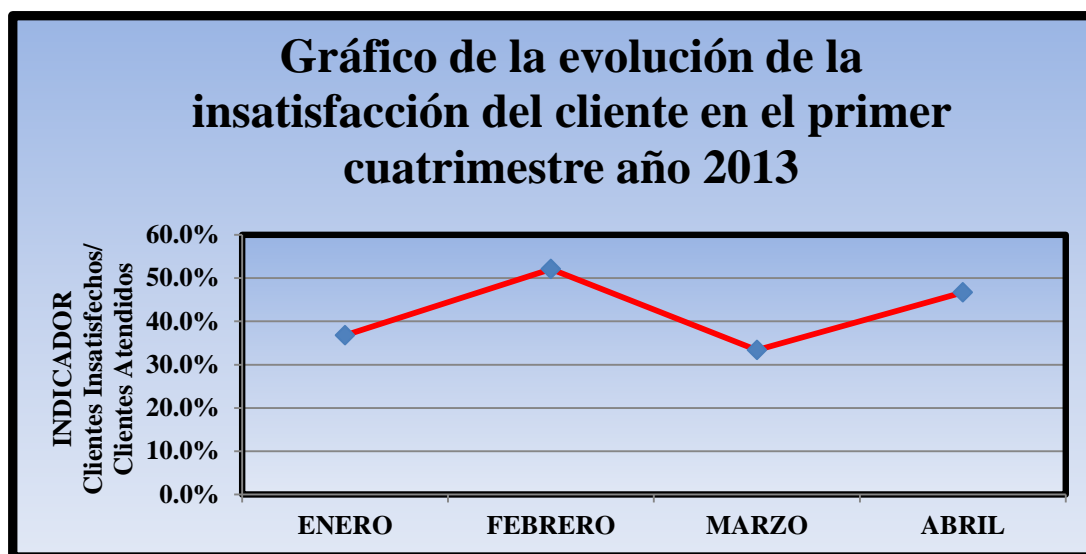
**Tabla 5.1. Clientes insatisfechos**

CLIENTES INSATISFECHOS/ TOTAL DE CLIENTES ATENDIDOS					
DETALLE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	TOTAL
TOTAL DE CLIENTES ATENDIDOS	68	48	69	75	260
TOTAL DE CLIENTES INSATISFECHOS	25	25	23	35	108
% DE CLIENTES INSATISFECHOS	36,8%	52,1%	33,3%	46,7%	41,5%

**Fuente:** Archivo Lubricadora

**Elaborado por:** Jaime Verdezoto

Imagen 5.6. Clientes insatisfechos en el primer cuatrimestre año 2013



**Fuente:** Archivo Lubricadora

**Elaborado por:** Jaime Verdezoto

Como podemos observar en la imagen 5.6 y conforme a una recolección de datos tenemos un 36,80% grado de insatisfacción en el mes de Enero llegando a Abril con un 46,70% teniendo como un promedio total de insatisfacción de 41,50% siendo este muy alto debiendo tomar correctivos para la presente propuesta.

#### 5.4.2. Cuantificación del Problema

Con los resultados tabulados analizados e interpretados en el Capítulo IV se ha definido los puntos de mejoramiento en los procesos productivos y de atención al cliente basándose en el principio de Pareto el cual establece que entre muchas variables presentes, solo hay pocas de importancia vital (cerca de un 20%, que representa el 80% del problema) y muchas de poca importancia (alrededor de un 80% que contribuyen en un 20% a la magnitud del problema).

**Tabla 5.2. Factores de insatisfacción para elaborar diagrama de Pareto**

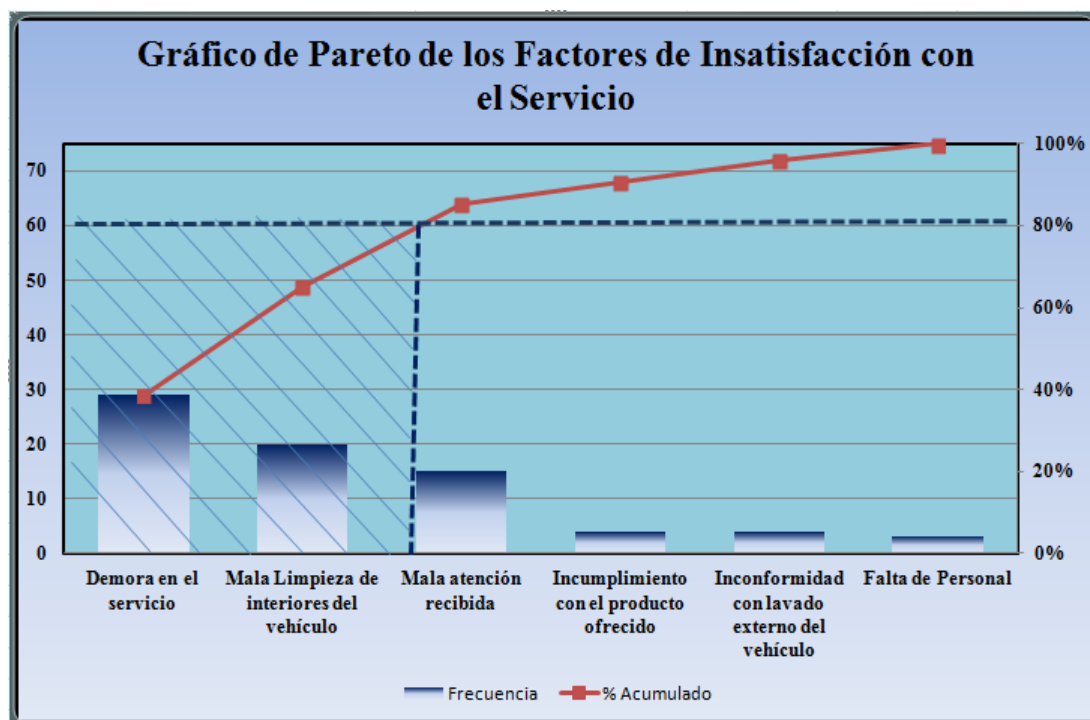
<b>Factores de Insatisfacción</b>	<b>Clase</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>% Acumulado</b>
Demora en el servicio	1	29	39%
Mala Limpieza de interiores del vehículo	2	20	65%
Mala atención recibida	3	15	85%
Incumplimiento con el producto ofrecido	4	4	91%
Inconformidad con lavado externo del vehículo	5	4	96%
Falta de Personal	6	3	100%

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:**Jaime Verdezoto

Para elaborar el gráfico de Pareto es necesario ordenar la serie de datos en este caso de frecuencia mayor a menor sacando el porcentaje proporcional de acuerdo al total de observaciones realizadas en nuestro caso 75 representa el 100%; de esta manera se inserta en una hoja de cálculo de Excel un Histograma de Frecuencias con el que se dará paso al Gráfico de Pareto.

Imagen 5.7. Diagrama de Pareto en base a grado de insatisfacción con el servicio



Fuente: Encuestas

Elaborado por: Jaime Verdezoto

Ahora resulta evidente cuales son los tipos de defectos más frecuentes. Podemos observar que los 2 primeros tipos de factores de insatisfacción se presentan en el 80% y que son Demora En el Servicio y la Mala limpieza de Interiores del vehículo.

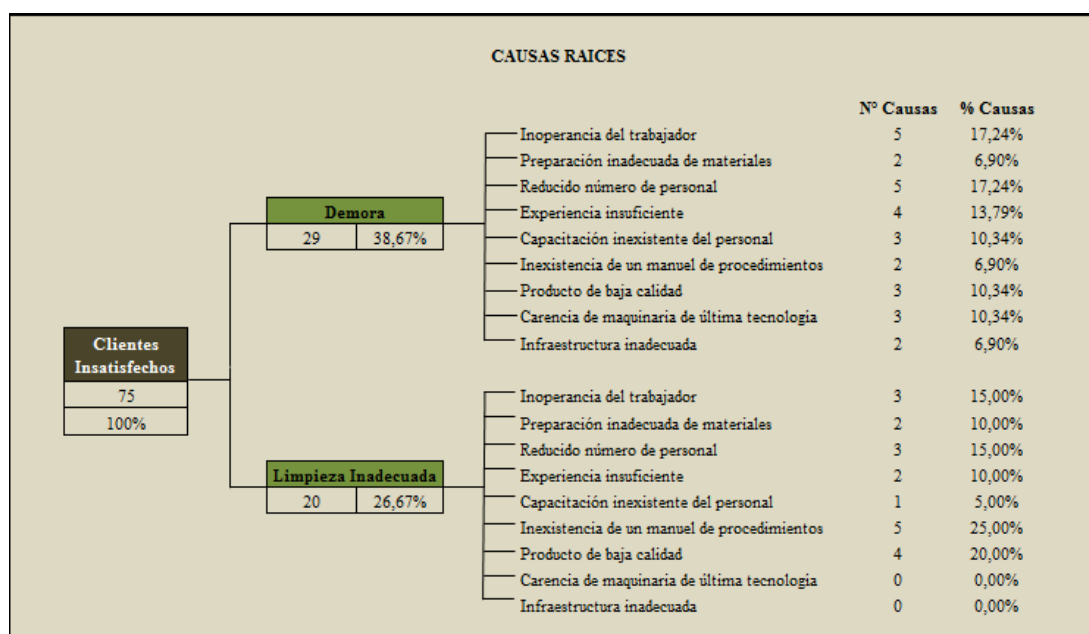
Por el Principio de Pareto, se concluye que: la mayor parte de factores de insatisfacción encontrados en el lote pertenece sólo a 2 tipos de factores (los “pocos vitales”), de manera que si se eliminan las causas que los provocan desaparecería la mayor parte de los factores de insatisfacción.

### 5.4.3. Análisis de las causas Raíces del Problema

Tormenta de ideas de las causas de demora:

- Inoperancia del trabajador
- Preparación inadecuada de materiales
- Reducido número de personal
- Experiencia insuficiente de personal
- Capacitación Inexistente de personal
- Inexistencia de un manual de procedimientos
- Producto de baja calidad
- Carencia de maquinaria de última tecnología
- Infraestructura inadecuada

Imagen 5.8. Análisis causas raíces



Fuente: Encuestas

Elaborado por: Jaime Verdezoto

De la tormenta de ideas y en una reunión con los miembros de la organización se estableció las causas más relevantes tanto para la demora como para la limpieza inadecuada como podemos observar en la imagen 5.8.

