



# FACULTAD DE INGENIERIA

---

CARRERA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

“PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2015, PARA REDUCIR LOS COSTOS EN EL SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE DE LA EMPRESA AUTONORT S.A., 2017”.

Tesis para optar el título profesional de:

**Ingeniero Industrial**

**Autores:**

Jaime Luis Cabrera Ferrel

Walter Alcides García Jara

**Asesor:**

Ing. Miguel Angel Rodríguez Alza

Trujillo – Perú

2017

## **APROBACIÓN DE LA TESIS**

El asesor y los miembros del jurado evaluador asignados, **APRUEBAN** la tesis desarrollada por los Bachiller **Jaime Luis Cabrera Ferrel y Walter Alcides García Jara**, denominada:

**“PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2015, PARA REDUCIR LOS COSTOS EN EL SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE DE LA EMPRESA AUTONORT S.A., 2017”**

---

Ing. Miguel Angel Rodríguez Alza

**ASESOR**

---

Ing. Enrique Martin Avendaño Delgado

**JURADO**

---

Ing. Luis Alfredo Mantilla Rodríguez

**JURADO**

---

Ing. Danny Stephan Zelada Mosquera

**JURADO**

## DEDICATORIA

A Dios Todopoderoso, quien es fuente de amor, sabiduría y fortaleza en los momentos difíciles de nuestra existencia.

A mis padres Luis y Elcira, por estar conmigo en cada momento del desarrollo de mi vida personal y por supuesto de mi carrera profesional.

A mi esposa e hijos, por haberme apoyado, dedicándome tiempo y paciencia durante el desarrollo del proyecto.

Jaime Luis Cabrera Ferrel

## DEDICATORIA

A Jehova nuestro amoroso creador.

A mis amados padres quienes me inculcaron los valores fundamentales de convivencia con la sociedad, Andres Eligio García Valencia, Filonila Jara Borjas (q.e.p.d). Quienes en base a sacrificio y esmero me dieron el aliento necesario y se convirtieron en los pilares de mi vida, dándome consejos permanentes para alcanzar mis metas de crecimiento personal y profesional.

A mi esposa; Carina Guevara Cotrina, por su amor y comprensión en esta elaboración de tesis.

A mis Hijos; Ariana, Walter Di Mauro y Jordana quienes con sus travesuras en el alba se convirtieron en mi apoyo constante e inspiración.

Walter Alcides García Jara

## EPÍGRAFE

“Si tú crees que puedes, puedes. Si tú crees que no puedes, no puedes. Tanto si piensas una cosa como la otra, estás en lo cierto”.

**(Henry Ford)**

## AGRADECIMIENTO

A la Universidad Privada del Norte por darnos la oportunidad de cumplir con nuestros objetivos de ser profesionales, dispuestos a afrontar los grandes retos del desarrollo de la humanidad. A todos mis profesores quienes nos enseñaron a valorar los estudios como parte del crecimiento y superación profesional. A nuestro asesor Ing. Miguel Ángel Rodríguez Alza por guiarnos durante toda la elaboración de esta tesis, orientándonos a un correcto desarrollo de investigación en ingeniería. A la Empresa Autonort SA por permitirnos realizar en sus instalaciones el desarrollo de esta tesis.

A nuestros padres por su preocupación permanente para terminar la carrera de ingeniería industrial, su aliento constante en los días más difíciles de nuestras vidas como estudiante. A nuestras esposas, hijos, hermanos(as) y familiares por su apoyo incondicional e insuperable de sacrificar su tiempo de recreación en conocimiento metodológico para ser profesional responsable del desarrollo de sociedad y a todas las personas que hicieron posible el desarrollo de esta tesis, muchas gracias.

## TÉRMINOS Y ABREVIATURAS

### **Cliente**

Un cliente es cualquier persona que recibe los productos y/o servicios de una organización proveedora. Los clientes pueden ser personas u organizaciones interno o externo a la organización del proveedor.

### **Procesos**

Proceso es un conjunto de actividades mutuamente relacionadas que al interactuar juntas en los elementos de entrada los convierten en resultados.

### **Indicador**

Son puntos de referencia, que brindan información cualitativa o cuantitativa, conformada por uno o varios datos. Constituidos por percepciones, números, hechos, opiniones o medidas, que permiten seguir el desenvolvimiento de un proceso y su evaluación.

### **Competitividad**

Es la capacidad que tiene una empresa para generar rentabilidad en el mercado en relación a sus competidores.

### **Calidad total**

Para Edwards Deming: "la calidad no es otra cosa más que "Una serie de cuestionamiento hacia una mejora continua". Y para Rafael Picolo, Director General de Hewlett Packard: define "La calidad, no como un concepto aislado, ni que se logra de un día para otro, descansa en fuertes valores que se presentan en el medio ambiente, así como en otros que se adquieren con esfuerzos y disciplina"

### **Gestión La Gestión de Calidad**

Es una filosofía adoptada por organizaciones que confían en el cambio orientado hacia el cliente y que persiguen mejoras continuas en sus procesos diarios. Esto implica que su personal también puede tomar decisiones.

### **Inspección**

Verificación del cumplimiento de los estándares establecidos en las disposiciones legales. Proceso de observación directa que acopia datos sobre el trabajo, sus procesos, condiciones, medidas de protección y cumplimiento de dispositivos legales en seguridad y salud en el trabajo.

### **Pérdidas.**

Constituye todo daño o menoscabo que perjudica al empleador.

## **Programa**

Conjunto de instrucciones ordenadas correctamente que permiten realizar una tarea o trabajo específico

**Estrategia:** Determinación del propósito (o la misión) y los objetivos básicos a largo plazo de una empresa y adopción de cursos de acción y asignación de los recursos necesarios para lograr estos propósitos.

**Gestión.** - Conjunto de operaciones que se realizan para dirigir y administrar un negocio o una empresa.

**Información.** - Conjunto de datos susceptibles de ser utilizados en la toma de decisiones o para obtener el conocimiento de un asunto. / Datos que han sido organizados de alguna manera significativa. / Conjunto de noticias o informes, es decir son datos, de gran importancia para una actividad.

**Objetivos y métodos.** - El objetivo y finalidad de la investigación operacional (conocida también como teoría de la toma de decisiones o programación matemática) es encontrar la solución óptima para un determinado problema (militar, económico, de infraestructura, logístico, etc.)

**Organizaciones.** - Entidades sociales que están dirigidas a metas, que tienen sistemas de actividades estructuradas deliberadamente y vinculadas con el ambiente externo. / Instituciones mediante las cuales la sociedad puede conseguir objetivos que los individuos, actuando por separado, no podrían lograr.

**Políticas:** Declaraciones o interpretaciones generales que guían el pensamiento durante la toma de decisiones; la esencia de las políticas es la existencia de cierto grado de discrecionalidad para guiar la toma de decisiones.

**Procedimientos:** Planes que establecen un método para manejar las actividades futuras. Son series cronológicas de acciones requeridas, guías para la acción, no para el pensamiento, que detallan la forma exacta en que se deben realizar ciertas actividades.

**Responsabilidad:** Obligación que los subordinados le deben a sus superiores con respecto al ejercicio de la autoridad que les fue delegada como una forma para lograr los resultados esperados.

**Rentabilidad.** - La rentabilidad es el beneficio renta expresado en términos relativos o porcentuales respecto a alguna otra magnitud económica como el capital total invertido o los fondos propios. Frente a los conceptos de renta o beneficio que se expresan en términos absolutos, esto es, en unidades

monetarias, el de rentabilidad se expresa en términos porcentuales.

**Supervisor:** Igual que gerente, pero por lo general este nombre se aplica a gerentes del nivel inferior, o de primera línea, de la administración.

**VAN**

Valor Actual Neto.

**TIR**

Tasa Interna de Retorno.

**SGC**

Sistema de Gestión de la Calidad.

**ISO**

Organismo Internacional de Estandarización.

**B/C**

Costo beneficio, herramienta que mide la relación entre los costos y los beneficios.

**COK**

Costo de oportunidad, valor máximo sacrificado alternativo de tomar una decisión económica

## **PRESENTACIÓN**

### **Señores Miembros del Jurado:**

De conformidad y cumpliendo lo estipulado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Privada del Norte, para Optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial, pongo a vuestra consideración el presente proyecto titulado:

**“PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2015, PARA REDUCOR LOS COSTOS EN EL SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE DE LA EMPRESA AUTONORT S.A.”**

El presente proyecto ha sido desarrollado durante los meses de Julio a Diciembre del año 2017, y espero que el contenido de este estudio sirva de referencia para otros Proyectos o Investigaciones.

Bach. Jaime Luis Cabrera Ferrel.

Bach. Walter Alcides García Jara.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>APROBACIÓN DE LA TESIS .....</b>	<b>ii</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>iii</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>iv</b>
<b>EPÍGRAFE.....</b>	<b>v</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>vi</b>
<b>TÉRMINOS Y ABREVIATURAS .....</b>	<b>vii</b>
<b>PRESENTACIÓN .....</b>	<b>x</b>
<b>ÍNDICE DE CONTENIDOS .....</b>	<b>xi</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS .....</b>	<b>xiii</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS.....</b>	<b>xv</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xvii</b>
<b>CAPÍTULO 1: GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>18</b>
<b>1.1. Realidad problemática .....</b>	<b>19</b>
<b>1.2. Formulación del problema.....</b>	<b>23</b>
<b>1.3. Justificación.....</b>	<b>23</b>
<b>1.4. Limitaciones.....</b>	<b>23</b>
<b>1.5. Objetivos.....</b>	<b>24</b>
1.5.1. Objetivo general.....	24
1.5.2. Objetivos específicos .....	24
<b>CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>25</b>
<b>a) Antecedentes .....</b>	<b>26</b>
<b>b) Bases teóricas .....</b>	<b>28</b>
i) Calidad.....	28
ii) Sistemas de Gestión de la Calidad .....	30
iii) Norma ISO 9001:2015 .....	32
iv) Satisfacción del cliente.....	44
v) Herramientas de calidad.....	47
vi) Teoría de Likert.....	49
<b>c) Hipótesis.....</b>	<b>52</b>
<b>CAPÍTULO 3: DIAGNÓSTICO DE LA REALIDAD ACTUAL.....</b>	<b>53</b>

<b>1.1</b>	<b>Operacionalización de variables.....</b>	<b>54</b>
<b>1.2</b>	<b>Diseño de investigación .....</b>	<b>55</b>
<b>1.3</b>	<b>Unidad de estudio.....</b>	<b>55</b>
<b>1.4</b>	<b>Población .....</b>	<b>55</b>
<b>1.5</b>	<b>Muestra (muestreo o selección) .....</b>	<b>56</b>
<b>1.6</b>	<b>Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos .....</b>	<b>57</b>
<b>1.7</b>	<b>Métodos, instrumentos y procedimientos de análisis de datos .....</b>	<b>59</b>
	<b>CAPÍTULO 4: SOLUCIÓN PROPUESTA.....</b>	<b>60</b>
<b>1.</b>	<b>Describir y Analizar la realidad actual en los procesos que se realizan en Autonort S.A, con respecto a los requisitos establecidos en la Norma ISO 9001:2015. ....</b>	<b>61</b>
d)	Análisis de resultados de la evaluación.....	65
<b>2.</b>	<b>Diagnosticar el estado actual de cumplimiento de requisitos de Autonort S.A. con respecto a sus clientes.....</b>	<b>75</b>
2.1.	Percepción del cliente (CSI) .....	75
2.2.	Análisis de situación actual en base al Índice de satisfacción del Cliente (CSI) .....	76
2.4.	Matriz de Indicadores.....	83
2.5.	Matriz de Integración.....	85
2.6.	Análisis de las Causas raíces de Gestión de procesos.....	86
2.6.1.	Causa Raíz N° 06: Falta de seguimiento a la planificación de pedidos.....	86
2.6.2.	Causa Raíz N° 03: No se cuenta con una política de entrega del vehículo/servicio .....	88
2.6.3.	Causa Raíz N° 05: No se cuenta con procesos estandarizados.....	89
2.6.4.	Solución Propuesta.....	94
2.6.5.	Beneficio de la mejora.....	100
2.6.6.	Causa Raíz N° 07: Falta de un control adecuado de su nivel de stock de objetos en inventario .....	101
2.6.7.	Solución Propuesta.....	103
2.6.8.	Beneficio de la mejora.....	107
2.7.	Análisis de las Causas raíces de Mantenimiento.....	108
2.7.1.	Causa Raíz N° 09: No existe planificación de mantenimientos preventivos .....	108
2.7.2.	Causa Raíz N° 08: Falta indicadores de tiempo en el uso de equipos/ maquinarias.....	108
2.7.3.	Solución Propuesta.....	111
2.7.4.	Beneficio de la mejora.....	120
2.8.	Análisis de las Causas raíces de Capacitaciones.....	121
2.8.1.	Causa Raíz N° 01: Falta de conocimiento en trabajos específicos .....	121
2.8.2.	Solución propuesta .....	125
2.8.3.	Beneficio de la mejora.....	127
<b>3.</b>	<b>Elaborar el plan de implementación del sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015.....</b>	<b>128</b>
a)	Plan del Sistema de Gestión de Calidad .....	128
b)	Las etapas a desarrollar son: .....	129
<b>4.</b>	<b>Medir el impacto de la aplicación del Sistema de Gestión de Calidad de los productos y servicios con respecto a los costos en el servicio de atención al cliente de la empresa Autonort S.A.....</b>	<b>134</b>
<b>4.1.</b>	<b>Sobrecostos por falta de calidad.....</b>	<b>134</b>
<b>4.2.</b>	<b>Inversión para la propuesta.....</b>	<b>134</b>

<b>4.3. Beneficios de la propuesta .....</b>	<b>136</b>
<b>4.4. Evaluación Financiera .....</b>	<b>136</b>
<b>CAPÍTULO 5: DISCUSIÓN.....</b>	<b>139</b>
<b>DISCUSIÓN .....</b>	<b>140</b>
<b>CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>142</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>143</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>145</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>146</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>149</b>
A. Anexo de Tablas.....	150
B. Anexo de instrumentos.....	182
Anexo C1. LISTA DE VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE LA NORMA ISO 9001:2015. ....	182
Anexo C2. RESULTADOS DE LA ENCUESTA CSI AUTONORT S.A. ....	198
Anexo C3. GUIA DE ENTREVISTA SOBRE LOS ALTOS COSTOS DE ATENCIÓN AL CLIENTE CON RESPECTO A LA NORMA ISO 9001:2015 DE LA EMPRESA AUTONORT S.A. APLICADO A LOS COLABORADOS DE LA MISMA. ....	199
Anexo C4 ENCUESTA DE MATRIZ DE PRIORIZACIÓN - AUTONORT SA - TRUJILLO.....	200
Anexo C6 OBSERVACIONES DE TRABAJOS DE MANTENIMIENTO AUTONORT S.A.....	202
C. Otros .....	203
Anexo D1. Lista de ingreso de unidad.....	203
Anexo D2. Lista de Cliente .....	204
Anexo D3. Matriz de Riesgos de partes interesadas.....	205
Anexo D4. Matriz de objetivos. ....	206
Anexo D5. Acta de designación del representante de la alta dirección para el SGC. ....	208
Anexo D7. Cronograma de capacitaciones internas y/o externas. ....	209
Anexo D8. Acta de comunicación, participación y conducta.....	210
Anexo D10. Programa de auditoría.....	214
Anexo D11. Informe de auditoría. ....	215
Anexo D12. Checklist revisión por la Dirección.....	216
Anexo D13. Formato para seguimiento de no conformidades y oportunidades de mejora.....	217
D. Procedimientos, Formatos, Registro .....	219
Anexo E1 Procedimiento Almacén.....	219
Anexo E2 Procedimiento de compras .....	220
Anexo E3 Procedimiento Mantenimiento Preventivo y correctivo .....	221
Anexo E4 Procedimiento Comercial.....	223
Anexo E5 Check List.....	227

#### ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Diferencias entre ISO 9001,2008 con ISO 9001, 2015 .....	38
Tabla 2 Principales grupos de dimensiones de clima por autores .....	50
Tabla 3 Variables y operacionalización. ....	54
Tabla 4 Población de estudio .....	56
Tabla 5 Técnicas, procedimientos e instrumentos .....	57
Tabla 6 Leyenda de Criterios de escala de Likert .....	61
Tabla 7 Resultados del diagnóstico ISO 9001:2015 .....	65
Tabla 8 Evolución CSI B&P.....	76
Tabla 9 Lista de principales causas - D. Ishikawa .....	78

Tabla 10 Escala de calificación.....	79
Tabla 11 Criterios y Calificación Obtenida.....	81
Tabla 12 Resultados de Tabulación Diagrama de Pareto .....	81
Tabla 13 Matriz de Indicadores.....	84
Tabla 14 Matriz de integración Autonort S.A. ....	85
Tabla 15 Planificación de pedidos, resumen .....	87
Tabla 16 Pedidos con retraso.....	87
Tabla 17 Tabla mensual de reproceso .....	88
Tabla 18 Pérdidas por reproceso Autonort 2017 .....	89
Tabla 19 Total de procesos estandarizados.....	89
Tabla 20 Procedimientos en Relación a Norma vs Procedimiento existentes .....	90
Tabla 21 Análisis de la consistencia de los procesos.....	92
Tabla 22 Suplementos de tiempos.....	93
Tabla 23 Análisis de la ganancia marginal .....	93
Tabla 24 Pérdidas por falta de estandarización de procesos .....	93
Tabla 25 Lista de Procedimientos Requeridos .....	95
Tabla 26 Inversión en estandarización de Procedimientos.....	101
Tabla 27 Inversión en Gestión de Procesos.....	101
Tabla 28 Porcentaje de Objetos Inventariados .....	102
Tabla 29 Pérdida mensual por la falta de control de materiales/repuestos .....	102
Tabla 30 Formato del Kardex Empleado .....	104
(Formato de Kardex.)Tabla 31 Resumen Clasificación ABC .....	105
Tabla 32 Inversión en la Implementación de la clasificación ABC .....	107
Tabla 33 Evaluación económica de la propuesta.....	107
Tabla 34 Mantenimiento Requeridos vs. Mantenimiento Realizado.....	108
Tabla 35 Equipos con usos controlados.....	109
Tabla 36 Programa de Mantenimiento Correctivo del último año .....	110
Tabla 37 Costo incurrido en cada tipo de mantenimiento.....	111
Tabla 38 Inventario de máquinas y equipos .....	112
Tabla 39 Relación de Requerimientos de mantenimientos.....	115
Tabla 40 Cronograma de mantenimiento Elevador.....	117
Tabla 41 Programa de mantenimiento compresor .....	118
Tabla 42 Programa de mantenimiento horno de pintura .....	119
Tabla 43 Inversión de componentes y repuesto de Mantenimiento .....	120
Tabla 44 Inversión por el diseño de la propuesta .....	120
Tabla 45 Evaluación económica de la propuesta de mantenimiento.....	121
Tabla 46 Personal con competencia documentada .....	122
Tabla 47 Costos por reproceso.....	124
Tabla 48 Costo de la Calidad (Capacitación) .....	124
Tabla 49 Plan Anual de capacitación.....	125
Tabla 50 Programa de capacitación.....	126
Tabla 51 Costo de implantación de capacitación y entrenamiento .....	127
Tabla 52 Evaluación económica de la propuesta de capacitaciones .....	128
Tabla 53 Resultados de sobrecostos sobre la calidad .....	134
Tabla 54 Inversión para la propuesta.....	135
Tabla 55 Beneficios de la propuesta SGC.....	136
Tabla 56 Resultados Anuales.....	136
Tabla 57 Estado de resultados y Flujo de caja .....	137
Tabla 58 Indicadores financieros .....	138
Tabla 59 Diferencias entre ISO 9001,2008 con ISO 9001, 2015 .....	150
Tabla 60 Principales grupos de dimensiones de clima por autores .....	150
Tabla 61 Variables y operacionalización. ....	151
Tabla 62 Población de estudio.....	151
Tabla 63 Técnicas, procedimientos e instrumentos .....	152
Tabla 64 Leyenda de Criterios de escala de Likert .....	153
Tabla 65 Resultados del diagnóstico ISO 9001:2015.....	154
Tabla 66 Evolución CSI B&P .....	154
Tabla 67 Lista de principales causas - D. Ishikawa .....	155
Tabla 68 Escala de calificación.....	155
Tabla 69 Criterios y Calificación Obtenida.....	156
Tabla 70 Resultados de Tabulación Diagrama de Pareto .....	156
Tabla 71 Matriz de Indicadores.....	157
Tabla 72 Matriz de integración Autonort S.A. ....	158
Tabla 73 Planificación de pedidos, resumen .....	159

Tabla 74 Pedidos con retraso.....	159
Tabla 75 Tabla mensual de reproceso.....	159
Tabla 76 Pérdidas por reproceso Autonort 2017.....	160
Tabla 77 Procedimientos en Relación a Norma vs Procedimiento existentes.....	160
Tabla 78 Análisis de la consistencia de los procesos.....	161
Tabla 79 Suplementos de tiempos.....	161
Tabla 80 Análisis de la ganancia marginal.....	162
Tabla 81 Pérdidas por falta de estandarización de procesos.....	162
Tabla 82 Lista de Procedimientos Requeridos.....	162
Tabla 83 Inversión en estandarización de Procedimientos.....	163
Tabla 84 Inversión en Gestión de Procesos.....	163
Tabla 85 Porcentaje de Objetos Inventariados.....	164
Tabla 86 Pérdida mensual por la falta de control de materiales/repuestos.....	164
Tabla 87 Resumen Clasificación ABC.....	165
Tabla 88 Inversión en la Implementación de la clasificación ABC.....	167
Tabla 89 Evaluación económica de la propuesta.....	167
Tabla 90 Mantenimiento Requeridos vs. Mantenimiento Realizado.....	167
Tabla 91 Equipos con usos controlados.....	167
Tabla 92 Programa de Mantenimiento Correctivo del último año.....	168
Tabla 93 Costo incurrido en cada tipo de mantenimiento.....	169
Tabla 94 Inventario de máquinas y equipos.....	169
Tabla 95 Relación de Requerimientos de mantenimientos.....	169
Tabla 96 Cronograma de mantenimiento Elevador.....	170
Tabla 97 Programa de mantenimiento compresor.....	171
Tabla 98 Programa de mantenimiento horno de pintura.....	172
Tabla 99 Inversión de componentes y repuesto de Mantenimiento.....	173
Tabla 100 Inversión por el diseño de la propuesta.....	173
Tabla 101 Evaluación económica de la propuesta de mantenimiento.....	174
Tabla 102 Personal con competencia documentada.....	174
Tabla 103 Costos por reproceso.....	175
Tabla 104 Costo de la Calidad (Capacitación).....	176
Tabla 105 Programa de capacitación.....	176
Tabla 106 Costo de implantación de capacitación y entrenamiento.....	176
Tabla 107 Evaluación económica de la propuesta de capacitaciones.....	177
Tabla 108 Resultados de sobrecostos sobre la calidad.....	177
Tabla 109 Inversión para la propuesta.....	178
Tabla 110 Beneficios de la propuesta SGC.....	179
Tabla 111 Resultados Anuales.....	179
Tabla 112 Estado de resultados y Flujo de caja.....	180
Tabla 113 Indicadores financieros.....	180

#### ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Ilustración del procedimiento para obtener % de cumplimiento.....	64
Figura 2 Perfil de resultados de diagnóstico.....	66
Figura 3 Resultados generales: CSI.....	75
Figura 4 Diagrama de Ishikawa de la empresa Autonort S.A.....	77
Figura 5 Matriz de priorización Causas Raíz Autonort S.A.....	80
Figura 6 Diagrama de Pareto - Autonort S.A.....	82
Figura 7 Comparativo de pedidos conformes.....	87
Figura 8 % Cumplimiento de entrega de vehículos.....	88
Figura 9 Diagrama del proceso actual Autonort S.A.....	91
Figura 10 Formato: Ficha técnica.....	113
Figura 11 Hoja de Vida.....	114
Figura 12 Modelo de reporte de mantenimiento preventivo.....	116
Figura 13 Programa de Entrenamiento B&P Team 2018.....	126
Figura 14 Programa de Entrenamiento New TSA21 y TA 2018.....	127
Figura 15 Cronograma de Plan de implementación de Sistema de Gestión de Calidad.....	129

## RESUMEN

La presente tesis tiene como objetivo la propuesta de implementar un sistema de gestión de la Calidad adecuado, basado en la norma ISO 9001 versión 2015, para una empresa de servicio automotriz con el fin de medir el impacto en los costos de atención al cliente. Se cuenta con gestión de procesos, inventarios y programa de mantenimiento preventivo y predictivo, al mismo tiempo el programa de capacitación y entrenamiento genera ahorro significativo para las empresas del sector.

En el marco teórico se analizan los métodos, herramientas de calidad y mejora, mediante teoremas y aplicaciones prácticas, mencionando los fundamentos, normas, y procedimientos adecuados para el caso de la empresa en estudio. Se encuentra así que la solución propuesta combinará por el lado la implementación de un SGC y el plan para su implantación eliminando los sobrecostos y obteniendo beneficios significativos en la operación. De esta manera se adecúa una solución relevante para el problema de la empresa (ACR).

En la descripción y diagnóstico, primero se detallan las características principales de la empresa y sus distintas áreas, luego se analiza su estado actual en función a los requisitos de la norma ISO 9001, con énfasis en la percepción del cliente mediante un análisis CSI. Así, se fundamenta la necesidad de implementar un Sistema de Gestión de Calidad, y se propone el enfoque a desarrollar en la solución.

La solución propuesta desarrolla procedimientos estandarizados, Formatos de control de inventarios, Programas de mantenimiento preventivo, Capacitación y entrenamiento en trabajos específicos. En la Gestión de procesos, se define el detalle del procedimiento en el taller B&P de la empresa Autonort, de igual manera se registra y crea los formatos necesarios para su implementación, así como los recursos requeridos para ejecutarlas. Se logra reducir en 53% los sobrecostos de atención al cliente, que contenían reproceso, productos no conformes, pérdidas en el stock de inventarios.

En el Sistema de Gestión de calidad, se propone una solución adecuada a las causas de los altos costos, mediante la teoría antes revisada y adaptándolo a la práctica. De esa manera se reduce y se obtiene un 100% en los requisitos de la Norma como base.

En la evaluación económica, se analizan los ingresos y egresos monetarios de la operación. Como resultado, el proyecto obtiene un beneficio de más del 47% en ahorro de costos operativos.

Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones del documento para tener una mejor visión del estudio realizado.

## ABSTRACT

The objective of this thesis is the proposal to implement an adequate quality management system, based on ISO 9001 version 2015, for an automotive service company in order to measure the impact on customer service costs. It has process management, inventories and preventive and predictive maintenance program, at the same time the training and training program generates significant savings for companies in the sector.

In the theoretical framework, the methods, quality tools and improvement are analyzed, by means of theorems and practical applications, mentioning the foundations, norms, and adequate procedures for the case of the company under study. It is found that the proposed solution will combine the implementation of a QMS and the plan for its implementation, eliminating the cost overruns and obtaining significant benefits in the operation. In this way, a relevant solution for the company's problem (ACR) is adapted.

In the description and diagnosis, first the main characteristics of the company and its different areas are detailed, then its current status is analyzed according to the requirements of the ISO 9001 standard, with emphasis on the perception of the client through a CSI analysis. Thus, the need to implement a Quality Management System is based, and the approach to be developed in the solution is proposed.

The proposed solution develops standardized procedures, inventory control formats, preventive maintenance programs, training and training in specific jobs. In Process Management, the detail of the procedure is defined in the B & P workshop of the company Autonort, in the same way it registers and creates the necessary formats for its implementation, as well as the resources required to execute them. It is possible to reduce the cost overruns of customer service by 53%, which included reprocessing, non-compliant products, losses in the stock of inventories.

In the Quality Management System, an adequate solution to the causes of high costs is proposed, by means of the theory reviewed beforehand and adapted to the practice. In this way, it is reduced and 100% is obtained in the requirements of the Standard as a basis.

In the economic evaluation, the monetary income and expenses of the operation are analyzed. As a result, the project obtains a profit of more than 47% in saving operating costs. Finally, the conclusions and recommendations of the document are presented to have a better vision of the study carried out.

# CAPÍTULO 1: GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.1. Realidad problemática

En la actualidad del mundo que vivimos y nos desarrollamos es altamente competitiva, donde los bienes y servicios están enmarcados por una dura competencia entre el productor de los mismos, y en el transcurso de los tiempos impulsó la producción con costos menores. Las empresas han desarrollado muchas formas de llevar sus productos lo más cerca de la excelencia, pues se han creado programas llamados de mejoramiento continuo, los cuales buscan la calidad total de los productos, desde el inicio de los procesos. En base a estas nuevas tendencias surgió la norma ISO 9001, la cual es un método de trabajo, que se considera tan bueno, para mejorar la calidad y satisfacción de cara al consumidor, siendo esta adoptada como un modelo a seguir para obtener la certificación de calidad.

Para (Summers, 1999) indica que el sistema de gestión de la calidad es dinámico, porque puede adaptarse y cambiar, a la vez se basa en el conocimiento de las necesidades, requisitos y expectativas de los clientes. De esta manera, el sistema de gestión de la calidad tiene como finalidad satisfacer las necesidades de los clientes externos e internos al establecer procedimientos acordados con los integrantes de la organización, que guiarán los esfuerzos para lograr un éxito empresarial, creando una satisfacción completa en los clientes, minimizando costos y exigiendo un mejor aprovechamiento de los recursos de la empresa, con armonía, motivación y control total de las acciones, basándose principalmente en la mejora continua de los procesos; además, aporta una sólida ventaja competitiva propia y sostenible en el tiempo.

A nivel mundial, el sector automotriz se ha caracterizado por un constante proceso de reestructuración, sobre todo durante las últimas décadas, convirtiéndose en una de las industrias más dinámicas de la era moderna, generadora de efectos importantes en las distintas economías en términos de productividad, desarrollo tecnológico y competitividad.

La primera mitad del año ya pasó y las cifras de ventas automotrices presentan un ligero crecimiento respecto al mismo periodo (enero a julio) del 2016, según la (Perú, Asociación Automotriz del Perú, 2017)

En el Perú, la industria automotriz avanzó de manera favorable con un crecimiento sostenido durante los años 2010 al 2016. Según la Asociación de Representantes Automotrices del Perú (ARAPER) el 2016 fue un excelente año para el mercado automotriz peruano con un crecimiento promedio del 2.9%: 151,772 vehículos vendidos respecto al 2015 en el que se comercializaron 147,559 unidades. Este año estuvo marcado por la gran demanda de vehículos cero kilómetros, lanzamientos de nuevos modelos, gran variedad de ofertas y buena acogida de los salones de venta de automóviles. (Perú, Asociación Automotriz del Perú, 2017)

La tendencia al alza en las ventas de autos continuó en el 2017 esto debido al aumento del poder adquisitivo de las familias peruanas, facilidad de acceso al financiamiento y la disminución de los precios de los autos gracias a los Tratados de Libre Comercio (TLC) que tiene firmados el Perú, además de la reducción de aranceles y del Impuesto General a las Ventas (IGV). Y es en el primer semestre del 2017 se vendieron un total de 102.505 vehículos, 5.147 más que el mismo periodo del 2016, lo que representa un crecimiento de ventas del 5,3 %. Como marcas más vendidas en lo que va del 2017 tenemos a TOYOTA con 17.175 unidades, HYUNDAI con 16.274 unidades, KIA con 10.996 unidades, NISSAN 6.465 unidades, SUZUKI 6.027 unidades, CHEVROLET 6.005 unidades, MITSUBISHI 3.438 unidades, MAZDA 2.908 unidades, VOLKSWAGEN 2.767 unidades, RENAULT 2.485 unidades. (Perú, 2016)

Este escenario hace necesario que las empresas distribuidoras implementen nuevas estrategias comerciales basadas en información oportuna, fidedigna y confiable.

Estrategias que Autonort S.A como una empresa dedicada al rubro de comercialización de vehículos, servicio post venta y venta de accesorios vehiculares, líder en el sector automotriz en todo el norte del país desde el año 1997, debería adoptar, en virtud a su misión que es: "Satisfacer al cliente atendiendo sus necesidades de transporte ofreciéndoles vehículos de la mejor calidad con pleno respaldo de nuestro servicio Post-Venta, garantizando calidad, confiabilidad y seguridad bajo nuestro lema corporativo: "PRIMERO ES EL CLIENTE" y a su visión: "Ser una empresa líder del sector automotor en la región norte del Perú, contribuyendo en forma activa al desarrollo del país, el bienestar de la sociedad y sus trabajadores", como resultado hasta agosto del presente año según Autonort (2017)

mantiene su liderazgo pero con un crecimiento acumulado de 3.1% en ventas de vehículos respecto al mes de agosto 2016, se torna poco sostenible en el presente periodo frente al crecimiento de todo el mercado norte (30.5%).

Para llevar a cabo estas actividades, Autonort S.A, cuenta con las siguientes unidades organizativas: Servicio Post Venta, Compras, Almacén, Operaciones, Administración, Recursos Humanos y la Dirección. Dirección: cuya responsabilidad es evaluar las condiciones de los servicios y productos en todas las etapas del mismo incluyendo el proceso de ventas, almacén y post-venta, Compras: suministra los equipos e insumos necesarios de acuerdo a lo establecido en el proceso, Almacén: se encarga de resguardar y controlar la entrada y salida de productos, equipos y/o insumos y, finalmente, Operaciones: Programa y distribuye los productos y servicios.

Dado a la cantidad de productos y servicios que ofrece la empresa Autonort S.A., se ha hecho difícil manejar y resolver adecuadamente las quejas, inconformidades y penalidades recibidas por incumplimiento de los requisitos establecidos, ya que las decisiones no son incorporadas de forma efectiva en las diferentes áreas descritas anteriormente, debido a fallas en la comunicación, organización y carencia de planes de capacitación y documentación adecuado, aunado a la falta de cultura de los trabajadores hacia la calidad, no han permitido llevar a cabo las mejoras apropiadas para el logro de la satisfacción de los clientes y por ende su competitividad en el mercado, aspectos necesarios para garantizar la sostenibilidad de la organización en el tiempo y el aumento de mercados de exportación.

Por esta razón, el presente trabajo tiene como finalidad presentar la propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad, basado en la Norma ISO 9001:2015, en la empresa Autonort S.A. Esta Norma detalla los requisitos que debe poseer un Sistema de Gestión de la Calidad, con el propósito de obtener algunos beneficios tales como:

- a) Verificar que la organización tenga un organigrama funcional, con perfiles de cargo definidos y adecuados a los productos que ofrece.
- b) Estandarizar la ejecución de sus procesos documentando las actividades, reduciendo así el tiempo en reproceso, utilización de personal y los recursos de la organización.

- c) Reducir los costos de las actividades relacionadas al producto, haciendo bien desde la primera vez, con eficiencia y eficacia del personal y recursos de la organización.
- d) contar con personal capacitado y orientado hacia la satisfacción de los involucrados.
- e) Instruir, y crear conciencia en relación a las políticas, normas y procedimientos.
- f) Generar confianza y credibilidad ante planteamientos de los involucrados.

En base a lo antes expuesto, se formuló la siguiente interrogante: ¿Qué hacer para que la empresa Autonort S.A. pueda adecuarse a los requisitos de la Norma ISO 9001:2015?

## 1.2. Formulación del problema

¿De qué manera la implementación de un sistema de gestión de la calidad ISO 9001:2015, reducirá los costos en el servicio de atención al cliente de la empresa Autonort SA, 2017?

## 1.3. Justificación

El presente estudio de investigación se justifica técnicamente porque pretende llenar algunos vacíos, dentro del ámbito de la calidad en los productos y/o servicios basado en el enfoque a la satisfacción del cliente que son evidentes e inexplicablemente poco abordados poniendo en práctica los conocimientos teóricos de Sistema de gestión de la Calidad, para tomar decisiones que ayuden a cubrir las expectativas de los clientes y mejorar el nivel de satisfacción de estos, con la propuesta de implementación eficiente y eficaz de un sistema de gestión de la calidad, basado en la norma ISO 9001; 2015.

Asimismo, presenta también una justificación práctica al permitir solucionar a la empresa en estudio su problema de satisfacción, logrando mejorar la satisfacción de éste y por ende incrementar su participación en el mercado. Por otro lado, se justifica metodológicamente pues la manera como se aborda esta investigación servirá como referencia para los empresarios, profesionales e investigadores que buscan solucionar los problemas de Calidad en su empresa de manera estructurada buscando incrementar y mantener una alta calidad de productos y servicios con sus clientes.

## 1.4. Limitaciones

Entre las principales limitaciones que se presentan para el desarrollo del proyecto tenemos las siguientes: La disponibilidad de la información necesaria propia de la empresa, hay información que la empresa no puede proporcionar por motivos de política empresarial u otros.

Tener disponibilidad de uso de tecnologías para desarrollar la investigación dentro de la empresa.

## 1.5. Objetivos

### 1.5.1. Objetivo general

Diseñar y proponer un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para reducir los costos en el servicio de atención al cliente de la empresa Autonort S.A, 2017.

### 1.5.2. Objetivos específicos

1. Describir y Analizar la realidad actual en los procesos que se realizan en la empresa Autonort S.A, con respecto a los requisitos establecidos en la Norma ISO 9001:2015.
2. Diagnosticar el estado actual de cumplimiento de requisitos de la empresa Autonort S.A, con respecto a sus clientes.
3. Elaborar el plan de implementación del sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015
4. Medir el impacto de la aplicación del Sistema de Gestión de Calidad de los productos y servicios con respecto a los costos en el servicio de atención al cliente de la empresa Autonort S.A.

# CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

a) **Antecedentes**

**Internacional:**

**IMPLEMENTACIÓN E IMPACTO DE ISO 9001**

El presente trabajo de investigación presentado en la Universidad de Erasmus Rotterdam por el aspirante al grado de Doctor del Sr. Başak Manders demuestra que, con el aumento de la competencia mundial, las organizaciones se ven obligadas a producir productos y mejorarse continuamente para sobrevivir. Hay muchos Sistemas de Gestión utilizada por las organizaciones para alcanzar estos objetivos, como la Six Sigma, TQM, etc. El enfoque más común es ISO 9001. La ISO 9001 de gestión de la calidad ha sido implementado por más de un millón Organizaciones en 187 países desde su introducción en 1987. Una versión más reciente de ISO 9001 está previsto que se introduzca en 2015. Aunque la norma es ampliamente utilizada por las organizaciones para obtener beneficios tanto operativos como de mercado, los estudios sobre el impacto de

ISO 9001 reportan hallazgos mixtos. Un gran cuerpo de literatura informa que el impacto es positivo. Sin embargo, algunos estudios revelan resultados negativos. Por lo tanto, el objetivo de esta tesis es conocer cuáles son los impactos de la ISO 9001, y comprender mejor las diferencias.

**Nacionales:**

**PROPUESTA DE DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2008 APLICADO A UNA EMPRESA DE FABRICACIÓN DE LEJÍAS**

En este trabajo de investigación para la obtención del título de Ingeniero industrial por parte del Sr. Luis Alberto Ugaz Flores en la Pontificia Universidad Católica del Perú (2012), propuso como objetivo del trabajo analizar la situación actual de la empresa y mediante ello diseñar e implementar el Sistema de Gestión de Calidad, demostrando que a través del desarrollo, implementación y mantenimiento del mismo, le permitirá mejorar la competitividad y lograr un alto grado de satisfacción del cliente.

Para realizar la propuesta del Sistema de Gestión de Calidad se utilizó como herramienta de estudio la norma ISO 9001:2008, la cual se revisó e interpretó cada uno de sus requisitos en los ocho capítulos que la conforman. A partir de ello se establecieron las bases para el diseño del sistema. En primer lugar, se identificaron los procesos involucrados directamente con el giro del negocio, los que conforman el mapa de procesos. Seguidamente se realizó un exhaustivo análisis de la situación actual de la empresa, consiguiendo detectar las falencias existentes en sus procesos. Luego de haber identificado los principales procesos y establecido la línea base de la empresa, se rediseñaron aquellos procesos que lo requerían de forma que cumplieran con los requisitos de la norma, para ello se confeccionó el Manual de Calidad que tiene como objetivo describir el Sistema de Gestión de Calidad que incluye el alcance, la política de calidad y la estructura organizacional.

Con el Manual de Calidad diseñado, se procede a presentar el plan de implementación del Sistema de Gestión de Calidad donde se exponen las actividades a realizar con sus respectivos responsables, el cronograma de implementación, y el programa de auditoría para el mantenimiento del sistema.

Finalmente, se expondrán las conclusiones referentes al trabajo realizado en cuanto a la implementación del Sistema de Gestión de Calidad y las recomendaciones para mantener dicho sistema funcionando apropiadamente y acorde a los requisitos de la norma ISO 9001:2008.

### **Local:**

## **DISEÑO Y DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD SEGÚN LA NORMA ISO 9001:2008 PARA MEJORAR LAS ACTIVIDADES DE LOS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS QUE OFRECE LA EMPRESA CONSOLIDATED GROUP DEL PERÚ S.A.C.**

En este trabajo de investigación para la obtención del título de Ingeniero industrial por parte del Sr. Flores Cruz Gheresi, en la Universidad Privada Antenor Orrego (2014) su objetivo modelar el diseño y desarrollo del Sistema de Gestión de la calidad, según la Norma ISO 9001:2008 para mejorar y optimizar las actividades de los servicios administrativos que ofrece la empresa Consolidated Group del Perú S.A.C. Este aporte constituye una oportunidad para que la empresa implemente y aplique una política sostenida de mejora continua en cada uno de los servicios que brinda, asegurando la satisfacción de cada uno de sus clientes.

Para lograr este propósito, se ha utilizado como fuente primaria la unidad de análisis de cada uno de los procesos en los diferentes servicios administrativos que brinda la empresa y de un sistema de capacitación permanente a sus colaboradores. Como fuentes secundarias se utilizó algunos documentos del acervo documental como la Memoria Institucional, Manuales de gestión de la empresa, libros especializados y los resultados de investigaciones afines.

Se aplicó la técnica de la entrevista con el análisis de resultados, para cuyos efectos se utilizó la guía modular de diagnóstico con los requisitos que establece la Norma y que debe cumplir cualquier tipo de organización, así como el diseño pre experimental “de una sola casilla”. Cumplidas estas etapas, la investigación ha permitido establecer el modelo de calidad, que servirá de soporte al sistema de gestión de calidad para la compañía; se ha elaborado el mapa de procesos mostrando la interacción que hay entre los requisitos que exige el cliente y los entregables de cada uno de los servicios que ofrece la compañía; y finalmente, se ha estimado el costo total que implica el proceso de certificación de la compañía por la Norma ISO 9001: 2008, el mismo que asciende a un monto de S/. 31,500.00 nuevos soles.

Los resultados iniciales de la investigación, han permitido conocer el nivel de implementación y ajuste del que vienen siendo objeto los procesos, respecto a la Norma ISO 9001: 2008, comprobándose que estos en promedio se aproximan al 25%. Asimismo, y aún sin la opinión de ningún ente certificador, el diagnóstico realizado ha permitido obtener algunos beneficios, como por ejemplo una mejor coordinación en todas las etapas de la realización de la prestación de los servicios.

## **b) Bases teóricas**

### **i) Calidad**

#### **Definición de Calidad**

Para poder llevar a cabo el desarrollo de un Sistema de Gestión de Calidad, lo esencial es ser capaz de definir correctamente la calidad. De acuerdo con (Juran, 1986), no es de utilidad hacer una descripción breve, dado que la definición corta de calidad es una trampa. Siempre han existido múltiples significados nacidos de varios autores diferentes.

Por ejemplo, la calidad se define según la norma ISO 8402 (Juran, Juran y la Planificación para la Calidad. Tercera Edición, 1986) Como la totalidad de los

rasgos y características de un producto o servicio que se sustenta en su habilidad para satisfacer las necesidades establecidas implícitas; de esta manera coincide con la postura de (Velasco, 1997) que menciona que la calidad de un producto es capaz de satisfacer las necesidades y expectativas del consumidor. Esto se debe lograr en el presente y en el futuro dado que los intereses del consumidor varían en el tiempo (Soluziona y Gestión, 2001).

Estas definiciones están centradas en la satisfacción del cliente con el producto (el porqué de la compra del bien o servicio). Sin embargo, de acuerdo con (Juran, Juran y la Planificación para la Calidad. Tercera Edición., 1986), otro aspecto importante que no se está considerando es que la insatisfacción siempre está presente; la ausencia de deficiencias es otra característica de la calidad que nos indica el porqué de las quejas de los clientes. Estos conceptos de calidad no son contrarios, es más, son complementarios.

Las definiciones de la calidad antes mencionadas están enfocadas en las exigencias e intereses del consumidor, pero no se está teniendo en cuenta lo que sucede dentro de la industria. Para el operario común, según (Deming, 1989), la calidad significa menos reproceso y desperdicios, equivalente al mejoramiento de la productividad, incluso llega a interpretarse como la satisfacción que le genera su trabajo. Según (Crosby, 1987), este punto está relacionado con la idea actual de la calidad, que se refiere a hacer bien las cosas la primera vez. Estas definiciones buscan relacionar la calidad con la conformidad con los requerimientos y especificaciones de fabricación (Miranda J. , 2007).

### **Evolución del enfoque de la Calidad**

Según (Cuatrecasas, 1999), el concepto de calidad ha ido evolucionando manifestándose en una ampliación de objetivos y en una variación de su orientación. Establece 4 etapas de evolución del concepto de calidad: calidad comprobada, calidad controlada, calidad generada y planificada, y calidad gestionada.

La calidad comprobada, se define con el enfoque de la inspección. La inspección es un examen que se realiza a la totalidad de productos terminados para conseguir medir determinadas características o identificar fallas en el producto (Miranda J. , 2007)

De acuerdo a (Cuatrecasas, 1999), la calidad controlada, se define con el enfoque del control estadístico. El control estadístico se basa en el uso de herramientas estadísticas basadas en el muestreo para controlar la variabilidad y reducir la cantidad de inspecciones.

De acuerdo con (Miranda J. , 2007), la calidad generada y planificada, se define con el enfoque del control del proceso. El control del proceso es un planteamiento empresarial de carácter preventivo que tiene como objetivo comprobar que se realizan satisfactoriamente todas las actividades para que el producto final sea conforme. También es llamado “aseguramiento de la calidad”. Según (Cuatrecasas, 1999), la calidad gestionada, se define con el enfoque de la gestión de la calidad total. La gestión de la calidad total es, según (Feigenbaum, 1991), un sistema eficaz, capaz de integrar el desarrollo de la calidad, su mantenimiento y los esfuerzos de las distintas áreas de una organización para mejorarla, y de esta manera, lograr simultáneamente que la producción y los servicios se realicen en los niveles más económicos y que se consiga la satisfacción del cliente.

## ii) **Sistemas de Gestión de la Calidad**

### **Modelo EFQM**

Este modelo de excelencia se crea en 1991 a partir de la Fundación Europea para la Calidad en la Gestión (European Foundation for Quality Management: EFQM), la cual es una organización sin fines de lucro creada en 1988 a partir de 14 empresas multinacionales europeas (Miranda J. , 2007). Según (López, 2006), el modelo se encuentra estructurado en dos grandes bloques: los agentes (lo que la organización hace) y los resultados (lo que la organización logra).

Se logra una ampliación del concepto de calidad al incluir criterios como la satisfacción del personal, el impacto social y los resultados del negocio (Miranda J. , 2007). Para (Miranda J. , 2007), otra novedad encontrada en este modelo cíclico es la inclusión del concepto REDER (RADAR, en inglés), el cual está basado en el ciclo PDCA.

Esto permite llegar a la innovación y mejora continua de una manera más explícita:

- Resultados; Lo que la organización consigue. En una organización excelente, los resultados muestran tendencias positivas o un buen nivel sostenido para compararlo con los objetivos y verificar si se alcanzan.
- Enfoque; Lo que la organización piensa hacer y las razones para ello. En una organización excelente, el enfoque será sano (claro, con procesos bien definidos y desarrollados, enfocado a los grupos de interés de la organización) y estará integrado (apoyará la política y la estrategia de la empresa y estará adecuadamente enlazado con otros enfoques).
- Despliegue; Lo que realiza la organización para poner en práctica el enfoque. En una organización excelente, el despliegue estará implantado en las áreas relevantes de una forma sistemática.
- Evaluación y Revisión; Lo que hace la organización para evaluar y revisar el enfoque y su despliegue. En una organización excelente, el enfoque y su despliegue estarán sujetos con regularidad a mediciones, se emprenderán actividades de aprendizaje y los resultados de ambas servirán para identificar, priorizar, planificar y poner en práctica mejoras.