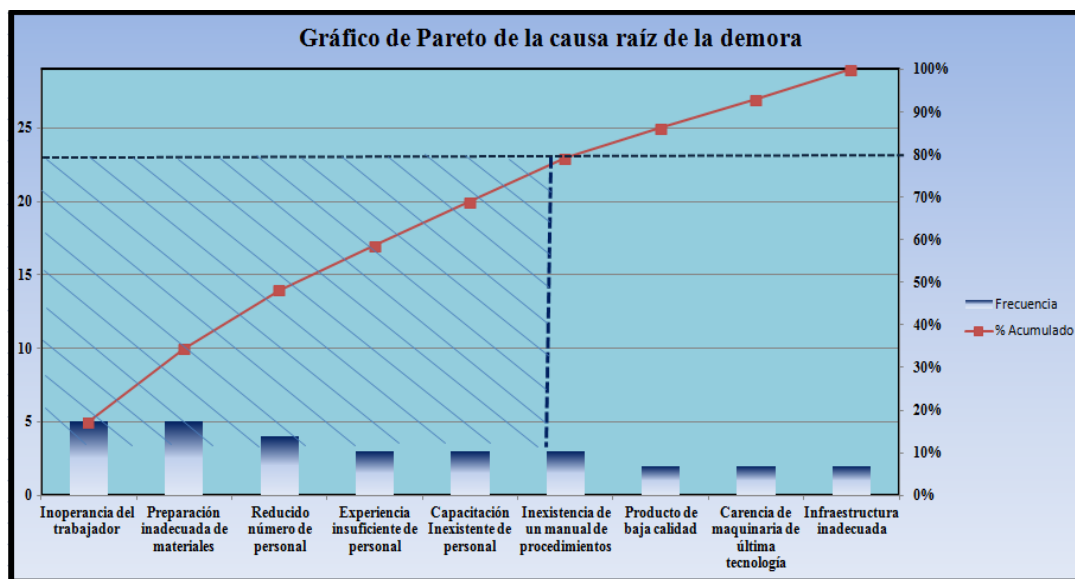
**Tabla 5.3. Causas demora**

<b>Causas Demora</b>	<b>Clase</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>% Acumulado</b>
Inoperancia del trabajador	1	5	17%
Preparación inadecuada de materiales	3	5	34%
Reducido número de personal	4	4	48%
Experiencia insuficiente de personal	5	3	59%
Capacitación Inexistente de personal	7	3	69%
Inexistencia de un manual de procedimientos	8	3	79%
Producto de baja calidad	2	2	86%
Carencia de maquinaria de última tecnología	6	2	93%
Infraestructura inadecuada	9	2	100%

**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Jaime Verdezoto

Imagen 5.9. Pareto causa raíz de la demora

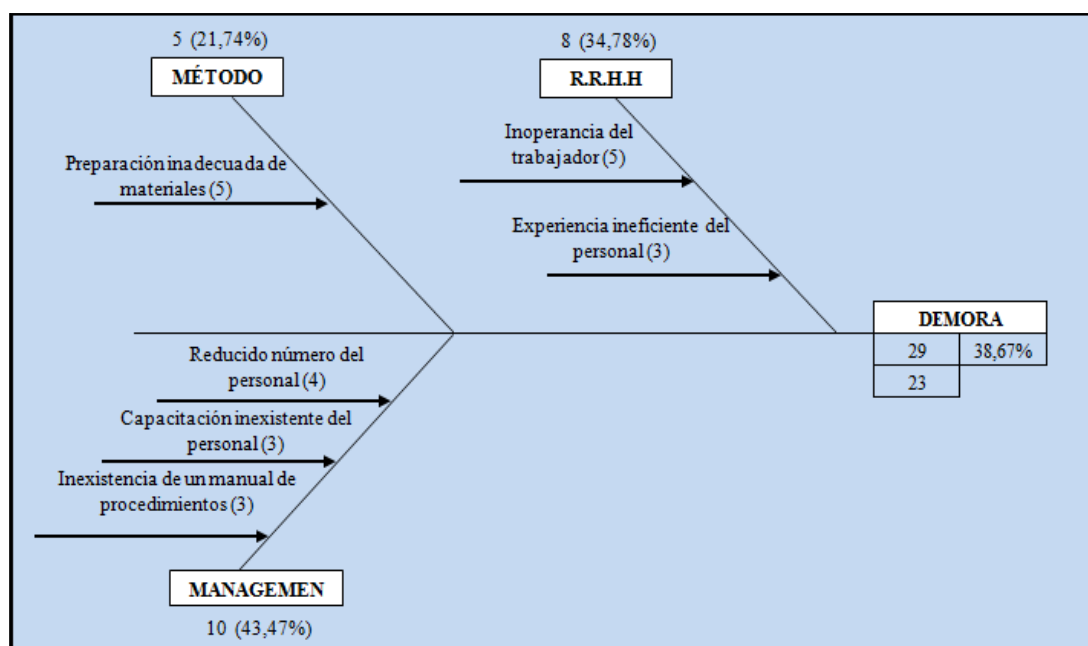


Fuente: Encuestas

Elaborado por: Jaime Verdezoto

De acuerdo al principio del 80 – 20 expuesto por Pareto se encuentra en la parte rayada las causas de la demora como se puede observar en la imagen 5.9.

Imagen 5.10. Diagrama de causa efecto de demora



Fuente: Encuestas

Elaborado por: Jaime Verdezoto

De acuerdo a los datos obtenidos en la tabla 5.3 sobre las causas de la demora y en el gráfico de Pareto (Imagen 5.9) obtuvimos que seis son las más importantes por lo que pasamos estos datos al diagrama de Ishikawa de acuerdo al método que corresponda como se puede observar en la imagen 5.10.

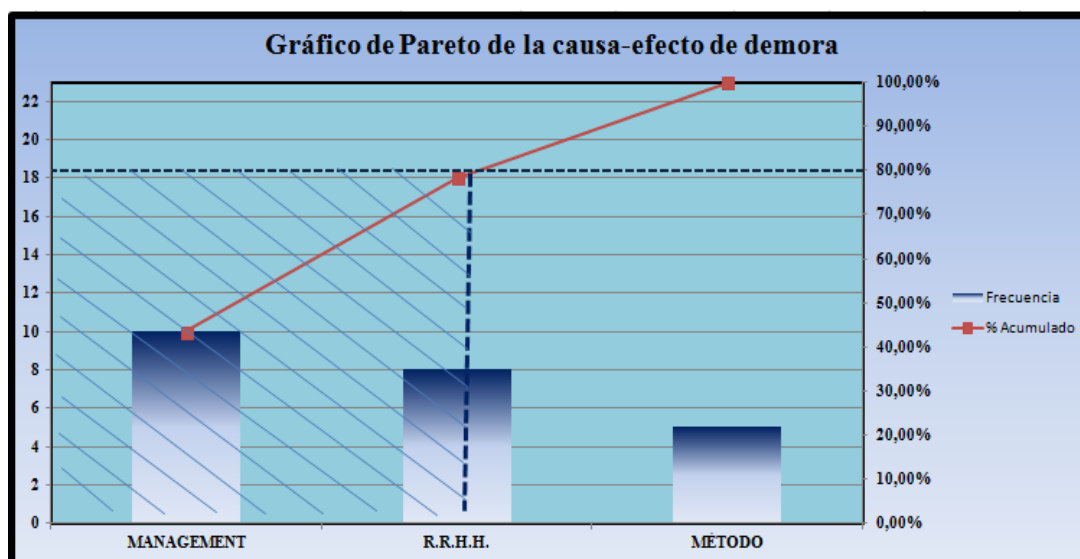
Tabla 5.4. Causa-efecto demora

Causas-Efecto Demora	Clase	Frecuencia	% Acumulado
MANAGEMENT	1	10	43,48%
R.R.H.H.	2	8	78,26%
MÉTODO	3	5	100,00%

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Jaime Verdezoto

Imagen 5.11. Pareto Causa-efecto de demora



Fuente: Encuestas

Elaborado por:Jaime Verdezoto

Por los resultados observados en la tabla 5.4 y la imagen 5.11 se observa que la mayor parte de problemas para que exista demora está directamente relacionado con el Administrador y el talento humano

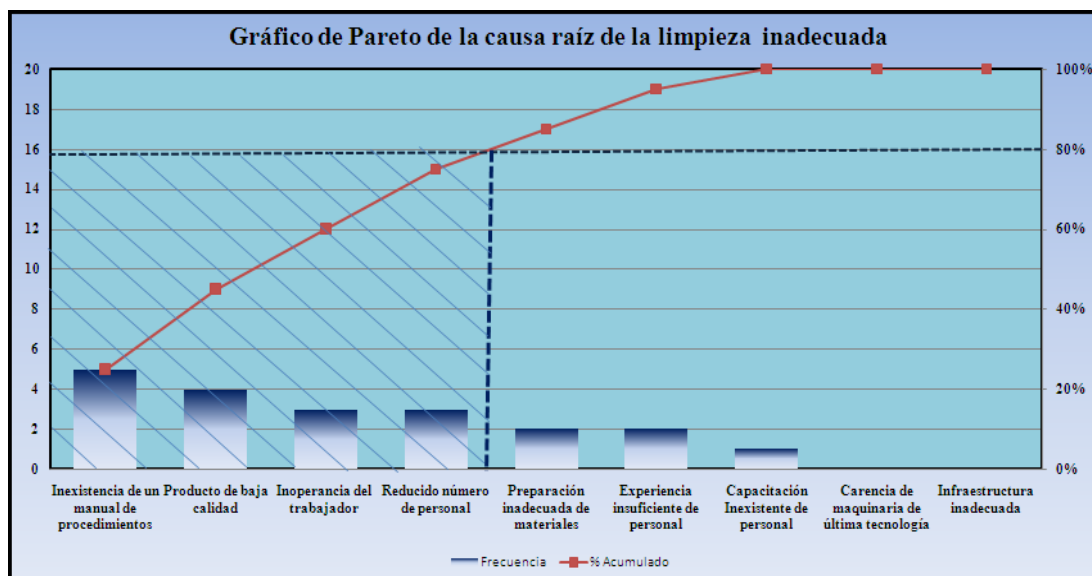
Tabla 5.5. Causas limpieza inadecuada

Causas Limpieza Inadecuada	Clase	Frecuencia	% Acumulado
Inexistencia de un manual de procedimientos	1	5	25%
Producto de baja calidad	3	4	45%
Inoperancia del trabajador	4	3	60%
Reducido número de personal	5	3	75%
Preparación inadecuada de materiales	7	2	85%
Experiencia insuficiente de personal	8	2	95%
Capacitación Inexistente de personal	2	1	100%
Carencia de maquinaria de última tecnología	6	0	100%
Infraestructura inadecuada	9	0	100%

Fuente: Encuestas

Elaborado por:Jaime Verdezoto

Imagen 5.12. Pareto Causa raíz limpieza inadecuada

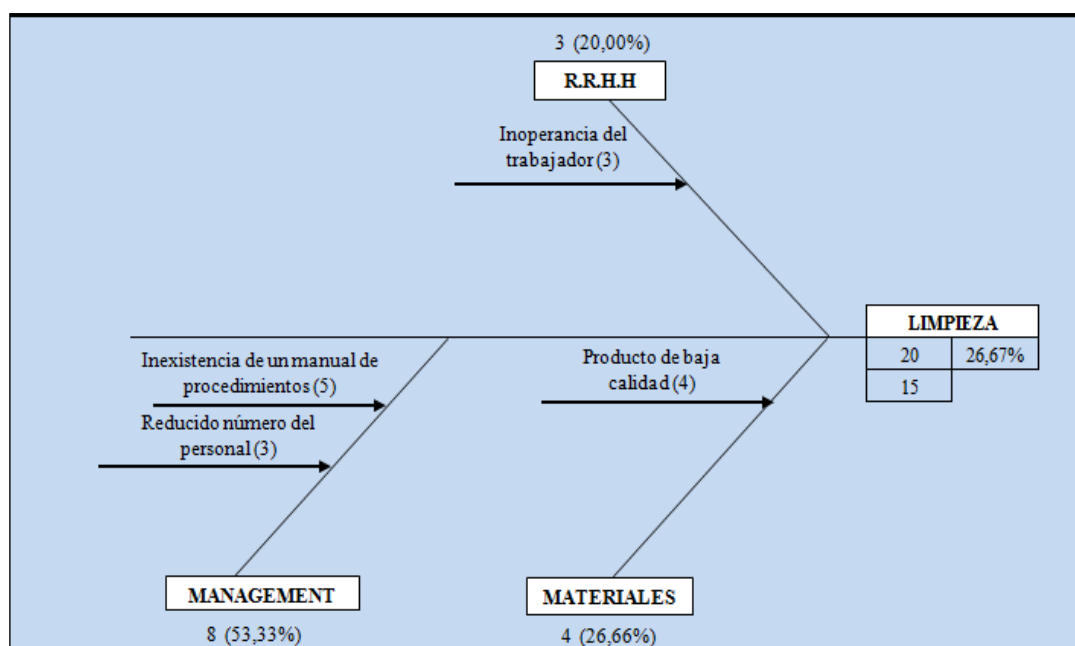


Fuente: Encuestas

Elaborado por: Jaime Verdezoto

Con los datos de la tabla 5.5 y de acuerdo al principio del 80 – 20 expuesto por Pareto se encuentra en la parte rayada las causas de la limpieza inadecuada de un vehículo como se puede observar en la imagen5.12.

**Imagen 5.13. Diagrama causa efecto de limpieza inadecuada**



**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:**Jaime Verdezoto

De acuerdo a los datos obtenidos en la tabla 5.5 sobre las causas de la Limpieza inadecuada en el gráfico de Pareto (Imagen 5.12) obtuvimos que cuatro son las más importantes por lo que pasamos esos datos al diagrama de Ishicawa de acuerdo al método que corresponda como se puede observar en la imagen 5.13.

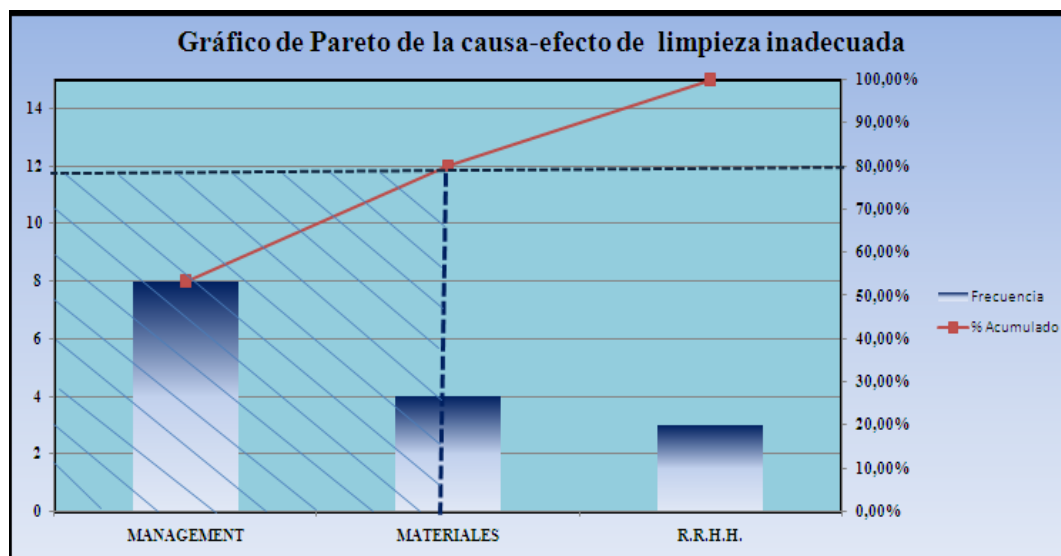
**Tabla 5.6. Causa-efecto de limpieza inadecuada**

Causas-Efecto Limpieza Inadecuada	Clase	Frecuencia	% Acumulado
MANAGEMENT	1	8	53,33%
MATERIALES	2	4	80,00%
R.R.H.H.	3	3	100,00%

**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:**Jaime Verdezoto

**Imagen 5.14. Pareto causa-efecto de limpieza inadecuada**



**Fuente:** Encuestas

**Elaborado por:** Jaime Verdezoto

Por los resultados observados en la tabla 5.6 y la imagen 5.14 se observa que la mayor parte de problemas para que exista una limpieza inadecuada está directamente relacionado con el Administrador y los Materiales.

#### **5.4.4. Establecimiento de metas**

Interpretando los gráficos (Imágenes 5.9 y 5.12) tanto de las causas de la demora como la inadecuada limpieza se obtienen los siguientes resultados mostrados en la imagen 5.15.

Imagen 5.15. Nivel esperado

CAUSAS A ELIMINARSE O DISMINUIRSE	CANTIDAD DE QUEJAS A DISMINUIRSE	RESULTADO
<b>DEMORA</b>		
Inoperancia del trabajador	5	38
Preparación inadecuada de materiales	5	
Reducido número de personal	4	
Experiencia insuficiente de personal	3	
Capacitación Inexistente de personal	3	
Inexistencia de un manual de procedimientos	3	
<b>LIMPIEZA INADECUADA</b>		
Inexistencia de un manual de procedimientos	5	15
Producto de baja calidad	4	
Inoperancia del trabajador	3	
Reducido número de personal	3	

Fuente: Tormenta de ideas

Elaborado por: Jaime Verdezoto

#### 5.4.5. Definir la meta de mejoramiento

Se determina el nivel de mejora que se quiere alcanzar atacando las causas raíces

$$(38 / 75) * 100$$

**50.66% siendo este el porcentaje a mejorar**

- Promedio del Indicador (Enero - Abril): 41,5%
  - Porcentaje a mejorar implantando soluciones: 50,66%
  - El 50,66% del 41,50% (promedio) es igual a: 21,02%
  - Meta del Indicador: 41,50% (promedio)
- 
- 21,02% (mejora)
- 
- 20,48% (META)

Del promedio percibido en el primer cuatrimestre es de 41,50% de clientes insatisfechos aplicando el método de los siete pasos se concluye que al solucionar los problemas con un indicador de mejora del 21,02 % se ha bajado al indicador de clientes insatisfechos a un 20,48%.

#### **5.4.6. Diseñar y ejecutar las soluciones**

Mediante la herramienta tormenta de ideas se dio un listado para las posibles soluciones de las causas de demora y limpieza inadecuada.

Tormenta de ideas de soluciones:

- Motivar al trabajador
- Organizar el herramental necesario para la jornada diaria de trabajo
- Requerimiento de otro operario para el proceso de lavado Express
- Dar charlas de los procedimientos a realizar a un determinado vehículo
- Crear un Manual de Procedimientos
- Mejorar la adquisición de productos para limpieza interna de vehículos

Imagen 5.16. Matriz de jerarquización de soluciones factibles

N°	PROBLEMA	FACTORES			TOTAL	FACTIBILIDAD
		F1 (50%)	F2 (30%)	F3 (20%)		
1	Motivar al trabajador	3 150	3 90	2 40	280	Ejecutar
2	Organizar el herramental necesario para la jornada diaria de trabajo	3 150	3 90	3 60	300	Ejecutar
3	Requerimiento de otro operario par el proceso de avado express	3 150	2 60	1 20	230	Ejecutar
4	Dar charlas de los procedimientos a realizar a un determinado vehiculo	3 150	3 90	2 40	280	Ejecutar
5	Crear un manual de procedimientos	3 150	2 60	1 20	230	Ejecutar
6	Mejorar la adquisición de productos para limpieza interna de vehiculos	3 150	2 60	2 40	250	Ejecutar

<b>ESCALAS:</b>		
<b>F1 : Costo</b>	<b>F2 : Factibilidad</b>	<b>F3 : Tiempo</b>
3 = Menos de \$1000	3 = Fácil	3 = Menos de 2 semanas
2 = Entre \$1000 y 2000	2 = Regular	2 = Entre 2 y 4 semanas
1 = Más de \$2000	1 = Difícil	1 = Más de 4 semanas

Fuente: Tormenta de ideas de soluciones

Elaborado por:Jaime Verdezoto

Para diseñar y ejecutar las soluciones se aplica la matriz de jerarquización (Imagen 5.16) que ayuda a los grupos de trabajo a tomar decisiones más objetivas, cuando se requiere hacerlo en base a criterios múltiples para lo cual se:

- Definió alternativas que van hacer jerarquizadas.
- Definió los criterios de evaluación.
- Definió el peso que tendrá cada uno de los criterios.
- Construyó la matriz de jerarquización
- Definió la escala de valoración de cada criterio; es decir F1: Costo, F2: Factibilidad, F3: Tiempo.
- Valoró cada alternativa con cada criterio usando la escala definida

- Multiplicó el valor obtenido en el lado izquierdo de las casillas por el peso de cada criterio y anotarlo en el lado derecho de la casilla.
- Sumó todas las casillas de lado derecho anotando el total de la suma.
- Ordenó las alternativas en orden decreciente.

**Imagen 5.17. Programar actividades**

N°	SOLUCIÓN	RESP.	MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Motivar al trabajador	Jefe de RR.HH.																
2	Organizar el herramental necesario para la jornada diaria de trabajo	Operario																
3	Requerimiento de otro operario par el proceso de avado express	Jefe de RR.HH.																
4	Dar charlas de los procedimientos a realizar a un determinado vehículo	Jefe de RR.HH.																
5	Crear un manual de procedimientos	Administrador																
6	Mejorar la adquisición de productos para limpieza interna de vehiculos	Administrador																

**Fuente:** Tormenta de ideas de soluciones

**Elaborado por:**Jaime Verdezoto

#### 5.4.7. Acciones de garantia

**Tabla 5.7. Normalizar prácticas operativas**

ACTIVIDAD	RESP.	FECHA	OBSERVACIONES
Actualizar y difundir manuales de procedimientos	Administrador	30-jun-13	Se involucra a todo el personal
Realizar análisis de procesos mensualmente	Administrador	Mensualmente	Análisis de valor agregado
Implementar sistema de inducción para personal nuevo	Jefe de RR.HH.	Cuando lo requiera	Manual de procedimiento

**Fuente:** Tormenta de ideas de soluciones

**Elaborado por:** Jaime Verdezoto

**Tabla 5.8. Entrenamiento en los nuevos métodos**

ACTIVIDAD	RESP.	FECHA	OBSERVACIONES
Entrenar al personal en control de procesos	Administrador	Mensualmente	Elaborar diagrama de flujo de procesos.

**Fuente:** Tormenta de ideas de soluciones

**Elaborado por:**Jaime Verdezoto

Como indica la tabla 5.7 se realizará un manual de procesos con el objetivo de capacitar al personal sobre los pasos para realizar un cambio de aceite o un lavado exprés.

**Tabla 5.9. Control de Indicadores**

ACTIVIDAD	RESP.	FECHA	OBSERVACIONES
Indicador de % de factores de insatisfacción	Administrador	Mensual	Siempre tomar datos
Indicador de % clientes Insatisfechos	Administrador	Mensual	Diagramas de corrida

**Fuente:** Tormenta de ideas de soluciones

**Elaborado por:**Jaime Verdezoto

**Tabla 5.10. Reconocer y difundir resultados**

ACTIVIDAD	RESP.	FECHA	OBSERVACIONES
Documentar el proyecto de mejora	Administrador	Previamente revisado	Pasar a computadora

**Fuente:** Tormenta de ideas de soluciones

**Elaborado por:**Jaime Verdezoto

## **5.5. Manual de procedimientos**

### **5.5.1. Presentación**

En el presente documento se incluye un manual de procedimientos de las actividades que se realizan en Autolubricadora Verdezoto así como también la secuencia de pasos a seguir de los diferentes procesos productivos que permitirá mejorar el desempeño del personal que labora en ésta empresa para cumplir con un punto muy fundamental hoy en día como es la atención al cliente y el tipo de servicio que se brinda en la misma.

La importancia del presente manual radica en estandarizar procesos dentro de la empresa de manera de evitar pérdidas de tiempo, errores técnicos, que como consecuencia final tendrá la insatisfacción de los clientes.

Tomando en cuenta la relación directa tiempo – servicio y un factor muy importante que hoy en día para cualquier usuario es fundamental como es el tipo de atención que se brinda en una organización o empresa de servicios; se ha desarrollado éste manual de soporte interno que garantiza un mejor desempeño por parte de los miembros que componen la misma para específicamente brindar un excelente servicio en un cierto intervalo de tiempo conforme a las necesidades por parte del consumidor final siendo éste un punto de partida para en un futuro no muy lejano calificar para certificaciones conforme a normas avaladas por organismos de control.

### **5.5.2. Antecedentes**

Lubricadora Verdezoto es un negocio familiar que se creó hace 15 años cuyo fundador es Pedro Verdezoto García, con la idea de brindar un servicio de lubricado de vehículos livianos y pesados en la ciudad de Ambato.

Al pasar los años decidió abrir una sucursal tratando de ampliar el servicio de lubricado con un espacio físico más amplio, naciendo así el 1 de abril del 2009 Autolubricadora Verdezoto, bajo las ordenes de Jaime Verdezoto.