### **Gestión de la Calidad Total (TQM, Total Quality Management)**

Es un conjunto de técnicas y consejos valiosos para lograr un cambio cultural en la organización (López, 2006). Es una forma de gestión orientada a obtener la calidad total de todos los recursos organizativos, técnicos y humanos. Esta tiene como objetivo la satisfacción plena de todas las entidades relacionadas con la organización y la mejora continua de las actividades de la empresa para alcanzar la excelencia (Cuatrecasas, 1999).

La filosofía de la calidad total está centrada en lo que mencionó (Crosby, 1987), sobre que se deben hacer las cosas bien a la primera. Esto quiere decir que se debe hacer lo que se debería para obtener un resultado satisfactorio sin repetirlo. Según (Cuatrecasas, 1999) y (López, 2006), los aspectos que caracterizan a la calidad total son:

- Orientación clara a la satisfacción de los clientes; los clientes pueden ser tantos internos (compañía) como externos (proveedores y/o consumidores).
- Eliminación total de los despilfarros, para la realización de procesos con el mínimo de actividades
- Trabajo en grupo.
- Formación y educación sobre la calidad.
- Énfasis en la prevención de los defectos y problemas mediante el análisis de las causas. Enfoque “proactivo” frente al “reactivo”.
- Gestión basada en la mejora continua de la calidad.
- Participación e implicación de todos los estamentos de la empresa mediante un esfuerzo integrado.
- Aplicación de sistemas de calidad que persiguen su aseguramiento mediante una adecuada planificación, optimización y control.
- Liderazgo activo y ejemplar de la dirección.
- Medición de resultados consistentes con las metas de la organización.
- Cambio de cultura. Como se puede verificar, este concepto engloba el aseguramiento, el control, la prevención, la mejora, la planificación y la optimización de la calidad (Cuatrecasas, 1999).

### iii) Norma ISO 9001:2015

La familia de normas ISO 9000 se definen como una serie de estándares internacionales que especifican las recomendaciones y requerimientos para el diseño y valoración de un sistema de gestión que asegure que los productos satisfagan los requerimientos especificados (Miranda, Chamorro, & Rubio, 2007). La norma ISO 9001, que forma parte de la familia de normas ISO 9000, ha sido elaborada por el Comité Técnico ISO/TC176 de la Organización Internacional para la Estandarización y establece los requisitos para un buen sistema de gestión de la calidad que puede utilizarse para su aplicación interna por las organizaciones, para certificación o con fines contractuales.

Esta es el Sistema de Gestión de la Calidad que desarrollaremos y cuya implementación es la propuesta de la presente investigación.

### **Definición y Alcance**

Esta Norma Internacional especifica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad cuando una organización:

- a) Necesita demostrar su capacidad para proporcionar regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables
- b) aspira a aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz del sistema, incluidos los procesos para la mejora del sistema y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables.

La última versión (2015) tiene como objetivo simplificar, consolidar e integrar la serie ISO 9000; ahora engloba todas las etapas en que la organización debe responsabilizarse: diseño, desarrollo y elaboración.

### **Campo de Aplicación de la Norma ISO 9001:2015**

Todos los requisitos de esta Norma Internacional son genéricos y se pretende que sean aplicables a todas las organizaciones, sin importar su tipo o tamaño, o los productos y servicios suministrados.

### **Objetivos de la Norma ISO 9001:2015**

ISO 9001 es la norma elaborada por la Organización Internacional para la Estandarización más conocida en todo el mundo. Contiene los requisitos para su uso en las diferentes organizaciones de cualquier tamaño, sector y ubicación.

El objetivo principal que tiene ISO-9001 es aumentar la satisfacción del cliente, gracias a los procesos de mejora continua. Es ideal para que la organización que decida aplicarla pueda garantizar que va a tener la capacidad de ofrecer productos y/o servicios que se ajustan a las exigencias de sus clientes, y estará avalado por una certificación internacional que aporta prestigio, seguridad y garantía.

Fundamentadas en esta norma, especialmente en sus requisitos, las organizaciones establecen objetivos para mejorar sus procesos operativos y poder controlar los elementos más relevantes de sus actividades de producción y/o prestación de servicios.

La certificación ISO 9001 hace que las organizaciones mejoren de manera significativa su gestión de la calidad.

### **Principios para Sistema de Gestión de Calidad**

Un principio de gestión de la calidad es un patrón fundamental para guiar y dirigir de forma exitosa a una organización encaminada a la mejora continua de su desempeño considerando las necesidades de todas las partes interesadas.

Acorde con la norma ISO 9001:2015, se presentan a continuación los diez principios de gestión de la calidad que pueden ser utilizados por la alta dirección con el fin de conducir a la organización hacia una mejora en el desempeño.

### **La Norma ISO 9001:2015 posee la siguiente estructura (Comité TC176, 2008):**

- 1. Objeto y campo de aplicación;** Se refuerza la necesidad de cumplir los Requisitos Legales y Reglamentarios asociados al producto.
- 2. Referencias normativas;** Cuando menciona la Normas para consulta, sólo se enfatiza en la realización de la ISO 9001 con la ISO 9000, que se trata de Fundamentos y Vocabulario.
- 3. Términos y definiciones;** Sirve de consulta, además, posee actualización permanente, se eliminan términos obsoletos.
- 4. Contexto de la Organización;** Existen cuestiones externas e internas a la organización que pueden afectar al propósito de la misma y su dirección estratégica, y que por tanto deben tenerse en cuenta en el Sistema de Gestión de la Calidad. Son aspectos que pueden intervenir en la capacidad de la organización para conseguir los resultados deseados.

Por ende, esta parte sólo se divide en:

- 4.1 Comprensión de la organización y de su contexto
- 4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas
- 4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad
- 4.4 Sistema de gestión de la calidad y sus procesos

**5. Liderazgo;** La empresa tiene que promover la mejora continua o el enfoque basado en procesos demostrando su compromiso y liderazgo enfocado al cliente y asegurando una serie de elementos que la norma propone. Este punto tiene la siguiente estructura:

- 5.1 Liderazgo y compromiso
- 5.2 Política
- 5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización

**6. Planificación;** Las acciones llevadas a cabo para abordar los riesgos y oportunidades deben ser proporcionales al impacto potencial en la conformidad de los productos y los servicios además se incluyen todas las características que deben reunir los objetivos de la calidad de la empresa, deben ser coherentes y medibles, además deben dar respuesta a cómo se va a realizar y quién será la persona responsable.

- 6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades
- 6.2 Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos
- 6.3 Planificación de los cambios

**7. Apoyo;** Todos los recursos que se pueden utilizar se recogen en este apartado de la norma ISO 9001:2015, y en cada uno se indican cuáles son las obligaciones de la empresa y las consideraciones que deben tener en cuenta, se trata a las personas como si fueran recursos del Sistema de Gestión de la Calidad, por lo cual éstas deben estar concienciadas. Y, por lo tanto, esta parte se divide en:

- 7.1 Recursos
- 7.2 Competencia

- 7.3 Toma de conciencia
- 7.4 Comunicación
- 7.5 Información documentada

**8. Operación;** La empresa tiene que controlar todos los cambios, ya que deben ser planificados y revisados para controlar las consecuencias de los cambios que no estén previstos, se deben tomar las acciones necesarias para disminuir los efectos adversos. Este punto se divide en:

- 8.1 Planificación y control operacional
- 8.2 Requisitos para los productos y servicios
- 8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios
- 8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente
- 8.5 Producción y provisión del servicio
- 8.6 Liberación de los productos y servicios
- 8.7 Control de las salidas no conformes

**9 Evaluación del desempeño;** Se debe determinar que es necesario seguir, medir, analizar y evaluar todos los métodos que se emplean y se deben emplear en las actividades.

- 9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación
- 9.2 Auditoría interna
- 9.3 Revisión por la dirección

**10 Mejora;** La oportunidad de mejora es clave para cumplir con todos los requisitos del cliente e incrementar la satisfacción del cliente.

La mejora continua no puede limitarse únicamente a las acciones reactivas del sistema, como las acciones correctivas o el análisis de datos.

Las organizaciones deben tomar ciertas iniciativas para realizar proyectos de mejora que tienden a fortalecer el Sistema de Gestión de la Calidad, en vez de que se realicen las auditorías y se cierren las acciones correctivas.

Se requiere que una empresa reconozca sus oportunidades de mejora con relación al SGC y con el fin de mejora de forma continua la satisfacción con el cliente.

10.1 Generalidades

10.2 No conformidad y acción correctiva

10.3 Mejora continua.

### **ISO 9001:2015, diferencias respecto la versión anterior**

La norma ISO 9001 promueve la adopción de un enfoque basado en los procesos, a su vez, en el ciclo de mejora continua PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar).

Según (Assurance, 2014) algunas diferencias notables entre los principales ISO 9001: 2015 y la versión actual ISO 9001: 2008 son:

- **Basado en pensamiento de riesgos como fundamento para el sistema de gestión.** En lugar de la 'talla única' requisito de la norma, que desafía a la organización para analizar sus riesgos con el fin de diseñar un sistema de gestión de la calidad adecuada.
- **Visión más amplia sobre la gestión de riesgos y oportunidades** a través de la determinación sistemática y el seguimiento de su contexto de negocios, las necesidades y expectativas de las partes interesadas. Esto proporciona una mejor oportunidad en el sistema de gestión de calidad y su capacidad para lograr los resultados deseados.
- **Mayor énfasis en el liderazgo y el compromiso de la alta dirección** para tomar la responsabilidad de la eficacia del sistema de gestión de calidad.
- **Más centrado en objetivos como controladores para mejoras,** y la planificación necesaria para alcanzar los objetivos.

- **Los requisitos relacionados con los recursos necesarios se agrupan de manera integral.**
- **La norma facilita una atención más detallada al control de lo proporcionado externamente en procesos, productos y servicios.** Esto continua día a día, donde las organizaciones operan en un entorno complejo de procesos externalizados y cadenas de suministro.
- **Más énfasis en la planificación y el control de cambios,** incluyendo cambios requeridos en los procesos y en el sistema de gestión.

La norma ISO 9001:2015 se publicó la 6ta edición el 05 de octubre de 2015. Ahora es necesario comenzar con los trabajos de transición, que no es una tarea fácil.

La nueva ISO 9001 2015 trae cambios muy importantes, aunque el más destacado es la incorporación de la gestión del riesgo o el enfoque basado en riesgos en los Sistemas de Gestión de la Calidad. Aunque es una técnica normalmente aplicada en las organizaciones hasta ahora no estaba alineada con el SGC.

La norma ISO 9001 versión 2015 ya puede ser implantada en una organización, aunque existe un periodo de transición de 3 años especialmente relevante para aquellas que tengan un certificado vigente bajo ISO 9001:2008.

Tabla 1 Diferencias entre ISO 9001,2008 con ISO 9001, 2015

<b>ISO 9001:2008</b>	<b>ISO 9001:2015</b>
1. Objeto y campo de aplicación	1. Alcance
2. Normas para la consulta	2. Referencias normativas
3. Términos y definiciones	3. Términos y definiciones
4. Sistema de gestión de la calidad	4. Contexto de la organización
5. Responsabilidad de la dirección	5. Liderazgo
6. Gestión de los recursos	6. Planificación
7. Realización del producto	7. Soporte

8. Medición, análisis y mejora	8. Operaciones
	9. Evaluación del desempeño
	10. Mejora

Fuente: (DIS 9001:2015, 2014)

### **Ventajas de su aplicación**

La Norma ISO 9001, como cualquier otro sistema de Gestión de la Calidad, brinda distintos beneficios a las organizaciones, los que suceden de manera común con otros modelos se detallan a continuación (Miranda J. , 2007):

- Ventaja competitiva
- Mejora del funcionamiento del negocio y gestión del riesgo
- Atraer la inversión, realza la reputación de marca y elimina las barreras al comercio
- Ahorro de costes
- Mejora la operación y reduce gastos
- Aumenta la comunicación interna y eleva la moral
- Incrementa la satisfacción del cliente Según (Dearing, 2007), algunas de las ventajas que particularmente proporciona la ISO 9001, son:
  - Proporciona disciplina al interior del sistema donde se está implementando.
  - Contiene las bases de un buen sistema de gestión de la calidad, al facilitar unos requisitos de calidad para el cliente, así como también la capacidad para satisfacer a estos.
  - Garantiza que tenemos talento humano, edificios, equipos, servicios capaces para cumplir con los requisitos de los clientes.
  - Permite identificar problemas para corregirlos y prevenirlos.
  - Se constituye como un programa de marketing con impacto a nivel mundial, al constituirse en un referente internacional utilizado en más.

Y he aquí algunas ventajas que ofrecerá a la empresa Autonort al adoptar la norma ISO 9001:2015 específicamente:

- La incorporación de un proceso de planeación estratégica que le abrirá los ojos, los oídos y los sentidos a la organización hacia lo que está pasando y pasará en los próximos años para anticipar como los buenos ajedrecistas, los movimientos de su contrincante, que le permitirán a sus negocios no solo sobrevivir, sino también crecer, rediseñando la estrategia empresarial que perfeccione la visión, la misión, los objetivos y los proyectos de mejora.
- Se enfatiza la importancia de pensar en procesos más que en funciones y actividades aisladas. De acuerdo a la APQC (American Productivity Quality Center) hay doce procesos (operacionales, administrativos y de soporte) que debe tener una organización para ser más robusta y sólida la organización ante el mercado. La norma ISO 9000 ayuda a tener procesos eficientes y efectivos que generan crecimiento económico y desarrollo organizacional.
- La identificación de los riesgos del negocio (estratégicos, operacionales, de información y de cumplimiento), los analiza y trata (prevención, mitigación, traslado y aceptación) con ayuda de la norma ISO 31001:2009 (sistema de gestión de riesgos). Ayuda a la organización a tomar conciencia de los riesgos a que está expuesta, a veces se genera una gran lista, y evalúa los niveles de impacto y de probabilidad que dichos riesgos identificados puedan generar pérdidas económicas que pondrían en peligro la salud financiera y la continuidad de la organización.
- La incorporación de las mejores prácticas empresariales internacionales por medio de un sistema de gestión de la calidad que les incremente la probabilidad de tener un buen presente y un mejor futuro, económico, financiero, comercial, humano y tecnológico, independientemente del país, del giro, del tamaño y de la cultura organizacional de cada empresa y organización. Todo el conjunto de Normas ISO (9000, 14000, 21000, 22000, 27000 y próximamente la ISO 45000 que sustituirá a la OHSAS 18000) buscan el bienestar equilibrado de las organizaciones y facilitar que las cadenas productivas entre clientes y proveedores sean más eficientes.

- La certificación para seguir teniendo un valor agregado que la distinga en su mercado y siga generando la confianza necesaria para que sus clientes y prospectos estén satisfechos con la calidad de los productos de la organización.

### **Correlación de ISO 9001:2008 A ISO 9001:2015**

La (DIS 9001:2015, 2014) alienta una mayor focalización en la gestión de calidad como parte de un enfoque basado en riesgo.

Con el fin de integrar mejor todas las normas y que se realice una mayor comprensión del enfoque a procesos se han reestructurado los capítulos de la norma en 10 bloques, que se denomina HLS (estructura de alto nivel, en sus siglas en inglés), será común para las nuevas normas y actualizaciones, e incluye:

- Introducción
- 1. Alcance
- 2. Referencias normativas
- 3. Términos y definiciones

Los requisitos normativos están del 4º al 10º bloque. Y para el caso de ISO 9001, puede hacerse una correlación entre la actual estructura de requisitos y la nueva, mediante una Matriz de correlación a partir de ISO 9001:2008 a ISO 9001:2015.

La ISO/DIS 9001 requiere que las organizaciones establezcan un Sistema de Gestión de Calidad para determinar aspectos internos y externos pertinentes, comprender la necesidad y las expectativas de las partes interesadas, especificar el ámbito de aplicación del Sistema de Calidad y considerar estos aspectos en conjunto con el fin de comprender adecuadamente las oportunidades y los riesgos que éstos representan para la organización.

El cambio propuesto en la metodología implica un alejamiento del enfoque orientado “hacia el interior de la organización” dirigiendo el desarrollo e

implementación del Sistema de Gestión de Calidad hacia un enfoque donde los factores externos tienen gran influencia en la manera como el Sistema de Gestión de Calidad es enfocado y priorizado para ser lo más efectivo posible en relación a los principales objetivos internos y externos.

Una organización que busca implementar un Sistema de Gestión de Calidad, necesitará determinar las partes interesadas relevantes al Sistema de Gestión de Calidad y sus requerimientos.

Estrechamente alineado con el contexto de una organización es la adopción de un enfoque basado en el riesgo al desarrollar e implementar el Sistema de Gestión de la Calidad.

La organización deberá identificar los riesgos y oportunidades que deberán ser abordadas para asegurar que el Sistema de Gestión de Calidad puede lograr los resultados previstos, en particular aquellos relacionados en forma relevante con el contexto de la organización.

La organización deberá tener planes de acción para abordar dichos riesgos y oportunidades, integrarlos e implementarlos dentro de los procesos del Sistema de Gestión de Calidad y evaluar la efectividad de dichas acciones.

### **Pensamiento basado en riesgos**

Uno de los cambios claves en la revisión de 2015 de la norma ISO 9001 es establecer un enfoque sistemático hacia el riesgo, en lugar de tratarlo como un componente sencillo de un sistema de gestión de la calidad.

En las ediciones previas de ISO 9001, una sección sobre acción preventiva estaba separada del resto. Ahora el riesgo se considera y se incluye en toda la norma.

Al tomar un enfoque basado en el riesgo, una organización se hace proactiva más que puramente reactiva, previniendo o reduciendo los efectos no deseados

y promoviendo la mejora continua. La acción preventiva es automática cuando el sistema de gestión se basa en el riesgo.

La Gestión del Riesgo se hace necesaria para controlar y manejar las amenazas que se presentan a nivel organizacional y tecnológico, con los recursos disponibles, a fin de que no se materialicen estos riesgos y afecten los productos y/o servicios que ofrece la empresa.

Todas las actividades de una organización implican riesgo. Las organizaciones gestionan el riesgo mediante su identificación y análisis, luego evaluando si el riesgo se debería modificar por medio del tratamiento del riesgo con el fin de satisfacer los criterios del riesgo. A través de este proceso, las organizaciones se comunican y consultan con las partes involucradas, monitorean y revisan el riesgo y los controles que lo están modificando con el fin de garantizar que no se requiere tratamiento adicional del riesgo. Esta norma describe este proceso sistemático y lógico en detalle.

Aunque todas las organizaciones gestionan el riesgo en algún grado, esta norma establece un número de principios que es necesario satisfacer para hacer que la gestión del riesgo sea eficaz. Esta norma recomienda que las organizaciones desarrollen, implementen y mejoren continuamente un marco de referencia cuyo propósito sea integrar el proceso para la gestión del riesgo en los procesos globales de gobierno, estrategia y planificación, gestión, procesos de presentación de informes, políticas, valores y cultura de la organización. (Advisera, 2014).

### **Riesgo en ISO 9001:2015**

Según (IconTec, 2015) ISO 9001:2015 define el riesgo como el efecto de la incertidumbre en un resultado esperado.

1. Un efecto es una desviación de lo esperado – positiva o negativa.
2. El riesgo se trata de lo que podría suceder y cuál podría ser el efecto de este suceso.
3. El riesgo también considera qué tan probable es.

El objeto de un sistema de gestión es lograr la conformidad y la satisfacción del cliente.

ISO 9001:2015 usa el pensamiento basado en el riesgo para lograr esto de la siguiente manera:

- **Sección 4 (Contexto)** se requiere que la organización determine los riesgos que lo pueden afectar.
- **Sección 5 (Liderazgo)** se requiere que la alta dirección se comprometa para garantizar que se cumple la Sección 4.
- **Sección 6 (Planificación)**, se requiere que la organización emprenda acciones para identificar los riesgos y las oportunidades.
- **Sección 8 (Operación)** se requiere que la organización implemente procesos para abordar los riesgos y las oportunidades.
- **Sección 9 (Evaluación del desempeño)** se requiere que la organización monitorice, mida, analice y evalúe los riesgos y las oportunidades.
- **Sección 10 (Mejora)** se requiere que la organización mejore por medio de la respuesta a los cambios en el riesgo.

### **Beneficios del pensamiento basado en Riesgo**

De acuerdo a (IconTec, 2015) Al considerar el riesgo en toda la organización se mejora la probabilidad de lograr los objetivos establecidos, el resultado es más consistente y los clientes pueden confiar en que recibirán el producto o servicio que esperan.

Por lo tanto, el pensamiento basado en el riesgo:

- construye una base sólida de conocimiento,
- establece una cultura proactiva de la mejora,
- garantiza la consistencia de la calidad de bienes o servicios,
- mejora la confianza y la satisfacción del cliente.

#### **iv) Satisfacción del cliente**

La satisfacción del cliente es un campo de estudio amplio e incluye distintas disciplinas y enfoques. Este concepto ha sido enfocado desde perspectivas muy distintas y por autores pertenecientes a campos científicos diversos.

En este capítulo se hará una breve reseña de la literatura de la satisfacción del cliente publicado hasta el momento, intentaremos obtener una descripción del concepto de satisfacción del cliente y se discutirán las técnicas usadas con mayor frecuencia y las más importantes para la medición de la satisfacción del cliente.

### **Definición del concepto satisfacción del cliente**

A medida que han ido desarrollándose estudios al respecto de la satisfacción, el concepto de satisfacción del cliente ha sufrido diversas modificaciones y ha sido enfocado desde distintos puntos de vista a lo largo del tiempo. Basta reseñar que ya en los años 70 del pasado siglo, el interés por el estudio de la satisfacción era tal que se habían realizado y publicado más de 500 de estos estudios en esta área (Hunt, 1982), y este interés por el concepto de la satisfacción no parece decaer, sino más bien todo lo contrario, como pusieron de manifiesto (Peterson & Wilson, 1992) en un análisis de la literatura relativa a la satisfacción del cliente que se estimaba en unos 15.000 artículos académicos escritos y que abarcaban la satisfacción o insatisfacción en los últimos veinte años.

El enfoque dado a la investigación del constructo satisfacción del cliente ha ido modificándose a lo largo del tiempo. De este modo, mientras en los años 60 el interés de los investigadores era fundamentalmente determinar cuáles eran las variables que intervienen en el proceso de la formación de la satisfacción, en los años 80 se va más lejos analizándose también las consecuencias del procesamiento de la satisfacción (Moliner, Berenguer, & Gil, 2001).

- (Ostrom & Lacobucci, 1995) realizaron un análisis de un número elevado de definiciones de otros investigadores y distinguieron entre el concepto de valor para el cliente y la satisfacción del cliente.  
Afirmaron que la satisfacción del cliente se juzgaba mejor tras una compra, estaba basada en la experiencia y tenía en cuenta las cualidades y beneficios, así como los costos y esfuerzos requeridos para realizar la compra.
- (Hill, 1996) Define la satisfacción del cliente como las percepciones del cliente de que un proveedor ha alcanzado o superado sus expectativas.

- (Gerson, 1996) sugirió que un cliente se encuentra satisfecho cuando sus necesidades, reales o percibidas se saciaban o superaban. Y resumía este principio en una frase contundente “La satisfacción del cliente es simplemente lo que el cliente dice que es”.

(Oliver, 1997) Juicio del resultado que un producto o servicio ofrece para un nivel suficiente de realización en el consumo.

Por último, es importante reseñar por separado la propuesta de (Johnson & Fornell, 1991) consiste en un modelo donde la satisfacción del cliente está formada por la acumulación de la experiencia del cliente con un producto o servicio. Exponen que esta percepción de la satisfacción del cliente no es una percepción estática en el tiempo, sino que la satisfacción del cliente recoge la experiencia adquirida con la compra y uso de un determinado producto o servicio hasta ese instante de tiempo. Este modelo de Johnson y Fornell tiene una gran importancia en la actualidad, ya que el Índice de la Satisfacción del Cliente Americana (American Customer Satisfaction Index: ACSI) se realiza empleando una revisión de este modelo. El modelo ACSI se basa en las relaciones entre características tales como la calidad percibida, el valor percibido, la tolerancia respecto al precio, la posibilidad de recompra y la recomendación del servicio y/o producto a otros que son evaluadas por los clientes (Fornell, 1988). De manera muy similar se han desarrollado los modelos de los índices de la satisfacción de los clientes europeos, alemán y sueco, los índices European Customer Satisfaction Index, Germany Customer Satisfaction Index y Barómetro Sueco de la Satisfacción del Cliente (Svenskt Kundindex) respectivamente.

Como podemos ver revisando las definiciones dadas por los autores citados, la mayoría de estos consideran que la satisfacción implica los tres conceptos distintos siguientes:

1. La existencia de un objetivo que el cliente desea alcanzar.
2. La consecución de este objetivo sólo puede juzgarse tomando como referencia un estándar de comparación.
3. El proceso de evaluación de la satisfacción implica como mínimo la intervención de dos estímulos distintos, un resultado o desempeño y una referencia o estándar de comparación.

### **La Importancia de la satisfacción del cliente**

La importancia de la satisfacción del cliente en el mundo empresarial reside en que un cliente satisfecho será un activo para la compañía debido a que probablemente volverá a usar sus servicios o productos, volverá a comprar el producto o servicio o dará una buena opinión al respecto de la compañía, lo que conllevará un incremento de los ingresos para la empresa.

Por el contrario, un cliente insatisfecho comentará a un número mayor de personas su insatisfacción, en mayor o menor medida se quejará a la compañía y si su insatisfacción alcanza un determinado grado optará por cambiar de compañía para comprar dicho producto o servicio o en último caso, incluso abandonar el mercado.

Aunque la satisfacción del cliente es un objetivo importante, no es el objetivo final de las sociedades en sí mismo, es un camino para llegar a este fin que es la obtención de unos buenos resultados económicos. Estos resultados serán mayores si los clientes son fieles, ya que existe una gran correlación entre la retención de los clientes y los beneficios como veremos a continuación.

Existen ejemplos como el caso encontrado por (Cooper & Kaplan, 1995) que muestra que los clientes que realizan un gran volumen de compras a un mismo proveedor tienden a demandar envíos frecuentes de volúmenes pequeños, descuentos, adaptaciones costosas de productos y un elevado nivel de soporte técnico debido al gran volumen de sus pedidos. De hecho, incluso muchos clientes de gran volumen no producen beneficios, sino pérdidas. Otro ejemplo es el dado por (Porter, 1980) que sugiere que los clientes que tienen un gran volumen de compras tiende a producir una reducción en los beneficios del proveedor si el volumen de compra representa una proporción importante de los costes o compras del cliente y si el negocio del proveedor tienen unos costes fijos elevados. Por tanto, debe tenerse muy en cuenta no sólo los ingresos generados por un cliente, sino también los costes asociados a dicho cliente.

#### **v) Herramientas de calidad**

##### **Definición**

El Diagrama de Pareto constituye un sencillo y gráfico método de análisis que permite discriminar entre las causas más importantes de un problema (los pocos y vitales) y las que lo son menos (los muchos y triviales).

Las ventajas del Diagrama de Pareto pueden resumirse en:

- Permite centrarse en los aspectos cuya mejora tendrá más impacto, optimizando por tanto los esfuerzos.
- Proporciona una visión simple y rápida de la importancia relativa de los problemas.
- Ayuda a evitar que se empeoren algunas causas al tratar de solucionar otras y ser resueltas.
- Su visión gráfica del análisis es fácil de comprender y estimula al equipo para continuar con la mejora.

### **Origen del Diagrama de Pareto**

En 1909 el economista y sociólogo Vilfredo Pareto (1848 – 1923) publicó los resultados de sus estudios sobre la distribución de la riqueza, observando que el 80% de la misma se encontraba concentrada en el 20% de la población.

A finales de los años 30, durante una visita a la central de General Motors Corporation para el intercambio de buenas prácticas de ingeniería industrial, Juran tuvo la oportunidad de conocer los trabajos de Pareto sobre la distribución de la riqueza.

Más adelante Juran, mientras preparaba la primera edición de su obra Manual de Control de la Calidad, se vio ante la necesidad de dar un nombre corto al principio de “los pocos vitales los muchos triviales”. Bajo el título “La mala distribución de las pérdidas de calidad”, en el que figuraban numerosos ejemplos de mala distribución, también señaló que Pareto había encontrado mal distribuida la riqueza. Asimismo, mostró ejemplos de curvas acumulativas para la desigual distribución de la riqueza y la desigual distribución de las pérdidas de calidad. Tituló esas curvas como principio de Pareto de la distribución desigual aplicado a la distribución de la riqueza y la distribución de las pérdidas de calidad.

Este título dio a entender, de forma involuntaria, que el principio de los “pocos vitales” con carácter universal fue formulado por Pareto. Como el mismo Juran reconoce en The Non-Pareto Principle: Mea Culpa, esta implicación es errónea,

ya que la primera exposición del principio como universal corresponde al propio Juran, que no a Pareto. También reconoce que, si lo hubiera expuesto de otro modo, seguramente se habría denominado principio de Juran, al que hoy se conoce como principio de Pareto y, consecuentemente, hoy se denominaría diagrama de Juran, al que se utiliza bajo el nombre de diagrama de Pareto. Sin embargo, Juran tenía necesidad de una denominación abreviada, y no tuvo reparos aplicar el nombre de principio de Pareto.

### **Elaboración del diagrama de Pareto**

Los pasos a seguir para la elaboración de un diagrama de Pareto son:

1. Seleccionar los datos que se van a analizar, así como el periodo de tiempo al que se refieren dichos datos.
2. Agrupar los datos por categorías, de acuerdo con un criterio determinado.
3. Tabular los datos.

Comenzando por la categoría que contenga más elementos y, siguiendo en orden descendente, calcular:

- Frecuencia absoluta.
- Frecuencia absoluta acumulada.
- Frecuencia relativa unitaria.
- Frecuencia relativa acumulada.

### **vi) Teoría de Likert**

Para (Brunet, 2004) una de las teorías organizacionales más completas es la de Rensis Likert (1967, citado por Brunet, 2004), la cual permite visualizar la naturaleza de los climas presentes en la organización.

Según (Likert, 1967), el comportamiento de los empleados, es causado por las condiciones que ellos perciben en la organización y por sus respectivas informaciones, esperanzas, capacidades y valores.

Tabla 2 Principales grupos de dimensiones de clima por autores

Moos e Insel	Likert	Litwin y Stringer	Halpin y croft
<b>Confort</b>	Métodos de mando	Estructura	Cohesión entre el cuerpo docente
<b>Innovación</b>	Naturaleza de las fuerzas de motivación	responsabilidad	Grado de compromiso del cuerpo docente
<b>Control</b>	Naturaleza de los procesos de comunicación	de Recompensa	Moral de grupo
<b>Tarea</b>	Naturaleza de los procesos de influencia y de interacción	Riesgo	Apertura de espíritu
<b>Apoyo</b>	toma de decisiones	Apoyo	Consideración
<b>Claridad</b>	Fijación de los objetivos o de las directrices	Normas	Nivel afectivo de las relaciones con la dirección
<b>Presión</b>	Procesos de control	Conflicto	Importancia de la producción
<b>Autonomía</b>	Objetivos de resultados y de perfeccionamiento		
<b>Cohesión</b>			
<b>Implicación</b>			

Fuente: (Brunet, 2004, pp. 44-45)

### La escala de Likert

Según (Llauradó, 2014) La escala de Likert tiene el honor de ser uno de los ítems más populares y utilizados en las encuestas.

A diferencia de las preguntas dicotómicas con respuesta sí/no, la escala de Likert nos permite medir actitudes y conocer el grado de conformidad del encuestado con cualquier afirmación que le propongamos.

Resulta especialmente útil emplearla en situaciones en las que queremos que la persona matice su opinión. En este sentido, las categorías de respuesta nos

servirán para capturar la intensidad de los sentimientos del encuestado hacia dicha afirmación.

Sería un ejemplo de Likert la afirmación “Estoy satisfecho con los productos de la empresa LexCorp” y la escala de valoración:

- (1) Totalmente en desacuerdo
- (2) En desacuerdo
- (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- (4) De acuerdo
- (5) Totalmente de acuerdo

### **Ítem de Likert vs escala de Likert**

Estrictamente hablando, la pregunta anterior es un ítem Likert. Mientras que, si presentamos varios ítems Likert y sumamos las valoraciones del encuestado a cada uno de ellos, obtendremos como resultado una escala de Likert. Importante: solo debemos sumar las valoraciones de aquellos ítems cuyo contenido sea similar entre sí.

### **Tipos de ítem Likert**

Podemos utilizar el ítem Likert para medir diferentes actitudes de un encuestado. Por ejemplo, podemos emplearlo para descubrir:

- El nivel de acuerdo con una afirmación.
- La frecuencia con la que se realiza cierta actividad.
- El nivel de importancia que se atribuye a un determinado factor.
- La valoración de un servicio, producto, o empresa.
- La probabilidad de realizar una acción futura.

### **Ventajas del ítem Likert**

- Desde el punto de vista del diseño del cuestionario, es una escala fácil de construir.
- Desde el punto de vista del encuestado, le ofrecemos la facilidad de poder graduar su opinión ante afirmaciones complejas.

- En Internet funciona especialmente bien: es muy visual, el encuestado puede realizar comparaciones entre ítems, así como modificar y ajustar su respuesta fácilmente.

(Orbegoso, 2010) Indica que, gracias a instrumentos como los cuestionarios o las entrevistas, puede saberse cómo se representan y, dado el caso, califican los trabajadores su realidad laboral.

**c) Hipótesis**

La Implementación de un sistema de Gestión de calidad ISO 9001:2015, impacta positivamente reduciendo los costos en el servicio de atención al cliente de la empresa Autonort S.A, 2017.

# **CAPÍTULO 3: DIAGNÓSTICO DE LA REALIDAD ACTUAL**

## 1.1 Operacionalización de variables

Tabla 3 Variables y operacionalización.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
<b>VI:</b> <b>Sistema de Gestión Calidad</b>	Es la conjunción de procesos que la organización dispone en forma sistemática a fin de satisfacer expectativas y necesidades del mercado.	SGC, Las familias de normas ISO 9000 se definen como una serie de estándares internacionales que especifican las recomendaciones y requerimientos para el diseño y valoración de un sistema de gestión que asegure que los productos satisfagan los requerimientos especificados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• % Índice de cumplimiento de los requisitos (<u>Requisitos SGC cumplidos</u> / total de requisitos).</li> <li>• <u>N° de quejas</u> / n° total de despachos</li> </ul>	Razón
		- Describir y Analizar la realidad actual en los procesos.	• % Índice de cumplimiento de las acciones planeadas de las áreas estratégicas del SGC	Razón
		- Analizar el estado actual de cumplimiento de los requisitos de los clientes. - Elaborar un plan de implementación del SGC	( <u>Etapas ejecutadas</u> / <u>Etapas programadas</u> )	
<b>VD:</b> <b>Costos en el servicio de atención del cliente</b>	El costo es un recurso que se sacrifica o al que se renuncia para alcanzar un objetivo específico. (Hill, 1996)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El costo de los recursos utilizados por una organización sólo para mantener su existencia. Los gastos generales se miden en términos monetarios.</li> <li>- Productos y/o servicios.</li> <li>- Eficiencia en los procesos</li> <li>- Medir el impacto de la implantación del sistema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• % de satisfacción de los clientes</li> <li>• N° de productos no conformes / cantidad de ventas.</li> <li>• Nivel de cumplimiento</li> <li>• %Costos de mantenimiento</li> <li>• %Personal capacitado</li> </ul>	Entrevista Razón

Fuente: Elaboración propia

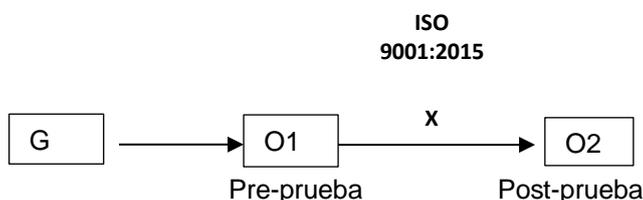
**Variable Independiente**, cualitativa: Implementación del sistema de Gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015.

**Variable Dependiente**, cuantitativa: Reducir los altos costos de atención al cliente de la empresa Autonort S.A, 2017.

## 1.2 Diseño de investigación

Pre-experimental. Con un diseño de pre-prueba, post-prueba pues la investigación pretende aplicar un estudio para ver el manejo actual de empresa, luego se suministra un estímulo y finalmente se aplicará otra prueba posterior al estímulo para evaluar la reducción de costos en el servicio de atención al cliente de la empresa Autonort Trujillo.

G O1 X O2



**G:** Empresa Autonort Trujillo S.A.

**O1:** Costos antes de la implementación del sistema de gestión de la calidad

**O2:** Costos después de la implementación del sistema de gestión de la calidad

**X:** Estímulo, propuesta de implementación de un sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001:2015.

## 1.3 Unidad de estudio

La unidad de análisis comprende Autonort S.A, que comercializa vehículos, repuestos automotrices y ofrece servicios de post venta a las empresas y clientes en norte del país

## 1.4 Población

La población de la investigación está representada por la totalidad de los clientes de Autonort S.A., ellos representan el universo total para los cuales se quieren satisfacer los requerimientos e información necesaria para realizar los cálculos correspondientes.

Tabla 4 Población de estudio

MES	POBLACIÓN
Enero	273
Febrero	224
Marzo	117
Abril	193
Mayo	141
Junio	113
Julio	148
Agosto	157

Fuente: Anexo D1 (Historial de clientes)

Características:

- Clientes
- Que han aplicado a partir del periodo 2017-I

### 1.5 Muestra (muestreo o selección)

Calculo de la muestra estratificada:

$$n = \frac{N * z^2 * p * q}{(N - 1) * e^2 + z^2 * p * q}$$

Donde:

- n = Número de elementos de la muestra
- N = Número de elementos del universo
- P/Q = Probabilidad con las que se presenta el fenómeno, si no se conoce P=0.5 y Q= 0.5
- Z2 = Valor crítico correspondiente al nivel de confianza elegido; siempre se opera con valor sigma2, grado de confianza de 95% luego Z = 1.96
- E = Margen de error permitido (a determinar por el investigador): 0.05

$$n = \frac{N * z^2 * p * q}{(N - 1) * e^2 + z^2 * p * q}$$

$$n = \frac{(1366) * (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}{(1366 - 1) * (0.05)^2 + (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}$$

$$n = 301$$

**Muestra (n)** Finalmente la fórmula arrojó el valor de: **n = 301 clientes**

## 1.6 Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos

Tabla 5 Técnicas, procedimientos e instrumentos

Objetivo específico	Fuente	Técnica	Herramienta	Logro
Describir y Analizar la realidad actual en los procesos que se realizan en el Grupo Autonort S.A, con respecto a los requisitos establecidos en la Norma ISO 9001:2015.	Representantes de cada área. Estructura Operacional	Entrevista Análisis Interno, Externo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guía de entrevista</li> <li>• Escala de Likert</li> <li>• Checklist (verificación de variables)</li> </ul>	Conocer como se viene desempeñando el nivel de servicio de la empresa y determinar las funciones, responsabilidades, actividades, procedimientos.
Diagnosticar el estado actual de cumplimiento de requisitos del Grupo Autonort S.A, con respecto a sus clientes.			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Histórico</li> <li>• Diagrama de Pareto</li> <li>• DAP</li> <li>• Clasificación ABC</li> </ul>	Conocer el estado del cumplimiento y las principales causas de estos con cumplimientos a los clientes.
Elaborar el plan de implementación del sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015	Usuarios Empleados Factores operativos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos</li> <li>• Instalaciones</li> <li>• Elementos</li> <li>• Tangibles</li> <li>• Estándares</li> </ul>	Evaluación y entrevista Observación Revisión documental Virtual Lluvia de ideas Evaluación y control	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cronograma</li> </ul>	Conocer el nivel de la calidad de producto y servicio brindado, tomando como base los tiempos requeridos para el desarrollo de la implementación de cada etapa ... <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las normas de la empresa</li> <li>• Los controles</li> <li>• Las autorizaciones</li> <li>• Las actividades que están prohibidas.</li> <li>• Los materiales obligatorios que deben utilizarse.</li> <li>• Los estándares que deben utilizarse.</li> </ul>

Objetivo específico	Fuente	Técnica	Herramienta	Logro
Medir el impacto de la aplicación del Sistema de Gestión de Calidad de los productos y servicios con respecto a los costos de atención al cliente de la empresa Autonort S.A	El autor	Análisis  Revisión documental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuadros comparativos</li> <li>• Estadística</li> <li>• Gráficos</li> <li>• Encuesta</li> </ul>	Mostrar los resultados del impacto del SGC basado en la norma ISO 9001, 2015. De las calidad de los producto y servicios en el nivel de costos de atención al cliente de la empresa Autonort S.A

Fuente: Elaboración propia

## 1.7 Métodos, instrumentos y procedimientos de análisis de datos

Para la realización de cualquier investigación es necesario definir las técnicas que se utilizarán para procesar y analizar los datos obtenidos durante el proceso de recolección de estos.

Para desarrollar la presente investigación se utilizaron las técnicas lógicas del análisis de contenido o cualitativo (análisis, síntesis, inducción y deducción), a fin de resumir las conclusiones obtenidas de forma tal que proporcionen las respuestas a las interrogantes de la investigación.

Según Arias (2004), "en este punto se describen las distintas operaciones a las que serán sometidos los datos que se obtengan" (p. 99). En virtud de ello se tomó en cuenta el análisis cualitativo; que se realizó para caracterizar las situaciones y expresar la calidad de los hallazgos de la investigación, considerando las respuestas que no puedan ser expresadas cuantitativamente y el análisis interpretativo; este se efectuó en función de las variables para así evaluar los resultados en forma parcial, que facilitó la comprensión global de la información, para emitir juicios críticos y conclusiones. Azuaje (1997), expone que el análisis cualitativo, consiste en "la búsqueda de significados y sentido a la información con relación al contexto dentro del cual se desarrolla el estudio" (p. 119). En cuanto al análisis de contenido, "analizar es descomponer un todo, fenómeno, problema o texto en sus partes componentes con la intención de comprenderlo. Una forma de clasificar el análisis es de tipo estructural o funcional. En el primero, el interés se centra en las partes, mientras que, en el segundo, en las funciones de dichas partes y sus relaciones. El proceso "...se complementa con la síntesis, (...) que consiste en la composición ordenada de los diferentes elementos de un todo (Ríos Cabrera, 2001, p.168).

Las herramientas que se utilizaron para clasificar, organizar, registrar, codificar y tabular los datos que se manejaron en la investigación fueron tablas, figuras, gráficos y documentos en archivos electrónicos como Excel, Word y Power Point, Pareto, Likert, Costos de no calidad, encuestas.

# CAPÍTULO 4: SOLUCIÓN PROPUESTA

## 1. Describir y Analizar la realidad actual en los procesos que se realizan en Autonort S.A, con respecto a los requisitos establecidos en la Norma ISO 9001:2015.

### a) Metodología

Será necesario el uso de entrevistas al personal de la organización de distintos niveles jerárquicos y la revisión de documentos y registros que se manejan en los procesos operativos, para así obtener mediante un muestreo lo siguiente:

- Información acerca de las actividades que realiza la empresa, la infraestructura, procedimientos y prácticas de trabajo.
- Conocimiento sobre el sistema interno de información y la existencia de los documentos y registros.
- De manera de poder calificar el estado de implementación del Sistema de Gestión de Calidad se ha definido dos maneras de presentar los resultados: una descriptiva y otra cuantificable.

La metodología se basa en calificar el estado de las cosas, variables, comportamientos, desempeños y/o conformidad en función a una Escala de Likert aplicando cinco opciones que van de menor a mayor.

Tabla 6 Leyenda de Criterios de escala de Likert

ITEM	Criterio de calificación	Valoración
<b>REGISTROS DE IMPLEMENTACIÓN (SI)</b>	Completamente implementado: las actividades / métodos son conformes con el requisito de la Norma ISO 9001:2015, y se cuenta con evidencias de aplicación permanentes	100%
<b>IMPLEMENTADO (IMP)</b>	Implementado casi en su totalidad: Requisito Implementado y auditado con resultados conformes	75%
<b>IDEA</b>	Diseñado: los métodos son conformes con el requisito de la Norma ISO 9001:2015, pero sin evidencias de aplicación.	50%
<b>NO</b>	En Proceso: Requisito en proceso de diseño o desarrollo como especificación del SGC.	25%
<b>NA</b>	No diseñado: las actividades / métodos demuestran que no se tiene el requisito y/o no se ha bosquejado su implementación.	0%

Por cada

Fuente: Elaboración propia

Por cada capítulo de la norma (siete capítulos en total) se contabilizará el número de requisitos y se coloca la puntuación correspondiente. De esta forma, de tener un sistema de gestión completamente implementado y eficaz, el puntaje máximo sería de 100% de cumplimiento.

Se calcula después el promedio por columna y se multiplicará por su respectivo peso sea este: 0% para NA, 25% para NO, 50% para IDEA, 75% para IMPLEMENTADO, o 100% para REGISTROS DE IMPLEMENTACIÓN.

**b) Análisis por especificaciones de la norma ISO 9001:2015**

Se presentan a continuación los resultados de la evaluación de los capítulos de la Norma ISO 9001:2015, teniendo en cuenta lo siguiente:

- Se presenta aquellos aspectos que están presentes, parcialmente presentes o ausentes totalmente.
- Se plasma esquemáticamente el grado de implementación del sistema con respecto a los requisitos de la Norma ISO 9001:2015, con el uso de las siguientes divisiones:
  - Requisitos específicos de la Norma Internacional ISO9001:2015.
  - Implementación actual: Se describe la implementación actual encontrada que favorece la conformidad del Sistema de Gestión de Calidad.
  - Requisitos normativos a implementar: Se detallan los requisitos normativos a implementar que son necesarios para satisfacer las exigencias de la Norma Internacional ISO 9001:2015, y de los cuales no fueron halladas evidencias de implementación continua.
  - Valorización del cumplimiento utilizando Escala de Likert, según la metodología establecida.

Cabe resaltar que cada peso en porcentaje se ha definido con respecto al avance o cumplimiento del requisito. Así tenemos que el 0% es cuando el requisito de la norma ISO 9001:2015 no es aplicable y el 100% cuando el requisito está completamente desarrollado: implementado, auditado y en mejora continua.

Un 50% de avance representa solamente el requisito como idea y algunos procesos documentados, o que el requisito se encuentra en proceso de desarrollo.

Para realizar la evaluación se tomará como ejemplo al inciso 4 del diagnóstico y los requisitos que lo conforman. Esta parte del diagnóstico se muestra en la Figura 1 para su seguimiento paso a paso.

En primer lugar, se procederá a colocar por ítem un “x” en solo una de las cinco casillas presentadas en el cuestionario: SI, IMP, IDEA, NO, NA según corresponda a la realidad de la empresa y se registrarán las observaciones necesarias.

Luego se obtendrá la suma de los puntajes obtenidos por ítem y por columna; por ejemplo, en el renglón amarillo del inciso 4 se obtienen: 13, 3, 0, 0, 0 que corresponden a las 3 casillas de estado, de la misma manera para el resto de incisos de cada capítulo.

**c) Criterios para la evaluación:**

Leyenda: La letra “x” representa la selección del requisito descrito por la norma ISO 9001; 2015 selecciona una de las cinco escalas de Likert: (“SI” que contiene el 100%, “IMP” que contiene el 75%, “IDEA” que contiene el 50%, “No” que contiene el 25% y por último “NA” que contiene una ponderado de 0%).

Se calcula después el promedio por columna y se multiplicará por su respectivo peso sea este: 0% para NA, 25% para NO, 50% para IDEA, 75% para IMP o 100% para SI. Continuando con el ejemplo, se divide cada uno de los puntajes obtenidos por casilla entre la cantidad de incisos de cada requisito, que son el número de ítems o reglones para el inciso 4, y se multiplica por su peso respectivo. Con una simple sumatoria de estos tres resultados, se obtiene el porcentaje de cumplimiento del inciso de cada capítulo. En nuestro caso obtiene un 84.2% como se ve en la Figura 1.