Por la alta competencia existente en el entorno se ha tomado en cuenta algo muy importante que en otras empresas han olvidado como es la atención al cliente, partiendo de éste punto nace la idea de elaborar un Manual de Procedimientos en el que se vea plasmada las actividades que tendrán relación directa con la mejora del servicio hacia el mercado existente y potencial que formará parte en los próximos años. Actualmente se ofrece los servicios de Cambios de Aceite de: Motor, Cajas, Coronas tanto para vehículos livianos, como pesados, según sea el requerimiento del cliente; además se ofrece una gama de aditivos, filtros y aditamentos de limpieza vehicular.

Por un espacio físico delimitado solo se cuenta por el momento con el servicio de lavado exprés cuya información sobre el mismo se la dará en el transcurso de este manual.

Además se ofrece el servicio de Engrase a vehículos livianos y pesados según sea el caso.

Se ofrece el Servicio de Pulverizado con un componente denominado Grafito Biodegradable aprobado por el departamento ambiental del Ilustre Municipio de Ambato.

### **5.5.3. Marco Normativo**

Autolubricadora Verdezoto se acoge a la ORDENANZA PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL OCASIONADA POR LAS ACTIVIDADES AGROINDUSTRIALES, INDUSTRIALES, ARTESANALES, DOMESTICOS Y DE SERVICIOS EN EL CANTÓN AMBATO, emitida en el artículo 123 de la ley Orgánica de Régimen Municipal en cuyo artículo 10 inciso a. indica lo siguiente:

Para ejercer actividades industriales, comerciales, agrícolas, artesanal, de servicio o de otra índole que produzcan u originen contaminación, dentro de la jurisdicción del cantón Ambato, se requiere obtener el correspondiente permiso ambiental previa inscripción y registro; que para estos efectos mantendrá el Departamento del Ambiente. Dicho permiso se deberá obtener dentro de los treinta días siguientes, iniciado la actividad laboral, al día final del mes en el que se inician las actividades, o durante los meses de Enero a Marzo de cada año para las actividades ya establecidas.

#### **5.5.4. Objetivo General**

Incrementar la calidad, eficiencia y eficacia de los diferentes servicios que se brinda a los clientes de Autolubricadora Verdezoto mediante la formalización y estandarización de los métodos y procedimientos de trabajo.

#### **5.5.5. Objetivos Específicos**

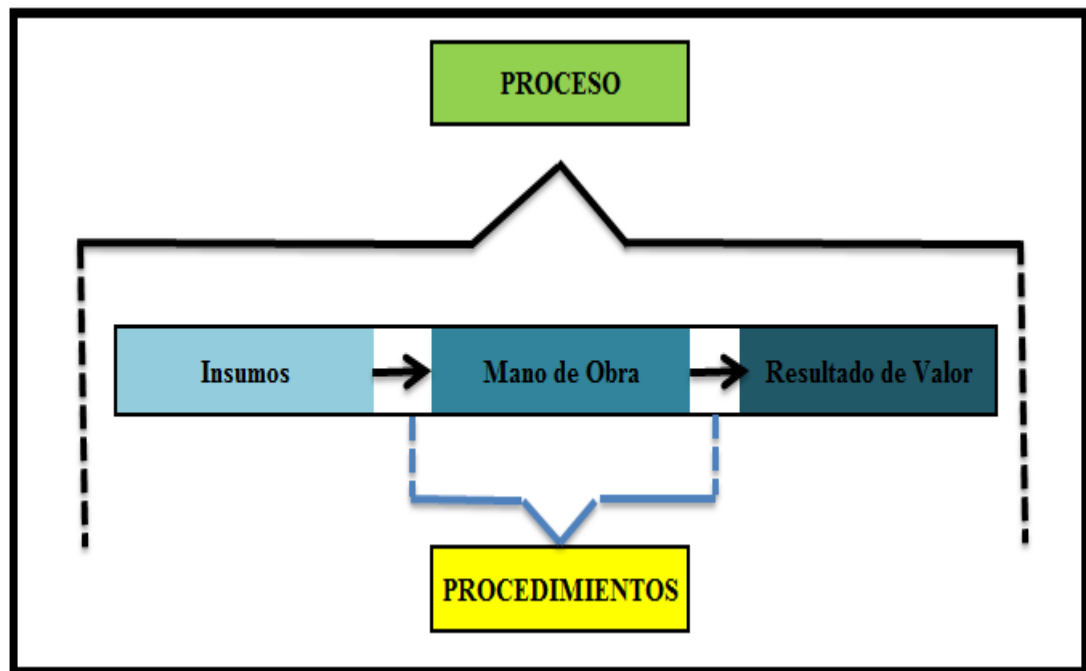
- Facilitar a los miembros de Autolubricadora Verdezoto la información necesaria para el desarrollo correcto de las diferentes actividades pertenecientes a cada procedimiento.
- Impartir una cultura disciplinaria en el cumplimiento de los pasos a seguir en el presente documento.

#### **5.5.6. Concepto de Proceso**

Un proceso es un conjunto de actividades que recibe uno o más insumos y que crea un bien o servicio de valor para los usuarios; es decir, el proceso implica la utilización de recursos para transformar elementos de entrada en resultados de valor o útiles para el usuario interno o externo.

Utilizando este concepto graficaremos en base a nuestro modus operandi en el que los insumos que tendremos son los productos que utilizaremos más los recursos del talento humano para transformar en resultados de valor para el consumidor final.

Imagen 5.18. Concepto generalizado de Proceso



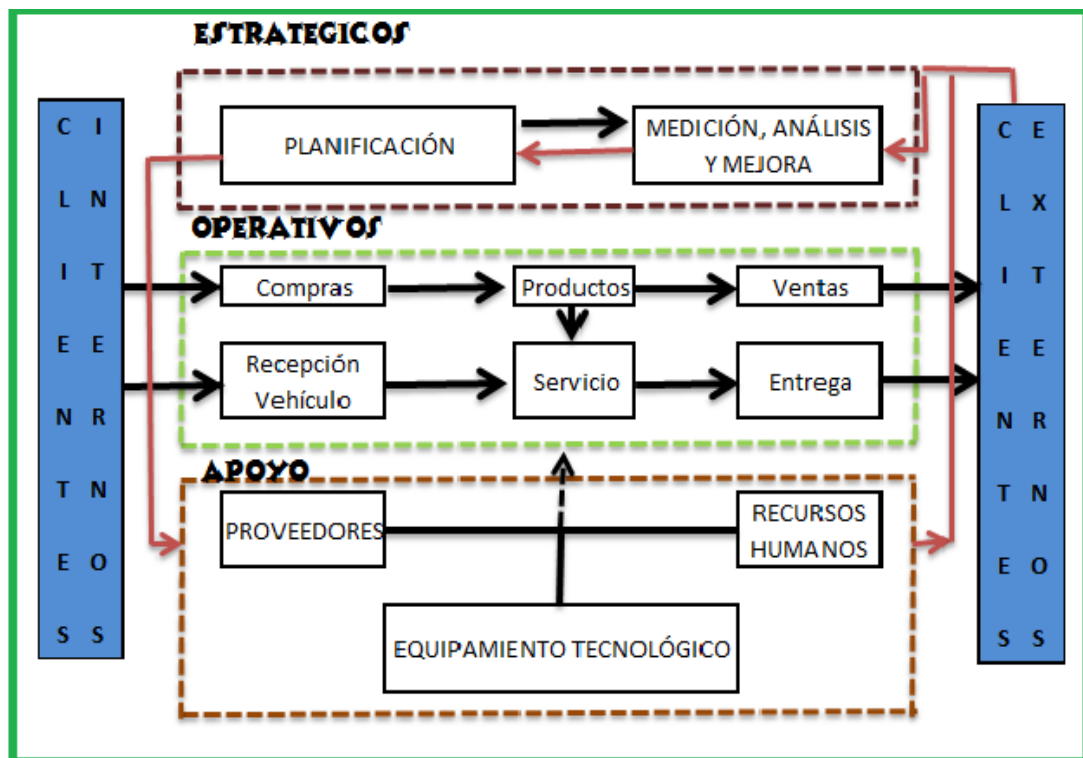
Fuente: Investigación de campo Autolubricadora Verdezoto

Elaborado por: Jaime Verdezoto

### 5.5.7. Identificación e interacción de procesos

De conformidad con el principio de que la organización tenga un enfoque basado en procesos, en este apartado se representarán de manera gráfica y en forma general, los procesos clave identificados que formarán parte del manual, así como las interacciones o relaciones de interdependencia que existen entre cada uno de ellos.

Imagen 5.19. Mapa de Proceso de Autolubricadora Verdezoto



Fuente: Investigación de campo Autolubricadora Verdezoto

Elaborado por: Jaime Verdezoto

En el cuadro anterior se visualiza un mapa de procesos dividido en tres secciones importantes como son Procesos: Estratégicos, Operativos y de Apoyo los mismos que inician desde las necesidades o requerimientos de los clientes para la satisfacción de los mismos.

Al hablar de necesidades o requerimientos de los clientes implica conocer el tipo de servicio o producto que desea el cliente para cumplir su satisfacción.

## **5.5.8. Procedimiento para cambio de aceite en carros livianos**

### **5.5.8.1. Objetivo**

Incrementar las habilidades del personal operativo, supervisores y administrativo para el cambio de aceite de vehículos mediante asesoría técnica en modalidades de conferencia y asistencias personalizada.

### **5.5.8.2. Alcance**

Aplica al personal operativo, supervisores y administrativo que formen parte del procedimiento de cambio de aceite para carro liviano.

### **5.5.8.3. Referencias**

Para este tipo de procedimiento cabe recalcar que no existe ningún documento abalizado o norma que rija la elaboración del mismo por lo que se empleó la técnica de la observación para detallar las actividades para el cambio de Aceite

#### **5.5.8.4. Responsabilidades**

Es responsabilidad del personal operativo cumplir con la disposición brindada por el administrador sobre el procedimiento a seguir para el cambio de aceite de un vehículo.

Es Responsabilidad del Administrador supervisar el cumplimiento de las actividades descritas en el procedimiento.

#### **5.5.8.5. Definiciones**

Con el propósito de facilitar la comprensión de los términos empleados en el procedimiento, se describirá el significado de los conceptos.

##### **5.5.8.5.1. Tapón**

Pieza, generalmente de corcho, plástico o metal con que se tapan recipientes de boca estrecha y orificios que dejan salir líquidos.

##### **5.5.8.5.2. Cárter**

Recipiente interno del motor de un carro sea liviano o pesado que almacena el aceite que se dispone a lubricar cuando el vehículo está en movimiento.

#### **5.5.8.5.3. Llaves Milimétricas**

Son herramientas para aflojar tuercas, pernos y tornillos de cualquier parte del motor en la que se vaya a operar.

#### **5.5.8.5.4. Sacador de Filtros**

Es una herramienta con un mando ya sea metálico o de plástico en cuyo extremo es en forma redonda dependiendo el tamaño conforme el diámetro del filtro.

#### **5.5.8.5.5. Bayoneta del aceite**

Es la parte del motor de un vehículo que mide el nivel de aceite concentrado en el cárter del motor.

#### **5.5.8.6. Insumos**

Para el cumplimiento de este procedimiento se requerirá de:

- Llaves milimétricas desde la medida 6 hasta la medida #32
- Sacador de filtros o cadenas de todo tamaño
- Filtros de aceite de toda medida de acuerdo a la necesidad del vehículo.
- Aceites de diferentes viscosidades según las especificaciones que el vehículo lo requiera.

### **5.5.8.7. Desarrollo**

#### **5.5.8.7.1. Recepción del vehículo**

El operario o supervisor deben recibir al vehículo mediante un saludo cordial al conductor en el cual le preguntará con un toque de amabilidad el servicio que desee recibir.

#### **5.5.8.7.2. Diagnóstico del vehículo**

El supervisor revisará el estado y las condiciones en que entra el vehículo así como también las partes importantes con las que se interactuará en este procedimiento como es la tapa del motor que esté debidamente cerrada, la bayoneta de nivel de aceite que esté en su posición correcta y debidamente cerrada y que estén en sus lugares respectivos las tapas de los diversos fluidos como son: Refrigerante, Plumas, Líquido de Freno, Hidráulico y Batería.

#### **5.5.8.7.3. Pre revisión del nivel de aceite**

El Supervisor revisara el nivel de aceite con el que ingresa el vehículo para el mantenimiento respectivo por cuestiones de emitir un avalúo de las condiciones con las que llega el aceite es decir definir si ha existido o no un consumo y tomar los correctivos del caso.

#### **5.5.8.7.4. Revisar el tipo y medida del tapón del cárter**

El operario revisará de una manera rápida el tipo de tapón que puede ser de corona o hexagonal y la medida del mismo para utilizar la herramienta correspondiente

#### **5.5.8.7.5. Colocar el recipiente**

El operario antes de abrir el tapón del cárter colocará un recipiente con capacidad mínima de un galón que receptorá el aceite usado o quemado en términos operativos

#### **5.5.8.7.6. Abrir tapón con la herramienta apropiada**

El operario extraerá el aceite con guantes de caucho industriales para evitar daños en la piel y lo desembocará en el recipiente previamente colocado; dejando que caiga todo el residuo de aceite hasta su última gota.

#### **5.5.8.7.7. Aflojar el filtro de Aceite**

El operario aflojará el filtro con la herramienta apropiada conforme su tamaño, ubicación y seguidamente utilizará guantes de cuero para la expulsión del filtro.

**5.5.8.7.8. Revisión de filtro de aire**

El operario identificará la ubicación del mismo para su extracción y darle la limpieza o el reemplazo adecuado según el caso lo amerite.

**5.5.8.7.9. Reposición de Filtro de Aceite**

El supervisor se encargará de suministrar al operario el Filtro de Reemplazo y el operario procederá a colocar el Filtro en su posición correcta.

**5.5.8.7.10. Colocación del Tapón del cárter**

El operario procederá a revisar el tapón, que no exista ninguna avería en el hilo para consecutivamente colocar y ajustar con la llave indicada; caso contrario se reemplazará el tapón por otro de igual característica.

**5.5.8.7.11. Colocación del Aceite**

El operario procederá a poner el aceite con un embudo apropiado al orificio del motor conforme la capacidad del automotor.

**5.5.8.7.12. Encendido del Vehículo**

El supervisor solicitará al propietario que encienda el vehículo sin acelerar por el lapso de 2 minutos

**5.5.8.7.13. Revisión de Puntos Críticos**

El supervisor ordenara al operario que revise que no exista ningún tipo de fuga tanto del tapón del motor como del filtro de aceite; y a su vez verificará que esté correctamente cerrado la tapa por donde se puso el aceite y que esté en correcta ubicación la bayoneta, y revisará de manera breve que las tapas de los diversos fluidos estén bien cerradas.

**5.5.8.7.14. Controlar Kilometraje**

Posteriormente el supervisor constatará el kilometraje actual para anotar en una tarjeta de control cuando será su próximo mantenimiento de cambio de aceite.

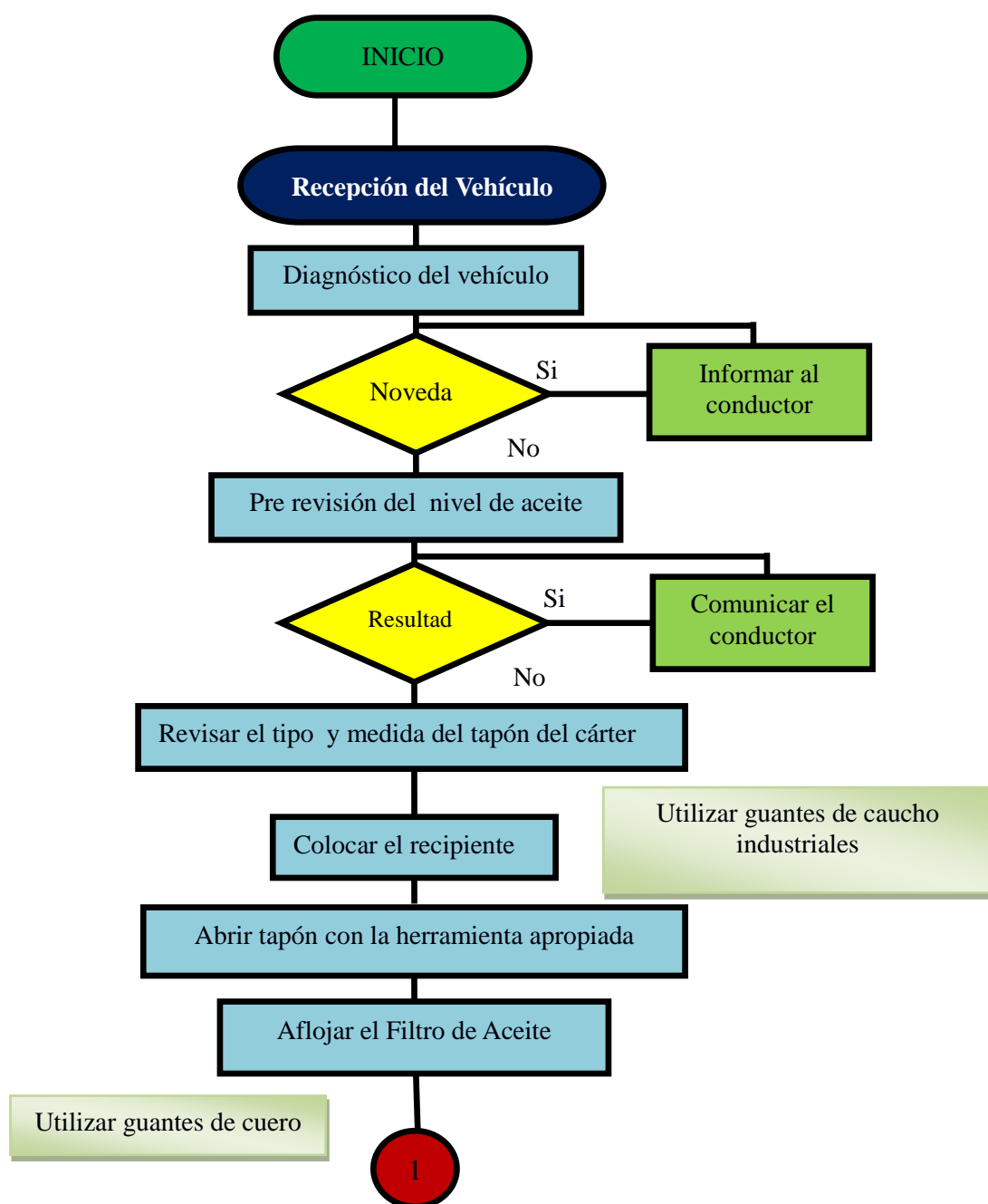
**5.5.8.7.15. Emitir Factura**

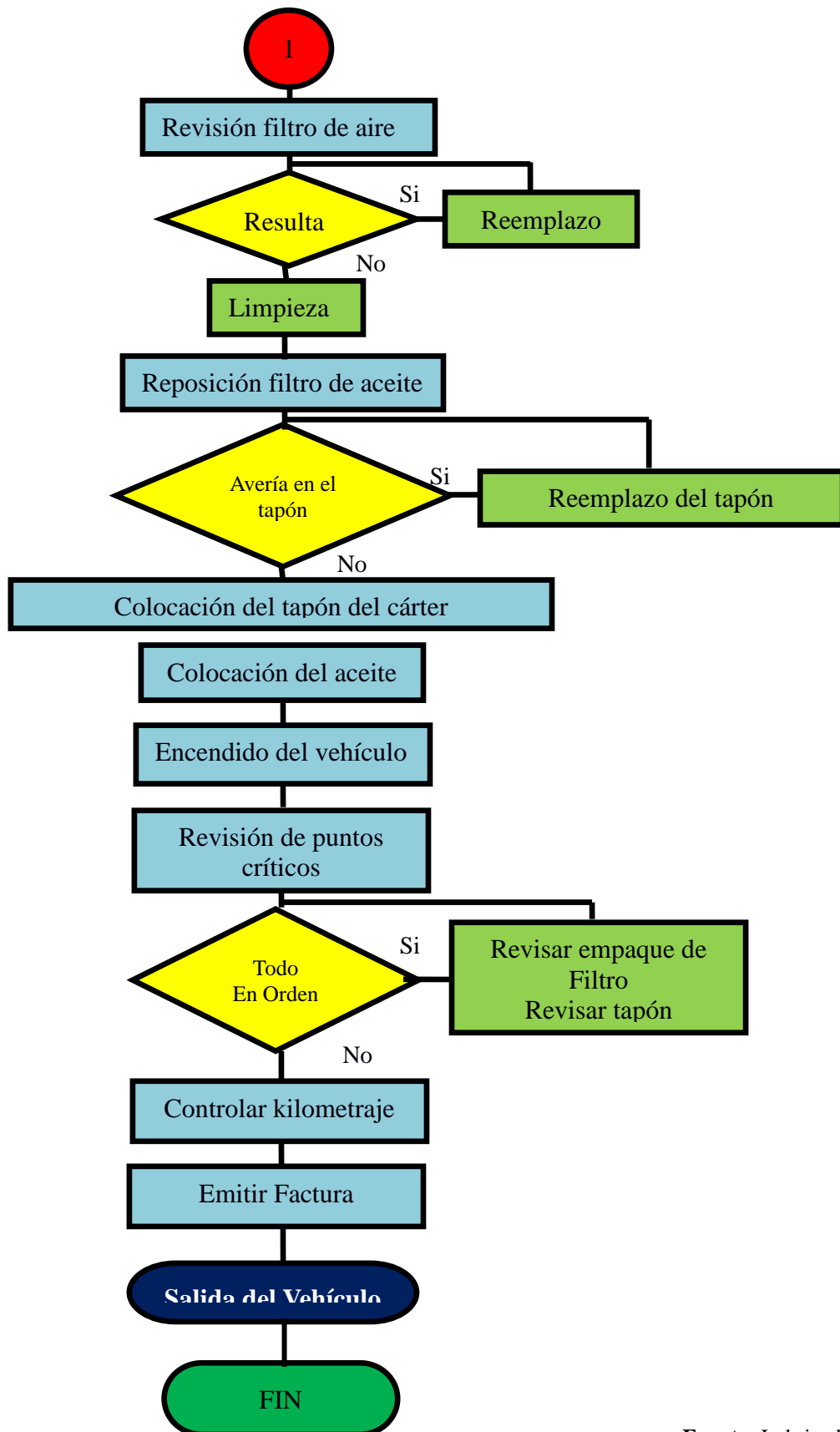
El supervisor emitirá el comprobante de venta en éste caso se emitirá la Factura.

### 5.5.8.7.16. Salida del vehículo

El operario dirigirá al vehículo para que abandone el establecimiento sin ningún tipo de contrariedad.

Imagen 5.20. Flujograma del procedimiento para cambio de aceite en carros livianos





Fuente: Lubricadora

Elaborado por: Jaime Verdezot

### **5.5.9. Procedimiento para cambio de aceite de vehículos pesados**

#### **5.5.9.1. Objetivo**

Incrementar las habilidades del personal operativo, supervisores y administrativo para el cambio de aceite de vehículos pesados mediante asesoría técnica en modalidades de conferencia y asistencia personalizada.

#### **5.5.9.2. Alcance**

Aplica al personal operativo, supervisores y administrativo que formen parte del procedimiento de cambio de aceite para vehículos pesados.

Aplica el mismo procedimiento para el transporte de servicio urbano e interprovincial. (Buses)

#### **5.5.9.3. Referencias**

Para este tipo de procedimiento cabe recalcar que no existe ningún documento abalizado o norma que rijan la elaboración del mismo por lo que se empleó la técnica de la observación para detallar las actividades para el cambio de Aceite en vehículos pesados.