2. Se obtiene la suma de los puntajes por ítem

3. El cálculo es de la siguiente manera:  $\frac{((13*1)+(0*.75)+(6*.50)+(0*.25)+(0*0))}{\text{Cantidad de Criterios}(19)} = 84.2\%$

Requisitos SGC	Responde					% Cumplimiento
	SI	IMP	IDEA	NO	NA	
<b>4. Contexto de la organización</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>84.2</b>
<b>4.1. Comprensión de la organización y de su contexto</b>						
La organización determina las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y su dirección estratégica, y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión de la calidad.	X					100%
La organización realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estas cuestiones externas e internas.	X					100%
<b>4.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas</b>						
La organización proporciona regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables.	X					100%
La organización: a) Determina las partes interesadas que son pertinentes al sistema de gestión de la calidad.			X			50%
b) Determina los requisitos pertinentes de estas partes interesadas para el sistema de gestión de la calidad.			X			50%
La organización realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estas partes interesadas y sus requisitos pertinentes.			X			50%

1. Colocar "X"s" en cada una de las filas según corresponda"

4. Seguir la misma idea para obtener el porcentaje de cumplimiento

Figura 1 Ilustración del procedimiento para obtener % de cumplimiento  
Fuente: Elaboración propia (criterio de evaluación Likert)

Finalmente, para obtener el porcentaje de cumplimiento por capítulo, se sigue la misma idea. Se realiza la suma de las casillas en amarillo por columna, se divide entre el número total de ítems o reglones y se multiplica por su respectivo peso; la sumatoria de estos siete resultados es el porcentaje de cumplimiento del capítulo.

Por ejemplo, para obtener el porcentaje de cumplimiento para el capítulo 4 se suman las casillas de amarillo de los incisos 4.1 y 4.2, y por columna. Se dividen estos resultados entre 19, que son el total de ítems de ambos incisos, y se multiplican por 0%, 25%, 50%, 75% y 100%, según corresponda. La suma final de estos siete resultados será el porcentaje de cumplimiento del ISO 9001:2015.

#### d) Análisis de resultados de la evaluación

A continuación, se muestra el grado de cumplimiento de la Empresa Autonort S.A. con los requisitos de la Norma ISO 9001:2015.

*Tabla 7 Resultados del diagnóstico ISO 9001:2015*

Cláusulas / Requisitos	N° requisitos	Responde					% de cumplimiento
		SI	IMP	IDEA	NO	NA	
4. Contexto de la organización	19	10	3	6	0	0	80%
5. Liderazgo	25	10	13	2	0	0	52%
6. Planificación	25	0	15	10	0	0	65%
7. Apoyo	42	6	13	23	0	0	65%
8. Operación	103	20	28	55	0	0	67%
9. Evaluación del desempeño	35	0	5	30	0	0	54%
10. Mejora	19	0	3	16	0	0	54%
<b>Nivel Total de Cumplimiento de Requisitos</b>	<b>269</b>	<b>46</b>	<b>69</b>	<b>145</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>63.2%</b>

Fuente: Anexo C1.

En la Tabla 7 se muestran los resultados del diagnóstico y en la Figura 2 su correspondiente gráfica de resultados. En la Tabla 6 se muestra los resultados del diagnóstico. Los resultados detallados de la evaluación por numeral de cada capítulo, se muestran en el **Anexo C1**.

**INTERPRETACIÓN:** Del total de requisitos, el grado de cumplimiento es de 63,2% (Representa la respuesta “Si” responde).

Se aprecia que la empresa tiene el mayor cumplimiento en los requisitos relacionados a Planificación, evaluación de desempeño, contexto de la organización y Apoyo, Planificación, Operación, Mejora y, por último, los requisitos del Liderazgo.

Presenta un 4.58% (Representa las respuestas “NO” y “NA” responde) de incumplimiento o no conformidad con respecto a la Norma ISO 9001:2015.

A continuación, se detalla el análisis del estado actual del cumplimiento de requisitos de la empresa, con respecto a sus clientes, los cuales según la muestra a analizar son todas las atenciones realizadas hacia los clientes en los establecimientos en Trujillo.

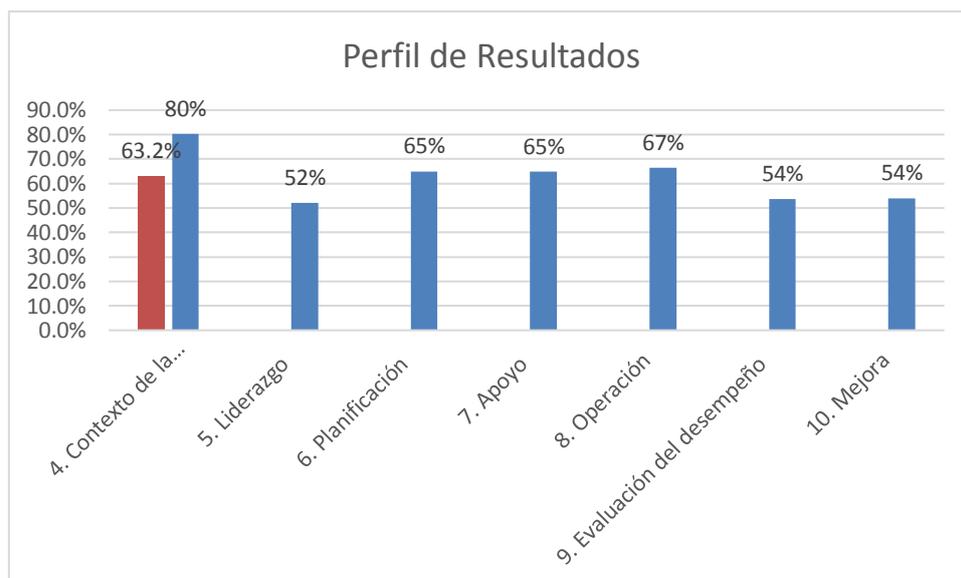


Figura 2 Perfil de resultados de diagnóstico

Fuente: Tabla 7: Resultados del diagnóstico ISO 9001:2015

**INTERPRETACIÓN:** El porcentaje de cumplimiento promedio o general de la empresa es de 63,2%, lo que significa que existen aspectos eficientes que se deben mejorar y otros requisitos en realidad pocos que deben ser implementados según la norma para que la empresa se encuentre totalmente alineada con la ISO 9001:2015.

A continuación, se detalla requisito por requisito lo que se ha encontrado durante el análisis de la situación actual de la empresa.

Como se indicó con anterioridad los tres primeros requisitos de la norma ISO 9001:2015 son de carácter introductorio ya que abarcan: objeto y campo de aplicación, referencias normativas, términos y definiciones, lo cual no es evaluado en una auditoría regular. Por este motivo el análisis se iniciará a partir del requisito 4 al 10 como se presenta a continuación.

e) **Observaciones del diagnóstico de los requisitos de la Norma ISO 9001; 2015**

**Contexto de la organización (Capítulo 4)**

**Nivel de Cumplimiento: 80%**

4.1. Comprensión de la organización y de su contexto:

No cuenta con la implementación de un sistema de gestión de calidad, pero si con un área de Calidad, tiene diagramas que muestran el desarrollo de sus procesos principales, tiene registros que establecen el cumplimiento y la revisión periódica de la situación de la empresa que ordena la Dirección.

La organización tiene identificado hacia donde se dirige y encamina sus propósitos externos e internos que sean pertinentes para tal fin, también su dirección estratégica conoce que afectan su capacidad para lograr los resultados esperados por ende necesitan de un sistema de gestión de la calidad.

Se cuenta con insuficiente documentación, falta definir criterios y métodos para asegurar que el control y operación de sus procesos sea eficaz más aún que son auditados. Se han registrado los controles a los procesos contratados externamente que afectan a la conformidad del producto, pero a dichos controles no se les realiza un seguimiento oportuno.

4.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas:

La empresa cuenta con una política de calidad con sus respectivos objetivos, no son debidamente registrados y difundidos, se tiene un regular conocimiento de ella y no se aplica a todo el personal.

La empresa toma en cuenta de manera parcial o en proceso a todas las partes interesadas como clientes, proveedores, gobierno, accionistas, competidores y colaboradores dentro de la cadena de valor.

El personal tiene conocimiento de la importancia de la calidad con la finalidad de proporcionar un valor agregado a los servicios de atención al cliente, apuntando siempre a superar las expectativas del cliente.

De igual manera está en proceso de determinar con mayor claridad los requisitos y necesidades de las partes interesadas.

El seguimiento debería ser constante y no anual como es actualmente, ya que los requisitos de las partes interesadas están en constante evolución.

#### 4.3. Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad:

El alcance del Sistema de Gestión de Calidad de la organización debe estar disponible y mantenerse como información documentada. El alcance debe establecer los tipos de productos y servicios cubiertos, también facilitar la justificación para cualquier requisito de esta Norma Internacional que la organización considere oportuna y que no es aplicable para el alcance de su Sistema de Gestión de la Calidad.

Se debe crear conciencia, orden y disciplina para llevar a cabo revisiones periódicas al sistema de gestión de calidad una vez que éste se sea aplicado en la empresa.

Las especificaciones externas e internas indicadas en el apartado 4.1 deben estar consideradas en su totalidad y no parcialmente.

#### 4.4. Sistema de gestión de la calidad y sus procesos:

Cuenta con la documentación que amerita para cada proceso, posee los formatos de descripción de la situación, sin embargo, falta completar el formato de análisis de esa descripción de cada uno de los procesos y ver la importancia, relevancia y críticos de su operación con procesos auxiliares o de línea.

## **Liderazgo (Capítulo 5)**

**Nivel de Cumplimiento: 52%**

### 5.1. Liderazgo y compromiso:

El compromiso de la Dirección no brinda el respaldo necesario y eficiente con respecto al desarrollo de la empresa y sus objetivos, porque no siempre está atenta y expectante de los resultados en el desarrollo y mejora de sus procesos, resguardando la marca de sus productos y servicios brindados por la concesionaria, pues debe estar siempre al tanto de las necesidades de los consumidores y la apertura de nuevos mercados, solo ven enfoques basados en indicadores de crecimiento económico.

### 5.2. Política:

Poseen una política de calidad sólida, generar un sistema de evolución del mismo dentro de la empresa Poseen una política de calidad sólida, generar un sistema de evolución del mismo dentro de la empresa.

No existe programación de capacitaciones periódicas y evaluaciones sobre la Política de Calidad de la empresa a los colaboradores.

También no existe documentación de capacitaciones periódicas sobre la política de calidad a las partes interesadas del negocio en los últimos 6 meses.

### 5.3. Roles, responsabilidades y autoridades en la organización:

Se debe crear un cronograma de reuniones con la Alta dirección sobre el SGC y las oportunidades de mejora continua.

Contar con programas de concientización sobre calidad, se debe crear cultura de calidad para realizar revisiones periódicas al sistema de gestión de calidad una vez que éste se incorpore en el funcionamiento de la empresa, así como incorporar un representante de la dirección que se encargue del seguimiento al sistema de gestión.

## **Planificación (Capítulo 6)**

## **Nivel de Cumplimiento: 65%**

### 6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades:

La organización identifique los riesgos que puedan afectar al sistema de calidad y la conformidad del producto o servicio, de manera que el sistema se pueda planificar en base a esta información.

La empresa como organización que desarrollara un sistema de gestión de la calidad debe tener la planificación exacta de los objetivos específicos a desarrollar.

Las acciones que se llevaran a cabo para tomar en cuenta los riesgos y oportunidades deben ser proporcionales al impacto potencial en la conformidad de los productos y servicios para generar confianza en nuestros clientes

“Las alternativas para tratar los riesgos y oportunidades pueden incluir: evitar riesgos, asumir riesgos para perseguir oportunidades, eliminar la fuente de riesgo, cambiar la probabilidad o las consecuencias, compartir el riesgo o mantener riesgos mediante decisiones informadas”.

Crear un cronograma y/o programa de contingencia de riesgos y desarrollo de oportunidades evaluadas para cada proceso, pues no está estipulado de manera oficial con procesos estandarizados.

Implementar las acciones requeridas integrando a toda la organización y no sólo a ciertos procesos

Formato de evaluación interna del desarrollo de las mejoras.

### 6.2. Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos:

Establecer objetivos de calidad para todos los niveles pertinentes y no sólo a los procesos productivos.

Revisar la política de calidad y redefinir objetivos específicos

### 6.3. Planificación de los cambios:

Evaluación de los cambios de los requisitos de las partes pertinentes.

Evaluación de los cambios de los requisitos de las partes pertinentes.

## **Apoyo (Capítulo 7)**

### **Nivel de Cumplimiento: 65%**

#### 7.1. Recursos:

Se cuenta con un trabajo de proyección anual que consiste en la elaboración de un presupuesto bimestral según la temporada y productos a vender en cada temporada del año en el que se identifican los recursos necesarios para la ejecución de los procesos.

Se requiere nueva evaluación de la capacidad de taller y los recursos que necesitará según el resultado de esta.

Necesitamos crear un comité de calidad dedicado a la implementación de su SGC, puede ser el jefe de servicio de cada proceso con un supervisor de área de b&p.

Debe abastecerse de los medios de transporte necesarios para el correcto traslado de los colaboradores, sobre todo para aquellos de viene de fuera de la ciudad.

No se cuenta con instalaciones en buenas condiciones para cada una de las áreas de trabajo, tanto para el personal como para los equipos con los cuales se trabaja. Cabe resaltar que estos equipos se no encuentran inventariados e identificados por la empresa. No se realiza una inspección de sus existencias cada seis meses. No se cumple y tampoco aplican los planes de mantenimiento preventivos y correctivos.

Ambiente de Trabajo, el personal está dotado de los implementos necesarios para desarrollar su labor que incluye: vestimenta, zapatos con puntas de acero, gafas protectoras, auditivos y guantes, los cuales se les renuevan en caso de pérdida o desgaste. Dentro de la organización no existe armonía en el trabajo entre compañeros de labores lo que hace del ambiente poco agradable. Sin embargo, no se han definido físicamente las

condiciones y los controles del ambiente de trabajo que afectan la conformidad del proceso productivo.

Se deben crear capacitaciones y/o charlas programadas sobre manejo de conflictos sociales.

Implementar la pausa activa, 15 min de descanso por cada 2 horas de trabajo. De igual manera se debe realizar la digitalización de formatos para ingreso a base de datos para cada asesor de servicio.

Formato de trazabilidad de información recolectada, que sea manejado por cada asesor de servicio y supervisor de servicios

## **Operación (Capítulo 8)**

**Nivel de Cumplimiento: 67%**

### 8.1 Planificación y control operacional:

Se planifica y controla desde un inicio. Los requisitos del producto se han determinado, No se encuentran registrados y actualizados. Ne tiene documentado las actividades requeridas de verificación, validación, seguimiento, medición, inspección y ensayo/prueba específica para el producto y sus criterios aceptables, el único inconveniente es la antigüedad de ellos debería estar digitalizado.

Todo lo que constituye al desarrollo de un buen plan de calidad se encuentra documentado en lo que respecta a los diferentes controles en las etapas del proceso, con ello tenemos mejor control de cada proceso con cara al cumplimiento de la norma

Implementar mejoras con proveedores de servicios externos

### 8.2 Requisitos para los productos y servicios:

Todo lo que constituye al desarrollo de un buen plan de calidad se encuentra documentado en lo que respecta a los diferentes controles en las etapas del proceso.

Se conocen cuáles son los equipos de medición que pueden afectar la calidad del producto, así como su procedimiento de uso, aunque estos se encuentran desactualizados. No se ha asignado una persona responsable para la función metrológica de la empresa. Los registros de mantenimiento, verificación y calibración de los equipos de medición se encuentran identificados y archivados.

### 8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios:

Luego de recibir los requerimientos del área de Ventas, tenemos demora para el inicio de los procesos de evaluación de los mismos y en caso de no existir dudas de lo solicitado no se inicia la fase de diseño y desarrollo, en donde el tiempo asignado a cada tarea dependerá, por ejemplo, de la temporada del año, clima y recurso humano necesario para la elaboración de cada proyecto.

Mejoramiento del plan de procesos productivos.

## **Evaluación del desempeño (Capítulo 9)**

**Nivel de Cumplimiento: 54%**

### 9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación:

La organización se encuentra con el enfoque en la satisfacción del cliente; se centran todos los esfuerzos en cumplir con los requerimientos de éste y los requerimientos independientes a cada cliente. No existen procedimientos para el seguimiento y medición de procesos, los procesos se encuentran documentados y solo hay desfases en algunos, lo cual debilita la postura frente al tema de aseguramiento de la calidad. Si en la empresa, se realizan auditorías internas, se maneja con total hermetismo el ser evaluado en cualquier nivel jerárquico de la empresa y existe la noción de su importancia.

### 9.2 Auditoría interna:

Cronograma de auditorías internas de cumplimiento de requisitos de la norma ISO 9001:2015

## **Mejora (Capítulo 10)**

**Nivel de Cumplimiento: 54%**

### 10.1 Mejora:

Existen mejoras demostrables a través de la política y objetivos de Calidad, auditorías internas y revisión por la Dirección mediante concursos y premiaciones año tras año, sobre la mejora de la calidad y los beneficios de esta, imponiendo el programa de mejora continua en cada proceso, realizando una competencia saludable y compensada al finalizar cada campaña, pues se han aplicado formalmente estos en la empresa campeonatos o concursos relacionados al tema.

Se llevan a cabo planes sobre las acciones correctivas y preventivas sobre algunas no conformidades presentadas y se cuenta con un registro de las mismas, con un procedimiento para verificar su eficacia.

### 10.2 No conformidad y acción correctiva:

El procedimiento para el control de productos no conformes, así como las no conformidades relacionadas con el producto, se encuentran claramente identificados.

Cada uno de los trabajadores puede detectar si se encuentran frente a un producto no conforme e informar a sus superiores a fin de corregir los errores para futuros pedidos de igual manera documenta estas ocurrencias y se realiza Focus Group y diagramas de Pareto para determinar la causa de los problemas.

Planificar cronograma de actualización de riesgos y oportunidades de la empresa. Reforzar el plan de mejora continua a través del cumplimiento de cronograma de mejoras programadas.

## 2. Diagnosticar el estado actual de cumplimiento de requisitos de Autonort S.A. con respecto a sus clientes.

En este punto se muestran los resultados de la investigación presentados mediante un análisis encuesta de satisfacción a nuestros clientes y las entrevistas realizadas.

### 2.1. Percepción del cliente (CSI)

La medición de la satisfacción del cliente se realizó mediante un estudio realizado a cada concesionario de Lima y Provincia por una empresa encuestadora tercera, cuyos servicios fueron solicitados por el distribuidor de la marca.

Este estudio es llamado CSI, por sus siglas en inglés, Customer Service Index. Se realiza mediante el llenado de encuestas y consiste en evaluar la satisfacción del cliente respecto al servicio brindado por el concesionario, con la finalidad de controlar las políticas y estándares de calidad del servicio.

Se trata específicamente de evaluar la satisfacción en cada una de las etapas de servicio del concesionario que incluya un contacto directo con el cliente final, las cuales son: cita telefónica, recepción del vehículo, entrega del vehículo, seguimiento post venta, y adicionalmente las instalaciones del concesionario.

El formato de estas encuestas se podrá encontrar en el ANEXO C2. Para el estudio se realizaron encuestas mediante intercepción y llamadas telefónicas.

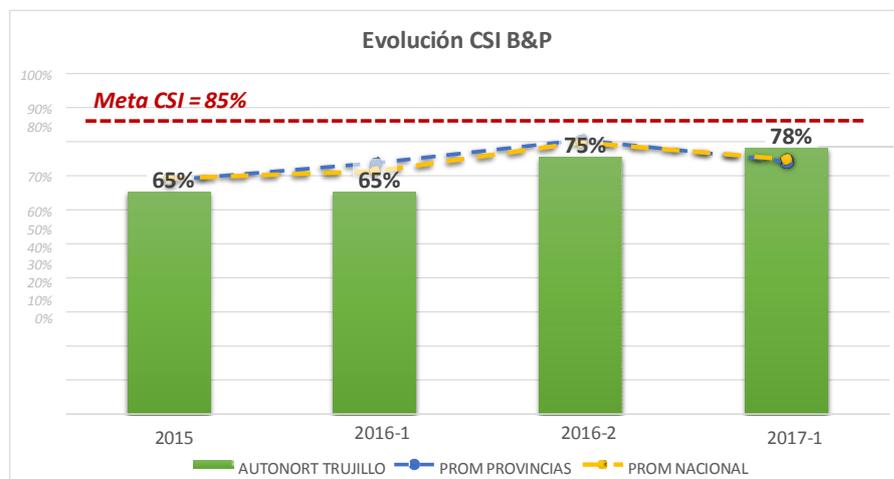


Figura 3 Resultados generales: CSI  
Fuente: Anexo C2.

Tabla 8 Evolución CSI B&P

SUCURSAL	2015	2016-1	2016-2	2017-1	GAP
AUTONORT TRUJILLO	65%	65%	75%	78%	-7%
PROM PROVINCIAS	69%	74%	80%	74%	-11%
PROM NACIONAL	69%	71%	80%	75%	-10%

Fuente: Anexo C2 (Empresa encuestadora).

La empresa encuestadora brindó también información acerca de los aspectos que deben ser atendidos de manera prioritaria para poder generar satisfacción, retención y lealtad de los clientes:

La mayor parte de clientes hace mención a los siguientes temas:

- Mayor amplitud del local.
- Mejores instalaciones, contar con sala de espera apropiada.
- Cumplir con los tiempos de entrega acordados.
- Que los tiempos de atención sean más breves.
- Los precios son un poco elevados.
- Mejorar la calidad en la atención al cliente, ya que algunos mencionan que no fueron amables y que la comunicación debería ser más estrecha con el cliente.

## 2.2. Análisis de situación actual en base al Índice de satisfacción del Cliente (CSI)

Para realizar la determinación de los problemas existentes, se realizó una entrevista al jefe de ventas, operaciones, técnicos, ayudantes y planificador de atenciones de la empresa, en la cual especifican que los problemas de mayor impacto dentro de su organización son: Las operaciones que demoran mucho, los tiempos no son utilizados de forma adecuada por lo que la operación diaria no es la que se espera y al final de cada día los pedidos de servicios no son completados aumentando el trabajo para el día siguiente, por lo tanto, se realiza pago de horas extras a los operarios. Por ende, es importante controlar estos factores puesto que así obtendrá reducción de costos y mayores utilidades, de igual manera manifiestan que tienen y sienten el malestar de los clientes por estos casos de impacto.

Para analizar la problemática a detalle se utiliza el diagrama de Ishikawa, en una representación gráfica sencilla en la que puede verse de manera relacional una especie de espina central, que es una línea en el plano horizontal, representando el problema a analizar, que se escribe a su derecha las causas, sub causas con la finalidad de encontrar el problema raíz.

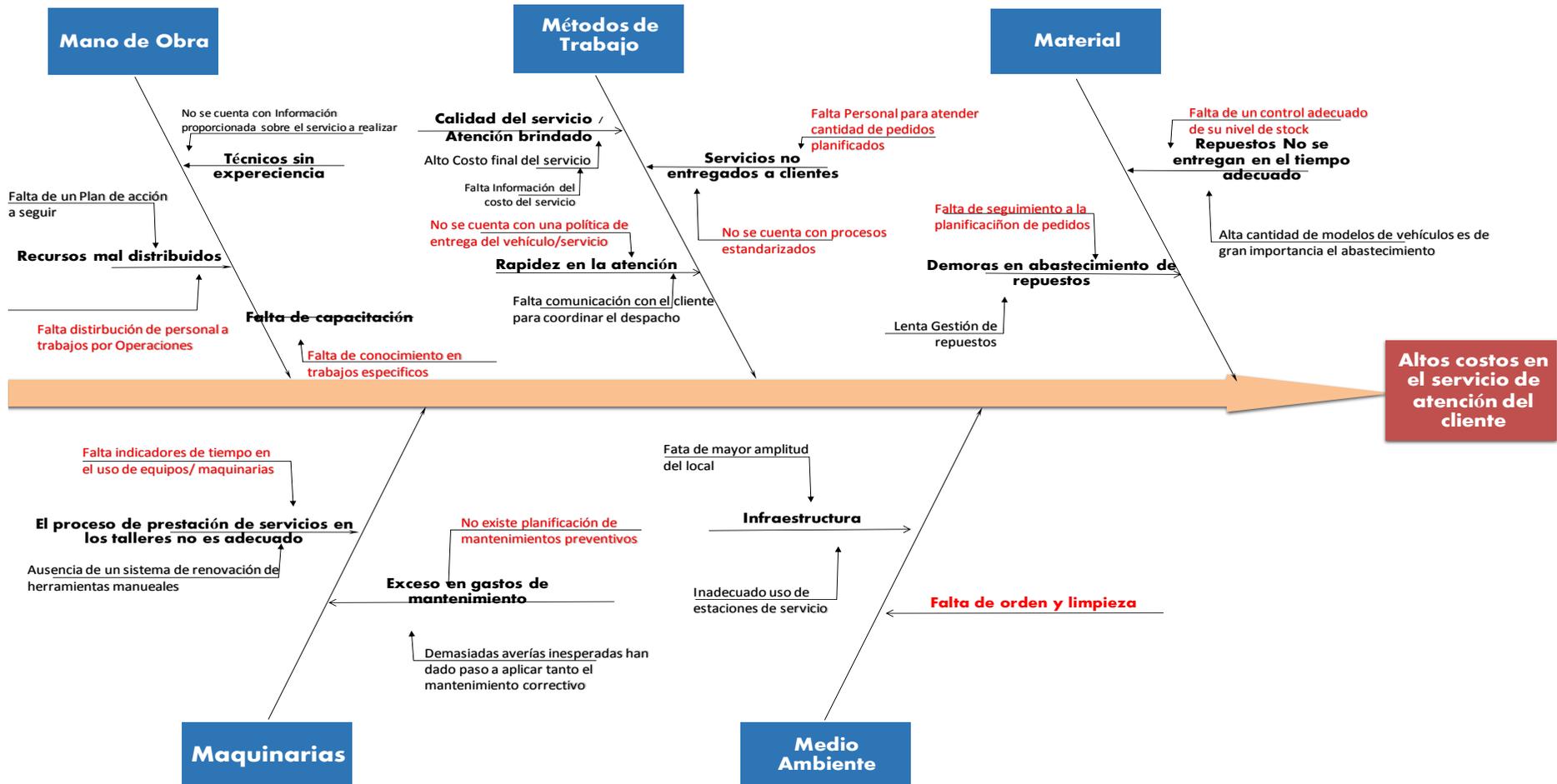


Figura 4 Diagrama de Ishikawa de la empresa Autonort S.A  
 Fuente: Elaboración propia, Anexo C3 (Entrevista)

Se presentan a continuación los resultados de la evaluación de las causas raíces de los problemas frecuentes, teniendo como resultado 23 causas raíz incluida dentro de Mano de obra, métodos de trabajo, material, maquinarias y medio ambiente como se muestran en la tabla 9.

**Tabla 9 Lista de principales causas - D. Ishikawa**

<b>N° CR</b>	<b>CAUSA RAIZ</b>
<b>CR1</b>	Falta de conocimiento en trabajos específicos No se cuenta con Información proporcionada sobre el servicio a realizar
<b>CR2</b>	Falta distribución de personal a trabajos por Operaciones Falta de un Plan de acción a seguir Falta Información del costo del servicio Alto Costo final del servicio
<b>CR3</b>	No se cuenta con una política de entrega del vehículo/servicio Falta comunicación con el cliente para coordinar el despacho
<b>CR4</b>	Falta Personal para atender cantidad de pedidos planificados
<b>CR5</b>	No se cuenta con procesos estandarizados
<b>CR6</b>	Falta de seguimiento a la planificación de pedidos Lenta Gestión de repuestos
<b>CR7</b>	Falta de un control adecuado de su nivel de stock Alta cantidad de modelos de vehículos es de gran importancia el abastecimiento
<b>CR8</b>	Falta indicadores de tiempo en el uso de equipos/ maquinarias Ausencia de un sistema de renovación de herramientas manuales
<b>CR9</b>	No existe planificación de mantenimientos preventivos Demasiadas averías inesperadas han dado paso a aplicar tanto el mantenimiento correctivo Falta de mayor amplitud del local Inadecuado uso de estaciones de servicio
<b>CR10</b>	Falta de orden y limpieza

Fuente: Figura 04, Diagrama de Ishikawa.

### 2.3. Diagnóstico de problemáticas principales

La metodología se basa en calificar el estado de las cosas, variables, comportamientos, desempeños y/o conformidad en función a una Escala de calificación aplicando tres opciones que van de menor a mayor ver tabla 10. De igual forma en la siguiente tabla, se exponen los criterios para la evaluación y por cada criterio de la evaluación se contabilizará el número de requisitos y se coloca la puntuación correspondiente. De esta forma se obtendrá el puntaje máximo para cada causa raíz.

Tabla 10 Escala de calificación

VALORES	ESCALA DE CALIFICACIÓN
1	Bajo
2	Regular
3	Alto

Fuente: Elaboración propia

Se realizó la matriz de priorización aplicando una encuesta a los colaboradores de la empresa Autonort S.A en base a los resultados obtenidos del diagrama de Ishikawa de las Normas ISO 9001:2015, de las cuales se han determinados las causas raíz por lo mencionado por los clientes en la encuesta de satisfacción norma, a continuación, se muestra la calificación obtenida acorde a la entrevista y los causas raíz encontrada. Anexo C4.

**MATRIZ DE PRIORIZACIÓN - AUTONORT SA - TRUJILLO**

EMPRESA : AUTONORT SA - TRUJILLO  
Área Taller B&P  
Problema : Elevados costos Atención al Cliente

NIVEL	CALIFICACIÓN
Alto	3
Regular	2
Bajo	1

ÁREA	CAUSAS Resultados Encuestas	CR1: Falta de conocimiento en trabajos específicos	CR2: Falta distribución de personal a trabajos por Operaciones	CR3: No se cuenta con una política de entrega del vehículo/servicio	CR4: Falta Personal para atender cantidad de pedidos planificados	CR5: No se cuenta con procesos estandarizados	CR6: Falta de seguimiento a la planificación de pedidos	CR7: Falta de un control adecuado de su nivel de stock	CR8: Falta indicadores de tiempo en el uso de equipos/ maquinarias	CR9: No existe planificación de mantenimientos preventivos	CR9: No existe planificación de mantenimientos preventivos
	GUEVARA CORTIJO MALCÓN EDY	3	1	2	2	2	3	3	3	3	1
	MEDINA JARA JEAN CARLO	2	1	2	2	3	3	2	3	2	1
	SUAREZ RIOJAS YONEL OMAR	2	1	2	1	3	3	2	3	3	1
	YSLA SÁNCHEZ JORGE ARTURO	2	2	2	1	3	3	2	3	3	1
	SANTILLAN INGA CARLOS AUGUS	3	2	3	2	2	2	3	3	2	1
	SANDOVAL IZQUIERDO MANUEL	3	1	3	1	2	2	3	3	3	1
	ROMERO LEYVA, JOSE RICHARD	3	1	3	1	3	2	3	3	2	2
	CARRANZA FIGUEROA JEINER	3	1	3	1	3	3	3	2	2	1
	GARRIDO CONTRERAS ROYER AF	3	1	3	1	1	3	3	2	2	1
<b>Calificación Total</b>		<b>24</b>	<b>11</b>	<b>23</b>	<b>12</b>	<b>22</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>22</b>	<b>10</b>

Figura 5 Matriz de priorización Causas Raíz Autonort S.A  
Fuente: Elaboración propia (Tabla 09, 10)

En la Tabla 11 se visualizamos los resultados de las encuestas realizadas a los colaboradores conjuntamente con la puntuación obtenida.

Habiendo resumido la información de las causas raíz se utilizará la herramienta de Diagrama de Pareto para poder obtener como resultado los problemas más potenciales, para su análisis y corrección.

Tabla 11 Criterios y Calificación Obtenida

CR	Causa Raíz	Calificación
CR1	Falta de conocimiento en trabajos específicos	24
CR2	Falta distribución de personal a trabajos por Operaciones	11
CR3	No se cuenta con una política de entrega del vehículo/servicio	23
CR4	Falta Personal para atender cantidad de pedidos planificados	12
CR5	No se cuenta con procesos estandarizados	22
CR6	Falta de seguimiento a la planificación de pedidos	24
CR7	Falta de un control adecuado de su nivel de stock	24
CR8	Falta indicadores de tiempo en el uso de equipos/ maquinarias	25
CR9	No existe planificación de mantenimientos preventivos	22
CR10	Falta de orden y limpieza	10

Fuente: Figura 5, resumen puntuación

Los resultados detallados de la evaluación por numeral de cada capítulo, se muestran en el **Anexo C1**.

Ya con los se procede a tabularlos comenzando con la categoría que contenga más frecuencia y siguiendo en orden descendente calcularemos:

- la frecuencia absoluta
- La frecuencia absoluta acumulada
- La frecuencia relativa unitaria
- La frecuencia relativa unitaria acumulada
- 

A continuación, la tabla de resultados:

Tabla 12 Resultados de Tabulación Diagrama de Pareto

AUTORNORT SA				
CR	DESCRIPCION DE LA CAUSA RAIZ	FRECUENCIA PRIORIZACION	% ACUMULADO	FRECUENCIA ACUMULADA
CR8	Falta indicadores de tiempo en el uso de equipos/ maquinarias	25	13%	25

<b>CR1</b>	Falta de conocimiento en trabajos específicos	24	25%	49
<b>CR6</b>	Falta de seguimiento a la planificación de pedidos	24	37%	73
<b>CR7</b>	Falta de un control adecuado de su nivel de stock	24	49%	97
<b>CR3</b>	No se cuenta con una política de entrega del vehículo/servicio	23	61%	120
<b>CR5</b>	No se cuenta con procesos estandarizados	22	72%	142
<b>CR9</b>	No existe planificación de mantenimientos preventivos	22	83%	164
<b>CR4</b>	Falta Personal para atender cantidad de pedidos planificados	12	89%	176
<b>CR2</b>	Falta distribución de personal a trabajos por Operaciones	11	95%	187
<b>CR10</b>	Falta de orden y limpieza	10	100%	197
<b>TOTAL</b>		<b>197</b>		

Fuente: Anexo C5 (Tabulación de frecuencias Pareto)

En el Anexo C5 – se muestran los datos completos para poder obtener la tabla 18, lista de causas raíz totales de nuestros entrevistados para el análisis.

Procedemos luego de obtener la tabla de resultados a dibujar los datos, representándolos a través de un gráfico de barras en el cual también aparecerá en el eje horizontal de forma descendente las quejas según el análisis desarrollado, delinearemos luego la curva acumulativa, Figura 6

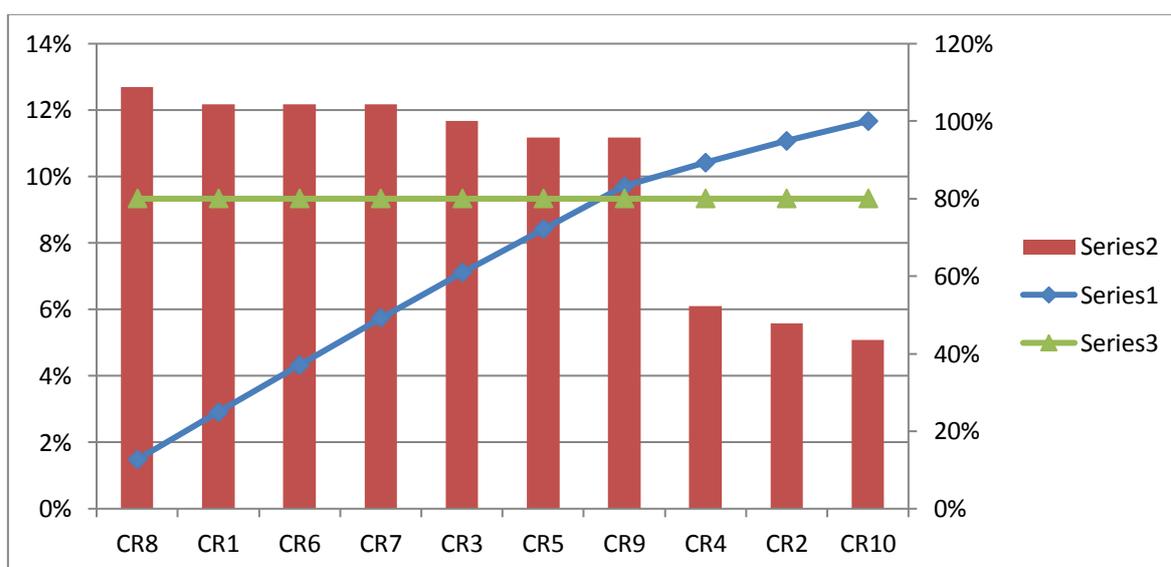


Figura 6 Diagrama de Pareto - Autonort S.A

Fuente: Anexo C5 (Resultados de Tabulación Diagrama de Pareto)

- Series2: Causas Raíz
- Series1: Acumulativo
- Series3: 80%

INTERPRETACIÓN: Apreciamos que la suma del 80% de los problemas más importantes los cuales debemos corregir están dados por los números CR8, CR1, CR6, CR7, CR5, CR9 respectivamente los cuales representan los reclamos sobre:

- CR8 Falta indicadores de tiempo en el uso de equipos/ maquinarias
- CR1 Falta de conocimiento en trabajos específicos
- CR6 Falta de seguimiento a la planificación de pedidos
- CR7 Falta de un control adecuado de su nivel de stock
- CR3 No se cuenta con una política de entrega del vehículo/servicio
- CR5 No se cuenta con procesos estandarizados
- CR9 No existe planificación de mantenimientos preventivos.

Concluimos pues que son estos cuatro factores los que están generando más altos costos de atención al cliente y reclamos por parte de los clientes.

- Mala gestión de procesos: esta causa no cumple con procesos estandarizados, seguimiento de pedido u órdenes de servicio, y malas políticas de entrega de vehículos.
- Nivel de stock inadecuado, debido a la demora en la obtención de repuestos necesarios para la realización de la orden de trabajo.
- Ausencia de un plan de mantenimientos, tanto preventivo como predictivo.
- Falta de capacitación del personal en trabajos específicas.

## 2.4. Matriz de Indicadores

Una vez realizado el diagnosticado de las causas raíz más importantes, se procedió a elaborar una matriz con indicadores para definir los costos perdidos para cada una de ellas, las metas que se proyecta la misma y el porcentaje de incumplimiento que se está generando por no poder llegar al nivel óptimo. Además de ello, se enuncia la herramienta de mejora que intentará erradicar las causas raíces diagnosticadas y de requerimientos de la norma ISO 9001:2015 no se está cumpliendo.

Tabla 13 Matriz de Indicadores

CR	Descripción	Indicador	Fórmula	VA %	Pérdidas 1	Valor Meta (VM) 100%	Pérdidas 2	Beneficio	Herramienta	
GESTIÓN DE CALIDAD EN BASE A LA NORMA ISO 9001-2015	CR6	Falta de seguimiento a la planificación de pedidos	% Seguimiento de pedidos	$\frac{\text{Pedidos con seguimiento}}{\text{Total de pedidos}} \times 100\%$	32,73%	S/.63.479,08	100.00%	S/.7.800,00	S/.55.679,08	DOP / Manual de procedimientos / Formatos
	CR5	No se cuenta con procesos estandarizados	% de procesos estandarizados	$\frac{\text{Procesos estandarizados}}{\text{Total de procesos}} \times 100\%$	0.00%		100.00%			
	CR3	No se cuenta con una política de entrega del vehículo/servicio	% Cumplimiento de entrega de vehículos	$\frac{\text{Vehículos entregados bajo políticas}}{\text{total vehículos entregados}}$	81.86%		100.00%			
	CR7	Falta de un control adecuado de su nivel de stock de objetos en inventario	% Objetos inventariados	$\frac{\text{Objetos Inventariados}}{\text{Total Objetos}} \times 100\%$	10.20%	S/.10.537,71	100.00%	S/.1.850,00	S/.8.687,71	Formato de control de inventario. Clasificación de inventarios ABC.
	CR9	No existe planificación de mantenimientos preventivos	% Mantenimiento realizados	$\frac{\text{Nº Mntos preventivos realizados}}{\text{Nº Mntos preventivos requeridos}} \times 100\%$	16%	S/.17.720,32	100.00%	S/.8.850,00	S/.8.870,32	Plan de Mantenimiento Preventivo y Predictivo
	CR8	Falta indicadores de tiempo en el uso de equipos/ maquinarias	% Tiempo de uso adecuado	$\frac{\text{Maquinaria usada bajo control de tiempos}}{\text{Total de maquinarias usadas}}$	0.00%		100.00%			
	CR1	Falta de conocimiento en trabajos específicos	% Personal capacitado trabajo específico	$\frac{\text{Personal capacitado trabajo específico}}{\text{Total de personal}} \times 100\%$	57.14%	S/.11.544,00	100.00%	S/.12.620,00	S/.1.076,00	Programas de Capacitación y entrenamiento.

Fuente: Elaboración Propia

## 2.5. Matriz de Integración

Tabla 14 Matriz de integración Autonort S.A.

NORMA INCUMPLIDA						
GESTIÓN DE CALIDAD EN BASE A LA NORMA ISO 9001-2015	CR	Descripción	Dimensiones de la norma	Indicador de la Norma	Resultado de la Evaluación	Herramienta
	CR6	Falta de seguimiento a la planificación de pedidos	9.1.2 Satisfacción del cliente 9.1.3 Análisis y evaluación 9.2 Auditoria Interna 10. Mejora 10.2 No conformidad y acción correctiva 10.3 Mejora continua	Establecimiento documentado, informado e implementado de procesos, procedimientos y producto medibles, trazables	Insatisfactorio para ISO 9001:2015	DOP / Manual de procedimientos / Formatos
	CR5	No se cuenta con procesos estandarizados				
	CR3	No se cuenta con una política de entrega del vehículo/servicio				
	CR7	Falta de un control adecuado de su nivel de stock	8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio	Inspección de calidad al recepcionar repuestos y la custodia de los mismo		
	CR9	No existe planificación de mantenimientos preventivos	7.1.5 Recursos de seguimiento y medición 8.2.2 Determinación de los requisitos para los productos y servicios 9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación	Procesos para asegurar que el seguimiento y medición pueden realizarse de manera coherente con los requisitos de los mismos		Plan de Mantenimiento Preventivo y Predictivo
	CR8	Falta indicadores de tiempo en el uso de equipos/ maquinarias				
	CR1	Falta de conocimiento en trabajos específicos	10.2 No conformidad y acción correctiva	Capacitación y concientización del personal en calidad de producto, calidad de proceso, calidad de trabajo.		

Fuente: Tabla 13- Matriz de indicadores

## **2.6. Análisis de las Causas raíces de Gestión de procesos.**

### **2.6.1. Causa Raíz N° 06: Falta de seguimiento a la planificación de pedidos**

#### **Explicación de la causa raíz**

La planificación de pedidos abarca una serie de factores que no pueden descuidarse si se busca bajar costos y aumentar el rendimiento de una empresa.

La planificación y gestión de pedidos es un paso fundamental a la hora de optimizar el funcionamiento de la cadena de operaciones, sin duda, con el control de atenciones, los límites de pedidos y la capacidad de acumulación. (Ehuletche, 2009)

En una investigación preliminar se pudo identificar que la empresa tiene la ausencia de planificación de pedidos, uno de los problemas más relevantes es la impuntualidad en la entrega de las órdenes de trabajo teniendo muy bajo indicador de entregas conformes.

Calidad, eficacia, rendimiento, son objetivos comunes a todas las empresas. Y es sabido que sin organización todas las metas se vuelven lejanas. La planificación es un paso clave en la calidad del trabajo y las operaciones.

Por otro lado, al no contar con una debida planificación de pedidos y trabajos a realizar producen en algunos casos rotura entre lo ofrecido al cliente y el trabajo entregado (tiempo, trabajo, limpieza) con respecto a los pedidos del área comercial, en lo referente al mantenimiento y reparación de automóviles, con lo cual no se llega a satisfacer a los clientes a tiempo, produciendo las quejas de estos, costos de reproceso.

#### **Diagnóstico de las pérdidas**

Al efectuar el diagnóstico de las pérdidas a causa de la ausencia de planificación de pedidos, nos basamos en la información que poseía la empresa sobre los pedidos y los tiempos de entrega de los meses de junio, Julio y agosto.

El resumen de la tabla de seguimiento de pedidos se muestra a continuación:

Tabla 15 Planificación de pedidos, resumen

	PLACA	ORDEN TRABAJO	MARCA	MODELO	ASESOR	CIA SEGURO	TIPO DE DAÑO	FECHA DE INGRESO	FECHA DE ENTREGA INDICADA	FECHA DE TERMINO	FECHA REAL DE ENTREGA	DÍAS DE RETRASO
1	T3W140	23-44834	TOYOTA	YARIS	YELTSIN	PARTICULAR	LIGERO	13/06/2017	27/07/2017	25/07/2017	05/08/2017	9.00
2	AFB916	23-43901	TOYOTA	HILUX	WINNY	PACIFICO	MEDIANO	21/06/2017	03/07/2017	03/07/2017	21/07/2017	18.00
3	T3T036	23-44111	TOYOTA	YARIS	YELTSIN	MAPFRE	MEDIANO	22/06/2017	20/07/2017	22/07/2017	31/07/2017	11.00
4	T6R885	23-44437	TOYOTA	HILUX	LUISA	RIMAC	PESADO	22/06/2017	03/07/2017	04/07/2017	04/08/2017	32.00
5	T6M920	23-44940	TOYOTA	HILUX	YELTSIN	POSITIVA	MEDIANO	01/07/2017	14/08/2017	14/08/2017	14/08/2017	0.00
6	T7Q913	23-44941	TOYOTA	HILUX	WINNY	MAPFRE	MEDIANO	01/07/2017	10/08/2017	10/08/2017	14/08/2017	4.00
7	AOC865	23-44833	TOYOTA	HILUX	LUISA	MBM	LIGERO	01/07/2017	14/07/2017	14/07/2017	14/07/2017	0.00
8	ARG036	23-44583	TOYOTA	RAV	WINNY	PACIFICO	MEDIANO	07/07/2017	26/07/2017	26/07/2017	27/07/2017	1.00
9	T8G853	23-45122	TOYOTA	HILUX	WINNY	POSITIVA	MEDIANO	08/07/2017	03/08/2017	03/08/2017	05/08/2017	2.00
10	T3J516	23-44937	TOYOTA	COROLLA	WINNY	POSITIVA	MEDIANO	09/07/2017	04/08/2017	04/08/2017	04/08/2017	0.00
11	T4G-444	23-44778	TOYOTA	YARIS	LUISA	POSITIVA	LIGERO	10/07/2017	19/07/2017	19/07/2017	21/07/2017	2.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16 Pedidos con retraso

MESES	ESTADO
<b>Julio</b>	<b>31</b>
Retraso	9
Tiempo	22
<b>Agosto</b>	<b>23</b>
Retraso	9
Tiempo	14
<b>Septiembre</b>	<b>1</b>
Tiempo	1
<b>Total general</b>	<b>55</b>

Fuente: Elaboración propia

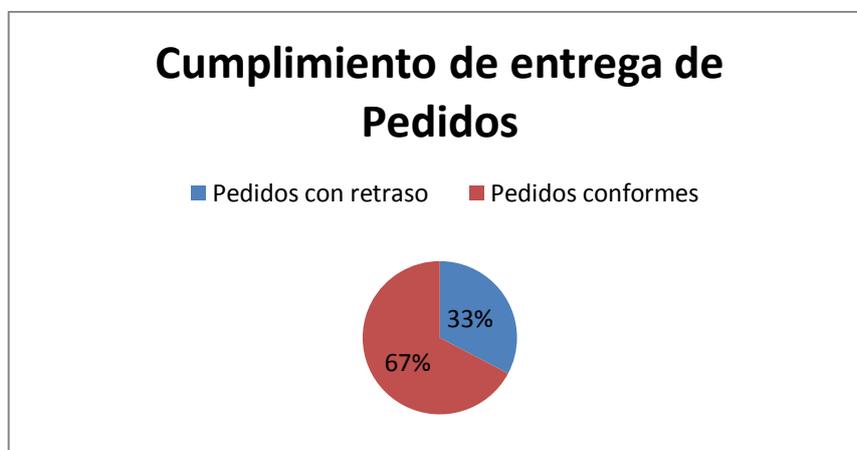


Figura 7 Comparativo de pedidos conformes  
Fuente: Tabla 16 Pedidos con retraso

**INTERPRETACIÓN** Como se puede apreciar en los resultados estos pedidos que cuenta con seguimiento no son el total de pedidos que tiene el sistema, es decir, las personas encargadas del seguimiento de este no tienen como demostrar el cumplimiento de seguir el 100% todos los pedidos.