#### **5.5.9.4. Responsabilidades**

Es responsabilidad del personal operativo cumplir con la disposición brindada por el administrador sobre el procedimiento a seguir para el cambio de aceite de un vehículo.

Es Responsabilidad del Administrador supervisar el cumplimiento de las actividades descritas en el procedimiento.

#### **5.5.9.5. Insumos**

Para el cumplimiento de este procedimiento se requerirá de:

- Llaves milimétricas desde la medida 6 hasta la medida #32
- Sacadores de Filtros de: aceite, combustible, trampa de agua, secador de aire
- Filtros de aceite
- Filtros de Aire
- Coche cama
- Guantes de Caucho industriales
- Guantes de Cuero
- Embudos
- Guaipes
- Aceites con diferente tipo de viscosidad acorde a la necesidad del vehículo

### **5.5.9.6. Desarrollo**

#### **5.5.9.6.1. Recepción del vehículo**

El operario o supervisor deben recibir al vehículo mediante un saludo cordial al conductor en el cual le preguntará con un toque de amabilidad el servicio que desee recibir.

#### **5.5.9.6.2. Subida de cabina**

El operario con ayuda del supervisor alzarán la cabina en caso que sea una cabina manual; caso contrario se pedirá al conductor que facilite las herramientas para maniobrar el sistema hidráulico y poder alzar la cabina.

Nota.- Este paso no aplica a transporte urbano o interprovincial, puesto que el motor se encuentra en el piso del bus por lo que se procederá a decir al controlador que abra la tapa.

#### **5.5.9.6.3. Diagnóstico del vehículo**

El supervisor revisará el estado y las condiciones en que entra el vehículo así como también las partes importantes con las que se interactuará en este procedimiento como es la tapa del motor que esté debidamente cerrada, la bayoneta de nivel de aceite que esté en su posición correcta y debidamente cerrada y que estén en sus

lugares respectivos las tapas de los diversos fluidos como son: Refrigerante, Plumas, Líquido de Freno, Hidráulico y Batería.

#### **5.5.9.6.4. Pre revisión del nivel de aceite**

El Supervisor revisara el nivel de aceite con el que ingresa el vehículo para el mantenimiento respectivo, por cuestiones de emitir un avalúo de las condiciones con las que llega el aceite, es decir definir si ha existido o no un consumo y tomar los correctivos del caso.

#### **5.5.9.6.5. Revisar el tipo y medida del tapón del cárter**

El operario revisará de una manera rápida el tipo de tapón que puede ser de corona o hexagonal y la medida del mismo para utilizar la herramienta correspondiente

#### **5.5.9.6.6. Colocar el recipiente**

El operario antes de abrir el tapón del cárter colocará un recipiente con capacidad de almacenaje mínima de cuatro galones que receptorá el aceite usado o quemado, en términos operativos

#### **5.5.9.6.7. Abrir tapón con la herramienta apropiada**

El operario abrirá el tapón con guantes de caucho industriales para evitar daños en la piel al momento de extraer el aceite quemado y lo desembocará en el recipiente previamente colocado; dejando que caiga todo el residuo de aceite hasta su última gota.

#### **5.5.9.6.8. Aflojar el filtro de Aceite**

El operario aflojará el filtro con la herramienta apropiada conforme su tamaño, ubicación y seguidamente utilizará guantes de cuero para la expulsión del filtro.

#### **5.5.9.6.9. Revisión de filtro de aire**

El operario identificará la ubicación del mismo para su extracción, realizando la limpieza mediante aire comprimido o a su vez realizar el reemplazo adecuado según el caso lo amerite.

Nota.- Por lo general llevan dos filtros de Aire: primario y secundario, dar limpieza a filtro primario.

#### **5.5.9.6.10. Reposición de Filtro de Aceite**

El supervisor se encargará de suministrar al operario el filtro de reemplazo.

#### **5.5.9.6.11. Colocar Aceite en el Filtro de Aceite**

El operario con ayuda del supervisor colocará tres cuartas partes del aceite adecuado en el filtro (aplica a carros pesados).

#### **5.5.9.6.12. Colocación del Tapón del cárter**

El operario procederá a revisar el tapón que no exista ninguna avería en el hilo para consecutivamente colocar y ajustar con la llave indicada; caso contrario se reemplazará el tapón por otro de igual característica.

#### **5.5.9.6.13. Colocación del Aceite**

El operario procederá a subirse a bordo del motor y poner el aceite con un embudo apropiado al orificio del motor conforme la capacidad del automotor.

#### **5.5.9.6.14. Encendido del Vehículo**

El supervisor solicitará al propietario que encienda el vehículo sin acelerar por el lapso de 5 minutos

#### **5.5.9.6.15. Revisión de Puntos Críticos**

El supervisor ordenará al operario que revise que no exista ningún tipo de fuga tanto del tapón del motor como del filtro de aceite; y a su vez verificará que esté correctamente cerrado la tapa por donde se puso el aceite y que esté en correcta ubicación la bayoneta y revisará de manera breve que las tapas de los diversos fluidos estén bien cerradas.

#### **5.5.9.6.16. Controlar Kilometraje**

Posteriormente el supervisor constatará el kilometraje actual para anotar en una tarjeta de control cuando será su próximo mantenimiento de cambio de aceite.

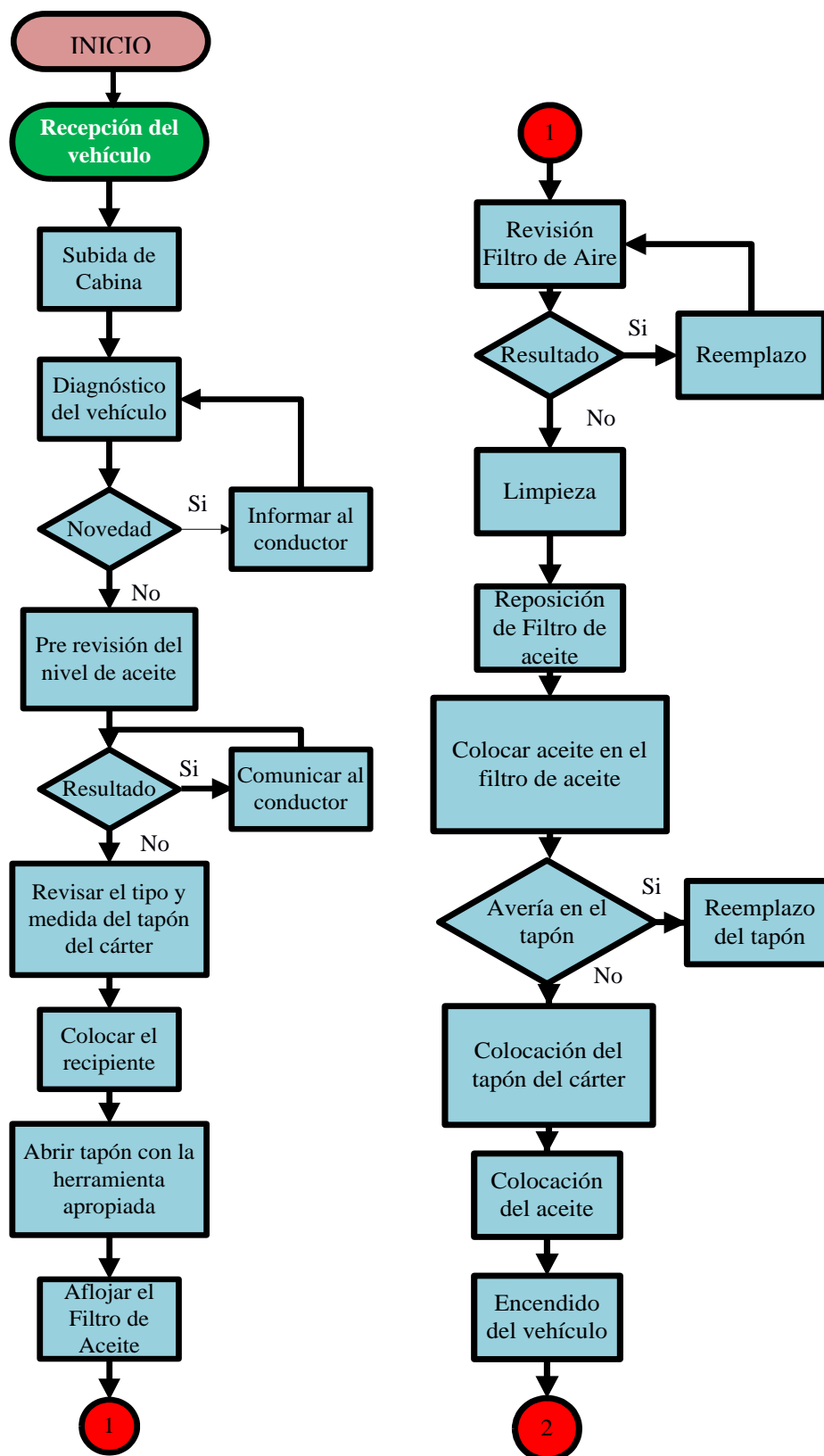
#### **5.5.9.6.17. Emitir Factura**

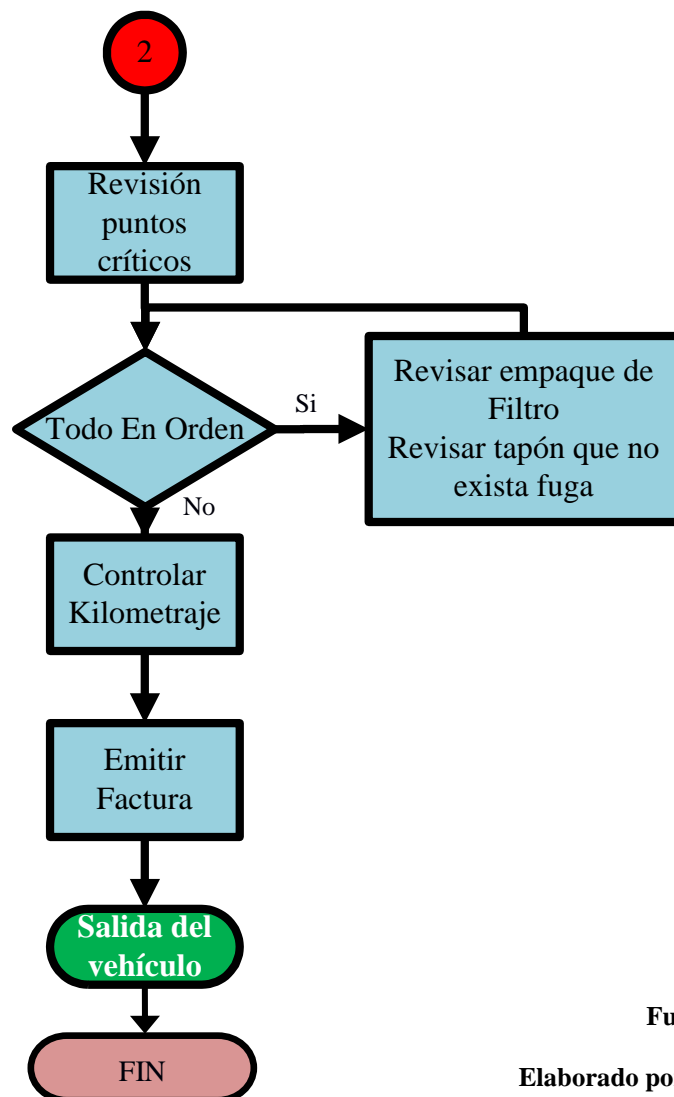
El supervisor emitirá el comprobante de venta en éste caso se emitirá la Factura.

**5.5.9.6.18. Salida del vehículo**

El operario con ayuda del supervisor dirigirán al vehículo para que abandone el establecimiento sin ningún tipo de contrariedad.

Imagen 5.21. Flujograma del procedimiento para cambio de aceite en vehículos pesados





Fuente: Lubricadora

Elaborado por: Jaime Verdezoto

## 5.5.10. Procedimiento para lavar carros livianos

### 5.5.10.1. Objetivo

Incrementar las habilidades del personal operativo, supervisores y administrativo para el lavado exprés de un auto liviano

#### **5.5.10.2. Alcance**

Aplica al personal operativo, supervisores y administrativo que formen parte del procedimiento de lavado exprés de autos livianos

#### **5.5.10.3. Referencias**

Para este tipo de procedimiento cabe recalcar que no existe ningún documento abalizado o norma que rija la elaboración del mismo, por lo que se empleó la técnica de la observación para detallar las actividades para el lavado exprés en vehículos livianos.

#### **5.5.10.4. Responsabilidades**

Es responsabilidad del personal operativo cumplir con la disposición brindada por el administrador sobre el procedimiento a seguir para el lavado exprés de un vehículo.

Es Responsabilidad del Administrador supervisar el cumplimiento de las actividades descritas en el procedimiento.

#### **5.5.10.5. Definiciones**

Con el propósito de facilitar la comprensión de los términos empleados en el procedimiento, se describirá el significado de los conceptos.

#### **5.5.10.5.1. Lavado Exprés**

Es el lavado de auto que consiste en la parte externa e interna del mismo más no por la parte inferior.

#### **5.5.10.5.2. Toallas Micro fibras**

Son toallas que se encargan de eliminar las gotas de agua producto del lavado dejando un brillo leve.

#### **5.5.10.5.3. Cera Líquida**

Es un aditamento que se aplica en el vehículo luego del proceso de secado para un mayor brillo del automóvil, para obtener un mayor brillo

#### **5.5.10.5.4. Bomba de Presión**

Es aquella que sirve como succionadora de agua para enviar presión hacia la hidro lavadora.

#### **5.5.10.5.5. Hidro lavadora**

Máquina que emana agua a una presión de hasta 150 PSI siendo la adecuada para el lavado de autos.

#### **5.5.10.5.6. Grafito**

Componente químico biodegradable apto para el pulverizado del vehículo que se acoge a ordenanza municipal, no contaminante ni nocivo para la salud de las personas.

#### **5.5.10.6. Insumos**

Para el cumplimiento de este procedimiento se requerirá de:

- Toallas Micro fibras
- Shampo con Cera
- Cera Liquida
- Compresor de Aire
- Aspiradora Industrial
- Brillo de Llantas
- Líquido Limpiavidrios
- Grafito
- Armoral

### **5.5.10.7. Desarrollo**

#### **5.5.10.7.1. Mojada del Vehículo**

El operario tiene que remover en primera instancia la suciedad del vehículo tratando de sacar la mayor parte de tierra acumulada en el vehículo; para ello se dispone de una hidro lavadora.

#### **5.5.10.7.2. Preparación de Shampo**

El supervisor brindará el shampo pre diluido con la cantidad necesaria de agua al operario para que proceda a enjabonar

#### **5.5.10.7.3. Enjabonado del vehículo**

El operario remojará la toalla micro fibra en el shampo pre diluido y empezará a enjabonar en este orden: Latas, vidrios, llantas, aros y motor

#### **5.5.10.7.4. Enjuague**

El operario procederá a sacar el shampo botando agua de una manera uniforme por todas las partes previamente enjabonadas.

#### **5.5.10.7.4.1. Secado**

El operario empezará a quitar todas las gotas de agua del vehículo con una toalla humedecida, para posteriormente con otra toalla seca dar brillo a todo el automóvil.

#### **5.5.10.7.4.2. Pulverizado**

El operario utilizará un componente químico denominado grafito biodegradable, no contaminante; el mismo que roseará por todo el motor, mangueras y partes de difícil acceso para obtener luego de minutos un brillo extraordinario, de la misma manera se lo hará en las bóvedas del automotor.

#### **5.5.10.7.4.3. Secado del motor**

Para secar el motor del vehículo se dispondrá de aire comprimido con el fin de eliminar gotas de agua de partes de difícil acceso con la mano, para posteriormente secar manualmente con toallas micro fibras.

#### **5.5.10.7.4.4. Limpieza de filos de puertas**

El Operario con una toalla humedecida limpiará los filos de todas las puertas del vehículo para posteriormente con otra toalla sacar brillo a los mismos.

**5.5.10.7.4.5. Aspirado**

El operario empezará aspirar cuidadosamente la parte interna del automóvil.

**5.5.10.7.4.6. Limpieza de la tapicería**

El operario sacará el polvo con una toalla humedecida para posteriormente sacar brillo con armoral o de acuerdo a las necesidades del automotor

**5.5.10.7.4.7. Brillo en Vidrios**

Con micro fibra, mas líquido, limpia vidrio el operario empezará a dar un brillo por todos los vidrios del vehículo tanto interna como externamente.

**5.5.10.7.4.8. Brillo de aros y llantas**

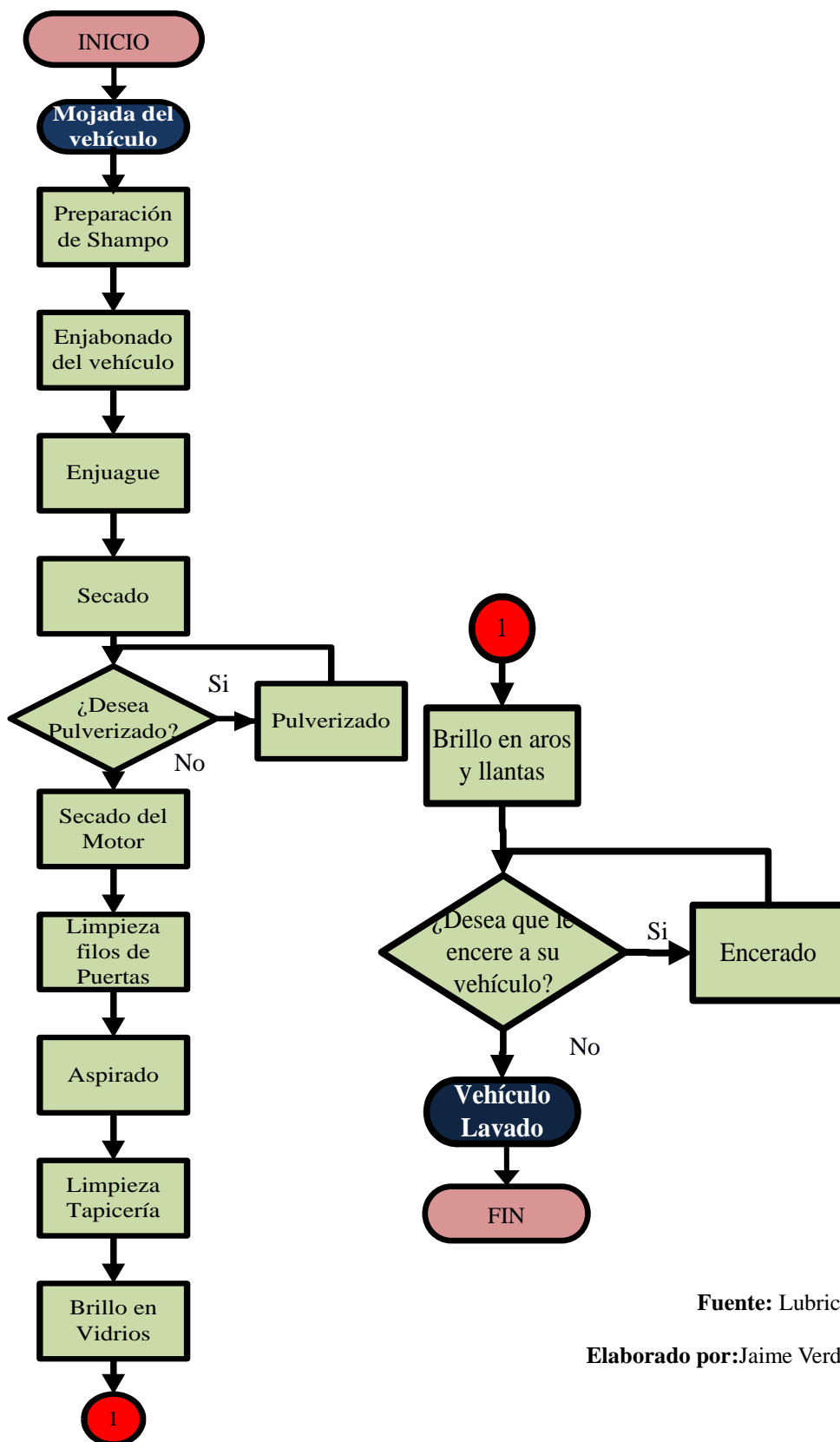
El operario roseará por toda la llanta un líquido a base de vaselina apto para llantas y posteriormente pasar una toalla para un brillo perfecto.

**5.5.10.7.4.9. Encerado**

El operario aplicará cera líquida suministrado por el operario sacando brillo de manera uniforme al momento de su aplicación.

Aplica en caso de requerimiento del usuario.

Imagen 5.22. Flujograma del procedimiento para lavar carros livianos



Fuente: Lubricadora

Elaborado por:Jaime Verdezoto

## **5.5.11. Procedimiento de reciclaje de aceite y filtros usados**

### **5.5.11.1. Objetivo**

Reducir el riesgo de contaminación del ambiente luego del proceso de lubricado de un automotor.

### **5.5.11.2. Alcance**

Aplica al personal operativo, supervisores y administrativo que formen parte del procedimiento de reciclaje de Aceite Quemado y filtros usados.

### **5.5.11.3. Referencias**

Autolubricadora Verdezoto se acoge a la ORDENANZA PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL OCASIONADA POR LAS ACTIVIDADES AGROINDUSTRIALES, INDUSTRIALES, ARTESANALES, DOMESTICOS Y DE SERVICIOS EN EL CANTÓN AMBATO emitida en el artículo 123 de la ley Orgánica de Régimen Municipal

#### **5.5.11.4. Responsabilidades**

Es responsabilidad del personal operativo cumplir con la disposición brindada por el administrador sobre el procedimiento a seguir para el reciclaje de aceite quemado y filtros usados

Es Responsabilidad del Administrador supervisar el cumplimiento de las actividades descritas en el procedimiento.

#### **5.5.11.5. Definiciones**

Con el propósito de facilitar la comprensión de los términos empleados en el procedimiento, se describirá el significado de los conceptos.

##### **5.5.11.5.1. Aceite usado**

También conocido como aceite quemado es aquel que emana un motor en un cambio de aceite.

##### **5.5.11.5.2. Tanque de almacenamiento**

Son tanques tipo tambor con capacidad de hasta 55 galones.

### **5.5.11.5.3. Carro Recolector**

Es un tanquero que recorre todos los centros de auto servicio retirando el aceite quemado de los establecimientos dedicados a este tipo de actividad.

### **5.5.11.6. Insumos**

Para el cumplimiento de este procedimiento se requerirá de:

- Tanque de almacenamiento
- Carro Recolector
- Embudos
- Tanque abierto de Almacenamiento
- Recipientes con capacidad mínimo de 2 galones y máximo de 10 galones.
- Guantes de Caucho industriales
- Guantes de cuero

### **5.5.11.7. Desarrollo**

#### **5.5.11.7.1. Colocación de recipiente debajo el cárter**

El operario colocará el recipiente adecuado para recibir el aceite usado que emanará por el tapón del cárter

#### **5.5.11.7.2. Recolección de Aceite Quemado**

El operario recolectará el aceite usado hasta que este deje de caer una sola gota

#### **5.5.11.7.3. Llevar el aceite al tanque de almacenamiento**

El operario conducirá el aceite quemado hasta el tanque de almacenaje

#### **5.5.11.7.4. Recolección de Filtros en el tanque abierto**

Los filtros usados serán llevados por el operario hacia un tanque en el que se filtrará hasta la última gota para posteriormente almacenarlo en un tanque abierto.