### 2.6.2. Causa Raíz N° 03: No se cuenta con una política de entrega del vehículo/servicio

#### Explicación de la causa raíz

Esta causa es de suma importancia, pese a que la empresa tiene una alta aceptación por parte del cliente y un alto posicionamiento en el mercado por ser el único taller autorizado de Toyota en el Perú, el no contar con una política de entrega apropiada genera pérdidas por sobre costos y reproceso que son generados por las no conformidades a la hora de la recepción del vehículo por parte del cliente.

Por ende, una acción correctiva se define: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable. Puede haber más de una causa para una no conformidad. La acción correctiva se toma para prevenir que algo vuelva a producirse, mientras que la acción preventiva se toma para prevenir que algo suceda. Existe diferencia entre corrección y acción correctiva. (DIS 9001:2015, 2014)

Tabla 17 Tabla mensual de reproceso

MES	Pedidos entregados	Pedidos con incumplimiento (reproceso)	EFICIENCIA
ENERO	273	14	94.87%
FEBRERO	224	22	90.18%
MARZO	117	12	89.74%
ABRIL	193	87	54.92%
MAYO	141	37	73.76%

Fuente: Elaboración propia

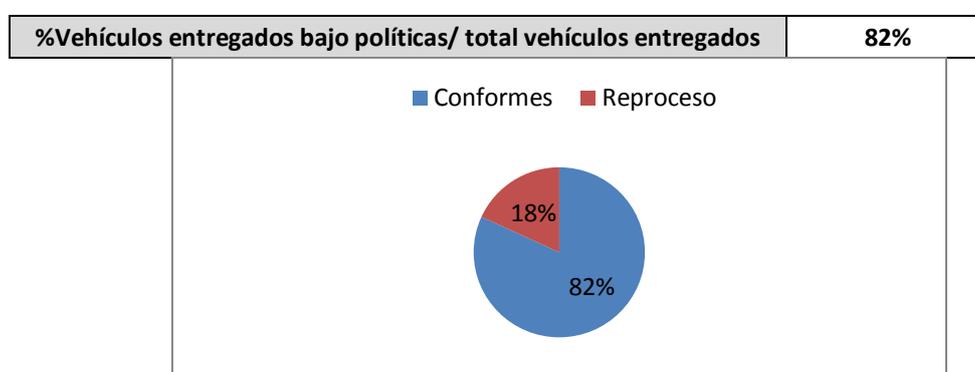


Figura 8 % Cumplimiento de entrega de vehículos

Fuente: Tabla 17 (Pedido que no cumplieron con las políticas de entrega.

#### Diagnóstico de las pérdidas

Para tener un diagnóstico de las pérdidas por incumplimientos en las políticas de entrega (fecha, calidad del servicio, especificaciones de arreglos, límites y responsabilidades) que conllevan a no cumplir con la eficiencia se hace un análisis de las pérdidas generadas por reproceso y la mala gestión de proceso.

Tabla 18 Pérdidas por reproceso Autonort 2017

Mes	Reproceso	Costo Total
<b>ENERO</b>	14	S/. 905.00
<b>FEBRERO</b>	22	S/. 1,200.00
<b>MARZO</b>	12	S/. 770.00
<b>ABRIL</b>	86	S/. 1,130.00
<b>MAYO</b>	37	S/. 805.00
<b>Total por costo de reproceso</b>		S/. 4,810.00
<b>Promedio mensual</b>		S/. 1,603.33
		<b>S/. 19,240.00</b>
<b>Pérdida Anual</b>		

Fuente: Autonort S.A

### 2.6.3. Causa Raíz N° 05: No se cuenta con procesos estandarizados

#### Explicación de la causa raíz

El área de servicios de la empresa Autonort S.A conlleva a una serie de etapas, procesos y operaciones que no están estandarizados, esto trae consigo que las operaciones y el trabajo no tiene un tiempo promedio de ser controlado y estipulado por las áreas involucradas en el proceso, que en casos estas operaciones se hacen mejor, otras no tanto, a veces se demoran más, a veces menos, aunque en general se hacen bien, trae errores de proceso que son acumulativos, y que generan sobre costos. Se detalla en la tabla la cantidad de procesos que se encuentran estandarizados.

Tabla 19 Total de procesos estandarizados

PROCESOS PRODUCTIVOS	PROCESO ESTANDARIZADO
PRESUPUESTO	NO
DIAGNÓSTICO	NO
REPARACIÓN	NO
ALISTADO	NO
<b>4</b>	<b>0</b>

Fuente: Elaboración propia

- **% de procesos estandarizados**                      **0%**

Tabla 20 Procedimientos en Relación a Norma vs Procedimiento existentes

Ítem	Procesos	Procedimientos Establecidos	Procedimientos según Norma
1	Recibir vehículo	1	0
2	Registrar Hoja de apertura (Datos y Número)	1	0
3	Registrar Hoja de presupuesto	1	0
4	Verificar e ingresar presupuesto	1	0
5	Realizar Inventario	1	0
6	Entrega de documentación	1	0
7	Asignar técnico especialista	1	0
8	Realizar diagnóstico y presupuesto	1	0
9	Revisar diagnóstico y repuestos requeridos	1	0
10	Recibir autorización del cliente (Seguro/final)	1	0
11	Esperar generación de OT según presupuesto aprobado	1	0
12	Solicitar repuestos/piezas a TDP	1	0
13	Esperar y recibir repuestos/piezas	1	0
14	Esperar bahía de trabajo	1	0
15	Realizar tratamiento/repelación del vehículo y verificar según OT	1	0
16	Revisión y pruebas las operaciones realizadas del servicio/trabajo	1	0
17	Alistar y lavar vehículo	1	0
18	Actualizar registro/liquidación de trabajo	1	0
19	Llamar al cliente	1	0
20	Recibir conformidad del cliente	1	0
21	Facturar OT del trabajo/servicio realizado	1	0
22	Entregar vehículo verificando check list	1	0
Total		22	0

Fuente: Elaboración Propia

Para realizar el análisis del proceso se utilizó como herramienta el diagrama de análisis del proceso actual como se muestra en la siguiente figura.

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO ACTUAL						
Fases del Proceso	●	➔	◻	D	▽	Tiempo (min)
Recibir vehiculo	●					5
Registrar Hoja de apertura (Datos y Número)			◻			10
Registrar Hoja de presupuesto	●					8
Verificar e ingresar presupuesto			◻			15
Realizar Inventario	●					7
Entrega de documentación			◻			10
Asignar técnico especialista	●					10
Realizar diagnóstico y presupuesto	●					60
Revisar diagnóstico y repuestos requeridos			◻			40
Recibir autorización del cliente (Seguro/final)	●					10
Esperar generación de OT según presupuesto aprobado				D		30
Solicitar repuestos/piezas a TDP			◻			15
Esperar y recibir repuestos/piezas				D		1440
Esperar bahía de trabajo				D		240
Realizar tratamiento/repación del vehiculo y verificar según OT	●					2880
Revisión y pruebas las operaciones realizadas del servicio/trabajo			◻			180
Alistar y lavar vehiculo	●					60
Actualizar registro/liquidación de trabajo			◻			10
Llamar al cliente	●					10
Recibir conformidad del cliente	●					15
Facturar OT del trabajo/servico realizado	●					10
Entregar vehiculo verificando check list			◻			10

Figura 9 Diagrama del proceso actual Autonort S.A  
Fuente: Elaboración propia.

### Diagnóstico de las pérdidas

Para tener un diagnóstico de las pérdidas por falta de procesos estandarizados que conllevan a no cumplir con la meta mensual de unidades a mantenimientos regulares (2 vehículos por día) estipulado por los encargados del taller mecánico de Autonort S.A.

Para realizar el correcto diagnóstico se procedió a obtener información de la estandarización de tiempos y realización de tiempo óptimo analizando las muestras (ver Anexo C6) tomadas y podemos determinar las siguientes pérdidas que se produjo en el último mes Julio, 2017.

A continuación, la estandarización de los tiempos en el proceso de mantenimiento del taller.

Tabla 21 Análisis de la consistencia de los procesos

CALIFICACIÓN						
Proceso	Operaciones	Habilidad	Esfuerzo	Condiciones	Consistencia	Total
PRESUPUESTO	Recibir vehículo	0.06	0.04	0.06	0.01	1.17
	Registrar Hoja de presupuesto	0.04	0.04	-0.07	0	1.01
	Verificar e ingresar presupuesto	0.04	0.04	-0.07	0	1.01
	Realizar Inventario	0.06	0.05	0	0.01	1.12
	Entrega de documentación	0.02	0.05	-0.03	-0.02	1.02
DIAGNÓSTICO	Asignar técnico especialista	0.04	0.05	-0.07	0.03	1.05
	Realizar diagnóstico y presupuesto	0.06	-0.04	0.02	0	1.04
	Revisar diagnóstico y repuestos requeridos	0.06	0.05	0.02	0.03	1.16
	Recibir autorización del cliente (Seguro/final)	0.06	0.02	0.02	-0.03	1.07
	Generar de OT según presupuesto aprobado	0.06	0.04	-0.07	-0.03	1
	Solicitar repuestos/piezas a TDP	0.06	0.05	-0.03	0.01	1.09
REPARACIÓN	Esperar y recibir repuestos/piezas	0.11	0.05	0	0.03	1.19
	Realizar tratamiento/reparación del vehículo y verificar según OT	0.06	0.05	0.02	-0.02	1.11
	Revisión y pruebas las operaciones realizadas del servicio/trabajo	0.06	0.05	0.02	0.01	1.14
	Alistar y lavar vehículo	0.11	0.1	0.04	0.03	1.28
	Actualizar registro/liquidación de trabajo	0.06	0.05	0.02	0.01	1.14
ENTREGA	Llamar al cliente	0.06	0.05	0.04	-0.02	1.13
	Recibir conformidad del cliente	0.06	0.05	-0.05	0.03	1.09
	Facturar OT del trabajo/servicio realizado	0.06	-0.04	0.02	0	1.04
	Entregar vehículo verificando check list	0.06	0.05	0.02	0.03	1.16

Fuente: Elaboración propia

Adicionalmente se analizó los suplementos para cada proceso:

Tabla 22 Suplementos de tiempos

PRESUPUESTO		DIAGNÓSTICO	
<b>Suplementos %</b>	9%	<b>Suplementos %</b>	11%
Necesidades personales	4%	Necesidades personales	5%
Fatiga	3%	Fatiga	4%
Tedio	0%	Tedio	0%
Tolerancia por estar de pie	2%	Tolerancia por estar de pie	2%
REPARACIÓN		ENTREGA	
<b>Suplementos %</b>	13%	<b>Suplementos %</b>	8%
Necesidades personales	5%	Necesidades personales	3%
Fatiga	3%	Fatiga	2%
Tedio	2%	Tedio	1%
Tolerancia por estar de pie	3%	Tolerancia por estar de pie	2%

Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar no se ha desarrollado, documentado, comunicado, ni implementado procedimientos estandarizados. Las normas de calidad ISO 9001 requieren que todas las operaciones estén estandarizadas y los costos de las pérdidas generadas como se muestra a continuación.

Tabla 23 Análisis de la ganancia marginal

<b>Producción</b>		<b>31</b>
<b>Ventas Totales</b>	S/.	455,457.360
<b>Promedio por venta</b>	S/.	14,692.17
<b>Ganancia Marginal</b>	S/.	114,284.30
<b>Margen de ganancia promedio</b>		25.09%

Fuente: Autonort S.A

Tabla 24 Pérdidas por falta de estandarización de procesos

<b>Producción actual</b>	<b>31</b>	<b>Unidades/mes</b>
<b>Producción mensual Estandarizada</b>	51	Unidades/mes
<b>Producción mensual Optimizada</b>	52	Unidades/mes
<b>Ganancia promedio/ unidad</b>	S/.	3,686.59 soles/unidad
<b>Costo total de pérdida al año</b>	<b>S/. 44,239.08</b>	soles/año

Fuente: Elaboración propia

Fuera de la incidencia de los reclamos, que ocuparon y reproceso en alguno de los procesos indicados el no tener un control de tiempos.

## **Sistema de Gestión de Calidad en base a la norma ISO 9001:2015**

Autonort S.A tiene una alta cartera de clientes y está bien posicionado, pero la forma de hacer las ordenes de trabajo y servicios no se ajustan a los estándares de calidad, todas las etapas de trabajo, todos sus procesos, operaciones en el mayor requerimiento de la norma: “la trazabilidad” lo que significa que ante una eventualidad, se pueda determinar “con evidencia” donde se produjo la falla, lo que determina que al documentarse y haber responsabilidades, se puede medir lo que implica un actuar de calidad del colaborador, ya que las responsabilidades son identificadas. Todo lo mencionado con anterioridad ha conducido a los altos costos de atención al cliente debido a causas que se solucionan con el Sistema.

### **2.6.4. Solución Propuesta**

#### **Implementar procedimientos, formatos para todo el proceso**

Desarrollar procedimientos estandarizados para todas las etapas productivas que se detallan a continuación y se adjuntan en detalle en el Anexo C6. Para que estos procesos tengan interacción entre ellos y permitan especializar la tarea, haciendo que el agente del proceso sea un experto en la práctica y su trabajo sea pronosticable, además permite que nuevo personal o personal de reemplazo se adapte al proceso de forma eficiente y los resultados sean previsibles, ahorrando costos de reproceso y correcciones. La tabla siguiente muestra los detalles estandarizados.

Se realizó un cuadro de Procedimiento de Servicio y formatos necesarios que tienen que ser cumplidos (Ver Anexo E1) con lo que se busca dejar estipulado la función importante por parte del área comercial hacer un seguimiento y planificación de atenciones. Se busca así mejorar la calidad en el servicio y reducir los costos de atención al cliente mediante el análisis de la forma en que se realizan las actividades (tareas o autorizaciones), tiempos y movimientos, necesidades de capacitación o desarrollo de habilidades, buscando en todo momento optimizar o modificar las actividades del puesto para la consecución de mejorar la eficiencia del taller mecánico Autonort S.A.

- Primero se asignó un código a la actividad realizada en el área Comercial del Taller Mecánico Autonort S.A. analizados en la investigación, con el fin de poder diferenciarlos de los demás procedimientos y poder a la vez

identificar fácilmente para posteriores procesos y actualizaciones que se den en la organización.

- Con respecto el procedimiento comercial y servicio embarcara todos los procesos desde la elaboración del presupuesto hasta la entrega del vehículo y la post-venta o servicio.
- Se codificó de la siguiente manera: las tres primeras letras representan el área donde se realizan los procedimientos y formatos en este caso sería el área de operaciones: COM, luego las dos letras son el tipo de documento:
  - FR: FORMATO
  - PR: PROCEDIMIENTO
  - IN: INSTRUCTIVO
- Los números indican el seguimiento con respecto a los demás procedimientos y luego contiene el título y por último la versión.

Tabla 25 Lista de Procedimientos Requeridos

AREA	DCTO	CÓDIGO	TÍTULO DEL DOCUMENTO	VERSIÓN
<b>MANTENIMIENTO</b>				
MANTENIMIENTO	Procedimiento	MAN.PR.01	Procedimiento de Mantenimiento Preventivo y Correctivo	00
MANTENIMIENTO	Formato	MAN.FR.01	Programa de Mantenimiento Preventivo	00
MANTENIMIENTO	Formato	MAN.FR.02	Check List de Elevador	00
MANTENIMIENTO	Formato	MAN.FR.03	Check - List Horno	00
MANTENIMIENTO	Formato	MAN.FR.04	Check - List Máquina de soldar	00
MANTENIMIENTO	Formato	MAN.FR.05	Check - List Pistola Neumática	00
MANTENIMIENTO	Formato	MAN.FR.06	Check - List Amoladora	00
MANTENIMIENTO	Formato	MAN.FR.07	Check - List Taladro	00
MANTENIMIENTO	Formato	MAN.FR.08	Check - List Esmeril de banco	00
MANTENIMIENTO	Formato	MAN.FR.09	Check - List Prensa Hidráulica	00
MANTENIMIENTO	Formato	MAN.FR.10	Check - List Gata Lagarto	00
MANTENIMIENTO	Formato	MAN.FR.11	Listado de Equipos	00
<b>ALMACEN</b>				
ALMACEN	Procedimiento	ALM.PR.01	Gestión de Almacén y Logística	00
ALMACEN	Formato	ALM.FR.01	Control de Recepción de Repuestos/accesorios	00
ALMACEN	Formato	ALM.FR.02	Requerimiento de Despacho	00
ALMACEN	Formato	ALM.FR.03	Despachos Diarios de Almacén	00
ALMACEN	Formato	ALM.FR.04	Despachos Realizados	00
ALMACEN	Formato	ALM.FR.05	Control de Inventarios	00
<b>COMERCIAL/ SERVICIO</b>				

COMERCIAL	Procedimiento	COM.PR.01	Gestión Comercial y servicio	00
COMERCIAL	Formato	COM.FR.01	Presupuesto	00
COMERCIAL	Formato	COM.FR.01	Seguimiento de presupuesto	00
COMERCIAL	Formato	COM.FR.02	Programación Orden de trabajo	00
COMERCIAL	Formato	COM.FR.03	Seguimiento de Quejas, Reclamos y Productos No Conformes	00
COMERCIAL	Formato	COM.FR.04	Atención de Quejas y Reclamos del Cliente	00
<b>COMPRAS</b>				
COMPRAS	Procedimiento	CMP.PR.01	Gestión de Compras	00
COMPRAS	Formato	CMP.FR.01	Requerimiento de Compra y/o Servicio	00
COMPRAS	Formato	CMP.FR.02	Selección y Evaluación de Proveedores	00
COMPRAS	Formato	CMP.FR.03	Listado de Productos Críticos	00
<b>PRODUCCIÓN /SERVICIO</b>				
PRODUCCIÓN	Procedimiento	PRO.PR.01	Servicio de Reparación	00
PRODUCCIÓN	Formato	PRO.FR.01	Requerimiento de repuestos	00
PRODUCCIÓN	Formato	PRO.FR.02	Registro de Servicios	00
PRODUCCIÓN	Formato	PRO.FR.03	Reporte de seguimiento de pedidos	00
PRODUCCIÓN	Formato	PRO.FR.04	Registro de Inspección en Proceso y Servicio Terminado	00
PRODUCCIÓN	Instrucción	PRO.IN.01	Máquina Elevadora	00
PRODUCCIÓN	Instrucción	PRO.IN.02	Maquina Horno/Cabina de pintura	00
PRODUCCIÓN	Instrucción	PRO.IN.03	Maquina Compresor de tornillo	00
PRODUCCIÓN	Instrucción	PRO.IN.04	Máquina de soldar	00
PRODUCCIÓN	Instrucción	PRO.IN.05	Preservación y Uso de Herramientas y equipos	00

Fuente: Elaboración propia

En el Anexo E Procedimientos y Formatos y requisitos contiene todos los formatos de la lista mostrada en la tabla Nª 24.

#### Propuesta Procedimiento Comercial/ Servicio (Ver anexo E4).

		<b>GESTIÓN COMERCIAL</b>	
		Código:COM.PR.01	
		Versión:	
		Fecha:	
<b>Objetivo</b>	Determinar los requisitos del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de vehículos y con ello obtener la satisfacción de nuestros clientes.		
<b>Alcance</b>	Desde la búsqueda de clientes, recepción de la orden de servicio, elaboración y aceptación de la proforma por parte del cliente (Sede Trujillo B&P).		
<b>Descripción</b>			
<b>Artículo</b>	<b>Que</b>	<b>Como</b>	<b>Comentarios</b>

1	Lineamientos Generales	<b>Taller B&amp;P:</b> Supervisor de Asesores, actualiza semanalmente la Lista de Clientes en base a los Órdenes de Servicio, para el control y seguimiento del Jefe de Taller.	<b>Nota 1:</b> La Lista de Clientes.
2	Búsqueda de Clientes	Se realiza a través de diferentes fuentes de información (bases de datos, páginas web, páginas amarillas, visitas en taller, revistas especializadas, entre otros) y una vez contactado con el cliente potencial, el Asesor de servicio a través de un correo electrónico y/o llamada telefónica solicita y coordina una reunión con el cliente.	<b>Nota 1:</b> El asesor Comercial debe de coordinar con Supervisor de taller o Coordinador de Ventas, sobre la matrícula del cliente en el <u>Sistema</u> .
3	Programación de Visitas	<b>Trujillo:</b> El Asesor de Servicio, completa semanalmente el Reporte de Proyección, detallando las visitas a realizar en la semana con el objetivo de buscar clientes nuevos, atender clientes actuales y cuyo seguimiento y control está a cargo del Jefe de Taller y Supervisor de Taller. El Asesor de servicio, completa diariamente el COM.FR.03 Seguimiento de proformas, cuyo control y seguimiento está a cargo del Supervisor de Taller.	
4	Elaboración de proforma	El Asesor Comercial revisa si la información entregada por el cliente en su requerimiento es suficiente para elaborar la proforma, o de lo contrario se contacta con él vía telefónica o correo electrónico haciendo preguntas aclaratorias respecto al material solicitado (fecha de entrega, condiciones, precios, horario de trabajo, entre otros) y en base a toda la información indicada elabora el Asesor comercial genera la proforma e envía a supervisor de taller para que pueda completar la proforma (Mano de obra y Materiales/repuestos) una vez terminada la evaluación de la proforma esta se envía al cliente, con copia al Coordinador de taller, y confirma su recepción a través de un correo electrónico y/o llamada telefónica.  El asesor de servicio, debe registrar esta proforma en COM.FR.03 Seguimiento de Proforma.	

5	Seguimiento de Proforma	La aceptación de la venta por parte del cliente es a través de una orden de compra, correo electrónico, llamada telefónica, cotización firmada u otro medio.	<b>Nota 1:</b> La generación de una cotización interna ( <i>Sistema</i> ) es para clientes con precios establecidos y distribuidores.
6	Aceptación de la Proforma	La aceptación de la venta por parte del cliente es a través de una orden de compra, correo electrónico, proforma firmada y otro medio.	<b>Nota 1:</b> Para generar la orden de servicio, se requiere la orden de compra del cliente y/o proforma.
7	Elaboración y Entrega del Orden de servicio	<p><b>Trujillo B&amp;P:</b> En base a la aceptación del cliente, el Asesor de servicio envía la orden de servicio o proforma al Supervisor de taller, quien solicita su aprobación a la Asistente de Créditos y Cobranzas y/o Jefe de taller a través de una firma en el documento.</p> <p>El Asesor comercial, elabora la orden servicio registrando lo estipulado por el cliente en la aceptación de la proforma en el sistema y lo entrega Responsable de Almacén para su despacho de acuerdo a la COM.FR.04 Programación de Despachos.</p>	<p><b>Nota 1:</b> Cuando el servicio es al contado, se requiere el voucher de depósito enviado por el cliente y la validación del pago por el área de créditos y cobranzas para la elaboración <i>de la orden de servicio</i></p> <p><b>Nota 2:</b> Cuando el servicio es a crédito, el área de cobranzas debe de validar el crédito mediante firma en el pedido de venta.</p>

9	Programación de servicio	<p><b>Trujillo B&amp;P:</b> Diariamente, el <u>Supervisor de taller</u>, elabora la COM.FR.04 programación de despacho de todos los servicios concretados (según orden de servicio) y al finalizar el día lo envía por correo electrónico al Jefe de Almacén para el despacho del material.</p> <p>Jefe de almacén, aprueba ALM.FR.02 Requerimiento de Despacho e indica mediante correo electrónico cuando se hará entrega del material, repuesto o insumo requerido en el día.</p> <p>De igual manera el Supervisor de Taller, recibe por parte del Asesor comercial la documentación necesaria para recibir el vehículo en el taller, revisando y aprobando el COM.FR.05 Checklist de Inspección de Vehículos Clientes donde se toma el inventario de la unidad y las características en la que se encuentra con el VºBº del cliente, asesor y supervisor de taller.</p> <p>El Responsable de Almacén quien realiza el despacho del material.</p> <p><b><u>Horarios para la programación de Despacho:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Si la aprobación se realizó antes del mediodía, la entrega del producto será en el transcurso de la mañana del día siguiente.</u></li> <li>• <u>Si la aprobación se realizó entre las 13:00 - 16:00 horas, la entrega del producto será en el transcurso del segundo día.</u></li> <li>• <u>Si la aprobación se realizó pasando las 16:00 horas, la entrega del producto será a los tres días.</u></li> </ul> <p>El Supervisor de taller da instrucciones al personal a su cargo o al responsable del vehículo para recoger la unidad y la Orden de servicio que corresponde a la reparación. En el caso de que el vehículo haya sido recogido por personal de servicios generales, hace entrega del mismo al responsable.</p>	<p><b>Nota 1:</b> Si existe disponibilidad de material, tiempo para preparar el despacho (De ser necesario), se puede atender el pedido el mismo día de su aprobación.</p> <p><b>Nota 2:</b> Se cuenta con el servicio express, el cual es solicitado al Jefe de Almacén y para su coordinación.</p>
---	--------------------------	---	--

10	Orden de servicio	<p>Realización del Trabajo del vehículo con firma de acuse de recibo, archiva temporalmente, y al término del trabajo, en la fecha indicada, cuando el taller acepta que se pague la reparación posteriormente la entrega del vehículo, da instrucciones al personal a su cargo o al responsable del vehículo para recoger la unidad y la factura que corresponde a la reparación, con la firma de conformidad del servicio. Pasa a la actividad siguiente.</p> <p>En caso de que el taller exija el pago previo al retiro del vehículo, gestiona el pago correspondiente con base en el presupuesto acordado.</p> <p>Da instrucciones al personal a su cargo o al responsable del vehículo para recoger la unidad y la factura que corresponde a la reparación. En el caso de que el vehículo haya sido recogido por personal de servicios generales, hace entrega del mismo al responsable.</p>	
<b>Registros Aplicables</b>		<p>Correos electrónicos. Cotizaciones / Propuestas técnicas COM.FR.03 Seguimiento de proformas COM.FR.04 Programación de Despacho COM.FR.05 Lista de Clientes Orden de servicio Lista d clientes</p>	

Fuente: Elaboración propia

### 2.6.5. Beneficio de la mejora

Tras programarse las reuniones entre el área administrativa y la operativa, se llegó a consensuar todos los procedimientos, formatos e instructivos requeridos para la empresa Autonort S.A. estos consensos producen mejor ambiente laboral, tales como la concientización que tener estipulado los procesos y el registro de formatos nos permiten tener una responsabilidad individual y la trazabilidad ante cualquier incidente, con lo que se estima que habrá un aumento significativo de los vehículos atendidos del área operativa.

- Costo de implementación (Inversión)

Tabla 26 Inversión en estandarización de Procedimientos

Ítem	Descripción	Costo de desarrollo estandarización	
1	Mantenimiento	S/.	2,100.00
2	Almacén	S/.	1,200.00
3	Comercial/ servicio	S/.	1,200.00
5	Compras	S/.	2,000.00
6	Producción /servicio	S/.	1,300.00
		<b>S/.</b>	<b>7,800.00</b>

Fuente: Elaboración propia

- Evaluación económica de la propuesta

Tabla 27 Inversión en Gestión de Procesos

Concepto	Monto	
No se cuenta con una política de entrega del vehículo/servicio	S/.	19,240.00
Falta de seguimiento a la planificación de pedidos		
No se cuenta con procesos estandarizados	S/.	44,239.08
<b>Inversión en Gestión de Procesos</b>	<b>S/.</b>	<b>7,800.00</b>
	<b>BENEFICIO</b>	<b>S/.</b> <b>55,679.08</b>

Fuente: Elaboración propia

## Análisis de las Causas raíces de Gestión Logística

### 2.6.6. Causa Raíz N° 07: Falta de un control adecuado de su nivel de stock de objetos en inventario

#### Explicación de la causa raíz

Se evidencio que el control de inventario es inadecuado, encontrándose diferencia entre lo que existe en registros y los insumos reales, dando como resultado perdidas por compra innecesaria, disminución en las utilidades del ejercicio por no estar inventariadas y por ende no contabilizadas.

La empresa no cuenta con un adecuado control referente a los repuestos, materiales de lubricación y pintura (aceites, líquidos para frenos, esmaltes, pinturas). Lo que a largo plazo produce el riesgo de Robo o Pérdida: Al no contar con un adecuado control. Los propios colaboradores pueden incidir en esto, ocasionando un aumento en los costos.

Tabla 28 Porcentaje de Objetos Inventariados

Ítem	Sistemas o familia de productos	INVENTARIADOS	
		Si	No
1	Repuestos	x	
2	Sistema de Hidráulico	x	
3	Sistema Eléctrico		x
4	Sistema Neumático		x
5	Herramientas		x
6	Pinturas e insumos	x	
7	Lubricantes	x	
8	Gases		x
9	Soldadura y accesorios	x	
10	Planchas	x	
<b>Objetos Inventariados / Total Objetos</b>		<b>60%</b>	

Fuente: Elaboración propia

### Diagnóstico de las pérdidas

Para elaborar un adecuado diagnóstico del costo perdido, decidimos basarnos en el principal riesgo (Riesgo por pérdida o robo) por la falta de control en los materiales, para lo cual se tomó en cuenta los registros que posee el almacén en relación con los materiales perdidos, a continuación, se detalla este costo:

Tabla 29 Pérdida mensual por la falta de control de materiales/repuestos

ITEM	PRODUCTO	IDMEDIDA	STK_DISP	CONTEO	DIFERENCIA FINAL	TOTAL VALORIZADO
1	JUEGO CILINDRO,BLOQUEO NCP151L	JGO	1	0	1	S/. 934.94
2	LLAVERO ALARMA 3 SGF	UNID	3	0	3	S/. 139.80
3	REJILLA INFERIOR RH	UNID	2	0	2	S/. 76.82
4	REVESTIMIENTO ANTIGRAVIA NEGRO BASE SOLVENTE 1KG 3M UNDERCOATING	UNID	1	0	1	S/. 37.66
5	PITON PARA AUTO Y CAMIONETA UNIVERSAL NEGRO	UNID	1	0	1	S/. 0.34
6	ELEMENTO,FILTRO SEPARADOR AGUA FC9JKSZ FC9JJSA	UNID	18	17	1	S/. 30.80
7	RESORTE,	UNID	57	51	6	S/. 17.82
8	TERMINAL HEMBRA C/TRAVA 6.3MM 10558 6032 / IM182 MARILLIA 6740801	UNID	25	19	6	S/. 0.60
9	FUSIBLE DE UÑA 15 AMP	UNID	2	1	1	S/. 0.43
10	PORTA CELULAR	UNID	27	16	11	S/. 71.50
11	CINTILLO SUJETACABLE NEGRA 360X4 20502161	UNID	76	35	41	S/. 38.54
12	CINTILLO SUJETACABLE NEGRA 370X7 20502181	UNID	141	139	2	S/. 2.84
13	CINTILLO CHICO 3.5 X 154 MM SUJETACABLE NEGRA 20888 91154 WURTH	UNID	71	69	2	S/. 0.42
14	PERNO X VX	UNID	10	0	10	S/. 36.30

15	GRAPA PARACHOQUE FRONT CENTRAL	UNID	54	52	2	S/.	6.10
16	SPOT DE CABLERO	UNID	8	6	2	S/.	4.08
17	GRAPA	UNID	1	0	1	S/.	2.13
18	PERNO NCP93L	UNID	6	2	4	S/.	8.28
19	GRAMPA	UNID	1	0	1	S/.	12.28
20	TORNILLO DE GRAPA DE PROTECTOR	UNID	58	48	10	S/.	50.20
21	GRAPA PARACHOQUE DELANTERO NCP92L NCP93L NCP90L	UNID	23	22	1	S/.	1.71
22	ACEITE GASOL 10W30 X LITRO	LTS	17.00	16.00	1	S/.	13.17
23	125A IMP FUSIBLE UÑA MEDIANO 25 AMP. CLAR B/50 U. O (UÑA BLANCO)	UNID	11.00	10.00	1	S/.	40.52
24	FOCO 12V 2C 21/5W BAY15D 1034 (NARVA) 17916	UNID	7.00	3.00	4	S/.	0.74
25	ACEITE CASTROL 555047 85W 140 X 12 LITROS	LTS	7.00	2.00	5	S/.	5.74
<b>Total</b>			4,508.00	4,208.00	300.00	<b>S/.</b>	<b>10,537.71</b>

Fuente: Elaboración propia

### 2.6.7. Solución Propuesta

#### Clasificación de inventarios ABC y su formato de control de inventario (Kardex).

Implementar un sistema de clasificación de inventarios ABC, que incluye procedimientos de inspección de calidad de productos y documentación mediante formatos de control donde se evidencia el producto y el responsable de verificación. Esta medida permitirá maximizar el control del inventario, sobre todo el de más valor.



(Formato de Kardex.) Tabla 31 Resumen Clasificación ABC

ITEM	IDPRODUCTO	PRODUCTO	IDMEDIDA	UBICACION	STK_DISP	PROM_MOF	TOTAL VALORIZADO	h %	H%	ABC
1	08880H0017	BALDE DE ACEITE 15W40 P HINO (19LTS)	BALD	ESCALERA01	178	209.9	37362.2	8.00%	8.00%	A
2	2330478091	FILTRO,COMBUSTIBLPJ1.SEPARADOR AGUA	UNID	A01-B-5B	219	74.22	16254.18	3.48%	11.48%	A
3	2330478225	FILTRO,COMBUSTIBLEPK1 XZU343L XZU423L	UNID	A01-B-3D	206	61.46	12660.76	2.71%	14.19%	A
4	884600K010	CONJUNTO CONDENSADOR ENFRIADOR A/C	UNID	3 PISO ZB	6	2044.13	12264.78	2.63%	16.81%	A
5	164000L120	CONJUNTO RADIADOR 2KD	UNID	3 PISO ZB	6	1699.3	10195.8	2.18%	19.00%	A
6	15613EV014	FILTRO DE ACEITE PK1, N04C	UNID	A01-C-4C	189	39.58	7480.62	1.60%	20.60%	A
7	811100D591	CONJ.FARO DELANTERO RH NCP151L COMPLETO	UNID	3 PISO ZD	13	534.92	6953.96	1.49%	22.09%	A
8	31210E0241	CUBIERTA,EMBRAGUE.TK1	UNID	ESTANTE-E01-C	4	1546.58	6186.32	1.32%	23.41%	A
9	S234011510	FILTRO COMBUSTIBLE,HINO	UNID	A01-C-5B	208	28.59	5946.72	1.27%	24.68%	A
10	23304EV370	FILTRO,COMBUSTIBLEPK1 J08E	UNID	A01-C-3E	157	37.28	5852.96	1.25%	25.94%	A
11	4705035072	CILINDRO WK1,1GRFE	UNID	C01-B-1A	1	5812.72	5812.72	1.24%	27.18%	A
12	S156072051	FILTRO DE ACEITE BLANCO HINO	UNID	A01-C-5A	156	35.65	5561.4	1.19%	28.37%	A
13	31210E0191	CUBIERTA EMBRAGUE FC4JJU	UNID	ESTANTE-E01-C	4	1086.63	4346.52	0.93%	29.30%	A
189	5381152410	GUARDAFANGO DELANTERO RH.	UNID	3 PISO ZD	1	533.29	533.29	0.11%	79.38%	A
190	11115E0081	EMPAQUE,CULATA QK1 ZS1EPVA	UNID	C01-B-3A	1	530.63	530.63	0.11%	79.50%	A
191	S337561610	SOPORTE DE PALANCA TL1	UNID	B01-B-7A	27	19.6	529.2	0.11%	79.61%	A
192	33830E0252	CABLE PALANCA NEUTRO FC4JJU	UNID	C01-A-1F	1	526.66	526.66	0.11%	79.72%	A
193	S312421060	RODAJE COLLARIN GH1J	UNID	B01-C-7A	4	131.02	524.08	0.11%	79.83%	A
194	521194A904	CUBIERTA, AMORTIGUADOR CHOQUE FRONTAL.	UNID	3 PISO ZE	1	515.91	515.91	0.11%	79.94%	A
195	521190K011	CUBIERTA PARACHOQUE FRONT	UNID	3 PISO ZE	1	513.55	513.55	0.11%	80.05%	B
196	S470691010	KIT ACCES. FRENO	UNID	B01-A-6A	2	256.77	513.54	0.11%	80.16%	B

197	S780184831	CABLE SUB ASSY,ENG.STOP FC44	UNID	C01-A-1D	4	128.21	512.84	0.11%	80.27%	B
198	BR26565R17R V	LLANTA BRIGESTONE 265/65R17 DUELER A/T REVO 2	UNID	JAULA	1	509.49	509.49	0.11%	80.38%	B
199	5211903904	PARACHOQUE FRONTAL ZRE172L	UNID	3 PISO ZE	1	496.29	496.29	0.11%	80.49%	B
200	68150B4030	LUNA DE COMPUERTA POSTERIOR	UNID	3 PISO ZF	1	484.52	484.52	0.10%	80.59%	B
201	521190K989	PARACHOQUE FRONTAL KUN51L (521190K995)	UNID	3 PISO ZE	1	482.32	482.32	0.10%	80.70%	B
323	3350412330C0	SUBCONJ.POMO,PALANCA CAMBIOS	UNID	BANDEJA 01	1	233.74	233.74	0.05%	89.57%	B
324	7555135031B0	MOLDURA	UNID	BANDEJA 1	1	232.81	232.81	0.05%	89.62%	B
325	7555235031B0	MOLDURA	UNID	BANDEJA 1	1	232.81	232.81	0.05%	89.67%	B
326	766260K070	ESCARPIN,POSTERIOR,LH	UNID	E01-A-3B	1	231.3	231.3	0.05%	89.72%	B
327	5387950020	RETENEDOR,FORRO GUARDABARROS FRONTAL	UNID	F01-A-5A	16	14.37	229.92	0.05%	89.77%	B
328	S831901511	SENSOR DE REVOLUCION GH1J	UNID	B01-A-7C	1	229.83	229.83	0.05%	89.82%	B
329	9046706133C0	GRAPA KUN25L.	UNID	F01-A-6G	71	3.23	229.33	0.05%	89.87%	B
330	7560642190	MOLDURA,GUARDAFANGO.POSTERIOR LH	UNID	3 PISO ZC	1	228.75	228.75	0.05%	89.92%	B
331	S831741070	GLASS METER { MICA RELOJ }	UNID	B01-D-3B	1	227.82	227.82	0.05%	89.97%	B
332	525330K050	RETENEDOR,PARACHOQUE FRONTAL RH-LH	UNID	E01-B-4B	6	37.44	224.64	0.05%	90.02%	C
333	6905837080	TAPA COMBUSTIBLE XZU423L	UNID	B01-B-8C	2	111.86	223.72	0.05%	90.06%	C
334	5387602480	MANDIL GUARDAFANGO DELANTERO LH ZRE172	UNID	3 PISO ZC	1	223.47	223.47	0.05%	90.11%	C
335	815600K150	FARO,POSTERIOR LH COMPLETO HIL2011	UNID	B01-E-2C	1	223.24	223.24	0.05%	90.16%	C
336	815500K140	FARO,POSTERIOR RH COMPLETO HIL2011	UNID	B01-E-2B	1	222.96	222.96	0.05%	90.21%	C
...										
TOTAL									<b>SI.467,119.05</b>	

Fuente: Elaboración propia

### 2.6.8. Beneficio de la mejora

Con la implementación del KARDEX se procedió a obtener información de todos los materiales que entran y salen del almacén (Ver Anexo E1). A continuación, se procedió a analizar los costos después de la mejora para lo cual decidimos basarnos en los gastos de implementación del formato y clasificación ABC.

- Costo de implementación (Inversión)

Tabla 32 Inversión en la Implementación de la clasificación ABC

Etapa	Descripción	C. Unitario	Cantidad	C. Total
Diseño	Horas Hombre dedicados a la organización y clasificación ABC	6.25	48	S/. 300.00
	Creación de formatos de control			S/. 350.00
	Muebles y materiales para guardar y procesar registros	400	3	S/. 1,200.00
	Total			<b>S/. 1.850,00</b>

Fuente: Elaboración propia

- Evaluación económica de la propuesta

Tabla 33 Evaluación económica de la propuesta

Concepto	Monto
Perdida por diferencia de inventario	S/. 10,537.71
Inversión en implementación de control de inventario (KARDEX)	S/. 1.850,00

<b>BENEFICIO</b>	<b>S/.8.687,71</b>
------------------	--------------------

Fuente: Elaboración propia

Esta propuesta está dispuesta a evitar que se siga produciendo diferencias en el inventario y se tenga inventario improductivo o falso inventario por un valor de S/. 10,537.71

Además, el nuevo sistema hará uso eficiente del dinero invertido en inventario.

## 2.7. Análisis de las Causas raíces de Mantenimiento.

### 2.7.1. Causa Raíz N° 09: No existe planificación de mantenimientos preventivos

### 2.7.2. Causa Raíz N° 08: Falta indicadores de tiempo en el uso de equipos/maquinarias

#### Explicación de la causa raíz

El mantenimiento preventivo es el destinado a la conservación de equipos o instalaciones mediante la realización de revisión y reparación que garanticen su buen funcionamiento y fiabilidad. El mantenimiento preventivo se realiza en equipos en condiciones de funcionamiento, por oposición al mantenimiento correctivo que repara o pone en condiciones de funcionamiento aquellos que dejaron de funcionar o están dañados.

El control es un elemento del proceso administrativo que incluye todas las actividades que se emprenden para garantizar que las operaciones reales coincidan con las operaciones planificadas. Todos los cabezas de operaciones de una organización tienen la obligación de controlar; Por ejemplo, El uso adecuado y el tiempo necesario para la elaboración de un trabajo.

Tabla 34 Mantenimiento Requeridos vs. Mantenimiento Realizado

Ítem	Descripción	Mantenimientos requeridos (Anual)	Mantenimientos realizados (promedio Anual)	Nº Mntos realizado / Nº Mntos requeridos
1	Elevador	2	1	50%
2	Horno/cabina de pintura	1	0.2	20%
3	Compresor de tornillo	1	0	0%
4	Máquina de soldar	1	0	0%
5	Pistola neumática	1	0.2	20%
6	Pistola de pintura	1	0.2	20%
7	Equipo amoladora	2	0.2	10%
8	Equipo taladro	1	0.5	50%
9	Esmeril de banco	3	0.1	3%
10	Prensa Hidráulica	1	0	0%
11	Gata Lagarto	1	0	0%
CR9	<b>Nº Mntos realizado / Nº Mntos requeridos</b>	<b>16%</b>		

Fuente: Elaboración propia

Concluimos que la empresa Autonort S.A. no cuenta con un programa de mantenimiento preventivo y predictivo, solo realiza mantenimientos correctivos, cuando una máquina, equipo necesita de emergencia ser reparado. Esto por ente ocasiona diversión inconveniente al momento de operar y por ende aumenta los costos y adiciona la perdida por no usar la maquinaria.

Tabla 35 Equipos con usos controlados

Familia	Uso controlados
Maquinas	NO
Equipos	NO
Herramientas	NO
3	0
<b>Maquinaria usada bajo control de tiempos/ Total de maquinarias usadas</b>	<b>0%</b>

Fuente: Elaboración propia

### Diagnóstico de las pérdidas:

#### Costo excesivo de mantenimiento correctivo

A continuación, se presenta el histórico de mantenimientos realizados, las fechas que se aplicó mantenimiento correctivo, correctivo a lo largo del último año, así como a las máquinas que se le hizo mantenimiento y las veces que esta incurrió en tal proceso.

Tabla 36 Programa de Mantenimiento Correctivo del último año

Fecha Solicitud	Alm_dsc	Razon_social	Total	Nota	TIPO DE SERVICIO	F_entrega	Días de Para
26/01/2017	COMPRA DE SERVICIOS	TECNOLOGIA MINCHAN SAC	483.80	SERVICIO DE REPARACION DE ELEVADOR 06 Y 13 EN AREA TALLER LOCAL PRINCIPAL. AUTORIZADO POR EL SR ALDO LAZO.	CORRECTIVO	26/01/2017	1
12/02/2017	COMPRA DE SERVICIOS	TECNOLOGIA MINCHAN SAC	979.40	SERVICIO DE CAMBIO CABLES ACERADOS, CABLE TRABAS, REGULACION CABLE, INSTALACION DE CONDENSADOR EN ELEVADORES 02, 08, 12 AREA TALLER LOCAL PRINCIPAL. AUTORIZA GERENCIA.	PREVENTIVO	12/02/2017	1
12/02/2017	COMPRA DE SERVICIOS	TECNOLOGIA MINCHAN SAC	885.00	SERVICIO DE CAMBIO CABLE ACERADOS EN ELEVADORES 1 y 3 DE TALLER LOCAL PRINCIPAL, AUTORIADO POR GERENCIA.	CORRECTIVO	12/02/2017	1
27/04/2017	COMPRA DE SERVICIOS	TECNOLOGIA MINCHAN SAC	732.20	REPARACION DE UNA FREGADORA MARCA MICROMAG- FACTORY CAT. CAMBIANDO SU SISTEMA DE AUTOMATICO A MANUAL. MES DE ABRIL.AUTORIZA GERENCIA.	CORRECTIVO	27/04/2017	1
24/05/2017	COMPRA DE SERVICIOS	TECNOLOGIA MINCHAN SAC	649.00	REPARACION DE ELEVADOR DE CUTRO COLUMNAS (MANTENIMIENTO CORRECTIVO) EN LOCAL 662- AREA AUTOTUNING. AUTORIZADO POR MANY CABANILLAS.	CORRECTIVO	25/05/2017	1
16/08/2017	COMPRA DE SERVICIOS	TECNOLOGIA MINCHAN SAC	1,000.00	INSTALACION DE DOS LINEAS DE AIRE COMPRIMIDO A TODO COSTO. PARA AREA DE LAVADO EN TALLER SERVICIO OF PRINCIPAL TRUJILLO. MES DE AGOSTO.AUTORIZA GERENCIA	CORRECTIVO	16/08/2017	1
22/08/2017	COMPRA DE SERVICIOS	TECNOLOGIA MINCHAN SAC	394.00	ACONDICIONAMIENTO DE MANGUERAS P/ LINEAS DE AIRE COMPRIMIDO A TODO COSTO EN LAVADERO DE SERVICIO OF PRINCIPAL TRUJILLO. MES DE AGOSTO.AUTORIZA GERENCIA	CORRECTIVO	23/08/2017	1
26/09/2017	ALM. VIRTUAL ESPERANCITA	TECNOLOGIA MINCHAN SAC	3,953.00	MANTENIMIENTO DE HORNO DE PINTURA EN LOCAL DE B&P EN ESPERANCITA. MES DE SEPTIEMBRE.AUTORIZA GERENCIA.	CORRECTIVO	04/10/2017	8
13/10/2017	COMPRA DE SERVICIOS	TECNOLOGIA MINCHAN SAC	2,324.60	REPARACION DE BOQUILLAS DE PISTOLA Y CONECTORES DE CARRETES LUBRICACION EN AREA TALLER SERVICIOS TRUJILLO. TODO COSTO. AUTORIZADO POR CARLOS TELLO	CORRECTIVO	17/10/2017	4
03/07/2017	COMPRA DE SERVICIOS	TECNOLOGIA MINCHAN SAC	4,130.00	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE HORNO DE PINTURA EN LOCAL DE B&P EN ESPERANCITA. MES DE JULIO.AUTORIZA GERENCIA.	PREVENTIVO	05/07/2017	2
24/07/2017	COMPRA DE SERVICIOS	TECNOLOGIA MINCHAN SAC	442.50	SERVICIO DE CAMBIO CABLE ACERADOS EN ELEVADORES 1 DE TALLER LOCAL PRINCIPAL, AUTORIADO POR SRA ELISA CHONG.	CORRECTIVO	25/07/2017	1
21/08/2017	COMPRA DE SERVICIOS	TECNOLOGIA MINCHAN SAC	4,130.00	MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE 01 CABINA DE PINTURA PARA B&P LA ESPERANCITA. AUTORIZA MANUEL SANDOVAL. AGOSTO	CORRECTIVO	22/08/2017	1
11/09/2017	COMPRA DE SERVICIOS	TECNOLOGIA MINCHAN SAC	8,400.00	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE ELEVADORES. AUTORIZA ELISA CHONG. SEPTIEMBRE, OCUTBRE, NOVIEMBRE, DICIEMBRE.	PREVENTIVO	14/09/2017	3
02/10/2017	COMPRA DE SERVICIOS	TECNOLOGIA MINCHAN SAC	590.00	MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ELEVADORES. AUTORIZA ELISA CHONG. OCTUBRE	CORRECTIVO	13/10/2017	11
11/10/2017	COMPRA DE SERVICIOS	TECNOLOGIA MINCHAN SAC	3,245.00	MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ELEVADORES 60% B&P Y 40% AUTOTUNNING. AUTORIZA GERENCIA. OCTUBRE	CORRECTIVO	16/10/2017	5

Fuente: Elaboración propia (Sistema Autonort)

Posteriormente se obtuvo información de los costos (costos de mano de obra y costo de materiales) en los que se incurrió en el mantenimiento de cada máquina el pago incurrido en cada tipo de mantenimiento.