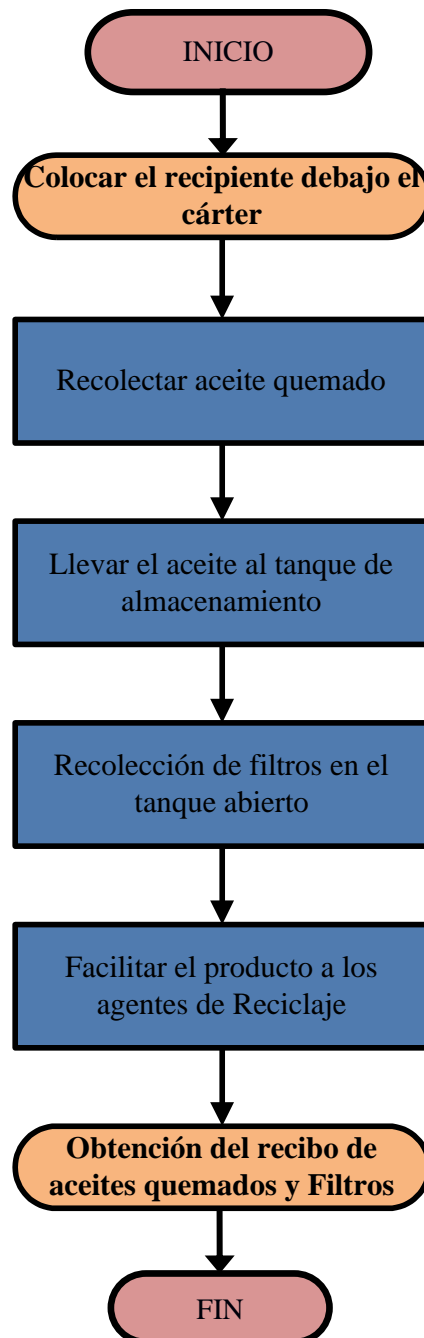
#### **5.5.11.7.5. Facilitar el producto a los agentes de Reciclaje**

El carro recolector se acercará al establecimiento para llevar el aceite quemado y los filtros usados para su respectivo tratamiento de reciclaje.

#### **5.5.11.7.6. Obtención del recibo de entrega de aceite quemado y filtros**

El agente recolector está en obligación de emitir el recibo por el producto recogido que servirá al propietario para renovación del permiso ambiental.

Imagen 5.23. Flujograma de procedimientos de reciclaje del aceite de filtros usado



**Fuente:** Lubricadora

**Elaborado por:** Jaime Verdezoto

## CAPITULO VI

### 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 6.1. Conclusiones

- Medir el grado de satisfacción de un servicio recibido o un producto adquirido hoy en día se convierte en un punto fundamental de cualquier empresa sea pequeña mediana o grande puesto que nos permite actualizarnos cada cierto período de tiempo sobre las necesidades de nuestros clientes, las mismas que no son una constante al contrario varían en función del servicio que presenta la competencia.
- La elaboración de un manual de procedimientos normará las actividades que se realizan en el establecimiento en estudio así como también en el transcurso del tiempo se implementarán nuevos procedimientos en caso de necesitarlos para inducción de nuevo personal.
- Al definir los puntos de mejora en base a los factores de insatisfacción del servicio a través del Gráfico de Pareto nos permite estudiar las causas raíces de los mismos llegando a tener un indicador del factor demora de 38,67% como nos indica en la figura 5.3; del mismo modo obtenemos un indicador del factor limpieza inadecuada de 26,67%.

- Al ser esta una microempresa el plan de solución se lo hace en un tiempo relativamente corto con un indicador de mejora de 50,66% para alcanzar una meta de mejora de 21,02%, dando apertura a una tormenta de ideas para las posibles soluciones de mejora y sus respectivas acciones de seguimiento y garantía.
- Un plan de mejoramiento continuo una verdadera herramienta de calidad en verdad es una manera clave para brindar un servicio acorde con las necesidades de los clientes apuntando al control permanente del pilar fundamental de una empresa, pero lo más importante una vez implementada es realizar un seguimiento minucioso a todas las actividades que relacionan con el cliente; ya que siempre habrá algo que mejorar y las exigencias a través de los tiempos por la competencia cada día son más altas.

## 6.2. Recomendaciones

- Es importante impartir la capacitación adecuada a los trabajadores de Autolubricadora Verdezoto así como también dotar de las herramientas necesarias y suficientes para el desenvolvimiento de sus actividades diarias.
- Hay que tener en cuenta que una empresa no la hace una sola persona sino un conjunto de colaboradores en de manera colectivo llegan a cumplir objetivos únicos e indispensables para la organización en este caso disminuir el porcentaje de clientes insatisfechos depende de todo un equipo unido con un solo pensamiento a la cabeza que es satisfacer 100% la necesidad de los clientes.
- Analizar la posibilidad de contratar otro operario para de esta manera designar funciones específicas siempre y cuando este dentro del presupuesto de la empresa.
- Realizar un mini plan de marketing para obtener nuevos clientes efectivos que ayuden a darle liquidez necesaria para invertir en maquinaria de última tecnología.

## BIBLIOGRAFIA

- Aburto Jiménez, Manuel. Administración por calidad. México: CECSA, 1997.
- Alvear Sevilla, Celina. Calidad total: conceptos y herramientas prácticas. México: Limusa, 1998.
- Anda Gutiérrez, Cuautémoc. Administración y calidad. México: Limusa, 2000.
- Bravo Silva, Roberto. Calidad total. San José, C.R.: EUNED, 1998.
- Cantú Delgado, José Humberto. Desarrollo de una cultura de calidad. México: McGraw-Hill, 1997.
- Cantú, H. Desarrollo de una cultura de calidad. México: Mc Graw-Hill editorial. 2001.
- Chang, Richard Y. Las herramientas para la mejora continua de la calidad: guía para lograr resultados positivos. / Richard Y. Chang, Matthew E. Niedzwiecki. Buenos Aires: Granica ; TEC Consultores, 1999.
- Deming, E. Procesos eficientes y eficaces de los sistemas. 1996.
- Deming, W. E. La nueva Economía. 1997.
- Fank, M., Richard, C. & Joseph, A. Método Jurán: análisis y planeación de la calidad. Quinta Edición. 2007.
- García Mestanza, Josefa. Calidad total. Málaga: Universidad de Málaga, 1997.
- Gómez, L. Productividad: Mejoramiento continuo de calidad y productividad. FIM, Segunda Edición. 1992.
- Gutiérrez Pulido, Humberto. Calidad total y productividad. Ed. rev. México: McGraw-Hill, 1997.
- Gutiérrez, H. Calidad Total y Productividad. 2 ed. México: McGraw-Hill Interamericana, 2005.

- Harrington, J. Administración total del mejoramiento continuo. La nueva generación. Colombia: Mc Graw-Hill Interamericana, S.A. editorial. 1997.
- Hernández, R., Baptista, P. Metodologías de la investigación. México: Mc Graw-Hill Interamericana de México. 1991.
- Huxtable, Neil. Calidad total para la pequeña y mediana empresa. Madrid: Turpial, 1998.
- Idrobo, P. Administración de Operaciones. Quito. 2001.
- Ishikawa, K, Mejora de Calidad Ishikawa, Modalidad Japonesa. 1997.
- -----, ¿Qué es el control Total de Calidad?-Normas-. 1994.
- -----, Introducción al control de calidad. Madrid: Díaz de Santos, 1994.
- Legault, Gilles. Alcanzar la calidad total en una empresa de servicios. México: Trillas, 1999.
- Leonard, B. Calidad total en la gestión de los servicios. 1993.
- Marsh, John. Herramientas para la mejora continua. Madrid: AENOR, 2000.
- Martínez, H. Gerencia en procesos de mejora. Revista productividad. 1991.
- Mendenhall, W. Estadística para administradores. Estados Unidos de América: PWS Publishing Co. 1998.
- Oakland, John S. Administración por calidad total: texto y casos. / John S. Oakland, Leslie J. Porter. México: CECSA, 1999.
- Pérez, C. Estadística aplicada, conceptos y ejercicios a través de Excel. 2011.

## LINKOGRAFIA

- Artruro Benites. Diagrama de Pareto. 3 de Agosto 2010.  
<<http://www.slideshare.net/ABENITES/diagrama-de-pareto>>
- Cabrera, H.R. Aplicación de un procedimiento de mejora a procesos ordenados secuencialmente a partir de métodos multicriterios. Edición electrónica gratuita. 2010.  
<<http://www.eumed.net/libros-gratis/2010a/650/Mejoramiento%20Continuo.htm>>
- Ing. Hugo Gonzalez. La Mejora Continua – Diagrama de Pareto. 2012.  
<<http://calidadgestion.wordpress.com/tag/diagrama-de-pareto/>>
- Lic. Frederic Luján Zeisler. Proceso de Mejoramiento Continuo. 1995.  
<<http://www.fredericlujan.com/pdf/PMC.pdf>>
- Marly Fernández, César Acuña, Yovanni Díaz, Jean Carlos Ampudia, Rafael Bello. Los 7 pasos para el mejoramiento continuo. Puerto Ordaz, Julio de 2005.  
<<http://www.monografias.com/trabajos96/7-pasos-mejoramiento-continuo/7-pasos-mejoramiento-continuo.shtml>>

## ANEXOS

### ANEXO 1: ENCUESTA DE SERVICIO

#### ENCUESTA DIRIGIDA A LOS CLIENTES DE AUTOLUBRICADORA

#### VERDEZOTO

**Objetivo:** Determinar la satisfacción del servicio

**Estimado Cliente:**

En nuestra empresa Autolubricadora Verdezoto, tenemos la misión y el firme compromiso de satisfacer plenamente sus necesidades y requerimientos en los servicios que ofrecemos, buscando mejorar permanentemente nuestro desempeño y servirle mejor. Para lograr esto, lo más valioso es su opinión, por lo que se solicita responder con sinceridad una breve encuesta, cuya respuesta será la mejor ayuda para superarnos.

Se agradece su atención a la presente.

**1. ¿Cuál es el grado de satisfacción general con el servicio?**

Muy alto

Alto

Medio

Bajo

**2. ¿A qué factores se debe su grado de insatisfacción con el servicio?**

- Demora en el servicio
- La mala atención recibida
- Inconformidad con el lavado externo del vehículo
- Incumplimiento con el producto ofrecido
- Mala limpieza de interiores del vehículo
- Otro

**3. ¿Qué es lo que más le gustó del servicio?**

- La atención
- Cumplimiento con el tiempo de entrega ofrecido
- Limpieza de interiores
- Lavado externo del vehículo
- Cumplimiento con el producto ofrecido
- Otro

**4. ¿El servicio que recibe es oportuno y a tiempo?**

- Excelente
- Muy Bueno
- Bueno
- Regular
- Malo

**5. ¿En comparación con otras alternativas, nuestro servicio le parece?**

- Excelente

Muy Bueno

Bueno

Regular

Malo

**6. ¿El trato que usted recibe es de manera cordial y amable?**

Excelente

Muy bueno

Bueno

Regular

Malo

**7. Volvería a utilizar los servicios en Autolubricadora Verdezoto**

Seguro

Posiblemente

Quizás

No volvería

**8. ¿Ha usado usted nuestros servicios previamente?**

Si

No

**9. ¿Nuestro servicio está mejor, peor o, igual que antes?**

Mejor

Peor

- Igual que antes
- No he utilizado el servicio anteriormente

**10. ¿Cuáles son las probabilidades de que nos recomiende a otras personas?**

- Extremadamente probable
- Muy probable
- Poco probable
- Ligeramente probable
- Nada probable

**11. ¿Cuál es el grado de satisfacción con los productos ofrecidos?**

- Muy alto
- Alto
- Medio
- Bajo

**12. ¿Califique el valor de nuestros productos y servicios en comparación con su costo?**

- Excelente valor
- Buen valor
- Regular valor
- Pobre Valor

**13. ¿Los horarios de atención son puntuales, adecuados y respetados?**

- Excelente

Muy bueno

Regular

Malo