Tabla 37 Costo incurrido en cada tipo de mantenimiento

TIPO DE MANTENIMIENTO	Total	Participación %
<b>CORRECTIVO</b>	S/.18,829.10	58%
<b>PREVENTIVO</b>	S/.13,509.40	42%
<b>Total</b>	<b>S/.32,338.50</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia (Sistema Autonort)

### 2.7.3. Solución Propuesta

#### **Programa de Mantenimiento Preventivo y predictivo.**

Esta propuesta de mantenimiento en la empresa Autonort S.A, tiene como base e prevenir en la mayoría el mínimo de fallas en la maquinaria y preservar los equipos en un óptimo estado de funcionamiento.

Con este programa de mantenimiento se busca seguir un procedimiento adecuado a la hora de realizar cualquier tipo de actividad en los equipos que intervienen en el proceso de las operaciones de la empresa.

#### **Datos de las máquinas y equipos**

Primero debemos de identificar y realizar un inventario de la maquinaria y equipos, con la colaboración del jefe de taller de la empresa, solo incluyeron los equipos de mayor en las operaciones que se realizan en el taller.

Después de identificar y obtener los datos de las máquinas existentes en la empresa, se procedió a realizar la codificación de los equipos seleccionados; esto es de vital importancia ya que se podrán identificar

Tabla 38 Inventario de máquinas y equipos

Ítem	Descripción	Área de trabajo	Cantidad
1	Elevador	Taller B&P	4
2	Horno/cabina de pintura	Taller B&P	1
3	Compresor de tornillo	Taller B&P	3
4	Máquina de soldar	Taller B&P	3
5	Pistola neumática	Taller B&P	3
6	Pistola de pintura	Taller B&P	4
7	Equipo amoladora	Taller B&P	3
8	Equipo taladro	Taller B&P	3
9	Esmeril de banco	Taller B&P	4
10	Prensa Hidráulica	Taller B&P	3
11	Gata Lagarto	Taller B&P	6

Fuente: Elaboración propia

### **Ficha Técnica**

Para el buen funcionamiento de la creación del programa de mantenimiento se es necesario la creación de formatos y documentos que faciliten el acceso a la información de cada maquinaria; para esto se diseñó un formato general que contiene la información de carácter técnico, operativo y características generales de un equipo en particular, el cual se denomina Ficha Técnica.

Las características técnicas que podemos encontrar en este formato son basadas en el mismo diseño del equipo, tales como: voltaje, amperaje, potencia, relación de transmisión, velocidad de trabajo, etc. Las características operacionales son todas aquellas condiciones que se tienen que garantizar para una óptima eficiencia del equipo, como lo son, temperatura, presión, caudal, entre otros.

Las características generales hacen referencia a las cualidades físicas e información adicional del equipo, como fabricantes, proveedores, dimensiones, si tiene o no catálogo, etc.

Para la empresa se propuso un formato que relacione dichas variables descritas anteriormente, a partir del conocimiento previo adquirido en la empresa.

A continuación, veremos el ejemplo del formato con el cual se trabajó en esta tesis.

FICHA TECNICA DE EQUIPOS										
ASPECTOS GENERALES										
COD.EQUIPO		UBICACION			USUARIO					
					CARGO					
DATOS DE FABRICA										
NOMBRE DE EQUIPO				MARCA	MODELO	SERIAL				
SERIE:										
CARACTERISTICAS										
VOLTAJE	AMPERAJE	POTENCIA	PRESIÓN	TIPO DE USO	OTROS	ESTADO				
						B	R	M		
MOTOR										
SERIE	MARCA	MODELO	NUMERO DE SERIAL	SERIE	TIPO	ESTADO				
						B	R	M		
HP	RPM	VOLTS	AMP:							
COMPRA A PROVEEDORES										
NOMBRE DE PROVEEDOR		DIRECCION/CIUDAD			TELEFONO		FAX			
E-MAIL		FECHA DE ADQUISICION	GARANTIA	CELULAR		ESTADO				
OBSERVACIONES										

Figura 10 Formato: Ficha técnica

Fuente: Elaboración propia

### Hoja de Vida

Este formato es de vital importancia, debido a que con él es posible tener un historial de las actividades realizadas a cada uno de los equipos que intervienen en las operaciones de la empresa. Como consecuencia cada equipo tendrá su propia hoja de vida. Se debe tener en cuenta que, con la información recolectada en dicho formato, se pueden tomar decisiones a futuro referentes a la maquinaria, dando

como resultado un posible cambio o sustitución de las mismas. A continuación, mostraremos un ejemplo del diseño de dicho.

<b>HOJA DE VIDA</b>				
<b>ASPECTOS GENERALES</b>				
<b>HOJA °</b>	<b>FICHA TECNICA N°</b>	<b>CODIGO EQUIPO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	
<b>UBICACIÓN</b>	<b>MARCA</b>	<b>MODELO</b>	<b>FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN</b>	
<b>HISTORIAL DE REPARACIONES</b>				
<b>FECHA</b>	<b>N° OT</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>REPARO</b>	<b>COSTOS</b>

Figura 11 Hoja de Vida

Fuente: Elaboración propia

### Relación de requerimientos

El tipo mantenimiento más conveniente para conformar el programa de la empresa:

- Mantenimiento de rutina: Actividades de mantenimiento elementales, regulares o repetitivas, que no requieren por lo general cualificaciones, autorización(es) o herramientas.

- Mantenimiento preventivo: Mantenimiento periódico, como la lubricación de las máquinas, inspecciones y trabajos menores repetitivos.

Este tipo de mantenimiento debe ser programado con anterioridad por eso el siguiente objetivo particular es el diseño de los mantenimientos de los equipos y maquinarias que representan un alto impacto en el taller. Después de especificar el tipo de mantenimiento que se aplicará, se presentan las actividades o relación de requerimientos a desarrollar en los equipos de la empresa, los cuales son de distinta naturaleza, tales como: Lubricación, Eléctricas, Mecánicas e Instrumentación.

Tabla 39 Relación de Requerimientos de mantenimientos

Ítem	Descripción	Rutinario			Preventivo	
		Diario	Mensual	Anual		
1	Elevador			X		
2	Horno/cabina de pintura			X		
3	Compresor de tornillo	X		X		
4	Máquina de soldar			X		
5	Pistola neumática	X		X		
6	Pistola de pintura	X		X		
7	Equipo amoladora		X	X		
8	Equipo taladro		X	X		
9	Esmeril de banco			X		
10	Prensa Hidráulica	X		X		
11	Gata Lagarto		X	X		

Fuente: Elaboración propia

### **Reporte de mantenimiento**

Para cada mantenimiento debe generar un reporte de mantenimiento a los requerimientos ya mencionados. Se utilizan con el objetivo de dar al operario unos pasos sistemáticos de las actividades de mantenimiento a realizar. En reportes encontraremos la naturaleza de la actividad, materiales necesarios para su ejecución, quién realiza el mantenimiento, fecha y hora del mismo. A continuación, mostraremos un ejemplo del diseño de dicho formato.

REPORTE DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO			
EQUIPO	<input type="text"/>	CODIGO	<input type="text"/>
		ÁREA	<input type="text"/>
RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO		<input type="text"/>	
DESCRIPCION DEL MANTENIMIENTO REALIZADO			
MATERIALES UTILIZADOS			
CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	FECHA DE ENTREGA	PROVEEDOR
MANO DE OBRA UTILIZADA			
NOMBRE	CARGO	FECHA	TOTAL HORAS
COSTO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO			
COSTO MATERIALES	<input type="text"/>	COSTO MANO DE OBRA	<input type="text"/>
COSTO TOTAL		<input type="text"/>	
ENTREGA DEL EQUIPO EN FUNCIONAMIENTO			
ENTREGADO POR	RECIBIDO POR		
FECHA DE ENTREGA	HORA DE ENTREGA		

Figura 12 Modelo de reporte de mantenimiento preventivo

### **Cronograma de mantenimiento**

El cronograma de actividades se realiza con el fin de tener una guía diaria, semanal, mensual, trimestral, semestral y anual de todas las actividades de mantenimiento necesarias, para tener en correcto estado operativo la maquinaria. Para el balanceo de estas actividades se hace necesario el manejo de un cronograma de mantenimiento general, por ahora se analizó el programa de mantenimiento de los elevadores:

Tabla 40 Cronograma de mantenimiento Elevador

ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO ELEVADORES																							
	SEMANAS																							
	ENERO			FEBRERO				MARZO					ABRIL				MAYO				JUNIO			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
<b>ELEVADOR DE 2 COLUMNAS</b>																								
Limpieza externa e interna del elevador	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	x			x			x			x			x			x			x			x
Revisión y ajuste de pernos de anclaje o fijación de las columnas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		x				x			x				x				x				x	
Lubricación de poleas y regulación de cables acerados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		x				x			x				x				x				x	
Revisión y medición del sistema eléctrico(unidad de potencia y mando)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																					x	
Revisión de acople del motor y revisión de bomba hidráulica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																					x	
Revisión del estado de las mangueras y verificación de fugas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	x			x			x			x			x			x			x		x	
Lubricación y nivelación de brazos levadizos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		x				x			x				x			x			x		x	
Revisión y verificación del dispositivo de desconexión automática	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		x				x			x				x			x			x		x	
Revisión de las trabas mecánicas de seguridad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		x				x			x				x					x			x	
Cambio del fluido del sistema hidráulico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																					x	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 41 Programa de mantenimiento compresor

	<b>PROGRAMA DE MANTENIMIENTO COMPRESOR</b>									
	CODIGO									
	APROBADO POR									
	VERSIÓN									
Cambios X horas Funcionamiento/ Tiempo	1 Año	2 Años	3 Años	4 Años	5 Años	6 Años	7 Años	8 Años	9 Años	10 Años
	1000 hrs.	2000 hrs.	3000 Hrs.	4000 Hrs.	5000 Hrs.	6000 Hrs	7000 Hrs	8000 Hrs	9000 Hrs	10000 Hrs
PUNTOS REVISADOS EN CADA SERVICIO										
Prueba de funcionamiento de Válvula de seguridad		X		X		X		X		X
Inspección de las correas trapezoidales										
Revisión de Bornes, conexiones eléctricas, comprobar el transformador										
Comprobar y apretar las conexiones de tornillos	X		X	X	X		X	X	X	
Limpieza del equipo, verificar limpieza del radiador	X		X	X	X		X	X	X	
Inspección y/o cambio Kit de válvula de admisión		X		X		X				X
Inspección y revisión de Rodamientos	X	X	X		X	X			X	X
Comprobar si hay fugas										
Inspección del enfriador de Aceite										
Inspección del enfriador de Aire										
Limpieza de entrada de aire										
Inspección y/o cambio de Termostat	X	X	X		X	X	X		X	X
Inspección y/o Cambio de Válvula de Admisión	X	X	X		X	X	X		X	X
Inspección y/o Cambio de Válvula de Presión	X	X	X		X	X	X		X	X
Revisión de cabezales	X	X	X		X	X	X		X	X

Fuente: Elaboración propia

Tabla 42 Programa de mantenimiento horno de pintura

		PROGRAMA DE MANTENIMIENTO HORNO DE PINTURA																								CODIGO	
																										APROBADO POR	
																										VERSIÓN	
																										FECHA	
ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO	MESES/SEMANAS																										
	ENERO		FEBRERO			MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO									
HORNO O CABINA DE PINTURA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
Extracción y limpieza de pre filtros	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		
Reemplazo de filtros de piso o suelo			X			X			X			X			X			X			X			X			
Lavado de paredes de cabina de pintado			X			X			X			X			X			X			X			X			
Limpieza de recubrimientos de lámparas				X				X				X				X				X				X			
Pintado de paredes de cabina	X												X														
Limpieza de filtros de combustible	X																	X									
verificación de las gomas o juntas de puertas	X																										
Reemplazo de pre filtros																											
Reemplazo de filtros de techo																									X		
Revisión de quemadores y turbinas de extracción																									X		

Fuente: Elaboración Propia.

#### 2.7.4. Beneficio de la mejora

- Costo de implementación (Inversión)

Tabla 43 Inversión de componentes y repuesto de Mantenimiento

ITEM	DESCRIPCION	OBSERVACION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
1	Elevador	Revisión y medición del sistema eléctrico Engrase de componentes mecánicos Nivelación de brazos elevadizos	Unidad	4	525	529
2	Horno/cabina de pintura	Mantenimiento de cabina, limpieza, conexiones	unidad	1	4000	4001
3	Compresor de tornillo	Cambio filtro aceite, Filtro de aire/anillos	Unidad	3	150	153
4	Máquina de soldar	Diodos/Condensadores	Juego	3	50	53
5	Pistola neumática	Grasa/Niples,Sellos/Solvente	Juego	3	10	13
6	Pistola de pintura	Boquillas, sellos, solvente/lubricante/grasa	Unidad	4	35	39
7	Equipo amoladora	Mango, Seguro de sujeción al disco	Unidad	3	45	48
8	Equipo taladro	Mango, llave de fijación del mandril	Juego	3	45	48
9	Esmeril de banco	Fajas/estado de las guardas/otros diversos	Juego	4	80	84
10	Prensa Hidráulica	Cambio filtro aceite, Filtro de aire/anillos	Unidad	3	180	183
<b>TOTAL</b>						<b>S/. 5,151.00</b>

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 44 Inversión por el diseño de la propuesta

Etapa	Descripción	C. Unitario	Cantidad	C. Total
Diseño	Horas Hombre dedicados a la planificación de mantenimientos	10.417	48	S/. 500.00
	Creación de check list de equipos, maquinarias			S/. 350.00
	Total			S/. 850.00

Fuente: Elaboración propia

- Evaluación económica de la propuesta

Tabla 45 Evaluación económica de la propuesta de mantenimiento

Concepto	Monto
Mantenimiento correctivo	S/. 18,829.1
Pérdida generada por reparación de maquinaria	S/. 10,080.0
<b>Total perdidas</b>	S/. 28,909.1
Inversión en mantenimiento y repuestos	S/. 8.000,00
Inversión en implementación de Formatos	S/. 850,00
<b>BENEFICIO</b>	<b>S/.20.059,10</b>

Fuente: Elaboración propia

## 2.8. Análisis de las Causas raíces de Capacitaciones

### 2.8.1. Causa Raíz N° 01: Falta de conocimiento en trabajos específicos

#### Explicación de la causa raíz

Existe insuficiencia y falta de evidencia de capacitación del personal en aspectos de calidad y conocimientos técnicos sobre la actividad que realizan lo que trae sobre costos por correcciones, malas interpretaciones (la falta de uso de vocabulario técnico y lo que “estrictamente significa”) esto ha llevado a en muchas partes usar procedimientos tradicionales, informales que “menoscaban la seguridad de lo que se está haciendo, sus resultados y la calidad esperada”.

De igual manera la gran mayoría de técnicos no aumentan sus cualidades y conocimientos por la poca disponibilidad del tiempo y el poco compromiso de la empresa en base a las capacitaciones programadas por Toyota del Perú a nivel nacional.

Capacitaciones completamente gratis por ser parte de la red de concesionarias de Toyota en el Perú.

Tabla 46 Personal con competencia documentada

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	CARGO	AREA	INGRESO	CERTIFICADO DE CAPACITACIÓN
1	ELERA TORO MILAGROS DEL ROSARIO	70673093	ASESOR DE SERVICIO	PLANCHADO Y PINTURA	16/03/2015	NO
2	GONZALES CASTILLO DENCYL GHALIL	46191572	ASESOR DE SERVICIO	PLANCHADO Y PINTURA	10/08/2016	SI
3	HERRERA TAMAYO YELTSIN IRWING	46583531	ASESOR DE SERVICIO	PLANCHADO Y PINTURA	01/10/2016	NO
4	ZARATE OBESO WINNY DEL ROSARIO	70868751	ASESOR DE SERVICIO	PLANCHADO Y PINTURA	01/10/2016	SI
5	GUEVARA CORTIJO MALCON EDWARD	18022174	ASESOR DE VENTAS	HINO	02/05/2012	NO
6	MEDINA JARA JEAN CARLO	18166730	ASESOR DE VENTAS	HINO	09/09/2013	NO
7	SUAREZ RIOJAS YONEL OMAR	40669143	ASESOR DE VENTAS	HINO	01/02/2015	NO
8	NARRO LOPEZ JUAN JOSE	41883864	ASESOR VENTA DE REPUESTOS	REPUESTOS	25/07/2011	SI
9	GOMEZ KONFU LUISA TATIANA	46347418	ASISTENTE ADMINISTRATIVO	PLANCHADO Y PINTURA	05/02/2014	SI
10	YSLA SÁNCHEZ JORGE ARTURO	40864591	AUXILIAR DE ALMACEN	REPUESTOS	13/12/2006	NO
11	DIAZ FIGUEROA RONERT DANNY	48104031	AUXILIAR DE PINTURA	PLANCHADO Y PINTURA	02/03/2016	SI
12	OTINIANO QUIROZ ALBERTO FRANCO	61827121	AUXILIAR DE PINTURA	PLANCHADO Y PINTURA	06/08/2012	NO
13	VICENTE HUANCAYO YANET PATRICIA	18143518	AUXILIAR DE PINTURA	PLANCHADO Y PINTURA	07/01/2013	SI
14	ARANA SACHUN MANUEL ALCIBIADES	48737411	AUXILIAR DE PLANCHADO	PLANCHADO Y PINTURA	07/04/2014	NO
15	SANTILLAN INGA CARLOS AUGUSTO	25812451	JEFE DE REPUESTOS	REPUESTOS	12/01/2005	SI
16	SANDOVAL IZQUIERDO MANUEL JONATHAN	45501245	JEFE SUCURSAL	PLANCHADO Y PINTURA	15/12/2015	NO
17	CABADA TERRONES MANUEL GERÓNIMO	18832147	JEFE TALLER HINO	PLANCHADO Y PINTURA	11/08/2008	NO
18	ARANDA PUPUCHE MAYRON	46950390	LAVADOR VEHICULOS	PLANCHADO Y PINTURA	15/01/2015	NO
19	EUSTAQUIO GUARNIZ JHON MARTIN	70132483	LAVADOR VEHICULOS	PLANCHADO Y PINTURA	02/01/2017	SI
20	KUROKAWA GUEVARA ALONSO RAFAEL	74758941	MATIZADOR	PLANCHADO Y PINTURA	01/03/2016	SI
21	ROMERO LEYVA, JOSE RICHARD	18224287	PLANCHADOR Y PINTOR	PLANCHADO Y PINTURA	01/10/2013	NO
22	MORENO MERCEDES EXEQUIEL	40804639	SUPERVISOR DE GLP	AUTOTUNING	02/05/2008	NO
23	CABRERA FERREL JAIME LUIS	18195712	SUPERVISOR DE TALLER	PLANCHADO Y PINTURA	10/03/2011	SI
24	CUSQUISIVAN QUISPE RAHAY FRANK	47534678	TECNICO DE CARROCERIA	PLANCHADO Y PINTURA	05/10/2015	NO
25	ENRRIQUEZ QUIROZ NEBIL MARTIN	45106220	TECNICO DE CARROCERIA	PLANCHADO Y PINTURA	11/07/2016	NO
26	GARRIDO CONTRERAS WILFREDO ADOLFO	70441213	TECNICO DE CARROCERIA	PLANCHADO Y PINTURA	07/01/2013	SI
27	GIL MURRUGARRA MARCELO IVAN	42230161	TECNICO DE CARROCERIA	PLANCHADO Y PINTURA	05/09/2013	SI
28	TRUJILLO NUÑEZ FRANNIS DUXO	72073075	TECNICO DE CARROCERIA	PLANCHADO Y PINTURA	12/07/2016	NO
29	FARIAS CABANILLAS EMANUEL RICARDO	43279566	TECNICO ELECTRICISTA	PLANCHADO Y PINTURA	06/01/2012	SI
30	CARRANZA FIGUEROA JEINER	46901661	TECNICO EN PINTURA	PLANCHADO Y PINTURA	17/03/2014	SI

31	GARRIDO CONTRERAS ROYER ARTEMIO	47008504	TECNICO EN PINTURA	PLANCHADO Y PINTURA	07/01/2013	SI
32	MORENO LUNA ROMEL	72690529	TECNICO GLP	AUTOTUNING	01/03/2016	SI
33	PESANTES NATIVIDAD, EDGAR ORLANDO	43673800	TECNICO GLP	AUTOTUNING	01/10/2013	SI
34	REYES ESQUIVEL KEVIN YANMARCO	70227899	TECNICO GLP	AUTOTUNING	19/09/2011	SI
35	INFANTES MAURICIO ELADIO	18145114	TECNICO LIDER - PINTURA	PLANCHADO Y PINTURA	14/01/2013	SI
36	PEREDA MAURICIO ALFONSO	42023204	TECNICO LIDER - PINTURA	PLANCHADO Y PINTURA	02/05/2013	SI
37	HERNANDEZ ANGULO OMAR ADALBERTO	40785357	TECNICO MECANICO	PLANCHADO Y PINTURA	05/10/2015	SI
38	LEON DIAZ LUIS EDUARDO	40770175	TECNICO MECANICO	PLANCHADO Y PINTURA	02/05/2009	NO
39	MEREGILDO MANTILLA KENNYI JEYNER	47868788	TECNICO MECANICO	PLANCHADO Y PINTURA	10/06/2013	NO
40	PEREDA MAURICIO LUIS MIGUEL	46253421	TECNICO MECANICO	PLANCHADO Y PINTURA	08/06/2015	SI
41	CARRANZA FIGUEROA LENIN NOE	46331174	TECNICO PINTOR	PLANCHADO Y PINTURA	02/11/2016	SI
42	GONZALES GALLARDO ALEXANDER DEIVID	47321446	TECNICO PLANCHADOR	PLANCHADO Y PINTURA	19/07/2016	SI

Fuente: Elaboración propia

CR1	<b>Personal capacitado trabajos específicos/ Total de personal</b>	<b>57.14%</b>
-----	--	---------------

### Diagnóstico de las pérdidas

Se realizó el estudio de costos que se detalla a continuación, ver la Tabla:

**Tabla 47 Costos por reproceso**

MES	Sucesos	Costo Mano de obra	Costo Materiales
ENERO	14	665	240.00
FEBRERO	22	1010	190.00
MARZO	12	670	100.00
ABRIL	87	635	495.00
MAYO	37	640	165.00
Total	172	3620	1190.00
<b>Costo Total Calidad</b>			<b>S/.4,810</b>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 48 Costo de la Calidad (Capacitación)**

Descripción	Sucesos	Unidad	S/. P.U	Sub Total
-Trabajos de reproceso (2017)	172	H-h	6.25	S/.3,620.0
-Materiales perdidos o desperdiciados (2017)		Global		S/.1,190.0
-Costo por reclamaciones (2017)		Promedio		S/.962.0
		Costo Anual		S/.11,544.0
<b>TOTAL DE COSTO CALIDAD:</b>				<b>S/.11,544.0</b>

Fuente: Elaboración propia

## 2.8.2. Solución propuesta

### Programa de capacitación y entrenamiento

Como medida para controlar esta causa raíz de sobre costo se propone un plan de capacitación que se detalla en la tabla:

Tabla 49 Plan Anual de capacitación

## PLAN ANUAL DE CAPACITACIÓN

### Calidad de Servicio

- 1 Definiendo nuestro servicio
- 2 Lo que el cliente espera de nuestro servicio
- 3 Las especificaciones detalladas de nuestro servicio
- 4 Identificación de unidades, partes y piezas
- 5 Costos de la falta de calidad

### Calidad de proceso

- 1 Las etapas de mantenimiento
- 2 Los procesos que conforman las etapas
- 3 Los procedimientos que conforman los procesos
- 4 Importancia de la estandarización de los procedimientos, procesos y etapas
- 5 Reporte y responsabilidades en los procedimientos, procesos y etapas
- 6 Trazabilidad del proceso
- 7 Control de avance

### Mecánica Automotriz

- 1 Manejo de herramientas e instrumentos en electricidad automotriz
- 2 Mantenimiento overhall del sistema de chasis
- 3 Afinamiento y reparación de motores a gasolina, motores Diesel y GLP.

### New TSA21 (Técnico Asesor)

- 1 Reparación de piezas plásticas
- 2 Valuación de daños y utilización de baremos
- 3 Gestión y productividad en el taller de reparación
- 4 Técnicas de reparación de microbollos

### Reparación de carrocería y pintura

- 1 Reparación de piezas plásticas
- 2 Valuación de daños y utilización de baremos
- 3 Gestión y productividad en el taller de reparación
- 4 Técnicas de reparación de microbollos

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 50 Programa de capacitación

PROGRAMA DE CAPACITACION							
ITEM	DESCRIPCION	DURACION (HRS)	DIRIGIDO A:	N° PERSONA	GRUPOS	EMPRESA	RESPONSABLE
A	Calidad de Servicio	10	Todos	12	2	Convenio Senati	Jefe de Sucursal
B	Calidad de Proceso	10	Todos	12	2	Convenio Senati	Jefe de Sucursal
C	Mecánica Automotriz (entrenamiento técnico)	24	Taller	6	3	Team21 (Toyota)	Jefe de Taller
D	New TSA21 (Técnico Asesor)	32	Comercial	4	2	Team21 (Toyota)	Jefe de Sucursal
E	Reparación de carrocería y pintura	32	Taller	6	3	Team21 (Toyota)	Jefe de Taller

Fuente: Anexo Elaboración propia (Toyota team)

### Cronograma de Capacitación:

Programa de Entrenamiento B&P Team 2018												
MES/ Espec.	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMB	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICEMBRE
LIMA	Carrocería Etapa - 1		27/02 - 03 ETAPA 1 - PARTE 1 CR		XVI Concurso Nacional de Habilidad Técnica de Carrocería y Pintura  Del 22 al 26 Lugar. Centro de entrenamiento de TDP Participan Tecnicos de Lima y Provincias	19 - 23 ETAPA 1 - PARTE 2 CR				Examen de Certificación B&P TEAM		
	Pintura Etapa - 1	13 - 17 ETAPA 1 - PARTE 1 AN				12 - 16 ETAPA 1 - PARTE 2 AN						
	Carrocería Etapa - 2		13 - 17 ETAPA 2 - PARTE 1 CR				10 - 14 ETAPA 2 - PARTE 2 CR					
	Pintura Etapa - 2		06 - 10 ETAPA 2 - PARTE 1 AN					31/07 - 04 ETAPA 2 - PARTE 2 AN				
	Carrocería Etapa - 3			03 - 07 ETAPA 3 - GRUPO 1 CR					11 - 15 ETAPA 3 - GRUPO 2 18 - 22 ETAPA 3 - GRUPO 3 CR			
	Pintura Etapa - 3		27 - 31 ETAPA 3 - GRUPO 1 AN					17 - 21 ETAPA 3 - GRUPO 2 AN			04 - 08 ETAPA 3 - GRUPO 3 AN	
	Cursos Adicionales			20 - 21 WORKSHOP AN / CR /								08 - 10 ESTIMACIÓ 22 - 24 ASESOR AN / CR / JR
	Revisión :											

Figura 13 Programa de Entrenamiento B&P Team 2018

**TOYOTA DEL PERÚ S.A.**

**Programa de Entrenamiento New TSA21 y TA 2018**

Mes	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Zona												
L I M A		01 - 03	01 - 03	03 - 05	03 - 05		05 - 07		05 - 08	03 - 06		
		NEW TSA21  CONTROLADO	Operaciones de Servicio de Calidad (Jefes de Servicio)	NEW TSA21  ASESOR	NEW TSA21  ASESOR		NEW TSA21  ASESOR (Preparación para Concurso)		NEW TSA21  INTEGRA	NEW TSA21 INTEGRAL REFRESCAMIENTO		
		ECH	VM	ECH	ECH		EG		ECH	ECH		
					10 - 12	07 - 09	13					
					NEW TSA21 CONTROLADO	NEW TSA21 ASESOR MASTER	EXAMEN CLASIFICATORIO XXIII Concurso Asesor de Servicio TOYOTA					
					ECH	EG						
					17 - 19					18-21		
					NEW TSA21 COORDINADOR					NEW TSA21 INTEGRAL REFRESCAM IENTO		
					EG					EG		
		22 - 24	22 - 24	26 - 28		26 - 28			26	27 - 29	23 - 27	
		NEW TSA21  ASESOR	TÉCNICO ASESOR I	NEW TSA21  COORDINAD OR		NEW TSA21  ASESOR		XXII Concurso Asesor de Servicio TOYOTA	TÉCNICO ASESOR II	Proceso de Certificación NEW TSA21 y Técnico Asesor		
		EG	ECH	EG		ECH			ECH			

Revisión:

Figura 14 Programa de Entrenamiento New TSA21 y TA 2018

### 2.8.3. Beneficio de la mejora

- Costo de implementación (Inversión)

Tabla 51 Costo de implantación de capacitación y entrenamiento

Temas a Tratar	Días	Frecuencia	Total Horas	Participantes	Costo Unitario	Sub Total
Calidad de Proceso/ Servicio	3 Días (3 hrs/día)	1 día Semanal (3 Semanas)	9 horas	12	85	S/.1,020.00
Mecánica Automotriz	3 Días (8 hrs/día)	3 día Semanal (1 Semanas)	24 horas	6	600	S/.3,600.00
New TSA21 (Técnico Asesor)	4 Días (8 hrs/día)	4 día Semanal (1 Semanas)	32 horas	4	800	S/.3,200.00
Reparación de carrocería y pintura	4 Días (8 hrs/día)	4 día Semanal (1 Semanas)	32 horas	6	800	S/.4,800.00
					<b>TOTAL</b>	<b>S/.12,620.00</b>

- Evaluación económica de la propuesta

Tabla 52 Evaluación económica de la propuesta de capacitaciones

Concepto	Monto
Sobrecostos de calidad por falta de calidad	S/. 11,544.00
Inversión en capacitación	S/. 12,620.00
<b>BENEFICIO:</b>	<b>-S/. 1,076.00</b>

Ahorro por la implementación de un plan de capacitación y entrenamiento.

### 3. Elaborar el plan de implementación del sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015

El Sistema de Gestión de Calidad abarcará los procesos desarrollados por la Empresa para lograr brindar el servicio. Estos procesos comprenden desde la recepción del vehículo hasta su entrega, de igual manera los procesos que aportan los recursos necesarios.

A partir de ello se identifican las siguientes áreas y departamentos que formarán parte del Sistema de Gestión de Calidad: Comercial, Mantenimiento, Compras, Compras, Producción/ Servicio, Almacén (Logística)

El propósito de este Sistema es mejorar el desempeño y la capacidad de proporcionar productos y/o servicios que respondan a las necesidades y expectativas de los clientes a través de un enfoque basado en procesos.

#### a) Plan del Sistema de Gestión de Calidad

El fin de este objetivo es elaborar el plan de implementación del SGC necesarios para la implementación de la Norma ISO 9001:2015, pero debido a que según los resultados mostrados en la Tabla 7 y en la Figura 2 podemos apreciar que la empresa cumple los requisitos de la Norma en un 63.% por lo cual no es necesario diseñar o rediseñar procesos, no obstante agregar ciertos formatos y documentación que ayuden a tener validado el cumplimiento de la misma en su totalidad.

Para esto se ha establecido el siguiente plan de implementación de Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 9001:20015 en la empresa Autonort S.A.

Planificación	Responsables	Meses													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Etapa 1	Diagnóstico inicial	Comité Responsable de SGC	■												
Etapa 2	Elaboración de documentación	Comité Responsable de SGC		■	■	■									
Etapa 3	Implementación	Comité Responsable de SGC					■	■	■	■	■				
Etapa 4	Formación y sensibilización del sistema	Comité Responsable de SGC		■	■	■	■	■							
Etapa 5	Auditoría Interna	Comité Responsable de SGC										■	■		
Etapa 6	Certificación ISO 9001:2015	Audidores Externos													■

Figura 15 Cronograma de Plan de implementación de Sistema de Gestión de Calidad

Fuente: Elaboración propia.

El plan de implementación tiene una duración de 12 meses.

**b) Las etapas a desarrollar son:**

- **Etapa 1:** Diagnóstico inicial.

Es un paso importante antes de adentrarse en el desarrollo e implantación del SGC. Mediante la realización del diagnóstico previo, la organización llega a comprender el conjunto actual de actividades y de herramientas con las que afronta cada día su labor y los problemas asociados. También le permite conocer los puntos fuertes y débiles respecto a los requisitos de la norma. Además, la realización de un diagnóstico previo y la elaboración de un posterior informe permiten conocer el punto de partida de la implantación del sistema y servir como referencia del esfuerzo y dedicación que serán precisos. Por ello, es importante que la puntuación de las respuestas refleje de forma realista la situación de la organización en relación con los principios de la gestión de la calidad y los requisitos de la norma ISO 9001. Ver **Anexo C1**.

- **Etapa 2:** Elaboración de la documentación

En esta etapa se elaboran los documentos y formatos que se necesitan para el correcto cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO 9001:2015, los cuales son inexistentes o necesitan una mejora para la adecuación a la misma. Se planteó la creación de distintos documentos basados en las necesidades resultantes para cada requisito de la norma, entre ellos tenemos:

1.1 Contexto de la organización:

- a) Matriz de Riesgos de partes interesadas. Anexo D3
- b) Matriz de objetivos. Anexo D4

1.2 Liderazgo:

- a) Acta de designación del representante de la alta dirección para el SGC. Anexo D5

1.3 Planificación:

- a) Está por definirse. Anexo D6

1.4 Apoyo:

- a) Cronograma de capacitaciones internas y/o externas. Anexo D7
- b) Acta de comunicación, participación y conducta. Anexo D8

1.5 Operación

- a) Control de Post-Venta. Anexo D9

1.6 Evaluación de desempeño:

- a) Programa de auditoría. Anexo D10
- b) Informe de auditoría. Anexo D11
- c) Check list revisión por la Dirección. Anexo D12

1.7 Mejora:

- a) Formato para seguimiento de no conformidades y oportunidades de mejora. Anexo D13
- b) Solicitud de acción correctiva y oportunidad de mejora. Anexo D14

- **Etapa 3: Implantación**

En esta etapa se empiezan a usar los documentos y formatos ya elaborados, con el fin de poder mejorar los procesos y satisfacer los requisitos de la norma, es decir trabajar con calidad.

- **Etapa 4:** Formación y sensibilización del personal

La cuarta etapa a desarrollar es la formación y sensibilización del personal sobre los requisitos de la Norma, el uso de los documentos pertinentes para satisfacer los requisitos, esto a través de capacitaciones constantes y evaluaciones.

- **Etapa 5:** Auditoría interna:

Las auditorías internas, denominadas a veces auditorías de primera parte, son procesos sistemáticos, independientes y documentados para obtener evidencias y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los requisitos del sistema. Se realizan por, o en nombre de la propia organización para fines internos y puede constituir la base para la auto-declaración de conformidad de una organización.

Aunque este procedimiento documentado se ha mostrado en tercer lugar, por respetar el orden de aparición en el texto de la norma, el procedimiento documentado de auditorías internas quizás deba ser de los últimos por elaborar. Esto se debe a que, en un principio, quizás aún no se hayan definido todos los requisitos del sistema de gestión de calidad, por lo que puede resultar algo abstracto plantear los criterios de la auditoría. Una vez definido el resto del sistema, será más fácil determinar qué procesos auditar, qué buscar en cada proceso, qué registros estudiar, etc. Es necesario que la organización nombre al menos un auditor interno. Esta debe ser una persona que domine bien la norma ISO 9001:2015 y que además conozca bien los procesos que deba auditar.

Tal y como indica la norma, un auditor no debe auditar su propio trabajo, es decir, que, si al auditor interno es a la vez responsable de algunos procesos, estos procesos deberán ser auditados por otra persona (quizás otro auditor interno). Esto parece lógico, pues las personas que están realizando constantemente una tarea, la conocen tan bien que pueden pasar por alto cosas en las que nunca han pensado y que un tercero puede detectar mejor y, por otra parte, su implicación puede impedirles una ponderación objetiva.

- **Etapa 6: Certificación ISO 9001:2015**

La certificación es el procedimiento mediante el cual un organismo da una garantía por escrito, de que un producto, un proceso o un servicio están conforme a los requisitos especificados.

La certificación es en consecuencia el medio que está dando la garantía de la conformidad del producto a normas y otros documentos normativos. La certificación se materializa en un certificado: El certificado es un documento emitido conforme a las reglas de un sistema de certificación, que indica con un nivel suficiente de confianza, que un producto, proceso o servicio debidamente identificado, está conforme a una norma o a otro documento normativo especificado.

Un sistema de certificación es el conjunto de las actividades implementadas para evaluar la conformidad del producto a requisitos especificados.

Un Sistema de certificación por tercera parte es aquél administrado por un Organismo de certificación con sus propias reglas de procedimiento y de administración y que tiene el fin de proceder a una certificación.

Un Organismo de certificación es un organismo tercero que procede a la certificación. Veremos sus características bajo el Punto 1.3. Un certificado se emite a un "titular" o "beneficiario de una certificación" o "beneficiario de una licencia".

Un beneficiario de una licencia es una persona natural o jurídica al que un organismo de certificación otorga una licencia.

Una licencia es un documento emitido conforme a las reglas de un sistema de certificación mediante el cual un organismo de certificación, otorga a un proveedor (u operador) el derecho a utilizar certificados o marcas para sus productos, procesos o servicios conforme a las reglas de ese sistema particular de certificación.

El término proveedor se refiere a la parte que tiene la responsabilidad de asegurar que unos productos cumplen o eventualmente siguen cumpliendo los requisitos en los cuales se basa la certificación.

El operador (o proveedor o beneficiario de la certificación o de la licencia) tiene en consecuencia muchas veces dos documentos distintos emitidos por el organismo de certificación:

- Una licencia que lo autoriza a utilizar los certificados y referirse a la certificación (en el membrete, por ejemplo).
  
- Un certificado mencionando el o los productos conformes al pliego de condiciones.

Finalmente, se puede decir que un organismo de certificación administra un sistema de certificación por tercera parte, con el fin de proceder a la certificación de un producto, lo que se materializa por la emisión de dos documentos: un certificado para el producto y una licencia a nombre del operador.

#### 4. Medir el impacto de la aplicación del Sistema de Gestión de Calidad de los productos y servicios con respecto a los costos en el servicio de atención al cliente de la empresa Autonort S.A.

Luego de haber determinado las causas, y elaborado las propuestas, se determinó los costos de su implementación, los mismos que se detallan en la tabla 48. Estos costos son la inversión que se requiere para neutralizar las causas raíces encontradas.

##### 4.1. Sobrecostos por falta de calidad

Los resultados hallados nos permitieron identificar sobrecostos asociados a la calidad (S/. 103,281.11) y que se subsanan cumpliendo la normatividad de ISO 9000:2015, se detallan en la tabla siguiente:

Tabla 53 Resultados de sobrecostos sobre la calidad

Nº Causa	Descripción	Monto S/.	%
CR5	No se cuenta con procesos estandarizados	S/. 44,239.08	43%
CR6	Falta de seguimiento a la planificación de pedidos	S/. 19,240.00	19%
CR3	No se cuenta con una política de entrega del vehículo/servicio		
CR7	Falta de un control adecuado de su nivel de stock	S/. 10,537.71	10%
CR8	Falta indicadores de tiempo en el uso de equipos/ maquinarias	S/. 17,720.32	17%
CR9	No existe planificación de mantenimientos preventivos		
CR1	Falta de conocimiento en trabajos específicos	S/. 11,544.00	11%
<b>TOTAL DE SOBRECOSTOS</b>		<b>S/. 103,281.11</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

##### 4.2. Inversión para la propuesta

Luego de haber determinado las causas, y elaborado las propuestas, se determinó los costos de su implementación, los mismos que se detallan en la tabla 46. Estos costos son la inversión que se requiere para neutralizar las causas raíces encontradas.

Tabla 54 Inversión para la propuesta

Área	Causa Raíz	Herramienta de Mejora	de Implementación	Inversión Parcial	Inversión
CALIDAD ISO 9001:2015	CR5	Gestión de procesos (DOP / Manual de procedimientos / Formatos)	Proceso de Mantenimiento	S/. 2,100.00	S/. 7,800.00
			Proceso de Almacén	S/. 1,200.00	
			Proceso Comercial/ servicio	S/. 1,200.00	
			Proceso de Compras	S/. 2,000.00	
			Proceso Producción /servicio	S/. 1,300.00	
	CR7	Formato de control de inventario. Clasificación de inventarios ABC.	Horas Hombre dedicados a la organización y clasificación ABC	S/. 300.00	S/. 1,850.00
			Creación de formatos de control	S/. 350.00	
			Muebles y materiales para guardar y procesar registros	S/. 1,200.00	
	CR8	Plan de Mantenimiento Preventivo y Predictivo	Horas Hombre dedicados a la planificación de mantenimientos	S/. 500.00	S/. 8,850.00
			CR9	Creación de check list de equipos, maquinarias	
				Inversión en mantenimiento y repuestos	
	CR1	Programas de Capacitación y entrenamiento.	Costo de capacitación en Calidad de Servicio	S/. 1,020.00	S/. 16,920.00
			Costo de capacitación en Calidad de Proceso	S/. 3,600.00	
			Costo de capacitación en Mecánica Automotriz (entrenamiento técnico)	S/. 3,200.00	
			Costo de capacitación en New TSA21 (Técnico Asesor)	S/. 4,800.00	
			Costo de capacitación en Reparación de carrocería y pintura	S/. 4,300.00	
	Costo de implantación del SGC	Costo de implantación del SGC	Costo de implementación objetivos SGC	S/. 800.00	S/. 800.00
			Indumentaria de nuevo auxiliar de Calidad	S/. 18,420.00	S/. 18,420.00
			Costos Operativos	S/. 18,420.00	S/. 18,420.00
	Total Inversión				

Fuente: Elaboración Propia

### 4.3. Beneficios de la propuesta

La propuesta de SGC, trae beneficios debido a que disminuye sobre costos y son ahorros o disminución del gasto. Cada una de las propuestas para la causa raíz contribuyen con una cantidad de ahorro anual, Se aprecia la existencia de sobrecostos por un monto total de S/.103.281,11, la inversión requerida para eliminarlos fue de S/.54.640,00 y el beneficio (ahorros logrados por la eliminación de estos sobre costos), por un valor de S/.48.641,11 que se detalla en la tabla 50.

Tabla 55 Beneficios de la propuesta SGC

N° Propuesta	Descripción	Monto S/.	Beneficio S/.
PC5: PC6: PC3:	Generación de procedimientos, formatos e instructivos	S/. 7,800.00	S/. 55,679.08
PC7:	Clasificación de inventarios ABC y su formato de control de inventario.	S/. 1,850.00	S/. 8,687.71
PC8:	Manuales, instructivos y Check list	S/. 8,850.00	S/. 8,870.32
PC9:	Plan de Mantenimiento Preventivo y Predictivo		
PC1:	Programa de Capacitación y entrenamiento	S/. 12,620.00	-S/. 1,076.00
SGC	Costo de implementación objetivos SGC	S/. 4,300.00	S/. -
	Indumentaria de nuevo auxiliar de Calidad	S/. 800.00	S/. -
	Auxiliar de SGC	S/. 18,420.00	S/. -
<b>TOTAL DE COSTOS</b>		<b>S/.54.640,00</b>	<b>S/.48.641,11</b>

Fuente: Elaboración propia

### 4.4. Evaluación Financiera

Tabla 56 Resultados Anuales

<b>Ingresos por la propuesta (Ahorros)</b>	S/. 48,641.11
<b>Inversión</b>	S/.54.640,00
<b>COK (Costo de oportunidad)</b>	20%

Fuente: Elaboración propia

A continuación el flujo de caja proyectado por diez años.

Tabla 57 Estado de resultados y Flujo de caja

ESTADO DE RESULTADOS											
año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos		S/. 48.641,11	S/. 51.073,17	S/. 53.626,83	S/. 56.308,17	S/. 59.123,58	S/. 62.079,76	S/. 65.183,74	S/. 68.442,93	S/. 71.865,08	S/. 75.458,33
Costos operativos		S/. 18.420,00	S/. 19.341,00	S/. 20.308,05	S/. 21.323,45	S/. 22.389,63	S/. 23.509,11	S/. 24.684,56	S/. 25.918,79	S/. 27.214,73	S/. 28.575,47
Depreciación activos		S/. 1.050,00									
GAV		S/. 2.642,00	S/. 2.774,10	S/. 2.912,81	S/. 3.058,45	S/. 3.211,37	S/. 3.371,94	S/. 3.540,53	S/. 3.717,56	S/. 3.903,44	S/. 4.098,61
Utilidad antes de impuestos		S/. 26.529,11	S/. 27.908,07	S/. 29.355,97	S/. 30.876,27	S/. 32.472,58	S/. 34.148,71	S/. 35.908,65	S/. 37.756,58	S/. 39.696,91	S/. 41.734,26
Impuestos (30%)		S/. 7.958,73	S/. 8.372,42	S/. 8.806,79	S/. 9.262,88	S/. 9.741,78	S/. 10.244,61	S/. 10.772,59	S/. 11.326,97	S/. 11.909,07	S/. 12.520,28
Utilidad después de impuestos		S/. 18.570,38	S/. 19.535,65	S/. 20.549,18	S/. 21.613,39	S/. 22.730,81	S/. 23.904,10	S/. 25.136,05	S/. 26.429,61	S/. 27.787,84	S/. 29.213,98

Fuente: Elaboración propia

FLUJO DE CAJA											
año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Utilidad después de impuestos		S/. 18,570.38	S/. 19,535.65	S/. 20,549.18	S/. 21,613.39	S/. 22,730.81	S/. 23,904.10	S/. 25,136.05	S/. 26,429.61	S/. 27,787.84	S/. 29,213.98
Depreciación activos		S/. 1,050.00	S/. 1,050.00	S/. 1,050.00	S/. 1,050.00	S/. 1,050.00	S/. 1,050.00	S/. 1,050.00	S/. 1,050.00	S/. 1,050.00	S/. 1,050.00
Inversión	S/. - 54,640.00			S/. - 1,050.00			S/. - 1,050.00			S/. - 1,050.00	
Flujo neto efectivo	S/. - 54,640.00	S/. 19,620.38	S/. 20,585.65	S/. 20,549.18	S/. 22,663.39	S/. 23,780.81	S/. 23,904.10	S/. 26,186.05	S/. 27,479.61	S/. 27,787.84	S/. 30,263.98

año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Flujo neto efectivo	S/. - 54,640.00	S/. 19,620.38	S/. 20,585.65	S/. 20,549.18	S/. 22,663.39	S/. 23,780.81	S/. 23,904.10	S/. 26,186.05	S/. 27,479.61	S/. 27,787.84	S/. 30,263.98

Fuente: Elaboración propia

Tabla 58 Indicadores financieros

**COK (Costo de oportunidad) 20%**  
**VAN S/. 40.361,88**  
**TIR 38%**

año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos		S/. 48.641,11	S/. 51.073,17	S/. 53.626,83	S/. 56.308,17	S/. 59.123,58	S/. 62.079,76	S/. 65.183,74	S/. 68.442,93	S/. 71.865,08	S/. 75.458,33
Egresos		S/. 29.020,73	S/. 30.487,52	S/. 32.027,65	S/. 33.644,78	S/. 35.342,77	S/. 37.125,66	S/. 38.997,69	S/. 40.963,32	S/. 43.027,24	S/. 45.194,35

VAN INGRESOS	S/. 238.965,49
VAN EGRESOS	S/. 142.800,83
<b>B/C</b>	<b>1,67</b>

# CAPÍTULO 5: DISCUSIÓN

## DISCUSIÓN

Al describir y analizar los procesos actuales de la empresa automotriz con respecto a los requisitos de la norma ISO 9001:2015 se obtuvo un grado de cumplimiento del 63.2%. Este resultado se obtuvo al utilizar la herramienta de Check list combinado con una escala de Likert, a la cual le dimos 5 ponderaciones distintas, herramientas usadas por Sr. Luis Alberto Ugaz Flores en su investigación para describir la realidad de la empresa de lejías y su cumplimiento de requisitos conforme a la norma ISO 9001:2008. Cabe mencionar que para (Brunet, 2004) una de las teorías organizacionales más completas es la de Rensis Likert, la cual permite visualizar la naturaleza de los climas presentes en la organización. Según (Likert, 1967), el comportamiento de los empleados, es causado por las condiciones que ellos perciben en la organización y por sus respectivas informaciones, esperanzas, capacidades y valores.

Se hallaron siete problemas que son los potenciales que encierran la mayor frecuencia de reclamos y por ende generan sobrecostos en el servicio de atención al cliente. Este resultado se obtuvo a través de un análisis de las principales causas raíces que los entrevistados (colaboradores) brindaron como priorización y posteriormente utilizando el Diagrama de Pareto, para lo cual se seleccionaron las causas raíz con mayor frecuencia y cuya frecuencia acumulada sumaba el 80%, esta técnica usada por Josue Medina en su trabajo de investigación con la cual reconoció las causas más probables de insatisfacción de sus clientes que se validaron con una evaluación financiera de su investigación con los Costos de no Calidad, fue de gran apoyo para dar claridad a este punto. Pareto es una herramienta que proporciona una visión simple y rápida de la importancia relativa de los problemas y permite centrarse en los aspectos cuya mejora tendrá más impacto, optimizando por tanto los esfuerzos. (Juran, Juran y la Planificación para la Calidad. Tercera Edición, 1986).

Para la implementación del SGC, basado en la norma ISO 9001:2015 elaboramos un Plan de implementación, para lo cual utilizamos como herramienta un cronograma, en el cual se dividen las etapas del planteamiento, se proponen responsables por etapas y el tiempo que cada una de éstas nos tomarán, el Mg. Berglund, Magnus y Jönsson, Anna de la Universidad de Halmstad utilizaron esta herramienta para el mismo objetivo de elaborar un planteamiento en la implantación de la norma ISO 9001:2015 en una empresa de manufactura en Landeryd, Suecia. El cronograma, por lo tanto, es una herramienta muy

importante en la gestión de proyectos. Puede tratarse de un documento impreso o de una aplicación digital; en cualquier caso, el cronograma incluye una lista de actividades o tareas con las fechas previstas de su comienzo y final. (Pérez Porto & Merino, 2014)

Por último al medir el impacto de la implementación de un SGC con respecto a los costos de servicio de atención al cliente en la empresa Autonort S.A, se obtuvo como resultado que hay un ahorro de S/.48,641.11 en la eliminación de sobrecostos, De ellos cree que es estrictamente necesario que se certifique la empresa Autonort S.A con ISO 9001:2015, esto se logró usando herramientas, estandarización de procesos, implementación de procedimientos, check-list, programas de mantenimiento y capacitaciones, en la cual dimos 4 medidas de impacto para la implementación de este SGC(Gestión de procesos, Gestión de inventarios, Mantenimiento y Capacitación y entrenamiento), esta herramienta y con base en la encuesta realizada por una empresa privada Arellano Marketing con su encuesta CSI (índice de satisfacción del cliente) que a su vez usada por los Sres. Mogollón Juárez, Magali Madeleine y Huamachuco Ruiz, José Luis, en su investigación para el diseño del SGC en la Mi Pyme Ventijar, pudiendo tomar en cuenta la relación existente entre sus clientes internos. Se puede definir la encuesta, siguiendo a García Ferrando, como «una técnica que utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos representativa de una población o universo más amplio, del que se pretende explorar, describir, predecir y/o explicar una serie de características». Para (Sierra Bravo, 1994), la observación por encuesta, que consiste igualmente en la obtención de datos de interés sociológico mediante la interrogación a los miembros de la sociedad, es el procedimiento sociológico de investigación más importante y el más empleado.

# **CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## CONCLUSIONES

El porcentaje de cumplimiento promedio de la empresa con respecto a la norma ISO 9001:2015 es de 63.2%, lo que significa que existen aspectos eficientes que se deben mejorar y otros requisitos en realidad pocos que deben ser implementados según la norma para que la empresa se encuentre totalmente alineada con la ISO 9001:2015.

Son siete las causas raíz, que están ocasionando los altos costos en el servicio de atención al cliente que hace referencia este trabajo aplicativo. Tres de ellas se encuentran en el área de Producción y Comercial; una en el área de Almacén(materiales), una en el área de Recursos Humanos(personal) y dos en el área de Mantenimiento.

Los sobrecostos que están generando estas causas raíces son de S/ S/. 63,479.08 en la Gestión de Procesos, S/10,537.71 en el área de Almacén, S/. 17,720.32 en el área de Mantenimiento y S/.11,544.00 de pérdida por falta de capacitación de personal.

Al implementar procedimientos, formatos e instructivos para todo el proceso productivo, es decir estandarizando todo el proceso, se logra reducir estos costos en S/.55,679.08.

Al realizar una clasificación de inventarios utilizando la metodología ABC e implementando una ficha de inventario (Kardex), podemos reducir los costos por pérdidas en la Gestión de Materiales en S/ 8,687.71.

La implementación de un programa de mantenimiento predictivo y preventivo genera un ahorro de S/.8,870.32 anuales, anulando casi por completo los mantenimientos correctivos y las pérdidas de tiempo que generan las mismas al estar inoperativas.

La implementación de un Plan de capacitación y entrenamiento para los colaboradores genera una reducción en las pérdidas de S/.12,620.00.

- Se elaboró el plan de implementación del SGC necesario para la implementación de la Norma ISO 9001:2015, el cual se dividió en 6 etapas: diagnóstico inicial, elaboración de la documentación, implementación, formación y sensibilización del sistema, auditoría interna y por último certificación del ISO 9001:2015, todo esto a llevarse a cabo en un período de 12 meses.

La implementación de la norma ISO 9001:2015 permitirá reducir los sobrecostos asociados a la calidad, o costos de no calidad, que son S/. 103,281.11 y que se subsanan cumpliendo la normatividad de ISO 9000:2015.

La inversión total a realizar para la implementación de las diversas herramientas de gestión y de la normativa ISO 9001:2015 es de S/.54,640.00

Se evaluó la implementación de la propuesta a través del VAN, TIR y B/C, obteniéndose valores de S/. 40,361.88, 38% y 1.67 (años) para cada indicador respectivamente. Lo cual concluye que esta propuesta es rentable para esta empresa del rubro automotriz.

El presente trabajo puede ser utilizado como referencia o plantilla para cualquier otra empresa del mismo u otro rubro, preferiblemente que tenga una producción intermitente.

## RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar las inversiones respectivas en cada una de las áreas de este trabajo aplicativo: Producción, Almacén, Mantenimiento y Recursos Humanos para lograr los resultados esperados.

En el área de Producción se recomienda prioritariamente implementar el cuadro de procedimiento y servicios que se generó a partir del estudio de tiempos, del DAP estandarizado y óptimo, así como el balance de línea.

Se recomienda realizar la implementación del sistema de clasificación ABC, así como el Kardex para tener un control exacto de todos los materiales de almacén.

Se recomienda realizar la implementación del programa de capacitaciones y entrenamiento de los colaboradores, de esta manera estos mejorarán su performance y por tanto serán más productivos, generando menos fallas.

- En el área de Mantenimiento, se recomienda priorizar la puesta en marcha del Plan de Mantenimiento predictivo y preventivo, para evitar paradas inesperadas y mejorar el ciclo de vida de las herramientas y maquinaria.
- Se recomienda establecer de manera obligatoria reuniones del personal de Ingeniería, para discutir los principales problemas, pendientes y estrategias o acciones a tomar durante las actividades.
- Se recomienda utilizar los formatos implementados y controlar la producción de forma progresiva y responsable para lograr las metas establecidas.

# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Advisera. (abril de 2014). <https://advisera.com>. Obtenido de Advisera: <https://advisera.com/27001academy/es/que-es-iso-27001/>
- Assurance, D. G.-B. (16 de Mayo de 2014). *Dnvgl*. Obtenido de Dnvgl: <https://www.dnvgl.com/news/iso-9001-2015-available-for-public-review-8058>
- Brunet, L. (2004). *El clima de trabajo en las organizaciones*. México: Trillas: McGraw-Hill. Recuperado el 19 de mayo de 2017, de [http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/rev\\_psicologia\\_cv/v12\\_2010/pdf/a14.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/rev_psicologia_cv/v12_2010/pdf/a14.pdf)
- Cicchini Moncada, A., & Nomberto Duran, E. (2016). *PROPUESTA DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE Y SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN BASE A LAS NORMAS ISO 9001: 2015*. Trujillo.
- Cooper, R., & Kaplan, S. (Mayo-Junio de 1995). "Profit Priorities from Activity-Based Costing. *Harvard Business Review*, 130-135.
- Crosby, P. (1987). *La Calidad no Cuesta. Segunda Edición*. . México D.F. : Continental.
- Cuatrecasas, L. (1999). *Gestión Integral de la Calidad. Primera Edición*. Barcelona.: Gestión 2000.
- Dearing, J. (2007). *ISO 9001: Could It Be Better? Quality Progress*.
- Deming, E. (1989). *Calidad, Productividad y Competitividad. Tercera Edición*. . Madrid.: Díaz de Santos.
- DIS 9001:2015, Q. (26 de Noviembre de 2014). <https://calidadgestion.wordpress.com>. Obtenido de <https://calidadgestion.wordpress.com>: <https://calidadgestion.wordpress.com/2014/11/26/matriz-de-correlacion-de-iso-90012008-a-iso-90012015/>
- Ehuleche, A. B. (06 de 07 de 2009). *logisticamx*. Obtenido de logisticamx: <http://www.logisticamx.enfasis.com/notas/13534-mejor-prevenir-ventajas-planificar-pedidos>
- Feigenbaum, A. (1991). *Total Quality Control. Primera Edición*. Madrid: McGrawHill.
- Fornell, C. (1988). A Second Generation of Multivariate Analysis: Classification of Methods and Implications for Marketing Research. *Journal of Marketing*, 52(3), 407–50.
- Gerson, F. (1996). *Great Customer Service for Your Small Business*. California: Crisp Publications.
- Hill, N. (1996). *Handbook of Customer Satisfaction*. Inglaterra: Aldershot: Gower Publishing Limited.
- Hunt, H. (1982). 7ª Conferencia Anual, Satisfacción del Consumidor, Insatisfacción y Queja. Tennessee: Knoxville.
- IconTec. (Julio de 2015). <http://www.icontec.org>. Obtenido de <http://www.icontec.org>: <http://www.icontec.org/Actualizacion/Documents/ISO%209001/Espa%C3%B1ol%20Riesgo%20en%20ISO%209001%202015.pdf>
- Johnson, D., & Fornell, C. (1991). A Framework for Comparing Customer Satisfaction across Individuals and Product Categories. *Journal of Economic Psychology*, 12(6), 267–286.
- Juran, J. (1986). *Juran y la Planificación para la Calidad. Tercera Edición*. Madrid: Díaz de Santos.
- Juran, J. (1986). *Juran y la Planificación para la Calidad. Tercera Edición*. Madrid: Díaz de Santos.
- Likert, R. (1967). *The Human Organization: Its Management and Value by Rensis Likert*. España: McGraw-Hill.
- Llauradó, O. (12 de diciembre de 2014). *La escala de Likert: qué es y cómo utilizarla*. España. Recuperado el 19 de mayo de 2017, de <https://www.netquest.com/blog/es/blog/es/la-escala-de-likert-que-es-y-como-utilizarla>
- López, S. (2006). *Implantación de un Sistema de Calidad. Primera Edición*. Vigo: Ideaspropias.
- Miranda, F., Chamorro, F., & Rubio, S. (2007). *“Introducción a la Gestión de la Calidad”*. Madrid: Delta Publicaciones.
- Miranda, J. (2007). *Introducción a la Gestión de la Calidad. Primera Edición*. Madrid: Delta.
- Moliner, B., Berenguer, G., & Gil, I. (2001). La importancia de la performance y las expectativas en la formación de la satisfacción del consumidor. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la empresa*, 7 (3), 155-172.
- Oliver, L. (1997). *Satisfaction: A Behavioural Perspective on the Customer*. Nueva York: McGraw-Hill.

- Orbegoso, A. (05 de octubre de 2010). *PROBLEMAS TEÓRICOS DEL CLIMA ORGANIZACIONAL: UN ESTADO DE LA CUESTION*, 12, 347-362. Peru. Recuperado el 19 de mayo de 2017, de [http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/rev\\_psicologia\\_cv/v12\\_2010/pdf/a14.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/rev_psicologia_cv/v12_2010/pdf/a14.pdf)
- Ostrom, A., & Lacobucci, D. (1995). COMERCIO DE CONSUMIDORES Y EVALUACIÓN DE SERVICIOS. *REVISTA DE MARKETING*, 17-28.
- Pérez Porto, J., & Merino, M. (2014). <http://definicion.de>. Obtenido de <http://definicion.de>: <http://definicion.de/cronograma>
- Perú, A. A. (Diciembre de 2016). *Perspectivas de la Industria Automotriz PERU*. Obtenido de Perspectivas de la Industria Automotriz PERU: <http://aap.org.pe/download/ea2016/IHS-Guido-Vildoza.pdf>
- Perú, A. A. (Junio de 2017). *Asociación Automotriz del Perú*. Obtenido de Asociación Automotriz del Perú: <http://aap.org.pe/estadisticas/>
- Peterson, R., & Wilson, W. (1992). Medir la satisfacción del cliente: hecho y artefacto. *Revista de la Academia de Ciencias de la Comercialización*, 58, 111-124.
- Porter, E. (1980). *Competitive Strategy*. New York: The Free Press.
- Sierra Bravo, R. (1994). *Técnicas de Investigación social*. Madrid: Paraninfo.
- Soluziona y Gestión, 2. (2001). *La Norma ISO 9001 del 2000 Resumen para directivos. Primera Edición*. Barcelona.: Gestión 2000.
- Summers, D. (1999). *Administración de la calidad*. México: Pearson Educación.
- Velasco, J. y. (1997). *Gestión de Calidad I: Garantía y Consolidación. Primera Edición*. Madrid.: Pirámide.

# ANEXOS

## A. Anexo de Tablas

Tabla 59 Diferencias entre ISO 9001,2008 con ISO 9001, 2015

ISO 9001:2008	ISO 9001:2015
1. Objeto y campo de aplicación	1. Alcance
2. Normas para la consulta	2. Referencias normativas
3. Términos y definiciones	3. Términos y definiciones
4. Sistema de gestión de la calidad	4. Contexto de la organización
5. Responsabilidad de la dirección	5. Liderazgo
6. Gestión de los recursos	6. Planificación
7. Realización del producto	7. Soporte
8. Medición, análisis y mejora	8. Operaciones
	9. Evaluación del desempeño
	10. Mejora

Fuente: (DIS 9001:2015, 2014)

Tabla 60 Principales grupos de dimensiones de clima por autores

Moos e Insel	Likert	Litwin y Stringer	Halpin y croft
<b>Confort</b>	Métodos de mando	Estructura	Cohesión entre el cuerpo docente
<b>Innovación</b>	Naturaleza de las fuerzas de motivación	responsabilidad	Grado de compromiso del cuerpo docente
<b>Control</b>	Naturaleza de los procesos de comunicación	Recompensa	Moral de grupo
<b>Tarea</b>	Naturaleza de los procesos de influencia y de interacción	Riesgo	Apertura de espíritu
<b>Apoyo</b>	toma de decisiones	Apoyo	Consideración
<b>Claridad</b>	Fijación de los objetivos o de las directrices	Normas	Nivel afectivo de las relaciones con la dirección
<b>Presión</b>	Procesos de control	Conflicto	Importancia de la producción
<b>Autonomía</b>	Objetivos de resultados y de perfeccionamiento		
<b>Cohesión</b>			
<b>Implicación</b>			

Fuente: (Brunet, 2004, pp. 44-45)

Tabla 61 Variables y operacionalización.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	DE
<b>VI: Sistema de Gestión Calidad</b>	Es la conjunción de procesos que la organización dispone en forma sistemática a fin de satisfacer expectativas y necesidades del mercado.	SGC, Las familias de normas ISO 9000 se definen como una serie de estándares internacionales que especifican las recomendaciones y requerimientos para el diseño y valoración de un sistema de gestión que asegure que los productos satisfagan los requerimientos especificados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• % Índice de cumplimiento de los requisitos (<u>Requisitos SGC cumplidos</u> / total de requisitos.</li> <li>• <u>N° de quejas</u> / n° total de despachos</li> </ul>	Razón	
		- Describir y Analizar la realidad actual en los procesos.	• % Índice de cumplimiento de las acciones planeadas de las áreas estratégicas del SGC ( <u>Etapas ejecutadas</u> / Etapas programadas)	Razón	
		- Analizar el estado actual de cumplimiento de los requisitos de los clientes.		Razón	
		- Elaborar un plan de implementación del SGC			
<b>VD: Costos en el servicio de atención del cliente</b>	El costo es un recurso que se sacrifica o al que se renuncia para alcanzar un objetivo específico. (Hill, 1996)	- El costo de los recursos utilizados por una organización sólo para mantener su existencia. Los gastos generales se miden en términos monetarios.	• % de satisfacción de los clientes	Entrevista	
		- Productos y/o servicios.	• N° de productos no conformes / cantidad de ventas.	Razón	
		- Eficiencia en los procesos	• Nivel de cumplimiento		
		- Medir el impacto de la implantación del sistema	• %Costos de mantenimiento		
			• %Personal capacitado		

Fuente: Elaboración propia  
Tabla 62 Población de estudio

MES	POBLACIÓN
Enero	273
Febrero	224
Marzo	117
Abril	193
Mayo	141
Junio	113
Julio	148
Agosto	157

Fuente: Anexo D1 (Historial de clientes)

Tabla 63 Técnicas, procedimientos e instrumentos

Objetivo específico	Fuente	Técnica	Herramienta	Logro
<b>Describir y Analizar la realidad actual en los procesos que se realizan en el Grupo Autonort S.A, con respecto a los requisitos establecidos en la Norma ISO 9001:2015.</b>	Representantes de cada área.	Entrevista	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guía de entrevista</li> <li>• Escala de Likert</li> <li>• Checklist (verificación de variables)</li> </ul>	Conocer como se viene desempeñando el nivel de servicio de la empresa y determinar las funciones, responsabilidades, actividades, procedimientos.
	Estructura Operacional	Análisis Interno, Externo		
<b>Diagnosticar el estado actual de cumplimiento de requisitos del Grupo Autonort S.A, con respecto a sus clientes.</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Histórico</li> <li>• Diagrama de Pareto</li> <li>• DAP</li> <li>• Clasificación ABC</li> </ul>	Conocer el estado del cumplimiento y las principales causas de estos con cumplimientos a los clientes.
<b>Elaborar el plan de implementación del sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015</b>	Usuarios Empleados	Evaluación y entrevista	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cronograma</li> </ul>	Conocer el nivel de la calidad de producto y servicio brindado, tomando como base los tiempos requeridos para el desarrollo de la implementación de cada etapa ... <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las normas de la empresa</li> <li>• Los controles</li> <li>• Las autorizaciones</li> <li>• Las actividades que están prohibidas.</li> <li>• Los materiales obligatorios que deben utilizarse.</li> </ul>
	Factores operativos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos</li> <li>• Instalaciones</li> <li>• Elementos</li> <li>• Tangibles</li> </ul>	Observación Revisión documental Virtual Lluvia de ideas		

	• Estándares	Evaluación y control		• Los estándares que deben utilizarse.
<b>Objetivo específico</b>	<b>Fuente</b>	<b>Técnica</b>	<b>Herramienta</b>	<b>Logro</b>
<b>Medir el impacto de la aplicación del Sistema de Gestión de Calidad de los productos y servicios con respecto a los costos de atención al cliente de la empresa Autonort S.A</b>	El autor	Análisis Revisión documental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuadros comparativos</li> <li>• Estadística</li> <li>• Gráficos</li> <li>• Encuesta</li> </ul>	Mostrar los resultados del impacto del SGC basado en la norma ISO 9001, 2015. De las calidad de los producto y servicios en el nivel de costos de atención al cliente de la empresa Autonort S.A

Fuente: Elaboración propia

Tabla 64 Leyenda de Criterios de escala de Likert

ITEM	Criterio de calificación	Valoración
<b>REGISTROS DE IMPLEMENTACIÓN (SI)</b>	Completamente implementado: las actividades / métodos son conformes con el requisito de la Norma ISO 9001:2015, y se cuenta con evidencias de aplicación permanentes	100%
<b>IMPLEMENTADO (IMP)</b>	Implementado casi en su totalidad: Requisito Implementado y auditado con resultados conformes	75%
<b>IDEA</b>	Diseñado: los métodos son conformes con el requisito de la Norma ISO 9001:2015, pero sin evidencias de aplicación.	50%
<b>NO</b>	En Proceso: Requisito en proceso de diseño o desarrollo como especificación del SGC.	25%
<b>NA</b>	No diseñado: las actividades / métodos demuestran que no se tiene el requisito y/o no se ha bosquejado su implementación.	0%

Tabla 65 Resultados del diagnóstico ISO 9001:2015

Cláusulas / Requisitos	N° requisitos	Responde					% de cumplimiento
		SI	IMP	IDEA	NO	NA	
4. Contexto de la organización	19	10	3	6	0	0	80%
5. Liderazgo	25	10	13	2	0	0	52%
6. Planificación	25	0	15	10	0	0	65%
7. Apoyo	42	6	13	23	0	0	65%
8. Operación	103	20	28	55	0	0	67%
9. Evaluación del desempeño	35	0	5	30	0	0	54%
10. Mejora	19	0	3	16	0	0	54%
<b>Nivel Total de Cumplimiento de Requisitos</b>	<b>269</b>	<b>46</b>	<b>69</b>	<b>145</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>63.2%</b>

Fuente: Anexo C1.

Tabla 66 Evolución CSI B&P

SUCURSAL	2015	2016-1	2016-2	2017-1	GAP
AUTONORT TRUJILLO	65%	65%	75%	78%	-7%
PROM PROVINCIAS	69%	74%	80%	74%	-11%
PROM NACIONAL	69%	71%	80%	75%	-10%

Fuente: Anexo C2 (Empresa encuestadora).

**Tabla 67 Lista de principales causas - D. Ishikawa**

<b>N° CR</b>	<b>CAUSA RAIZ</b>
<b>CR1</b>	Falta de conocimiento en trabajos específicos No se cuenta con Información proporcionada sobre el servicio a realizar
<b>CR2</b>	Falta distribución de personal a trabajos por Operaciones Falta de un Plan de acción a seguir Falta Información del costo del servicio Alto Costo final del servicio
<b>CR3</b>	No se cuenta con una política de entrega del vehículo/servicio Falta comunicación con el cliente para coordinar el despacho
<b>CR4</b>	Falta Personal para atender cantidad de pedidos planificados
<b>CR5</b>	No se cuenta con procesos estandarizados
<b>CR6</b>	Falta de seguimiento a la planificación de pedidos Lenta Gestión de repuestos
<b>CR7</b>	Falta de un control adecuado de su nivel de stock Alta cantidad de modelos de vehículos es de gran importancia el abastecimiento
<b>CR8</b>	Falta indicadores de tiempo en el uso de equipos/ maquinarias Ausencia de un sistema de renovación de herramientas manuales
<b>CR9</b>	No existe planificación de mantenimientos preventivos Demasiadas averías inesperadas han dado paso a aplicar tanto el mantenimiento correctivo Falta de mayor amplitud del local Inadecuado uso de estaciones de servicio
<b>CR10</b>	Falta de orden y limpieza

Fuente: Figura 04, Diagrama de Ishikawa.

**Tabla 68 Escala de calificación**

<b>VALORES</b>	<b>ESCALA DE CALIFICACIÓN</b>
<b>1</b>	Bajo
<b>2</b>	Regular
<b>3</b>	Alto

Fuente: Elaboración propia

Tabla 69 Criterios y Calificación Obtenida

CR	Causa Raíz	Calificación
CR1	Falta de conocimiento en trabajos específicos	24
CR2	Falta distribución de personal a trabajos por Operaciones	11
CR3	No se cuenta con una política de entrega del vehículo/servicio	23
CR4	Falta Personal para atender cantidad de pedidos planificados	12
CR5	No se cuenta con procesos estandarizados	22
CR6	Falta de seguimiento a la planificación de pedidos	24
CR7	Falta de un control adecuado de su nivel de stock	24
CR8	Falta indicadores de tiempo en el uso de equipos/ maquinarias	25
CR9	No existe planificación de mantenimientos preventivos	22
CR10	Falta de orden y limpieza	10

Fuente: Figura 5, resumen puntuación

Tabla 70 Resultados de Tabulación Diagrama de Pareto

AUTORNORT SA				
CR	DESCRIPCION DE LA CAUSA RAIZ	FRECUENCIA PRIORIZACION	% ACUMULADO	FRECUENCIA ACUMULADA
CR8	Falta indicadores de tiempo en el uso de equipos/ maquinarias	25	13%	25
CR1	Falta de conocimiento en trabajos específicos	24	25%	49
CR6	Falta de seguimiento a la planificación de pedidos	24	37%	73
CR7	Falta de un control adecuado de su nivel de stock	24	49%	97
CR3	No se cuenta con una política de entrega del vehículo/servicio	23	61%	120
CR5	No se cuenta con procesos estandarizados	22	72%	142
CR9	No existe planificación de mantenimientos preventivos	22	83%	164
CR4	Falta Personal para atender cantidad de pedidos planificados	12	89%	176
CR2	Falta distribución de personal a trabajos por Operaciones	11	95%	187
CR10	Falta de orden y limpieza	10	100%	197
<b>TOTAL</b>		<b>197</b>		

Fuente: Anexo C5 (Tabulación de frecuencias Pareto)

Tabla 71 Matriz de Indicadores

CR	Descripción	Indicador	Fórmula	VA %	Pérdidas 1	Valor Meta (VM) 100%	Pérdidas 2	Beneficio	Herramienta	
GESTIÓN DE CALIDAD EN BASE A LA NORMA ISO 9001-2015	CR6	Falta de seguimiento a la planificación de pedidos	% Seguimiento de pedidos	$\frac{\text{Pedidos con seguimiento}}{\text{Total de pedidos}} \times 100\%$	32,73%	S/.63.479,08	100.00%	S/.7.800,00	S/.55.679,08	DOP / Manual de procedimientos / Formatos
	CR5	No se cuenta con procesos estandarizados	% de procesos estandarizados	$\frac{\text{Procesos estandarizados}}{\text{Total de procesos}} \times 100\%$	0.00%		100.00%			
	CR3	No se cuenta con una política de entrega del vehículo/servicio	% Cumplimiento de entrega de vehículos	$\frac{\text{Vehículos entregados bajo políticas}}{\text{total vehículos entregados}}$	96.83%		100.00%			
	CR7	Falta de un control adecuado de su nivel de stock de objetos en inventario	% Objetos inventariados	$\frac{\text{Objetos Inventariados}}{\text{Total Objetos}} \times 100\%$	60.00%	S/.10.537,71	100.00%	S/.1.850,00	S/.8.687,71	Formato de control de inventario. Clasificación de inventarios ABC.
	CR9	No existe planificación de mantenimientos preventivos	% Mantenimiento realizados	$\frac{\text{Nº Mntos preventivos realizados}}{\text{Nº Mntos preventivos requeridos}} \times 100\%$	16%	S/.17.720,32	100.00%	S/.8.850,00	S/.8.870,32	Plan de Mantenimiento Preventivo y Predictivo
	CR8	Falta indicadores de tiempo en el uso de equipos/ maquinarias	% Tiempo de uso adecuado	$\frac{\text{Maquinaria usada bajo control de tiempos}}{\text{Total de maquinarias usadas}}$	0.00%		100.00%			
	CR1	Falta de conocimiento en trabajos específicos	% Personal capacitado trabajo específico	$\frac{\text{Personal capacitado trabajo específico}}{\text{Total de personal}} \times 100\%$	57.14%	S/.11.544,00	100.00%	S/.12.620,00	S/.1.076,00	Programas de Capacitación y entrenamiento.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 72 Matriz de integración Autonort S.A

NORMA INCUMPLIDA						
GESTIÓN DE CALIDAD EN BASE A LA NORMA ISO 9001-2015	CR	Descripción	Dimensiones de la norma	Indicador de la Norma	Resultado de la Evaluación	Herramienta
	CR6	Falta de seguimiento a la planificación de pedidos	9.1.2 Satisfacción del cliente 9.1.3 Análisis y evaluación 9.2 Auditoría Interna 10. Mejora 10.2 No conformidad y acción correctiva 10.3 Mejora continua	Establecimiento documentado, informado e implementado de procesos, procedimientos y producto medibles, trazables	Insatisfactorio para ISO 9001:2015	DOP / Manual de procedimientos / Formatos
	CR5	No se cuenta con procesos estandarizados				
	CR3	No se cuenta con una política de entrega del vehículo/servicio				
	CR7	Falta de un control adecuado de su nivel de stock	8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio	Inspección de calidad al recepcionar repuestos y la custodia de los mismo		
	CR9	No existe planificación de mantenimientos preventivos	7.1.5 Recursos de seguimiento y medición 8.2.2 Determinación de los requisitos para los productos y servicios 9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación	Procesos para asegurar que el seguimiento y medición pueden realizarse de manera coherente con los requisitos de los mismos		Plan de Mantenimiento Preventivo y Predictivo
	CR8	Falta indicadores de tiempo en el uso de equipos/ maquinarias				
	CR1	Falta de conocimiento en trabajos específicos	10.2 No conformidad y acción correctiva	Capacitación y concientización del personal en calidad de producto, calidad de proceso, calidad de trabajo.		

Fuente: Tabla 13- Matriz de indicadores

Tabla 73 Planificación de pedidos, resumen

	PLACA	ORDEN TRABAJO	MARCA	MODELO	ASESOR	CIA SEGURO	TIPO DE DAÑO	FECHA DE INGRESO	FECHA DE ENTREGA INDICADA	FECHA DE TERMINO	FECHA REAL DE ENTREGA	DÍAS DE RETRASO
1	T3W140	23-44834	TOYOTA	YARIS	YELTSIN	PARTICULAR	LIGERO	13/06/2017	27/07/2017	25/07/2017	05/08/2017	9.00
2	AFB916	23-43901	TOYOTA	HILUX	WINNY	PACIFICO	MEDIANO	21/06/2017	03/07/2017	03/07/2017	21/07/2017	18.00
3	T3T036	23-44111	TOYOTA	YARIS	YELTSIN	MAPFRE	MEDIANO	22/06/2017	20/07/2017	22/07/2017	31/07/2017	11.00
4	T6R885	23-44437	TOYOTA	HILUX	LUISA	RIMAC	PESADO	22/06/2017	03/07/2017	04/07/2017	04/08/2017	32.00
5	T6M920	23-44940	TOYOTA	HILUX	YELTSIN	POSITIVA	MEDIANO	01/07/2017	14/08/2017	14/08/2017	14/08/2017	0.00
6	T7Q913	23-44941	TOYOTA	HILUX	WINNY	MAPFRE	MEDIANO	01/07/2017	10/08/2017	10/08/2017	14/08/2017	4.00
7	AOC865	23-44833	TOYOTA	HILUX	LUISA	MBM	LIGERO	01/07/2017	14/07/2017	14/07/2017	14/07/2017	0.00
8	ARG036	23-44583	TOYOTA	RAV	WINNY	PACIFICO	MEDIANO	07/07/2017	26/07/2017	26/07/2017	27/07/2017	1.00
9	T8G853	23-45122	TOYOTA	HILUX	WINNY	POSITIVA	MEDIANO	08/07/2017	03/08/2017	03/08/2017	05/08/2017	2.00
10	T3J516	23-44937	TOYOTA	COROLLA	WINNY	POSITIVA	MEDIANO	09/07/2017	04/08/2017	04/08/2017	04/08/2017	0.00
11	T4G-444	23-44778	TOYOTA	YARIS	LUISA	POSITIVA	LIGERO	10/07/2017	19/07/2017	19/07/2017	21/07/2017	2.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 74 Pedidos con retraso

MESES	ESTADO
<b>Julio</b>	<b>31</b>
Retraso	9
Tiempo	22
<b>Agosto</b>	<b>23</b>
Retraso	9
Tiempo	14
<b>Septiembre</b>	<b>1</b>
Tiempo	1
<b>Total general</b>	<b>55</b>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 75 Tabla mensual de reproceso

MES	Pedidos entregados	Pedidos con incumplimiento (reproceso)	EFICIENCIA
<b>ENERO</b>	273	14	94.87%
<b>FEBRERO</b>	224	22	90.18%
<b>MARZO</b>	117	12	89.74%
<b>ABRIL</b>	193	87	54.92%
<b>MAYO</b>	141	37	73.76%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 76 Pérdidas por reproceso Autonort 2017

Mes	Reproceso	Costo Total
<b>ENERO</b>	14	S/. 905.00
<b>FEBRERO</b>	22	S/. 1,200.00
<b>MARZO</b>	12	S/. 770.00
<b>ABRIL</b>	86	S/. 1,130.00
<b>MAYO</b>	37	S/. 805.00
<b>Total de costo de reproceso</b>		S/. 4,810.00
<b>Promedio mensual</b>		S/. 1,603.33
		<b>S/. 19,240.00</b>
<b>Pérdida Anual</b>		

Fuente: Autonort S.A

Tabla 77 Procedimientos en Relación a Norma vs Procedimiento existentes

Ítem	Procesos	Procedimientos Establecidos	Procedimientos según Norma
1	Recibir vehículo	1	0
2	Registrar Hoja de apertura (Datos y Número)	1	0
3	Registrar Hoja de presupuesto	1	0
4	Verificar e ingresar presupuesto	1	0
5	Realizar Inventario	1	0
6	Entrega de documentación	1	0
7	Asignar técnico especialista	1	0
8	Realizar diagnóstico y presupuesto	1	0
9	Revisar diagnóstico y repuestos requeridos	1	0
10	Recibir autorización del cliente (Seguro/final)	1	0
11	Esperar generación de OT según presupuesto aprobado	1	0
12	Solicitar repuestos/piezas a TDP	1	0
13	Esperar y recibir repuestos/piezas	1	0
14	Esperar bahía de trabajo	1	0
15	Realizar tratamiento/repación del vehículo y verificar según OT	1	0
16	Revisión y pruebas las operaciones realizadas del servicio/trabajo	1	0
17	Alistar y lavar vehículo	1	0
18	Actualizar registro/liquidación de trabajo	1	0
19	Llamar al cliente	1	0
20	Recibir conformidad del cliente	1	0
21	Facturar OT del trabajo/servicio realizado	1	0
22	Entregar vehículo verificando check list	1	0
Total		22	0

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 78 Análisis de la consistencia de los procesos

CALIFICACIÓN						
Proceso	Operaciones	Habilidad	Esfuerzo	Condiciones	Consistencia	Total
PRESUPUESTO	Recibir vehículo	0.06	0.04	0.06	0.01	1.17
	Registrar Hoja de presupuesto	0.04	0.04	-0.07	0	1.01
	Verificar e ingresar presupuesto	0.04	0.04	-0.07	0	1.01
	Realizar Inventario	0.06	0.05	0	0.01	1.12
	Entrega de documentación	0.02	0.05	-0.03	-0.02	1.02
DIAGNÓSTICO	Asignar técnico especialista	0.04	0.05	-0.07	0.03	1.05
	Realizar diagnóstico y presupuesto	0.06	-0.04	0.02	0	1.04
	Revisar diagnóstico y repuestos requeridos	0.06	0.05	0.02	0.03	1.16
	Recibir autorización del cliente (Seguro/final)	0.06	0.02	0.02	-0.03	1.07
	Generar de OT según presupuesto aprobado	0.06	0.04	-0.07	-0.03	1
	Solicitar repuestos/piezas a TDP	0.06	0.05	-0.03	0.01	1.09
Proceso	Operaciones	Habilidad	Esfuerzo	Condiciones	Consistencia	Total
REPARACIÓN	Esperar y recibir repuestos/piezas	0.11	0.05	0	0.03	1.19
	Realizar tratamiento/repación del vehículo y verificar según OT	0.06	0.05	0.02	-0.02	1.11
	Revisión y pruebas las operaciones realizadas del servicio/trabajo	0.06	0.05	0.02	0.01	1.14
	Alistar y lavar vehículo	0.11	0.1	0.04	0.03	1.28
ENTREGA	Actualizar registro/liquidación de trabajo	0.06	0.05	0.02	0.01	1.14
	Llamar al cliente	0.06	0.05	0.04	-0.02	1.13
	Recibir conformidad del cliente	0.06	0.05	-0.05	0.03	1.09
	Facturar OT del trabajo/servicio realizado	0.06	-0.04	0.02	0	1.04
	Entregar vehículo verificando check list	0.06	0.05	0.02	0.03	1.16

Fuente: Elaboración propia

Tabla 79 Suplementos de tiempos

PRESUPUESTO		DIAGNÓSTICO	
<b>Suplementos %</b>	9%	<b>Suplementos %</b>	11%
Necesidades personales	4%	Necesidades personales	5%
Fatiga	3%	Fatiga	4%
Tedio	0%	Tedio	0%
Tolerancia por estar de pie	2%	Tolerancia por estar de pie	2%
REPARACIÓN		ENTREGA	
<b>Suplementos %</b>	13%	<b>Suplementos %</b>	8%
Necesidades personales	5%	Necesidades personales	3%
Fatiga	3%	Fatiga	2%
Tedio	2%	Tedio	1%
Tolerancia por estar de pie	3%	Tolerancia por estar de pie	2%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 80 Análisis de la ganancia marginal

Producción		31
<b>Ventas Totales</b>	S/.	455,457.360
<b>Promedio por venta</b>	S/.	14,692.17
<b>Ganancia Marginal</b>	S/.	114,284.30
<b>Margen de ganancia promedio</b>		25.09%

Fuente: Autonort S.A

Tabla 81 Pérdidas por falta de estandarización de procesos

Producción actual	31	Unidades/mes
<b>Producción mensual Estandarizada</b>	51	Unidades/mes
<b>Producción mensual Optimizada</b>	52	Unidades/mes
<b>Ganancia promedio/ unidad</b>	S/.	3,686.59 soles/unidad
<b>Costo total de pérdida al año</b>	<b>S/. 44,239.08</b>	soles/año

Fuente: Elaboración propia

Tabla 82 Lista de Procedimientos Requeridos

AREA	DCTO	CÓDIGO	TÍTULO DEL DOCUMENTO	VERSIÓN
<b>MANTENIMIENTO</b>				
MANTENIMIENTO	Procedimiento	MAN.PR.01	Procedimiento de Mantenimiento Preventivo y Correctivo	00
MANTENIMIENTO	Formato	MAN.FR.01	Programa de Mantenimiento Preventivo	00
MANTENIMIENTO	Formato	MAN.FR.02	Check List de Elevador	00
MANTENIMIENTO	Formato	MAN.FR.03	Check - List Horno	00
MANTENIMIENTO	Formato	MAN.FR.04	Check - List Máquina de soldar	00
MANTENIMIENTO	Formato	MAN.FR.05	Check - List Pistola Neumática	00
MANTENIMIENTO	Formato	MAN.FR.06	Check - List Amoladora	00
MANTENIMIENTO	Formato	MAN.FR.07	Check - List Taladro	00
MANTENIMIENTO	Formato	MAN.FR.08	Check - List Esmeril de banco	00
MANTENIMIENTO	Formato	MAN.FR.09	Check - List Prensa Hidráulica	00
MANTENIMIENTO	Formato	MAN.FR.10	Check - List Gata Lagarto	00
MANTENIMIENTO	Formato	MAN.FR.11	Listado de Equipos	00
<b>ALMACEN</b>				
ALMACEN	Procedimiento	ALM.PR.01	Gestión de Almacén y Logística	00
ALMACEN	Formato	ALM.FR.01	Control de Recepción de Repuestos/accesorios	00
ALMACEN	Formato	ALM.FR.02	Requerimiento de Despacho	00
ALMACEN	Formato	ALM.FR.03	Despachos Diarios de Almacén	00
ALMACEN	Formato	ALM.FR.04	Despachos Realizados	00
ALMACEN	Formato	ALM.FR.05	Control de Inventarios	00
<b>COMERCIAL/ SERVICIO</b>				
COMERCIAL	Procedimiento	COM.PR.01	Gestión Comercial y servicio	00
COMERCIAL	Formato	COM.FR.01	Presupuesto	00
COMERCIAL	Formato	COM.FR.01	Seguimiento de presupuesto	00
COMERCIAL	Formato	COM.FR.02	Programación Orden de trabajo	00

COMERCIAL	Formato	COM.FR.03	Seguimiento de Quejas, Reclamos y Productos No Conformes	00
COMERCIAL	Formato	COM.FR.04	Atención de Quejas y Reclamos del Cliente	00
<b>COMPRAS</b>				
COMPRAS	Procedimiento	CMP.PR.01	Gestión de Compras	00
COMPRAS	Formato	CMP.FR.01	Requerimiento de Compra y/o Servicio	00
COMPRAS	Formato	CMP.FR.02	Selección y Evaluación de Proveedores	00
COMPRAS	Formato	CMP.FR.03	Listado de Productos Críticos	00
<b>PRODUCCIÓN /SERVICIO</b>				
PRODUCCIÓN	Procedimiento	PRO.PR.01	Servicio de Reparación	00
PRODUCCIÓN	Formato	PRO.FR.01	Requerimiento de repuestos	00
PRODUCCIÓN	Formato	PRO.FR.02	Registro de Servicios	00
PRODUCCIÓN	Formato	PRO.FR.03	Reporte de seguimiento de pedidos	00
PRODUCCIÓN	Formato	PRO.FR.04	Registro de Inspección en Proceso y Servicio Terminado	00
PRODUCCIÓN	Instrucción	PRO.IN.01	Máquina Elevadora	00
PRODUCCIÓN	Instrucción	PRO.IN.02	Maquina Horno/Cabina de pintura	00
PRODUCCIÓN	Instrucción	PRO.IN.03	Maquina Compresor de tornillo	00
PRODUCCIÓN	Instrucción	PRO.IN.04	Máquina de soldar	00
PRODUCCIÓN	Instrucción	PRO.IN.05	Preservación y Uso de Herramientas y equipos	00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 83 Inversión en estandarización de Procedimientos

Ítem	Descripción	Costo de desarrollo estandarización	
1	Mantenimiento	S/.	2,100.00
2	Almacén	S/.	1,200.00
3	Comercial/ servicio	S/.	1,200.00
5	Compras	S/.	2,000.00
6	Producción /servicio	S/.	1,300.00
		<b>S/.</b>	<b>7,800.00</b>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 84 Inversión en Gestión de Procesos

Concepto	Monto	
No se cuenta con una política de entrega del vehículo/servicio	S/.	19,240.00
Falta de seguimiento a la planificación de pedidos		
No se cuenta con procesos estandarizados	S/.	44,239.08
<b>Inversión en Gestión de Procesos</b>	<b>S/.</b>	<b>7,800.00</b>
	<b>BENEFICIO</b>	<b>S/.</b>
		<b>55,679.08</b>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 85 Porcentaje de Objetos Inventariados

Ítem	Sistemas o familia de productos	INVENTARIADOS	
		Si	No
1	Repuestos	X	
2	Sistema de Hidráulico	X	
3	Sistema Eléctrico		X
4	Sistema Neumático		X
5	Herramientas		X
6	Pinturas e insumos	X	
7	Lubricantes	X	
8	Gases		X
9	Soldadura y accesorios	X	
10	Planchas	X	
<b>Objetos Inventariados / Total Objetos</b>		<b>60%</b>	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 86 Pérdida mensual por la falta de control de materiales/repuestos

ITEM	PRODUCTO	IDMEDIDA	STK_DISP	CONTEO	DIFERENCIA FINAL	TOTAL VALORIZADO
1	JUEGO CILINDRO,BLOQUEO NCP151L	JGO	1	0	1	S/. 934.94
2	LLAVERO ALARMA 3 SGF	UNID	3	0	3	S/. 139.80
3	REJILLA INFERIOR RH	UNID	2	0	2	S/. 76.82
4	REVESTIMIENTO ANTIGRAVIA NEGRO BASE SOLVENTE 1KG 3M UNDERCOATING	UNID	1	0	1	S/. 37.66
5	PITÓN PARA AUTO Y CAMIONETA UNIVERSAL NEGRO	UNID	1	0	1	S/. 0.34
6	ELEMENTO,FILTRO SEPARADOR AGUA FC9JKSZ FC9JJSA	UNID	18	17	1	S/. 30.80
7	RESORTE,	UNID	57	51	6	S/. 17.82
8	TERMINAL HEMBRA C/TRAVA 6.3MM 10558 6032 / IM182 MARILLIA 6740801	UNID	25	19	6	S/. 0.60
9	FUSIBLE DE UÑA 15 AMP	UNID	2	1	1	S/. 0.43
10	PORTA CELULAR	UNID	27	16	11	S/. 71.50
11	CINTILLO SUJETACABLE NEGRA 360X4 20502161	UNID	76	35	41	S/. 38.54
12	CINTILLO SUJETACABLE NEGRA 370X7 20502181	UNID	141	139	2	S/. 2.84
13	CINTILLO CHICO 3.5 X 154 MM SUJETACABLE NEGRA 20888 91154 WURTH	UNID	71	69	2	S/. 0.42
14	PERNO X VX	UNID	10	0	10	S/. 36.30
15	GRAPA PARACHOQUE FRONT CENTRAL	UNID	54	52	2	S/. 6.10
16	SPOT DE CABLERO	UNID	8	6	2	S/. 4.08
17	GRAPA	UNID	1	0	1	S/. 2.13
18	PERNO NCP93L	UNID	6	2	4	S/. 8.28
19	GRAMPA	UNID	1	0	1	S/. 12.28
20	TORNILLO DE GRAPA DE PROTECTOR	UNID	58	48	10	S/. 50.20
21	GRAPA PARACHOQUE DELANTERO NCP92L NCP93L NCP90L	UNID	23	22	1	S/. 1.71
22	ACEITE GASOL 10W30 X LITRO	LTS	17.00	16.00	1	S/. 13.17
23	125A IMP FUSIBLE UÑA MEDIANO 25 AMP. CLAR B/50 U. O (UÑA BLANCO)	UNID	11.00	10.00	1	S/. 40.52
Total			4,508.00	4,208.00	300.00	<b>S/. 10,537.71</b>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 87 Resumen Clasificación ABC

ITEM	IDPRODUCTO	PRODUCTO	IDMEDI DA	UBICACION	STK_DISP	PROM_MOF	TOTAL VALORIZADO	h %	H%	ABC
1	08880H0017	BALDE DE ACEITE 15W40 P HINO (19LTS)	BALD	ESCALERA01	178	209.9	37362.2	8.00%	8.00%	A
2	2330478091	FILTRO,COMBUSTIBLPJ1.SEPARADOR AGUA	UNID	A01-B-5B	219	74.22	16254.18	3.48%	11.48%	A
3	2330478225	FILTRO,COMBUSTIBLEPK1 XZU343L XZU423L	UNID	A01-B-3D	206	61.46	12660.76	2.71%	14.19%	A
4	884600K010	CONJUNTO CONDENSADOR ENFRIADOR A/C	UNID	3 PISO ZB	6	2044.13	12264.78	2.63%	16.81%	A
5	164000L120	CONJUNTO RADIADOR 2KD	UNID	3 PISO ZB	6	1699.3	10195.8	2.18%	19.00%	A
6	15613EV014	FILTRO DE ACEITE PK1, N04C	UNID	A01-C-4C	189	39.58	7480.62	1.60%	20.60%	A
7	811100D591	CONJ.FARO DELANTERO RH NCP151L COMPLETO	UNID	3 PISO ZD	13	534.92	6953.96	1.49%	22.09%	A
8	31210E0241	CUBIERTA,EMBRAGUE.TK1	UNID	ESTANTE- E01-C	4	1546.58	6186.32	1.32%	23.41%	A
9	S234011510	FILTRO COMBUSTIBLE,HINO	UNID	A01-C-5B	208	28.59	5946.72	1.27%	24.68%	A
10	23304EV370	FILTRO,COMBUSTIBLEPK1 J08E	UNID	A01-C-3E	157	37.28	5852.96	1.25%	25.94%	A
11	4705035072	CILINDRO WK1,1GRFE	UNID	C01-B-1A	1	5812.72	5812.72	1.24%	27.18%	A
12	S156072051	FILTRO DE ACEITE BLANCO HINO	UNID	A01-C-5A	156	35.65	5561.4	1.19%	28.37%	A
13	31210E0191	CUBIERTA EMBRAGUE FC4JUU	UNID	ESTANTE- E01-C	4	1086.63	4346.52	0.93%	29.30%	A
189	5381152410	GUARDAFANGO DELANTERO RH.	UNID	3 PISO ZD	1	533.29	533.29	0.11%	79.38%	A
190	11115E0081	EMPAQUE,CULATA QK1 ZS1EPVA	UNID	C01-B-3A	1	530.63	530.63	0.11%	79.50%	A
191	S337561610	SOPORTE DE PALANCA TL1	UNID	B01-B-7A	27	19.6	529.2	0.11%	79.61%	A
192	33830E0252	CABLE PALANCA NEUTRO FC4JUU	UNID	C01-A-1F	1	526.66	526.66	0.11%	79.72%	A
193	S312421060	RODAJE COLLARIN GH1J	UNID	B01-C-7A	4	131.02	524.08	0.11%	79.83%	A
194	521194A904	CUBIERTA, AMORTIGUADOR CHOQUE FRONTAL.	UNID	3 PISO ZE	1	515.91	515.91	0.11%	79.94%	A
195	521190K011	CUBIERTA PARACHOQUE FRONT	UNID	3 PISO ZE	1	513.55	513.55	0.11%	80.05%	B

196	S470691010	KIT ACCES. FRENO	UNID	B01-A-6A	2	256.77	513.54	0.11%	80.16%	B
197	S780184831	CABLE SUB ASSY,ENG.STOP FC44	UNID	C01-A-1D	4	128.21	512.84	0.11%	80.27%	B
ITEM	IDPRODUCTO	PRODUCTO	IDMEDIDA	UBICACION	STK_DISP	PROM_MOF	TOTAL VALORIZADO	h %	H%	ABC
198	BR26565R17RV	LLANTA BRIGESTONE 265/65R17 DUELER A/T REVO 2	UNID	JAULA	1	509.49	509.49	0.11%	80.38%	B
199	5211903904	PARACHOQUE FRONTAL ZRE172L	UNID	3 PISO ZE	1	496.29	496.29	0.11%	80.49%	B
200	68150B4030	LUNA DE COMPUERTA POSTERIOR	UNID	3 PISO ZF	1	484.52	484.52	0.10%	80.59%	B
201	521190K989	PARACHOQUE FRONTAL KUN51L (521190K995)	UNID	3 PISO ZE	1	482.32	482.32	0.10%	80.70%	B
323	3350412330C0	SUBCONJ.POMO,PALANCA CAMBIOS	UNID	BANDEJA 01	1	233.74	233.74	0.05%	89.57%	B
324	7555135031B0	MOLDURA	UNID	BANDEJA 1	1	232.81	232.81	0.05%	89.62%	B
325	7555235031B0	MOLDURA	UNID	BANDEJA 1	1	232.81	232.81	0.05%	89.67%	B
326	766260K070	ESCARPIN,POSTERIOR,LH	UNID	E01-A-3B	1	231.3	231.3	0.05%	89.72%	B
327	5387950020	RETENEDOR,FORRO GUARDABARROS FRONTAL	UNID	F01-A-5A	16	14.37	229.92	0.05%	89.77%	B
328	S831901511	SENSOR DE REVOLUCION GH1J	UNID	B01-A-7C	1	229.83	229.83	0.05%	89.82%	B
329	9046706133C0	GRAPA KUN25L.	UNID	F01-A-6G	71	3.23	229.33	0.05%	89.87%	B
330	7560642190	MOLDURA,GUARDAFANGO.POSTERIOR LH	UNID	3 PISO ZC	1	228.75	228.75	0.05%	89.92%	B
331	S831741070	GLASS METER { MICA RELOJ }	UNID	B01-D-3B	1	227.82	227.82	0.05%	89.97%	B
332	525330K050	RETENEDOR,PARACHOQUE FRONTAL RH-LH	UNID	E01-B-4B	6	37.44	224.64	0.05%	90.02%	C
333	6905837080	TAPA COMBUSTIBLE XZU423L	UNID	B01-B-8C	2	111.86	223.72	0.05%	90.06%	C
334	5387602480	MANDIL GUARDAFANGO DELANTERO LH ZRE172	UNID	3 PISO ZC	1	223.47	223.47	0.05%	90.11%	C
335	815600K150	FARO,POSTERIOR LH COMPLETO HIL2011	UNID	B01-E-2C	1	223.24	223.24	0.05%	90.16%	C
336	815500K140	FARO,POSTERIOR RH COMPLETO HIL2011	UNID	B01-E-2B	1	222.96	222.96	0.05%	90.21%	C
...										
<b>TOTAL</b>										<b>S/.467,119.05</b>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 88 Inversión en la Implementación de la clasificación ABC

Etapa	Descripción	C. Unitario	Cantidad	C. Total
Diseño	Horas Hombre dedicados a la organización y clasificación ABC	6.25	48	S/. 300.00
	Creación de formatos de control			S/. 350.00
	Muebles y materiales para guardar y procesar registros	400	3	S/. 1,200.00
	<b>Total</b>			<b>S/. 1.850,00</b>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 89 Evaluación económica de la propuesta

Concepto	Monto
Perdida por diferencia de inventario	S/. 10,537.71
Inversión en implementación de control de inventario (KARDEX)	S/. 1.850,00

<b>BENEFICIO</b>	<b>S/.8.687,71</b>
------------------	--------------------

Fuente: Elaboración propia

Tabla 90 Mantenimiento Requeridos vs. Mantenimiento Realizado

Ítem	Descripción	Mantenimientos requeridos (Anual)	Mantenimientos realizados (promedio Anual)	Nº Mntos realizado / Nº Mntos requeridos
1	Elevador	2	1	50%
2	Horno/cabina de pintura	1	0.2	20%
3	Compresor de tornillo	1	0	0%
4	Máquina de soldar	1	0	0%
5	Pistola neumática	1	0.2	20%
6	Pistola de pintura	1	0.2	20%
7	Equipo amoladora	2	0.2	10%
8	Equipo taladro	1	0.5	50%
9	Esmeril de banco	3	0.1	3%
10	Prensa Hidráulica	1	0	0%
11	Gata Lagarto	1	0	0%
CR9	<b>Nº Mntos realizado / Nº Mntos requeridos</b>	<b>16%</b>		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 91 Equipos con usos controlados

Familia	Usos controlados
Maquinas	NO
Equipos	NO
Herramientas	NO
3	0
<b>Maquinaria usada bajo control de tiempos/ Total de maquinarias usadas</b>	<b>0%</b>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 92 Programa de Mantenimiento Correctivo del último año

Fecha Solicitud	Alm_dsc	Razon_social	Total	Nota	TIPO DE SERVICIO	F_entrega	Días de Para
26/01/2017	COMPRA DE SERVICIOS	TECNOLOGIA MINCHAN SAC	483.80	SERVICIO DE REPARACION DE ELEVADOR 06 Y 13 EN AREA TALLER LOCAL PRINCIPAL. AUTORIZADO POR EL SR ALDO LAZO.	CORRECTIVO	26/01/2017	1
12/02/2017	COMPRA DE SERVICIOS	TECNOLOGIA MINCHAN SAC	979.40	SERVICIO DE CAMBIO CABLES ACERADOS, CABLE TRABAS, REGULACION CABLE, INSTALACION DE CONDENSADOR EN ELEVADORES 02, 08, 12 AREA TALLER LOCAL PRINCIPAL. AUTORIZA GERENCIA.	PREVENTIVO	12/02/2017	1
12/02/2017	COMPRA DE SERVICIOS	TECNOLOGIA MINCHAN SAC	885.00	SERVICIO DE CAMBIO CABLE ACERADOS EN ELEVADORES 1 y 3 DE TALLER LOCAL PRINCIPAL, AUTORIZADO POR GERENCIA.	CORRECTIVO	12/02/2017	1
27/04/2017	COMPRA DE SERVICIOS	TECNOLOGIA MINCHAN SAC	732.20	REPARACION DE UNA FREGADORA MARCA MICROMAG- FACTORY CAT. CAMBIANDO SU SISTEMA DE AUTOMATICO A MANUAL. MES DE ABRIL.AUTORIZA GERENCIA.	CORRECTIVO	27/04/2017	1
24/05/2017	COMPRA DE SERVICIOS	TECNOLOGIA MINCHAN SAC	649.00	REPARACION DE ELEVADOR DE CUTRO COLUMNAS (MANTENIMIENTO CORRECTIVO) EN LOCAL 662- AREA AUTOTUNING. AUTORIZADO POR MANY CABANILLAS.	CORRECTIVO	25/05/2017	1
16/08/2017	COMPRA DE SERVICIOS	TECNOLOGIA MINCHAN SAC	1,000.00	INSTALACION DE DOS LINEAS DE AIRE COMPRIMIDO A TODO COSTO. PARA AREA DE LAVADO EN TALLER SERVICIO OF PRINCIPAL TRUJILLO. MES DE AGOSTO.AUTORIZA GERENCIA	CORRECTIVO	16/08/2017	1
22/08/2017	COMPRA DE SERVICIOS	TECNOLOGIA MINCHAN SAC	394.00	ACONDICIONAMIENTO DE MANGUERAS P/ LINEAS DE AIRE COMPRIMIDO A TODO COSTO EN LAVADERO DE SERVICIO OF PRINCIPAL TRUJILLO. MES DE AGOSTO.AUTORIZA GERENCIA	CORRECTIVO	23/08/2017	1
26/09/2017	ALM. VIRTUAL ESPERANCITA	TECNOLOGIA MINCHAN SAC	3,953.00	MANTENIMIENTO DE HORNO DE PINTURA EN LOCAL DE B&P EN ESPERANCITA. MES DE SEPTIEMBRE.AUTORIZA GERENCIA.	CORRECTIVO	04/10/2017	8
13/10/2017	COMPRA DE SERVICIOS	TECNOLOGIA MINCHAN SAC	2,324.60	REPARACION DE BOQUILLAS DE PISTOLA Y CONECTORES DE CARRETES LUBRICACION EN AREA TALLER SERVICIOS TRUJILLO. TODO COSTO. AUTORIZADO POR CARLOS TELLO	CORRECTIVO	17/10/2017	4
03/07/2017	COMPRA DE SERVICIOS	TECNOLOGIA MINCHAN SAC	4,130.00	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE HORNO DE PINTURA EN LOCAL DE B&P EN ESPERANCITA. MES DE JULIO.AUTORIZA GERENCIA.	PREVENTIVO	05/07/2017	2
24/07/2017	COMPRA DE SERVICIOS	TECNOLOGIA MINCHAN SAC	442.50	SERVICIO DE CAMBIO CABLE ACERADOS EN ELEVADORES 1 DE TALLER LOCAL PRINCIPAL, AUTORIZADO POR SRA ELISA CHONG.	CORRECTIVO	25/07/2017	1
21/08/2017	COMPRA DE SERVICIOS	TECNOLOGIA MINCHAN SAC	4,130.00	MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE 01 CABINA DE PINTURA PARA B&P LA ESPERANCITA. AUTORIZA MANUEL SANDOVAL. AGOSTO	CORRECTIVO	22/08/2017	1
11/09/2017	COMPRA DE SERVICIOS	TECNOLOGIA MINCHAN SAC	8,400.00	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE ELEVADORES. AUTORIZA ELISA CHONG. SEPTIEMBRE, OCTUBRE, NOVIEMBRE, DICIEMBRE.	PREVENTIVO	14/09/2017	3
02/10/2017	COMPRA DE SERVICIOS	TECNOLOGIA MINCHAN SAC	590.00	MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ELEVADORES. AUTORIZA ELISA CHONG. OCTUBRE	CORRECTIVO	13/10/2017	11
11/10/2017	COMPRA DE SERVICIOS	TECNOLOGIA MINCHAN SAC	3,245.00	MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ELEVADORES 60% B&P Y 40% AUTOTUNNING. AUTORIZA GERENCIA. OCTUBRE	CORRECTIVO	16/10/2017	5

Fuente: Elaboración propia (Sistema Autonort)

Tabla 93 Costo incurrido en cada tipo de mantenimiento

TIPO DE MANTENIMIENTO	Total	Participación %
<b>CORRECTIVO</b>	S/.18,829.10	58%
<b>PREVENTIVO</b>	S/.13,509.40	42%
<b>Total</b>	S/.32,338.50	100%

Fuente: Elaboración propia (Sistema Autonort)

Tabla 94 Inventario de máquinas y equipos

Ítem	Descripción	Área de trabajo	Cantidad
1	Elevador	Taller B&P	4
2	Horno/cabina de pintura	Taller B&P	1
3	Compresor de tornillo	Taller B&P	3
4	Máquina de soldar	Taller B&P	3
5	Pistola neumática	Taller B&P	3
6	Pistola de pintura	Taller B&P	4
7	Equipo amoladora	Taller B&P	3
8	Equipo taladro	Taller B&P	3
9	Esmeril de banco	Taller B&P	4
10	Prensa Hidráulica	Taller B&P	3
11	Gata Lagarto	Taller B&P	6

Fuente: Elaboración propia

Tabla 95 Relación de Requerimientos de mantenimientos

Ítem	Descripción	Rutinario		Preventivo	
		Diario	Mensual	Diario	Anual
1	Elevador				x
2	Horno/cabina de pintura				x
3	Compresor de tornillo	x			x
4	Máquina de soldar				x
5	Pistola neumática	x			x
6	Pistola de pintura	x			x
7	Equipo amoladora		X		x
8	Equipo taladro		X		x
9	Esmeril de banco				x
10	Prensa Hidráulica	x			x
11	Gata Lagarto		X		x

Fuente: Elaboración propia

Tabla 96 Cronograma de mantenimiento Elevador

ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO ELEVADORES																						
	SEMANTAS																						
	ENERO			FEBRERO				MARZO					ABRIL				MAYO				JUNIO		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
<b>ELEVADOR DE 2 COLUMNAS</b>																							
Limpieza externa e interna del elevador	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	x			x			x			x				x			x			x	
Revisión y ajuste de pernos de anclaje o fijación de las columnas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		x				x				x								x			x
Lubricación de poleas y regulación de cables acerados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		x				x				x								x			x
Revisión y medición del sistema eléctrico (unidad de potencia y mando)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																					x
Revisión de acople del motor y revisión de bomba hidráulica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																					x
Revisión del estado de las mangueras y verificación de fugas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	x			x			x				x				x			x			x
Lubricación y nivelación de brazos levadizos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		x					x								x			x			x
Revisión y verificación del dispositivo de desconexión automática	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			x																		
Revisión de las trabas mecánicas de seguridad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		x																			
Cambio del fluido del sistema hidráulico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																					

Fuente: Elaboración propia

Tabla 97 Programa de mantenimiento compresor

Cambios X horas Funcionamiento/ Tiempo	<b>PROGRAMA DE MANTENIMIENTO COMPRESOR</b>									
	CODIGO									
	APROBADO POR									
	VERSIÓN									
FECHA										
	1 Año	2 Años	3 Años	4 Años	5 Años	6 Años	7 Años	8 Años	9 Años	10 Años
	1000 hrs.	2000 hrs.	3000 Hrs.	4000 Hrs.	5000 Hrs.	6000 Hrs	7000 Hrs	8000 Hrs	9000 Hrs	10000 Hrs
<b>PUNTOS REVISADOS EN CADA SERVICIO</b>										
Prueba de funcionamiento de Válvula de seguridad		X		X		X		X		X
Inspección de las correas trapezoidales										
Revisión de Bornes, conexiones eléctricas, comprobar el transformador										
Comprobar y apretar las conexiones de tornillos	X		X	X	X		X	X	X	
Limpieza del equipo, verificar limpieza del radiador	X		X	X	X		X	X	X	
Inspección y/o cambio Kit de válvula de admisión		X		X		X				X
Inspección y revisión de Rodamientos	X	X	X		X	X			X	X
Comprobar si hay fugas										
Inspección del enfriador de Aceite										
Inspección del enfriador de Aire										
Limpieza de entrada de aire										
Inspección y/o cambio de Thermostat	X	X	X		X	X	X		X	X
Inspección y/o Cambio de Válvula de Admisión	X	X	X		X	X	X		X	X
Inspección y/o Cambio de Válvula de Presión	X	X	X		X	X	X		X	X
Revisión de cabezales	X	X	X		X	X	X		X	X

Fuente: Elaboración propia

Tabla 98 Programa de mantenimiento horno de pintura

		PROGRAMA DE MANTENIMIENTO HORNO DE PINTURA																								CODIGO	
																										APROBADO POR	
																										VERSIÓN	
																										FECHA	
ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO	MESES/SEMANAS																										
	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO						
HORNO O CABINA DE PINTURA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
Extracción y limpieza de pre filtros	X			X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X			
Reemplazo de filtros de piso o suelo			X			X			X			X			X			X			X			X			
Lavado de paredes de cabina de pintado			X			X			X			X			X			X			X			X			
Limpieza de recubrimientos de lámparas				X				X				X				X				X				X			
Pintado de paredes de cabina	X												X														
Limpieza de filtros de combustible	X																	X									
verificación de las gomas o juntas de puertas	X																										
Reemplazo de pre filtros																											
Reemplazo de filtros de techo																								X			
Revisión de quemadores y turbinas de extracción																								X			

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 99 Inversión de componentes y repuesto de Mantenimiento

ITEM	DESCRIPCION	OBSERVACION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
1	Elevador	Revisión y medición del sistema eléctrico Engrase de componentes mecánicos Nivelación de brazos elevadizos	Unidad	4	525	529
2	Horno/cabina de pintura	Mantenimiento de cabina, limpieza, conexiones	unidad	1	4000	4001
3	Compresor de tornillo	Cambio filtro aceite, Filtro de aire/anillos	Unidad	3	150	153
4	Máquina de soldar	Diodos/Condensadores	Juego	3	50	53
5	Pistola neumática	Grasa/Niples,Sellos/Solvente	Juego	3	10	13
6	Pistola de pintura	Boquillas, sellos, solvente/lubricante/grasa	Unidad	4	35	39
7	Equipo amoladora	Mango, Seguro de sujeción al disco	Unidad	3	45	48
8	Equipo taladro	Mango, llave de fijación del mandril	Juego	3	45	48
9	Esmeril de banco	Fajas/estado de las guardas/otros diversos	Juego	4	80	84
10	Prensa Hidráulica	Cambio filtro aceite, Filtro de aire/anillos	Unidad	3	180	183
<b>TOTAL</b>						<b>S/. 5,151.00</b>

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 100 Inversión por el diseño de la propuesta

Etapa	Descripción	C. Unitario	Cantidad	C. Total
Diseño	Horas Hombre dedicados a la planificación de mantenimientos	10.417	48	S/. 500.00
	Creación de check list de equipos, maquinarias			S/. 350.00
	Total			S/. 850.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 101 Evaluación económica de la propuesta de mantenimiento

Concepto	Monto
Mantenimiento correctivo	S/. 18,829.1
Pérdida generada por reparación de maquinaria	S/. 10,080.0
<b>Total perdidas</b>	<b>S/. 28,909.1</b>

Inversión en mantenimiento y repuestos	S/. 8.000,00
Inversión en implementación de Formatos	S/. 850,00

<b>BENEFICIO</b>	<b>S/.20.059,10</b>
------------------	---------------------

Fuente: Elaboración propia

Tabla 102 Personal con competencia documentada

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	CARGO	AREA	INGRESO	CERTIFICADO DE CAPACITACIÓN
1	ELERA TORO MILAGROS DEL ROSARIO	70673093	ASESOR DE SERVICIO	PLANCHADO Y PINTURA	16/03/2015	NO
2	GONZALES CASTILLO DENCYL GHALIL	46191572	ASESOR DE SERVICIO	PLANCHADO Y PINTURA	10/08/2016	SI
3	HERRERA TAMAYO YELTSIN IRWING	46583531	ASESOR DE SERVICIO	PLANCHADO Y PINTURA	01/10/2016	NO
4	ZARATE OBESO WINNY DEL ROSARIO	70868751	ASESOR DE SERVICIO	PLANCHADO Y PINTURA	01/10/2016	SI
5	GUEVARA CORTIJO MALCON EDWARD	18022174	ASESOR DE VENTAS	HINO	02/05/2012	NO
6	MEDINA JARA JEAN CARLO	18166730	ASESOR DE VENTAS	HINO	09/09/2013	NO
7	SUAREZ RIOJAS YONEL OMAR	40669143	ASESOR DE VENTAS	HINO	01/02/2015	NO
8	NARRO LOPEZ JUAN JOSE	41883864	ASESOR VENTA DE REPUESTOS	REPUESTOS	25/07/2011	SI
9	GOMEZ KONFU LUISA TATIANA	46347418	ASISTENTE ADMINISTRATIVO	PLANCHADO Y PINTURA	05/02/2014	SI
10	YSLA SÁNCHEZ JORGE ARTURO	40864591	AUXILIAR DE ALMACEN	REPUESTOS	13/12/2006	NO
11	DIAZ FIGUEROA RONERT DANNY	48104031	AUXILIAR DE PINTURA	PLANCHADO Y PINTURA	02/03/2016	SI
12	OTINIANO QUIROZ ALBERTO FRANCO	61827121	AUXILIAR DE PINTURA	PLANCHADO Y PINTURA	06/08/2012	NO
13	VICENTE HUANCAYO YANET PATRICIA	18143518	AUXILIAR DE PINTURA	PLANCHADO Y PINTURA	07/01/2013	SI
14	ARANA SACHUN MANUEL ALCIBIADES	48737411	AUXILIAR DE PLANCHADO	PLANCHADO Y PINTURA	07/04/2014	NO
15	SANTILLAN INGA CARLOS AUGUSTO	25812451	JEFE DE REPUESTOS	REPUESTOS	12/01/2005	SI
16	SANDOVAL IZQUIERDO MANUEL JONATHAN	45501245	JEFE SUCURSAL	PLANCHADO Y PINTURA	15/12/2015	NO
17	CABADA TERRONES MANUEL GERÓNIMO	18832147	JEFE TALLER HINO	PLANCHADO Y PINTURA	11/08/2008	NO
18	ARANDA PUPUCHE MAYRON	46950390	LAVADOR VEHICULOS	PLANCHADO Y PINTURA	15/01/2015	NO
19	EUSTAQUIO GUARNIZ JHON MARTIN	70132483	LAVADOR VEHICULOS	PLANCHADO Y PINTURA	02/01/2017	SI
20	KUROKAWA GUEVARA ALONSO RAFAEL	74758941	MATIZADOR	PLANCHADO Y PINTURA	01/03/2016	SI
21	ROMERO LEYVA, JOSE RICHARD	18224287	PLANCHADOR Y PINTOR	PLANCHADO Y PINTURA	01/10/2013	NO
22	MORENO MERCEDES EXEQUIEL	40804639	SUPERVISOR DE GLP	AUTOTUNING	02/05/2008	NO

23	CABRERA FERREL JAIME LUIS	18195712	SUPERVISOR DE TALLER	PLANCHADO Y PINTURA	10/03/2011	SI
24	CUSQUISIVAN QUISPE RAHAY FRANK	47534678	TECNICO DE CARROCERIA	PLANCHADO Y PINTURA	05/10/2015	NO
25	ENRRIQUEZ QUIROZ NEBIL MARTIN	45106220	TECNICO DE CARROCERIA	PLANCHADO Y PINTURA	11/07/2016	NO
26	GARRIDO CONTRERAS WILFREDO ADOLFO	70441213	TECNICO DE CARROCERIA	PLANCHADO Y PINTURA	07/01/2013	SI
27	GIL MURRUGARRA MARCELO IVAN	42230161	TECNICO DE CARROCERIA	PLANCHADO Y PINTURA	05/09/2013	SI
28	TRUJILLO NUÑEZ FRANNIS DUXO	72073075	TECNICO DE CARROCERIA	PLANCHADO Y PINTURA	12/07/2016	NO
29	FARIAS CABANILLAS EMANUEL RICARDO	43279566	TECNICO ELECTRICISTA	PLANCHADO Y PINTURA	06/01/2012	SI
30	CARRANZA FIGUEROA JEINER	46901661	TECNICO EN PINTURA	PLANCHADO Y PINTURA	17/03/2014	SI
31	GARRIDO CONTRERAS ROYER ARTEMIO	47008504	TECNICO EN PINTURA	PLANCHADO Y PINTURA	07/01/2013	SI
32	MORENO LUNA ROMEL	72690529	TECNICO GLP	AUTOTUNING	01/03/2016	SI
33	PESANTES NATIVIDAD, EDGAR ORLANDO	43673800	TECNICO GLP	AUTOTUNING	01/10/2013	SI
34	REYES ESQUIVEL KEVIN YANMARCO	70227899	TECNICO GLP	AUTOTUNING	19/09/2011	SI
35	INFANTES MAURICIO ELADIO	18145114	TECNICO LIDER - PINTURA	PLANCHADO Y PINTURA	14/01/2013	SI
36	PEREDA MAURICIO ALFONSO	42023204	TECNICO LIDER - PINTURA	PLANCHADO Y PINTURA	02/05/2013	SI
37	HERNANDEZ ANGULO OMAR ADALBERTO	40785357	TECNICO MECANICO	PLANCHADO Y PINTURA	05/10/2015	SI
38	LEON DIAZ LUIS EDUARDO	40770175	TECNICO MECANICO	PLANCHADO Y PINTURA	02/05/2009	NO
39	MEREGILDO MANTILLA KENNYI JEYNER	47868788	TECNICO MECANICO	PLANCHADO Y PINTURA	10/06/2013	NO
40	PEREDA MAURICIO LUIS MIGUEL	46253421	TECNICO MECANICO	PLANCHADO Y PINTURA	08/06/2015	SI
41	CARRANZA FIGUEROA LENIN NOE	46331174	TECNICO PINTOR	PLANCHADO Y PINTURA	02/11/2016	SI
42	GONZALES GALLARDO ALEXANDER DEIVID	47321446	TECNICO PLANCHADOR	PLANCHADO Y PINTURA	19/07/2016	SI

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 103 Costos por reproceso**

MES	Sucesos	Costo Mano de obra	Costo Materiales
ENERO	14	665	240.00
FEBRERO	22	1010	190.00
MARZO	12	670	100.00
ABRIL	87	635	495.00
MAYO	37	640	165.00
Total	172	3620	1190.00
<b>Costo Total Calidad</b>			<b>S/.4,810</b>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 104 Costo de la Calidad (Capacitación)

Descripción	Sucesos	Unidad	S/. P.U	Sub Total
-Trabajos de reproceso (2017)	172	H-h	6.25	S/.3,620.0
-Materiales perdidos o desperdiciados (2017)		Global		S/.1,190.0
-Costo por reclamaciones (2017)		Promedio		S/.962.0
		Costo Anual		S/.11,544.0
<b>TOTAL DE COSTO CALIDAD:</b>				<b>S/.11,544.0</b>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 105 Programa de capacitación

**PROGRAMA DE CAPACITACION**

ITEM	DESCRIPCION	DURACION (HRS)	DIRIGIDO A:	N° PERSONA	GRUPOS	EMPRESA	RESPONSABLE
A	Calidad de Servicio	10	Todos	12	2	Convenio Senati	Jefe de Sucursal
B	Calidad de Proceso	10	Todos	12	2	Convenio Senati	Jefe de Sucursal
C	Mecánica Automotriz (entrenamiento técnico)	24	Taller	6	3	Team21 (Toyota)	Jefe de Taller
D	New TSA21 (Técnico Asesor)	32	Comercial	4	2	Team21 (Toyota)	Jefe de Sucursal
E	Reparación de carrocería y pintura	32	Taller	6	3	Team21 (Toyota)	Jefe de Taller

Fuente: Anexo Elaboración propia (Toyota team)

Tabla 106 Costo de implantación de capacitación y entrenamiento

Temas a Tratar	Días	Frecuencia	Total Horas	Participantes	Costo Unitario	Sub Total
Calidad de Proceso/ Servicio	3 Días (3 hrs/día)	1 día Semanal (3 Semanas)	9 horas	12	85	S/.1,020.00
Mecánica Automotriz	3 Días (8 hrs/día)	3 día Semanal (1 Semanas)	24 horas	6	600	S/.3,600.00
New TSA21 (Técnico Asesor)	4 Días (8 hrs/día)	4 día Semanal (1 Semanas)	32 horas	4	800	S/.3,200.00
Reparación de carrocería y pintura	4 Días (8 hrs/día)	4 día Semanal (1 Semanas)	32 horas	6	800	S/.4,800.00
<b>TOTAL</b>						<b>S/.12,620.00</b>

Tabla 107 Evaluación económica de la propuesta de capacitaciones

Concepto	Monto
Sobrecostos de calidad por falta de calidad	S/. 11,544.00
Inversión en capacitación	S/. 12,620.00
<b>BENEFICIO:</b>	<b>-S/. 1,076.00</b>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 108 Resultados de sobrecostos sobre la calidad

Nº Causa	Descripción	Monto S/.	%
CR5	No se cuenta con procesos estandarizados	S/. 44,239.08	43%
CR6	Falta de seguimiento a la planificación de pedidos	S/. 19,240.00	19%
CR3	No se cuenta con una política de entrega del vehículo/servicio		
CR7	Falta de un control adecuado de su nivel de stock	S/. 10,537.71	10%
CR8	Falta indicadores de tiempo en el uso de equipos/ maquinarias	S/. 17,720.32	17%
CR9	No existe planificación de mantenimientos preventivos		
CR1	Falta de conocimiento en trabajos específicos	S/. 11,544.00	11%
<b>TOTAL DE SOBRECOSTOS</b>		<b>S/. 103,281.11</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 109 Inversión para la propuesta

Área	Causa Raíz	Herramienta de Mejora	Implementación	Inversión Parcial	Inversión
CALIDAD ISO 9001:2015	CR5	Gestión de procesos (DOP / Manual de procedimientos / Formatos)	Proceso de Mantenimiento	S/. 2,100.00	S/. 7,800.00
			Proceso de Almacén	S/. 1,200.00	
	Proceso Comercial/ servicio		S/. 1,200.00		
	Proceso de Compras		S/. 2,000.00		
	Proceso Producción /servicio		S/. 1,300.00		
	CR6		Formato de control de inventario. Clasificación de inventarios ABC.	Horas Hombre dedicados a la organización y clasificación ABC	
	CR7	Creación de formatos de control		S/. 350.00	
	CR3	Muebles y materiales para guardar y procesar registros		S/. 1,200.00	
	CR8	Plan de Mantenimiento Preventivo y Predictivo	Horas Hombre dedicados a la planificación de mantenimientos	S/. 500.00	S/. 8,850.00
	CR9		Creación de check list de equipos, maquinarias	S/. 350.00	
			Inversión en mantenimiento y repuestos	S/. 8,000.00	
	CR1	Programas de Capacitación y entrenamiento.	Costo de capacitación en Calidad de Servicio	S/. 1,020.00	S/. 16,920.00
			Costo de capacitación en Calidad de Proceso		
			Costo de capacitación en Mecánica Automotriz (entrenamiento técnico)	S/. 3,600.00	
			Costo de capacitación en New TSA21 (Técnico Asesor)	S/. 3,200.00	
			Costo de capacitación en Reparación de carrocería y pintura	S/. 4,800.00	
	Costo de implantación del SGC		Costo de implementación objetivos SGC	S/. 4,300.00	S/. 16,920.00
			Indumentaria de nuevo auxiliar de Calidad	S/. 800.00	S/. 800.00
			Costos Operativos	S/. 18,420.00	S/. 18,420.00
	Total Inversión				

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 110 Beneficios de la propuesta SGC

N° Propuesta	Descripción	Monto S/.	Beneficio S/.
PC5:	Generación de procedimientos, formatos e instructivos	S/. 7,800.00	S/. 55,679.08
PC6:			
PC3:			
PC7:	Clasificación de inventarios ABC y su formato de control de inventario.	S/. 2,384.00	S/. 8,153.71
PC8:	Manuales, instructivos y Checklist	S/. 8,850.00	S/. 8,870.32
PC9:	Plan de Mantenimiento Preventivo y Predictivo		
PC1:	Programa de Capacitación y entrenamiento	S/. 12,620.00	-S/. 1,076.00
SGC	Costo de implementación objetivos SGC	S/. 4,300.00	S/. -
	Indumentaria de nuevo auxiliar de Calidad	S/. 800.00	S/. -
	Auxiliar de SGC	S/. 18,420.00	S/. -
<b>TOTAL DE COSTOS</b>		<b>S/.54.640,00</b>	<b>S/.48.641,11</b>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 111 Resultados Anuales

<b>Ingresos por la propuesta (Ahorros)</b>	S/. 48,107.11
<b>Inversión</b>	S/.54.640,00
<b>COK (Costo de oportunidad)</b>	20%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 112 Estado de resultados y Flujo de caja

ESTADO DE RESULTADOS											
año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos		S/. 48.641, 11	S/. 51.073, 17	S/. 53.626, 83	S/. 56.308, 17	S/. 59.123, 58	S/. 62.079, 76	S/. 65.183, 74	S/. 68.442, 93	S/. 71.865, 08	S/. 75.458, 33
Costos operativos		S/. 18.420, 00	S/. 19.341, 00	S/. 20.308, 05	S/. 21.323, 45	S/. 22.389, 63	S/. 23.509, 11	S/. 24.684, 56	S/. 25.918, 79	S/. 27.214, 73	S/. 28.575, 47
Depreciación activos		S/. 1.050,0 0									
GAV		S/. 2.642,0 0	S/. 2.774,1 0	S/. 2.912,8 1	S/. 3.058,4 5	S/. 3.211,3 7	S/. 3.371,9 4	S/. 3.540,5 3	S/. 3.717,5 6	S/. 3.903,4 4	S/. 4.098,6 1
Utilidad antes de impuestos		S/. 26.529, 11	S/. 27.908, 07	S/. 29.355, 97	S/. 30.876, 27	S/. 32.472, 58	S/. 34.148, 71	S/. 35.908, 65	S/. 37.756, 58	S/. 39.696, 91	S/. 41.734, 26
Impuestos (30%)		S/. 7.958,7 3	S/. 8.372,4 2	S/. 8.806,7 9	S/. 9.262,8 8	S/. 9.741,7 8	S/. 10.244, 61	S/. 10.772, 59	S/. 11.326, 97	S/. 11.909, 07	S/. 12.520, 28
Utilidad después de impuestos		S/. 18.570, 38	S/. 19.535, 65	S/. 20.549, 18	S/. 21.613, 39	S/. 22.730, 81	S/. 23.904, 10	S/. 25.136, 05	S/. 26.429, 61	S/. 27.787, 84	S/. 29.213, 98

Fuente: Elaboración propia

FLUJO DE CAJA											
año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Utilidad después de impuestos		S/. 18.570, 38	S/. 19.535, 65	S/. 20.549, 18	S/. 21.613, 39	S/. 22.730, 81	S/. 23.904, 10	S/. 25.136, 05	S/. 26.429, 61	S/. 27.787, 84	S/. 29.213, 98
Depreciación activos		S/. 1.050,0 0	S/. 1.050,0 0	S/. 1.050,0 0	S/. 1.050,0 0	S/. 1.050,0 0	S/. 1.050,0 0	S/. 1.050,0 0	S/. 1.050,0 0	S/. 1.050,0 0	S/. 1.050,0 0
Inversión	S/. - 54.640, 00			S/. - 1.050,0 0			S/. - 1.050,0 0			S/. - 1.050,0 0	
Flujo neto efectivo	S/. - 54.640, 00	S/. 19.620, 38	S/. 20.585, 65	S/. 20.549, 18	S/. 22.663, 39	S/. 23.780, 81	S/. 23.904, 10	S/. 26.186, 05	S/. 27.479, 61	S/. 27.787, 84	S/. 30.263, 98

año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Flujo neto efectivo	S/. - 54.640, 00	S/. 19.621, 38	S/. 20.587, 65	S/. 20.552, 18	S/. 22.667, 39	S/. 23.785, 81	S/. 23.910, 10	S/. 26.193, 05	S/. 27.487, 61	S/. 27.796, 84	S/. 30.273, 98

Fuente: Elaboración propia

Tabla 113 Indicadores financieros

<b>COK (Costo de oportunidad)</b>	<b>20%</b>
<b>VAN</b>	<b>S/. 40.378,96</b>
<b>TIR</b>	<b>38%</b>

año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos		S/. 48.641,11	S/. 51.073,17	S/. 53.626,83	S/. 56.308,17	S/. 59.123,58	S/. 62.079,76	S/. 65.183,74	S/. 68.442,93	S/. 71.865,08	S/. 75.458,33
Egresos		S/. 29.020,73	S/. 30.487,52	S/. 32.027,65	S/. 33.644,78	S/. 35.342,77	S/. 37.125,66	S/. 38.997,69	S/. 40.963,32	S/. 43.027,24	S/. 45.194,35

VAN INGRESOS	S/. 238.965,49
VAN EGRESOS	S/. 142.800,83
<b>B/C</b>	<b>1,67</b>

## B. Anexo de instrumentos

### Anexo C1. LISTA DE VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE LA NORMA ISO 9001:2015.

4. Contexto de la organización						
Requisitos SGC	Responde					% Cumplimiento
	SI	IMP	IDEA	NO	NA	
<b>4. Contexto de la organización</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>84.2</b>
<b>4.1. Comprensión de la organización y de su contexto</b>						
La organización determina las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y su dirección estratégica, y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión de la calidad.	x					100%
La organización realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estas cuestiones externas e internas.	x					100%
<b>4.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas</b>						
La organización proporciona regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables.	x					100%
La organización:						
a) Determina las partes interesadas que son pertinentes al sistema de gestión de la calidad.			x			50%
b) Determina los requisitos pertinentes de estas partes interesadas para el sistema de gestión de la calidad.			x			50%
La organización realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estas partes interesadas y sus requisitos pertinentes.			x			50%
<b>4.3. Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad</b>						
La organización determina los límites y la aplicabilidad de un sistema de gestión de la calidad para establecer su alcance.			x			50%
En el alcance la organización:						
a) Considera las cuestiones externas e internas			x			50%
b) Considera los requisitos de las partes interesadas pertinentes	x					100%
c) Considera los productos y servicios de la organización	x					100%
La organización puede aplicar todos los requisitos de esta Norma Internacional si son aplicables en el alcance determinado de su sistema de gestión de la calidad.	x					100%
<b>4.4. Sistema de gestión de la calidad y sus procesos</b>						
4.4.1 La organización debe establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión de la calidad, incluidos los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional.	x					100%
La organización:						
a) Determina las entradas requeridas y las salidas esperadas de estos procesos	x					100%
b) Determina la secuencia e interacción de estos procesos	x					100%

c) Determina y aplica los criterios y los métodos necesarios para asegurarse de la operación eficaz y el control de estos procesos	x						100%
d) Determina los recursos necesarios para estos procesos y asegurarse de su disponibilidad			x				50%
e) Asigna las responsabilidades y autoridades para estos procesos	x						100%
<b>4.4.2 La organización :</b>							
a) Mantiene información documentada para apoyar la operación de sus procesos	x						100%
b) conservar la información documentada para tener la confianza de que los procesos se realizan según lo planificado.	x						100%
<b>5. Liderazgo</b>							
<b>Requisitos SGC</b>	<b>Responde</b>					<b>Likert</b>	
	<b>SI</b>	<b>IMP</b>	<b>IDEA</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>		
<b>5.1. Liderazgo y compromiso</b>							
<b>5.1.1. Generalidades</b>							
La alta dirección en la organización:							
a) Asume la responsabilidad y obligación de rendir cuentas con relación a la eficacia del sistema de gestión de la calidad	x						100%
b) Asegura se establezca la política de la calidad y los objetivos de la calidad para el sistema de gestión de la calidad, y que éstos son compatibles con el contexto y la dirección estratégica de la organización		x					75%
c) Asegura la integración de los requisitos del sistema de gestión de la calidad en los procesos de negocio de la organización		x					75%
d) Promueve el uso del enfoque a procesos y el pensamiento basado en riesgos	x						100%
e) Asegura los recursos necesarios para el sistema de gestión de la calidad estén disponibles	x						100%
f) Comunica la importancia de una gestión de la calidad eficaz y conforme a los requisitos del sistema de gestión de la calidad	x						100%
g) Asegura que el sistema de gestión de la calidad logre los resultados previstos	x						100%
h) comprometiéndolo, dirigiendo y apoyando a las personas, para contribuir a la eficacia del sistema de gestión de la calidad	x						100%
i) Promueve la mejora	x						100%
j) apoya otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo en la forma en la que aplique a sus áreas de responsabilidad	x						100%
<b>5.1.2. Enfoque al cliente</b>							
La alta dirección de la organización:							
a) Asegura se determine, se comprenda y se cumpla regularmente los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables		x					75%
b) Asegura se determine y se considere los riesgos y oportunidades que pueden afectar a la conformidad de los		x					75%

productos y servicios y a la capacidad de aumentar la satisfacción del cliente							
c) Asegura se mantenga el enfoque en el aumento de la satisfacción del cliente.		x					75%
<b>5.2. Política</b>							
<b>5.2.1. Establecimiento de la política de la calidad</b>							
La alta dirección de la organización, implementa y mantiene una política de la calidad :							100%
a) Apropriada al propósito y contexto de la organización y apoya su dirección estratégica	x						
b) Proporciona un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la calidad	x						100%
c) Incluye un compromiso de cumplir los requisitos aplicables	x						100%
d) Incluye un compromiso de mejora continua del sistema de gestión de la calidad	x						100%
<b>5.2.2. Comunicación de la política de la calidad</b>							
La organización tiene:							100%
a) Política de calidad disponible y mantiene como información documentada	x						
b) comunica, entender y aplica la política de calidad dentro de la organización		x					75%
c) La política de calidad está disponible para las partes interesadas pertinentes, según corresponda		x					75%
<b>5.3. Roles, responsabilidades y autoridades en la organización</b>							
La alta dirección debe asegura que las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes se asignen, se comuniquen y se entiendan en toda la organización	x						100%
La alta dirección asigna la responsabilidad y autoridad para:							100%
a) asegurarse de que el sistema de gestión de la calidad es conforme con los requisitos de esta Norma Internacional	x						
b) asegura que los procesos están generando y proporcionando las salidas previstas	x						100%
c) informa, en particular, a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la calidad y sobre las oportunidades de mejora		x					75%
d) asegura que se promueve el enfoque al cliente en toda la organización		x					75%
e) asegura que la integridad del sistema de gestión de la calidad se mantiene cuando se planifican e implementan cambios en el sistema de gestión de la calidad	x						100%
<b>6. Planificación</b>							
<b>Requisitos SGC</b>	<b>Responde</b>					<b>Likert</b>	
	<b>SI</b>	<b>IMP</b>	<b>IDEA</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>		
<b>6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades</b>							
6.1.1 La organización considera las cuestiones y los requisitos referidos, y determina los riesgos y oportunidades que es necesario.	x						100%



<b>7.1. Recursos</b>						
<b>7.1.2. Personas</b>						
La organización debe determinar y proporcionar las personas necesarias para la implementación eficaz de su sistema de gestión de la calidad y para la operación y control de sus procesos.			X			50%
<b>7.1. Recursos</b>						
<b>7.1.3. Infraestructura</b>						
La infraestructura puede incluir:						
a) edificios y servicios asociados;			X			50%
b) equipos, incluyendo hardware y software;			X			50%
c) recursos de transporte;		X				75%
d) tecnologías de la información y la comunicación.	X					100%
<b>7.1. Recursos</b>						
<b>7.1.4. Ambiente para la operación de los procesos</b>						
Un ambiente adecuado puede ser una combinación de factores humanos y físicos, tales como:						
a) sociales (por ejemplo, no discriminatorio, ambiente tranquilo, libre de conflictos);		X				75%
b) psicológicos (por ejemplo, reducción del estrés, prevención del síndrome de agotamiento, cuidado de las emociones);		X				75%
c) físicos (por ejemplo, temperatura, calor, humedad, iluminación, circulación del aire, higiene, ruido). Estos factores pueden diferir sustancialmente dependiendo de los productos y servicios suministrados.		X				75%
<b>7.1. Recursos</b>						
<b>7.1.5. Recursos de seguimiento y medición</b>						
La organización debe asegurarse de que los recursos proporcionados:						
a) son apropiados para el tipo específico de actividades de seguimiento y medición realizadas;		X				75%
b) se mantienen para asegurarse de la idoneidad continua para su propósito.		X				75%
<b>7.1.5.2 Trazabilidad de las mediciones</b>						
a) calibrarse o verificarse, o ambas, a intervalos especificados, o antes de su utilización, contra patrones de medición trazables a patrones de medición internacionales o nacionales; cuando no existan tales patrones, debe conservarse como información documentada la base utilizada para la calibración o la verificación;		X				75%
b) identificarse para determinar su estado;		X				75%
c) protegerse contra ajustes, daño o deterioro que pudieran invalidar el estado de calibración y los posteriores resultados de la medición.	X					100%

<b>7.1. Recursos</b>						
<b>7.1.6. Conocimientos de la organización</b>						
Los conocimientos de la organización pueden basarse en: a) fuentes internas (por ejemplo, propiedad intelectual; conocimientos adquiridos con la experiencia; lecciones aprendidas de los fracasos y de proyectos de éxito; capturar y compartir conocimientos y experiencia no documentados; los resultados de las mejoras en los procesos, productos y servicios);	X					100%
b) fuentes externas (por ejemplo, normas; academia; conferencias; recopilación de conocimientos provenientes de clientes o proveedores externos).	X					100%
<b>7.2. Competencia</b>						
La organización debe: a) determinar la competencia necesaria de las personas que realizan, bajo su control, un trabajo que afecta al desempeño y eficacia del sistema de gestión de la calidad;	X					100%
b) asegurarse de que estas personas sean competentes, basándose en la educación, formación o experiencia apropiadas;	X					100%
c) cuando sea aplicable, tomar acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas;	X					100%
d) conservar la información documentada apropiada como evidencia de la competencia.	X					100%
<b>7.3. Toma de conciencia</b>						
La organización debe asegurarse de que las personas que realizan el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de:						100%
a) la política de la calidad;	X					100%
b) los objetivos de la calidad pertinentes;	X					100%
c) su contribución a la eficacia del sistema de gestión de la calidad, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño;	X					100%
d) las implicaciones del incumplimiento de los requisitos del sistema de gestión de la calidad.	X					100%
<b>7.4. Comunicación</b>						
La organización debe determinar las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la calidad, que incluyan:	X					100%
a) qué comunicar;	X					100%
b) cuándo comunicar;	X					100%
c) a quién comunicar;	X					100%
d) cómo comunicar;	X					100%
e) quién comunica.	X					100%
<b>7.5. Información documentada</b>						
<b>7.5.1. Generalidades</b>						
El sistema de gestión de la calidad de la organización debe incluir:						100%
a) la información documentada requerida por esta Norma Internacional;	X					100%

b) la información documentada que la organización determina como necesaria para la eficacia del sistema de gestión de la calidad.	X						100%
<b>7.5. Información documentada</b>							
<b>7.5.2. Creación y actualización</b>							
Al crear y actualizar la información documentada, la organización debe asegurarse de que lo siguiente sea apropiado:							100%
a) la identificación y descripción (por ejemplo, título, fecha, autor o número de referencia);	X						
b) el formato (por ejemplo, idioma, versión del software, gráficos) y los medios de soporte (por ejemplo, papel, electrónico);	X						100%
c) la revisión y aprobación con respecto a la conveniencia y adecuación.	X						100%
<b>7.5. Información documentada</b>							
<b>7.5.3. Control de la información documentada</b>							
7.5.3.1 La información documentada requerida por el sistema de gestión de la calidad y por esta Norma Internacional se debe controlar para asegurarse de que:							100%
a) esté disponible y sea idónea para su uso, donde y cuando se necesite;	X						
b) esté protegida adecuadamente (por ejemplo, contra pérdida de la confidencialidad, uso inadecuado o pérdida de integridad).	X						100%
7.5.3.2 Para el control de la información documentada, la organización debe abordar las siguientes actividades, según corresponda:							100%
a) distribución, acceso, recuperación y uso;	X						
b) almacenamiento y preservación, incluida la preservación de la legibilidad;	X						100%
c) control de cambios (por ejemplo, control de versión);	X						100%
d) conservación y disposición.	X						100%
<b>8. Operación</b>							
<b>Requisitos SGC</b>	<b>Responde</b>					<b>Likert</b>	
	<b>SI</b>	<b>IMP</b>	<b>IDEA</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>		
<b>8.1 Planificación y control operacional</b>							
La organización planifica, implementa y controla los procesos, mediante:							100%
a) la determinación de los requisitos para los productos y servicios;	X						
b) el establecimiento de criterios para:							100%
1) los procesos;	X						
2) la aceptación de los productos y servicios;	X						100%
c) la determinación de los recursos necesarios para lograr la conformidad con los requisitos de los productos y servicios;	X						100%
d) la implementación del control de los procesos de acuerdo con los criterios;	X						100%

e) la determinación, el mantenimiento y la conservación de la información documentada en la extensión necesaria para: 1) tener confianza en que los procesos se han llevado a cabo según lo planificado;	X					100%
2) demostrar la conformidad de los productos y servicios con sus requisitos.	X					100%
<b>8.2 Requisitos para los productos y servicios</b>						
<b>8.2.1 Comunicación con el cliente</b>						
La comunicación con los clientes debe incluir: a) proporcionar la información relativa a los productos y servicios;	X					100%
b) tratar las consultas, los contratos o los pedidos, incluyendo los cambios;	X					100%
c) obtener la retroalimentación de los clientes relativa a los productos y servicios, incluyendo las quejas de los clientes;	X					100%
d) manipular o controlar la propiedad del cliente;	X					100%
e) establecer los requisitos específicos para las acciones de contingencia, cuando sea pertinente.	X					100%
<b>8.2.2 Determinación de los requisitos para los productos y servicios</b>						
a) los requisitos para los productos y servicios se definen, incluyendo: 1) cualquier requisito legal y reglamentario aplicable;	X					100%
2) aquellos considerados necesarios por la organización;	X					100%
b) la organización puede cumplir con las declaraciones acerca de los productos y servicios que ofrece.	X					100%
<b>8.2.3 Revisión de los requisitos para los productos y servicios</b>						
8.2.3.1 La organización debe llevar a cabo una revisión antes de comprometerse a suministrar productos y servicios a un cliente, para incluir:						100%
a) los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores a la misma;	X					100%
b) los requisitos no establecidos por el cliente, pero necesarios para el uso especificado o previsto, cuando sea conocido;	X					100%
c) los requisitos especificados por la organización;	X					100%
d) los requisitos legales y reglamentarios aplicables a los productos y servicios;	X					100%
e) las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente.	X					100%
8.2.3.2 La organización debe conservar la información documentada, cuando sea aplicable:						100%
a) sobre los resultados de la revisión;	X					100%
b) sobre cualquier requisito nuevo para los productos y servicios.	X					100%

<b>8.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios</b>						
La organización debe asegurarse de que, cuando se cambien los requisitos para los productos y servicios, la información documentada pertinente sea modificada, y de que las personas pertinentes sean conscientes de los requisitos modificados.	X					100%
<b>8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios</b>						
<b>8.3.1 Generalidades</b>						
La organización debe establecer, implementar y mantener un proceso de diseño y desarrollo que sea adecuado para asegurarse de la posterior provisión de productos y servicios.		X				75%
<b>8.3.2 Planificación del diseño y desarrollo</b>						
Al determinar las etapas y controles para el diseño y desarrollo, la organización debe considerar:						75%
a) la naturaleza, duración y complejidad de las actividades de diseño y desarrollo;		X				75%
b) las etapas del proceso requeridas, incluyendo las revisiones del diseño y desarrollo aplicables;		X				75%
c) las actividades requeridas de verificación y validación del diseño y desarrollo;		X				75%
d) las responsabilidades y autoridades involucradas en el proceso de diseño y desarrollo;		X				75%
e) las necesidades de recursos internos y externos para el diseño y desarrollo de los productos y servicios;		X				75%
g) la necesidad de la participación activa de los clientes y usuarios en el proceso de diseño y desarrollo;		X				75%
h) los requisitos para la posterior provisión de productos y servicios;		X				75%
i) el nivel de control del proceso de diseño y desarrollo esperado por los clientes y otras partes interesadas pertinentes;		X				75%
j) la información documentada necesaria para demostrar que se han cumplido los requisitos del diseño y desarrollo.	X					100%
<b>8.3.3 Entradas para el diseño y desarrollo</b>						
La organización debe determinar los requisitos esenciales para los tipos específicos de productos y servicios a diseñar y desarrollar. La organización debe considerar:						100%
a) los requisitos funcionales y de desempeño;	X					100%
b) la información proveniente de actividades previas de diseño y desarrollo similares;	X					100%
c) los requisitos legales y reglamentarios;	X					100%
d) normas o códigos de prácticas que la organización se ha comprometido a implementar;	X					100%
e) las consecuencias potenciales de fallar debido a la naturaleza de los productos y servicios.	X					100%
<b>8.3.4 Controles del diseño y desarrollo</b>						

La organización debe aplicar controles al proceso de diseño y desarrollo para asegurarse de que:						100%
a) se definen los resultados a lograr;	X					
b) se realizan las revisiones para evaluar la capacidad de los resultados del diseño y desarrollo para cumplir los requisitos;	X					100%
c) se realizan actividades de verificación para asegurarse de que las salidas del diseño y desarrollo cumplen los requisitos de las entradas;	X					100%
d) se realizan actividades de validación para asegurarse de que los productos y servicios resultantes satisfacen los requisitos para su aplicación especificada o uso previsto;	X					100%
e) se toma cualquier acción necesaria sobre los problemas determinados durante las revisiones, o las actividades de verificación y validación;	X					100%
f) se conserva la información documentada de estas actividades.	X					100%
<b>8.3.5 Salidas del diseño y desarrollo</b>						
La organización debe asegurarse de que las salidas del diseño y desarrollo:						100%
a) cumplen los requisitos de las entradas;	X					
b) son adecuadas para los procesos posteriores para la provisión de productos y servicios;	X					100%
c) incluyen o hacen referencia a los requisitos de seguimiento y medición, cuando sea apropiado, y a los criterios de aceptación;	X					100%
d) especifican las características de los productos y servicios que son esenciales para su propósito previsto y su provisión segura y correcta.	X					100%
<b>8.3.6 Cambios del diseño y desarrollo</b>						
La organización debe conservar la información documentada sobre:						100%
a) los cambios del diseño y desarrollo;	X					
b) los resultados de las revisiones;	X					100%
c) la autorización de los cambios;	X					100%
d) las acciones tomadas para prevenir los impactos adversos.	X					100%
<b>8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente</b>						
<b>8.4.1 Generalidades</b>						
a) los productos y servicios de proveedores externos están destinados a incorporarse dentro de los propios productos y servicios de la organización;	X					100%
b) los productos y servicios son proporcionados directamente a los clientes por proveedores externos en nombre de la organización;	X					100%
c) un proceso, o una parte de un proceso, es proporcionado por un proveedor externo como resultado de una decisión de la organización.	X					100%
<b>8.4.2 Tipo y alcance del control</b>						

La organización debe:						
a) asegurarse de que los procesos suministrados externamente permanecen dentro del control de su sistema de gestión de la calidad;	x					100%
b) definir los controles que pretende aplicar a un proveedor externo y los que pretende aplicar a las salidas resultantes;	x					100%
c) tener en consideración:						
1) el impacto potencial de los procesos, productos y servicios suministrados externamente en la capacidad de la organización de cumplir regularmente los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables;	x					100%
2) la eficacia de los controles aplicados por el proveedor externo;	x					100%
d) determinar la verificación, u otras actividades necesarias para asegurarse de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente cumplen los requisitos.	x					100%
<b>8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente</b>						
<b>8.4.3 Información para los proveedores externos</b>						
La organización debe comunicar a los proveedores externos sus requisitos para:						75%
a) los procesos, productos y servicios a proporcionar;		x				
b) la aprobación de:						75%
1) productos y servicios;		x				
2) métodos, procesos y equipos;		x				75%
3) la liberación de productos y servicios;		x				75%
c) la competencia, incluyendo cualquier calificación requerida de las personas;		x				75%
d) las interacciones del proveedor externo con la organización;		x				75%
e) el control y el seguimiento del desempeño del proveedor externo a aplicar por parte de la organización;		x				75%
f) las actividades de verificación o validación que la organización, o su cliente, pretende llevar a cabo en las instalaciones del proveedor externo.		x				75%
<b>8.5 Producción y provisión del servicio</b>						
<b>8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio</b>						
Las condiciones controladas deben incluir, cuando sea aplicable:						
a) la disponibilidad de información documentada que defina:						100%
1) las características de los productos a producir, los servicios a prestar, o las actividades a desempeñar;	x					
2) los resultados a alcanzar;	x					100%
b) la disponibilidad y el uso de los recursos de seguimiento y medición adecuados;	x					100%
c) la implementación de actividades de seguimiento y medición en las etapas apropiadas para verificar que se		x				75%

cumplen los criterios para el control de los procesos o sus salidas, y los criterios de aceptación para los productos y servicios;						
d) el uso de la infraestructura y el entorno adecuados para la operación de los procesos;	X					100%
e) la designación de personas competentes, incluyendo cualquier calificación requerida;		X				75%
f) la validación y revalidación periódica de la capacidad para alcanzar los resultados planificados de los procesos de producción y de prestación del servicio, cuando las salidas resultantes no puedan verificarse mediante actividades de seguimiento o medición posteriores;	X					100%
g) la implementación de acciones para prevenir los errores humanos;	X					100%
h) la implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega.	X					100%
<b>8.5.2 Identificación y trazabilidad</b>						
La organización debe utilizar los medios apropiados para identificar las salidas, cuando sea necesario, para asegurar la conformidad de los productos y servicios.	X					100%
La organización debe identificar el estado de las salidas con respecto a los requisitos de seguimiento y medición a través de la producción y prestación del servicio.	X					100%
La organización debe controlar la identificación única de las salidas cuando la trazabilidad sea un requisito, y debe conservar la información documentada necesaria para permitir la trazabilidad.	X					100%
<b>8.5.3 Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos</b>						
La organización debe cuidar la propiedad perteneciente a los clientes o a proveedores externos mientras esté bajo el control de la organización o esté siendo utilizado por la misma.	X					100%
La organización debe identificar, verificar, proteger y salvaguardar la propiedad de los clientes o de los proveedores externos suministrada para su utilización o incorporación dentro de los productos y servicios.	X					100%
Cuando la propiedad de un cliente o de un proveedor externo se pierda, deteriore o de algún otro modo se considere inadecuada para su uso, la organización debe informar de esto al cliente o proveedor externo y conservar la información documentada sobre lo ocurrido.	X					100%
<b>8.5.4 Preservación</b>						
La organización debe preservar las salidas durante la producción y prestación del servicio, en la medida necesaria para asegurarse de la conformidad con los requisitos.		X				75%
<b>8.5.5 Actividades posteriores a la entrega</b>						
Al determinar el alcance de las actividades posteriores a la entrega que se requieren, la organización debe considerar: a) los requisitos legales y reglamentarios	X					100%



9. Evaluación del desempeño						
Requisitos SGC	Responde					Likert
	SI	IMP	IDEA	NO	NA	
<b>9 Evaluación del desempeño</b>						
<b>9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación</b>						
<b>9.1.1 Generalidades</b>						
La organización debe determinar:	X					100%
a) qué necesita seguimiento y medición;						
b) los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación necesarios para asegurar resultados válidos;	X					100%
c) cuándo se deben llevar a cabo el seguimiento y la medición;	X					100%
d) cuándo se deben analizar y evaluar los resultados del seguimiento y la medición.	X					100%
La organización debe evaluar el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad.	X					100%
La organización debe conservar la información documentada apropiada como evidencia de los resultados.	X					100%
<b>9 Evaluación del desempeño</b>						
<b>9.1.2 Satisfacción del cliente</b>						
La organización debe realizar el seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas. La organización debe determinar los métodos para obtener, realizar el seguimiento y revisar esta información.	X					100%
<b>9 Evaluación del desempeño</b>						
<b>9.1.3 Análisis y evaluación</b>						
Los resultados del análisis deben utilizarse para evaluar:	X					100%
a) la conformidad de los productos y servicios;	X					100%
b) el grado de satisfacción del cliente;	X					100%
c) el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad;	X					100%
d) si lo planificado se ha implementado de forma eficaz;	X					100%
e) la eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y oportunidades;	X					100%
f) el desempeño de los proveedores externos;	X					100%
g) la necesidad de mejoras en el sistema de gestión de la calidad.	X					100%
<b>9.2 Auditoría interna</b>						
9.2.1 La organización debe llevar a cabo auditorías internas a intervalos planificados para proporcionar información acerca de si el sistema de gestión de la calidad:	X					100%
a) es conforme con:						
1) los requisitos propios de la organización para su sistema de gestión de la calidad;	X					100%
2) los requisitos de esta Norma Internacional;		X				75%
b) se implementa y mantiene eficazmente.	X					100%

9.2.2 La organización debe:						
a) planificar, establecer, implementar y mantener uno o varios programas de auditoría que incluyan la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, los requisitos de planificación y la elaboración de informes, que deben tener en consideración la importancia de los procesos involucrados, los cambios que afecten a la organización y los resultados de las auditorías previas;	X					100%
b) definir los criterios de la auditoría y el alcance para cada auditoría;	X					100%
c) seleccionar los auditores y llevar a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría;	X					100%
d) asegurarse de que los resultados de las auditorías se informen a la dirección pertinente;	X					100%
e) realizar las correcciones y tomar las acciones correctivas adecuadas sin demora injustificada;	X					100%
f) conservar información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y de los resultados de las auditorías.	X					100%
<b>9.3 Revisión por la dirección</b>						
<b>9.3.1 Generalidades</b>						
La alta dirección debe revisar el sistema de gestión de la calidad de la organización a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación, eficacia y alineación continuas con la dirección estratégica de la organización.	X					100%
<b>9.3.2 Entradas de la revisión por la dirección</b>						
La revisión por la dirección debe planificarse y llevarse a cabo incluyendo consideraciones sobre:						100%
a) el estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas;	X					100%
b) los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión de la calidad;	X					100%
c) la información sobre el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad, incluidas las tendencias relativas a: 1) la satisfacción del cliente y la retroalimentación de las partes interesadas pertinentes; 2) el grado en que se han logrado los objetivos de la calidad; 3) el desempeño de los procesos y conformidad de los productos y servicios; 4) las no conformidades y acciones correctivas; 5) los resultados de seguimiento y medición; 6) los resultados de las auditorías; 7) el desempeño de los proveedores externos;	X					100%
d) la adecuación de los recursos;	X					100%
e) la eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y las oportunidades	X					100%
f) las oportunidades de mejora.	X					100%
<b>9.3.3 Salidas de la revisión por la dirección</b>						

Las salidas de la revisión por la dirección deben incluir las decisiones y acciones relacionadas con:						100%
a) las oportunidades de mejora;	X					
b) cualquier necesidad de cambio en el sistema de gestión de la calidad;	X					100%
c) las necesidades de recursos.	X					100%
La organización debe conservar información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la dirección.	X					100%
<b>10. Mejora</b>						
<b>Requisitos SGC</b>	<b>Responde</b>					<b>Likert</b>
	<b>SI</b>	<b>IMP</b>	<b>IDEA</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>	
<b>10 Mejora</b>						
<b>10.1 Generalidades</b>						
La organización debe determinar y seleccionar las oportunidades de mejora e implementar cualquier acción necesaria para cumplir los requisitos del cliente y aumentar la satisfacción del cliente. Éstas deben incluir:	X					100%
a) mejorar los productos y servicios para cumplir los requisitos, así como considerar las necesidades y expectativas futuras;						
b) corregir, prevenir o reducir los efectos no deseados;	X					100%
c) mejorar el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad.		X				75%
d) cuándo se deben analizar y evaluar los resultados del seguimiento y la medición.	X					100%
<b>10.2 No conformidad y acción correctiva</b>						
10.2.1 Cuando ocurra una no conformidad, incluida cualquiera originada por quejas, la organización debe:	X					100%
a) reaccionar ante la no conformidad y, cuando sea aplicable:						100%
1) tomar acciones para controlarla y corregirla;	X					
2) hacer frente a las consecuencias;	X					100%
b) evaluar la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir ni ocurra en otra parte, mediante:						100%
1) la revisión y el análisis de la no conformidad;	X					
2) la determinación de las causas de la no conformidad;	X					100%
3) la determinación de si existen no conformidades similares, o que potencialmente puedan ocurrir;	X					100%
c) implementar cualquier acción necesaria;	X					100%
d) revisar la eficacia de cualquier acción correctiva tomada;	X					100%
e) si fuera necesario, actualizar los riesgos y oportunidades determinados durante la planificación		X				75%
f) si fuera necesario, hacer cambios al sistema de gestión de la calidad.		X				75%
Las acciones correctivas deben ser apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas	X					100%



**Anexo C3. GUIA DE ENTREVISTA SOBRE LOS ALTOS COSTOS DE ATENCIÓN AL CLIENTE CON RESPECTO A LA NORMA ISO 9001:2015 DE LA EMPRESA AUTONORT S.A. APLICADO A LOS COLABORADOS DE LA MISMA.**

**GUIA DE ENTREVISTA**

Finalidad: Se presenta las siguientes preguntas con el fin de conocer las los documentos, procesos y requisitos para la realización del mantenimiento y que exigen para cumplir las expectativas de los clientes de la empresa Autonort S.A.

Instrucciones: Lea atentamente las preguntas y responda con sinceridad a los siguientes ítems:

1. Proceso:

2. Entrevistado/Puesto

3. Describir las tareas:

a. ....

b. ....

c. ....

d. ....

4. Herramientas que utiliza / necesita

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

5. Problemas o mejoras

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

6. Objetivos

7. Formatos y procesos con los que se relaciona

## Anexo C4 ENCUESTA DE MATRIZ DE PRIORIZACIÓN - AUTONORT SA - TRUJILLO

### ENCUESTA DE MATRIZ DE PRIORIZACIÓN - AUTONORT SA - TRUJILLO

EMPRESA AUTONORT SA - TRUJILLO

Área :

Problema : Altos costos en el servicio de atención del cliente

Nombre: \_\_\_\_\_

Marque con una "X" según su criterio de significancia de causa en el Problema.

Valorización	Puntaje
Alto	3
Regular	2
Bajo	1

EN LAS SIGUIENTES CAUSAS CONSIDERE EL NIVEL DE PRIORIDAD QUE AFECTEN DIRECTAMENTE CON SU TRABAJO:  
CAUSA ( ) ALTO ( ) MEDIO ( ) BAJO

Causa	Preguntas con Respecto a las Principales Causas	Calificación		
		Alto		Regular
CR1	Falta de conocimiento en trabajos específicos			
CR2	Falta distribución de personal a trabajos por Operaciones			
CR3	No se cuenta con una política de entrega del vehículo/servicio			
CR4	Falta Personal para atender cantidad de pedidos planificados			
CR5	No se cuenta con procesos estandarizados			
CR6	Falta de seguimiento a la planificación de pedidos			
CR7	Falta de un control adecuado de su nivel de stock			
CR8	Falta indicadores de tiempo en el uso de equipos/ maquinarias			
CR9	No existe planificación de mantenimientos preventivos			
CR10	Falta de orden y limpieza			

### Anexo C5 CALIFICACIÓN DE CAUSAS RAÍZ COLABORADORES

ÁREA	Resultados Encuestas	CAUSAS									
		CR1: Falta de conocimiento en trabajos específicos	CR2: Falta distribución de personal a trabajos por Operaciones	CR3: No se cuenta con una política de entrega del vehículo/servicio	CR4: Falta Personal para atender cantidad de pedidos planificados	CR5: No se cuenta con procesos estandarizados	CR6: Falta de seguimiento a la	CR7: Falta de un control adecuado de su nivel de stock	CR8: Falta indicadores de tiempo en el uso de equipos/ maquinarias	CR9: No existe planificación de mantenimientos preventivos	CR9: No existe planificación de mantenimientos preventivos
	GUEVARA CORTIJO MALCON EDWARD	3	1	2	2	2	3	3	3	3	1
	MEDINA JARA JEAN CARLO	2	1	2	2	3	3	2	3	2	1
	SUAREZ RIOJAS YONEL OMAR	2	1	2	1	3	3	2	3	3	1
	YSLA SÁNCHEZ JORGE ARTURO	2	2	2	1	3	3	2	3	3	1
	SANTILLAN INGA CARLOS AUGUSTO	3	2	3	2	2	2	3	3	2	1
	SANDOVAL IZQUIERDO MANUEL JONATHAN	3	1	3	1	2	2	3	3	3	1
	ROMERO LEYVA, JOSE RICHARD	3	1	3	1	3	2	3	3	2	2
	CARRANZA FIGUEROA JEINER	3	1	3	1	3	3	3	2	2	1
	GARRIDO CONTRERAS ROYER ARTEMIO	3	1	3	1	1	3	3	2	2	1
<b>Calificación Total</b>		<b>24</b>	<b>11</b>	<b>23</b>	<b>12</b>	<b>22</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>22</b>	<b>10</b>

### Anexo C6 OBSERVACIONES DE TRABAJOS DE MANTENIMIENTO AUTONORT S.A

Operaciones	Tiempos (min) - Número de Observaciones									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Recibir vehículo	5.1	5.6	3	4	6.2	4.1	5.3	6.1	4.2	3.5
Registrar Hoja de presupuesto	7.7	8.7	6.2	9.5	10.2	8.3	12.8	8.9	12.1	5.9
Verificar e ingresar presupuesto	13.5	16.7	12.4	12.3	12.3	14.1	15.9	15.5	15.1	15.6
Realizar Inventario	6.2	9.5	5.2	10.9	6.4	5.2	6.6	9.3	8.4	5.2
Entrega de documentación	8	11.9	7.2	7.8	11.8	6.7	6.9	9.2	6	5.5
Asignar técnico especialista	6.5	9.5	9.2	8.6	5.1	6.6	5.3	5.1	6.6	7.1
Realizar diagnóstico y presupuesto	62.6	55.9	68.5	68.5	48.5	57.1	67	55.9	58.3	55.8
Revisar diagnóstico y repuestos requeridos	39.6	45.6	41.1	38.1	42.1	36.7	44.2	52	45.1	34
Recibir autorización del cliente (Seguro/final)	9.8	13.9	13.3	13.2	13.4	10.2	12.9	14.3	11.3	9.4
Generar de OT según presupuesto aprobado	20.2	41	40.4	24.2	31.3	24.7	38.4	28.6	21.5	30.4
Solicitar repuestos/piezas a TDP	15	15	14.5	14.4	12.3	16.1	16.1	16.5	15.6	14.9
Esperar y recibir repuestos/piezas	1179.6	1165.7	1032	1438.6	1021	1430.1	1031.2	1353.1	1358.7	1298.1
Realizar tratamiento/reparación del vehículo y verificar según OT	2789.1	2849	2852.9	2878.7	2726.3	2734.2	2723.7	2751.6	2853.1	2821.9
Revisión y pruebas las operaciones realizadas del servicio/trabajo	81.3	152.9	106.3	104.2	94	83.8	111.2	62.3	147.8	165.6
Alistar y lavar vehículo	82.1	82.6	65.7	79.1	89	70.8	89	60.3	64.8	70
Actualizar registro/liquidación de trabajo	15.6	16.3	11.2	13	10.2	9.3	11	10	9.7	14.5
Llamar al cliente	9.7	8.4	11.1	9.5	8	8.1	8.8	11	10.4	8.6
Recibir conformidad del cliente	10	14	12.2	7.8	10.1	11.9	13.8	7.2	8.1	12.1
Facturar OT del trabajo/servicio realizado	24.4	10	15.7	22	17.7	12.8	12	12.6	16.1	15.7
Entregar vehículo verificando check list	8.1	10.6	11.1	12.7	10.7	12.8	11.5	9.2	10.4	12.6

### C. Otros

#### Anexo D1. Lista de ingreso de unidad

Doc_OT	Placa	Propietario	Actividad	Marca	CIA
OMT 0023- 0033769	T8D865	ACOSTA ORUNA MARIA ELENA	TRABAJOS GENERALES HINO	HINO-HINO	(en blanco)
OMT 0023- 0036788	A1Q875	ELECTROANDINA INDUSTRIAL S.A.C.	PLANCHADO Y PINTURA	TOYO-TOYOTA	EL PACIFICO PERUANO-SUIZA CIA SEG Y REA
OMT 0023- 0033779	T8K821	GOMEZ RODRIGUEZ ROCIO DEL PILAR	PLANCHADO Y PINTURA	TOYO-TOYOTA	(en blanco)
OMT 0023- 0033771	T6L812	JR DISTRIBUIDOR E I R L	MP 75,000 - OTROS MODELOS	HINO-HINO	(en blanco)
OMT 0023- 0033772	B1L853	MAPFRE PERU COMPAÑIA DE SEGUROS Y REASEGUROS S.A.	MP MAS DE 150,000 HILUX	TOYO-TOYOTA	(en blanco)
OMT 0023- 0033768	M5H928	SANCHEZ HERAS, MATILDE	TRABAJOS GENERALES HINO	HINO-HINO	(en blanco)
OMT 0023- 0033774	T3O595	TOMAS ROJAS EBERTH	PLANCHADO Y PINTURA	TOYO-TOYOTA	MAPFRE PERU COMPAÑIA DE SEGUROS Y REASEGUROS S.A.
OMT 0023- 0033770	T7G903	TRANSLUCES CARGO S.R.L	MP MAS DE 150,000 - OTROS MODELOS	HINO-HINO	(en blanco)
OMT 0023- 0037197	T3J549	ZARSOZA ROJAS LUZ BERTHA / PASCUAL TOMAS FRANKLIN RICHARD	PLANCHADO Y PINTURA	TOYO-TOYOTA	RIMAC SEGUROS Y REASEGUROS
OMT 0023- 0033780	T3Z407	ASOCIACION SAN RAFAEL ARCANGEL	PLANCHADO Y PINTURA	TOYO-TOYOTA	MAPFRE PERU COMPAÑIA DE SEGUROS Y REASEGUROS S.A.
OMT 0023- 0033781	T7U814	EMPRESA MINERA JAMLEO S.A.C.	PLANCHADO Y PINTURA	TOYO-TOYOTA	(en blanco)
OMT 0023- 0033778	T7Y913	SERVICIOS AMBIENTALES & NORTCOM E.I.R.L.	MP 1,000 - OTROS MODELOS	HINO-HINO	(en blanco)
OMT 0023- 0033777	T4A000	THIAN S.A.C.	PLANCHADO Y PINTURA	TOYO-TOYOTA	(en blanco)

## Anexo D2. Lista de Cliente

	<b>LISTADO DE CLIENTES</b>	Código:
		Versión: 00
		Fecha:
		PAGINA

ITEM	CLIENTE	FECHA INGRESO	CÓDIGO CLIENTE	ALIAS	TIPO	RUBRO	OBSERVACIÓN
1	ALVARADO SOTO YRIS	01/03/2015	10178848025	EMPAQUETADURAS SOTO	NACIONAL	DISCOS DE JEBE	CAMPO Y TRUJILLO
2	AUTONORT TRUJILLO SA	01/01/2013	20396419093	TOYOTA	NACIONAL	REP., ACEITES E INSUMOS	
3	BOARTLONGYEAR SAC	07/04/2015	20257364608	BOARTLONGYEAR	NACIONAL	MAQUINAS PERFORADORAS Y REPUESTOS	CAMPO Y TRUJILLO
4	BULTACO DEL PERU SAC	01/05/2015	20543054438	BULTACO	NACIONAL	BARRETILLAS MINA	CAMPO Y TRUJILLO
5	CATERING MAGPE SAC	01/01/2015	20481107629	CATERING	NACIONAL	ALIMENTACION MINA	CAMPO
6	CAVA DIAZ RICARDO GUSTAVO	01/01/2015	10182116152	NEXO CORREDORES	NACIONAL	BROCKER DE SEGUROS	TRUJILLO Y CAMPO
7	CGM RENTAL SAC	11/05/2016	20537284723	CGM	NACIONAL	ALQUILER DE MAQUINARIA PESADA	TRUJILLO Y CAMPO
8	CMR GOLDEN SERVICE S.A.C	01/01/2013	20482291661	GOLDEN	NACIONAL	TRANSPORTES DE PAJARES Y ENCOMIENDAS	CAMPO
9	COMERCIAL NUEVO AMANECER I S.R.L.	13/08/2015	20480881631	NUEVO AMANECER	NACIONAL	ROPA DE CAMA	CAMPO Y TRUJILLO
10	COMPURED SAC	01/01/2013	20438509039	COMPURED	NACIONAL	COMPUTADORAS, ACCESORIOS PARA	
11	CONTRATISTAS ILLARIY MUSUX S.A.C.	01/08/2015	20546493122		NACIONAL	ALQUILER DE MAQUINARIA PESADA	TRUJILLO
12	COPY VENTAS SRL	01/11/2014	20132051322	COPY VENTAS	NACIONAL	UTILES DE OFICINA	CAMPO Y TRUJILLO
13	CORPORACION LUMAR SAC	21/06/2016	20515885332		NACIONAL	COMBUSTIBLE	TRUJILLO Y CAMPO
14	CORPORATION WITHMORY SRL	28/04/2016	20525165958		NACIONAL	LUBRICANTES	TRUJILLO Y CAMPO
15	DE LA VEGA SERVICIOS MAQUINARIA PESADA E.I.R.L.	07/09/2015	20600186991		NACIONAL	ALQUILER MAQUINARIA PESADA	TRUJILLO
16	DISTRIBUIDORA TEXTIL DEL CENTRO EIRL	01/05/2015	20267220477		NACIONAL	ROPA DE CAMA	MINA
17	DZOJAIDEAS PERU S.A.C.	04/01/2016	20600135644	DZOJA IDEAS	NACIONAL	FORMATOS E IMPRENTA	TRUJILLO Y CAMPO
18	EFAMIN S.A.C.	11/04/2016	20601012481		NACIONAL	BROCAS	TRUJILLO Y CAMPO
19	EL ANDE SRL	09/10/2015	20495695728		NACIONAL	ALQUILER LUMINARIAS Y	TRUJILLO
20	EXTINGASSES PERU S.A.C.	25/02/2016	20600631820		NACIONAL	OXIGENO Y ACETILENO	TRUJILLO Y CAMPO
21	EXTINTPERU SAC	01/12/2014	20482686843	EXTINPERU	NACIONAL	RECARGA Y VENTA DE EXTINTORES	CAMPO Y TRUJILLO
22	F&J INGENIEROS SERVICIOS INDUSTRIALES SRL	01/08/2015	20477461248		NACIONAL	CONSTRUCCION	TRUJILLO
23	FABRIMAQ SAC	01/01/2013	20482156968	FABRIMAQ	NACIONAL	MATERIALES DE TRABAJO	
24	FERREYROS SA	01/01/2013	20100028698	CAT	NACIONAL	REPUESTOS, ACEITES Y EQUIPOS PARA CARGADOR	
25	GOVELA S.A.C.	30/07/2015	20560105216		NACIONAL	ALQUILER DE CAMIONETA	TRUJILLO
26	GRUPO PERUANO CORPORATIVO KONG E.I.R.L.	18/09/2015	20600530454	GRUPERKOP	NACIONAL	SERVICIOS GENERALES	TRUJILLO
27	HOMECENTERS PERUANOS S.A.	01/02/2015	20536557858	PROMART	NACIONAL	ARTICULOS VARIOS	CAMPO Y TRUJILLO
28	INCAL SAFETY SAC	01/01/2013	20481800600	INKAL	NACIONAL	BOTAS, FILTROS Y	
29	INDUSTRIAL GAMARRA E.I.R.L.	01/01/2013	20546772609		NACIONAL	CONFECCION DE UNIFORMES DE MINA	
30	INVERSIONES MEDICALUD SERVICIOS MEDICOS OCUPACIONALES S.R.L.	01/01/2015	20482477179	MEDIC SALUD	NACIONAL	CLINICA OCUPACIONAL	TRUJILLO Y CAMPO

### Anexo D3. Matriz de Riesgos de partes interesadas.

PARTES INTERESADAS	REQUISITOS	RIESGOS	ESTRATEGIAS				
				<b>MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN RIESGOS DE PARTES INTERESADAS</b>			
				Código: Versión: Fecha:			
<b>COLABORADORES</b>	Clima laboral, Ética, Estabilidad laboral, Reconocimiento	Rotación de Personal. Personal no sensibilizado en atención al cliente.	1. Capacitaciones, 2. Cumplimiento de pago de sueldos 3. Reconocimiento de desempeño laboral				
<b>CLIENTES</b>	Satisfacción hacia las áreas, Transparencia y garantías, Líneas de crédito, Productos y servicios, calidad, precio, Buen desempeño	Clientes Insatisfechos. Pérdida de clientes. Baja de ventas.	1. Brindar un buen servicio al Cliente 2. Cumplir con los requisitos del cliente 3. Cumplir con las fechas de entrega del producto y/o servicio 4. Atender las quejas y reclamos de los clientes				
<b>PROVEEDORES</b>	Gestión de pagos, Continuidad	Desabastecimiento de materiales críticos. Pérdida de proveedores. Incremento de precios. Pérdida de Línea de Crédito.	1. Cumplir con las fechas de pago 2. Tener líneas de crédito aprobados 3. Fidelizar con el proveedor				
<b>ACCIONISTAS</b>	Transparencia, Incremento de rentabilidad	Disminución de rentabilidad.	1. Buscar nuevos clientes 2. Análisis, Seguimiento y Control				
<b>GOBIERNO</b>	Cumplimiento de Normas Legales, Comportamiento ético, cumplimiento de legislación.	Multas. Sanciones. Cierre del negocio.	1. Identificación y cumplimiento de los requisitos de las normas legales				
<b>COMUNIDAD</b>	Necesidades de la comunidad	Malestar.	1. Tener un buen desempeño con la comunidad				

\_\_\_\_\_  
**GERENTE GENERAL**

Fecha de Actualización:

**Anexo D4. Matriz de objetivos.**

**MATRIZ DE OBJETIVOS**

Código:

Versión:

Fecha:

COMPROMISOS DE LA POLITICA	OBJETIVO	CRITERIO	META	ACCIONES	INDICADOR	FRECUENCIA DE SEGUIMIENTO	RECURSOS	RESPONSABLE	PLAZO DE CUMPLIMIENTO	SEGUIMIENTO
Desarrollar sus actividades, con los más altos estándares de calidad, que permitan satisfacer los requerimientos de sus clientes.	Mantener la satisfacción de nuestros clientes.	Encuesta de Satisfacción del cliente	80%	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Visitas constantes al cliente (cumplir procedimiento de Post Venta).</li> <li>2. Cumplir el procedimiento de satisfacción del cliente.</li> <li>3. Programa de seguimiento de cuentas de clientes</li> <li>4. Implementar acciones de mejora (encuestas de satisfacción)</li> </ol>	Resultado de la evaluación de satisfacción del cliente con calificación positiva	Trimestral	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encuestas</li> <li>- Teléfono móvil</li> <li>- Correos Electrónicos</li> <li>- Intranet Camposol.</li> </ul>	Responsable de SGC y Post Venta	Marzo 2018	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se realiza visita a Clientes de Lima, para Trujillo se recoge información vía telefónica.</li> <li>2. Se realiza encuestas de satisfacción.</li> <li>3. Se hace seguimiento a cada cuenta del cliente conociendo si es nuevo, perdido, recuperado.</li> <li>4. Se tienen acciones de mejora, provenientes de las acciones de mejora de encuestas y post venta</li> </ol>

	Reducir anualmente las quejas y reclamos de nuestros clientes.	Seguimiento de Quejas y Reclamos	Registro	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Visitas constantes al cliente (cumplir procedimiento de Post Venta).</li> <li>2. Seguimiento de Cumplimiento (Comercial, Ingeniería, Producción, Almacén).</li> <li>3. Cumplimiento de los procedimientos establecidos.</li> </ol>	Total de Despachos Realizados	Mensual	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teléfono móvil</li> <li>- Correos Electrónicos</li> <li>- Registro de Seguimiento de Quejas, Reclamos y No Conformidades.</li> <li>- Intranet Camposol.</li> </ul>	Responsable de SGC y Post Venta	Diciembre 2017	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se realiza visita al cliente, evidenciando el Informe de Visitas.</li> <li>2. Se realizan seguimiento de Cumplimiento a los procedimientos de los procesos Score.</li> </ol>
Promover el mejoramiento continuo del Sistema de Gestión de Calidad en sus procesos y servicios.	Mantener a nuestro personal capacitado y entrenado con el pensamiento basado en riesgos y el uso del enfoque a procesos.	Cronograma Anual de Capacitación	80 %	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comunicar las fechas de capacitación con anticipación.</li> <li>2. Promover la participación de los colaboradores en las capacitaciones programadas.</li> </ol>	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de Capacitaciones al mes } x}{100} \times \text{N}^\circ \text{ Capacitaciones Programadas}$	Mensual	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sala de Capacitación</li> <li>- Proyector Multimedia</li> <li>- Lista de Asistencia</li> </ul>	Responsable de Calidad y Post Venta	Diciembre 2017	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Evidencia en el Indicador de Cumplimiento del programa de Capacitaciones</li> </ol>

GERENTE GENERAL

Versión: 00

Fecha de Aprobación: 21/12/2016

## **Anexo D5. Acta de designación del representante de la alta dirección para el SGC.**

### **ACTA DE DESIGNACIÓN DEL REPRESENTANTE DE LA ALTA DIRECCIÓN PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD**

La Alta Dirección de Empresa AUTONORT S.A., designa como Representante de la Alta Dirección para el Sistema de Gestión de Calidad a Jaime Luis Cabrera Herrera – Jefe de Calidad, quien independientemente de sus otras responsabilidades se le designa la responsabilidad y autoridad para:

1. Asegurar que el Sistema de Gestión de Calidad, sea conforme con los requisitos de la norma ISO 9001.
2. Asegurar que los procesos del SGC, generen y proporcionen las salidas previstas.
3. Informar a la alta dirección sobre el desempeño del Sistema de Gestión de Calidad y las Oportunidades de Mejora.
4. Promover el enfoque al cliente en toda la organización.
5. Asegurarse que la integridad del Sistema de Gestión de Calidad, se mantenga cuando se planifiquen e implementen cambios.

---

**GERENTE GENERAL**

**Anexo D7. Cronograma de capacitaciones internas y/o externas.**

		<b>CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES INTERNAS / EXTERNAS</b>										<b>Código:</b>			
												<b>Versión:</b>			
												<b>Fecha:</b>			
												<b>PERIODO:</b>	<b>2017</b>		
<b>CAPACITACIONES</b>															
<b>CAPACITACIONES</b>	<b>INT. /EXT.</b>	<b>PARTICIPANTES</b>	<b>DURACIÓN</b>	<b>ENERO</b>	<b>FEBRERO</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>	<b>JUNIO</b>	<b>JULIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETIEMBRE</b>	<b>OCTUBRE</b>	<b>NOVIEMBRE</b>	<b>DICIEMBRE</b>
<b>Elaborado: Responsable de Recursos Humanos</b>								<b>Aprobado por: Gerente General</b>							
_____								_____							
<b>RESPONSABLE DE RRHH</b>								<b>GERENTE GENERAL</b>							

### Anexo D8. Acta de comunicación, participación y conducta.

	<b>COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA</b>	<b>Código:</b>
		<b>Versión:</b>
		<b>Fecha:</b>
		<b>Página:</b>
<b>Objetivo</b>	Establecer los mecanismos para llevar a cabo las comunicaciones (internas y externas), consulta y participación de los trabajadores entre los diferentes niveles y funciones de la organización.	
<b>Alcance</b>	Aplica A todos los procesos desarrollados en AUTONORT S.A.	
<b>Descripción</b>		

#### 1. CONSIDERACIONES GENERALES.

Las comunicaciones internas con el personal de AUTONORT S.A. así como las comunicaciones externas con los grupos de interés deben incluir:

- Qué comunicar
- Cuándo comunicar
- A quién comunicar
- Cómo comunicar

Se debe tener en cuenta, para estos procesos de comunicación, los requisitos legales y otros requisitos que debe cumplir la organización si fuera necesario. Así mismo, es responsabilidad de quienes realizan la comunicación que dicha información sea coherente con la información generada.

#### 2. COMUNICACIONES INTERNAS

La comunicación hacia el personal en relación con la política SGC, objetivos, entre otros, así como sus respectivos cambios se dará mediante publicaciones en medios electrónicos e impresos, periódicos murales, banners, carteles, cuadros, correos electrónicos, reuniones entre las diversas áreas, charlas, teléfono, entre otros. También se debe tener en cuenta los mecanismos de comunicación interna que se exija en los requisitos legales y otros requisitos aplicables a la organización.

Tipo de Información	Mecanismo, medio y/o forma de comunicar	Responsables de la comunicación	A Quien	Cuando
Las Políticas, Objetivos y Metas, Información relacionada con el nivel de Satisfacción del Cliente	Se comunican por cualquiera de los siguientes medios: Página Web, Paneles o murales, E-mail, materiales impresos, eventos de capacitación, inducción del personal.	GERENTES/RED/ RESPONSABLE DE CALIDAD	A todas las partes Interesadas, según corresponda	Cada vez que se realice una modificación / o se emita un nuevo documento
Las funciones, las responsabilidades y autoridades, así como cambios en ellas.	Se comunican por cualquiera de los siguientes medios: Descripción de puestos (MOF); procedimientos de trabajo; manual SIG, inducción del personal.	RESPONSABLE DE RECURSOS HUMANOS/GERENTES/ JEFES DE ÁREA	A todos los Colaboradores	Al inicio de sus labores
Resultados relevantes de la revisión por la dirección	Se comunican por cualquiera de los siguientes medios: Informe de revisión por la dirección, E-mail, Reuniones.	GERENTES/RED/ RESPONSABLE DE CALIDAD	A todos los involucrados ( Gerentes, Jefes, colaboradores )	Constante
Resultados relevantes de las auditorías al SGC	Se comunican por cualquiera de los siguientes medios:	Gerentes / Jefe de Área / Responsable	A todos los colaboradores	Cada vez que se

	Informe de Auditoría, E-mail, reuniones.	de Calidad y Post Venta	y partes interesadas	realice una modificación / o se emita un nuevo documento
Cambios en los requisitos del cliente	Se comunican por cualquier de los siguientes medios: e-mail, memorándum	Gerentes / Responsable de Calidad y Post Venta	Gerencia Comercial	Constante
Quejas y Reclamos	Se comunican por cualquier de los siguientes medios: e-mail e intranet Camposol.	Todo el personal	A los Gerentes, Responsable de Calidad y Post Venta, Jefes de área involucrados	Constante
Cambios en los controles operacionales	Se comunican por cualquier de los siguientes medios: e-mail, procedimientos o instructivos. Se distribuyen siguiendo el Procedimiento de Control de Documentos	Jefe de Área / Responsable de Calidad y Post Venta	A los Gerentes, Jefes de área e involucrados	Constante
Requisitos Legales o cambios en ellos.	Se comunican siguiendo el Procedimiento de Identificación y Evaluación de Requisitos Legales y Otros Requisitos actualizando la matriz de RRLL y otros compromisos y de considerarse necesario se comunica por E-mail.	Gerente General / Jefe de Área / Responsable de Calidad y Post Venta	A todos los involucrados	Cada vez que se realiza una modificación Legal
Requisitos de compra especificados	Se comunican de acuerdo al Procedimiento de Compras.	Gerentes/ Jefe de Área	Jefe de Almacén y Logística/ Supervisor de taller/	Cada vez que se realiza una modificación o algún cambio en relación con el proveedor
Resultados de las acciones correctivas y de Oportunidades de Mejora	Se comunica por cualquiera de los siguientes medios: Solicitud de Acciones correctivas y de Mejora, e-mail.	Gerentes / Jefe de Área / Responsable de Calidad y Post Venta	A todos los involucrados	Auditorias / Reportes / Producto No Conforme

### 3. COMUNICACIÓN EXTERNA

Flujo y tipo de información	Mecanismo de recepción, documentación y respuesta de las comunicaciones pertinentes	Responsable de la comunicación
<b>DE PARTES INTERESADAS A LA ORGANIZACIÓN</b>		
Las comunicaciones referidas a las actividades del Sistema de Gestión de la Calidad	<p>Pueden recibirse de varias maneras. Estas pueden ser por vía: carta, correo electrónico, etc.</p> <p>Toda comunicación externa se deriva al Gerente General, Gerente Comercial, Gerente de Administración y Finanzas, Gerente Regional, según corresponda, quienes analizarán la necesidad de responder tal comunicación.</p> <p>En caso de considerarlo necesario efectuarán las consultas pertinentes (internas o externas).</p>	<p>Cualquier respuesta de parte de la empresa será suscrita por el Gerente General, Gerente Comercial, Gerente de Administración y Finanzas, Gerente Regional Norte, Representantes ante el Cliente, según corresponda.</p>
<b>DE LA ORGANIZACIÓN A LAS PARTES INTERESADAS</b>		
Información relacionada con la Calidad (producto o servicio)	<p>Se comunican a través de los canales de comunicación existentes por medio de una o más formas, a saber: cartas, e-mail, revistas, folletos, afiches, entrevistas. Los responsables de la comunicación definen en cada oportunidad el texto de la publicación y la necesidad de contar con asesoría especializada.</p> <p>La Política del Sistema de Gestión de Calidad está disponible y publicada en las instalaciones de la organización, como uno de los medios de comunicación a las partes interesadas externas.</p>	<p>Cualquier respuesta de parte de la empresa será suscrita por el Gerente General, Gerente Comercial, Gerentes de Administración y Finanzas, Gerente Regional Norte; ante el Cliente, según corresponda.</p>

#### 4. PARTICIPACIÓN

Los Colaboradores participan en el Sistema de Gestión de la Calidad en los siguientes temas:

- Desarrollo y la revisión de las políticas y objetivos
- Revisión de los Indicadores de Gestión
- Cambios que afecte a su sistema de Gestión de la Calidad mediante su consulta a través de los mecanismos de comunicación interna.
- Mejora Continua

#### 5. CONSULTA

Los Gerentes, Responsable de Calidad y Post Venta realizan las consultas:

- Los subcontratistas cuando hayan cambios que puedan afectar a su SGC a través de reuniones de coordinación.
- Las partes interesadas externas, sobre temas de SGC a través de los mecanismos de comunicación externa.

<b>Elaborado por:</b> Responsable de Calidad y Post Venta	<b>Revisado por:</b> Gerente de Administración y Finanzas	<b>Aprobado por:</b> Gerente General
UNA VEZ IMPRESO ESTE DOCUMENTO, SE CONSIDERA COPIA NO CONTROLADA.		

### Anexo D9. Control de Post-Venta.

		<b>POST VENTA</b>		<b>Código:</b>
				<b>Versión:</b>
				<b>Fecha:</b>
				<b>Página:</b>
<b>Con Objetivo</b>		Establecer los lineamientos aplicables al proceso de atención de post venta		
<b>Alcance</b>		El presente procedimiento es aplicable al proceso de mantenimiento.		
<b>Descripción</b>				
<b>Artículo</b>	<b>Que</b>	<b>Como</b>	<b>Comentarios</b>	
1	Selección de Clientes	<p><b>Semestralmente, la Responsable Jefe de Taller B&amp;P, solicita mediante correo electrónico, a la Asistente de Créditos y Cobranzas con copia a los asesores de servicio la lista de clientes activos de cada vendedor</b></p> <p>La Responsable del taller B&amp;P, selecciona los clientes y coordina con el Supervisor de Taller y Supervisor comercial los clientes a visitar.</p>	<p><b>Nota 1: El jefe de taller B&amp;P, puede indicar directamente a qué clientes se debe de visitar en temas de Post Venta.</b></p> <p><b>Nota 2: Se realiza el proceso de Post Venta como mínimo cada 2 meses.</b></p>	
1	Coordinación de Visita al Cliente	La Responsable de <b>Jefe de Taller B&amp;P</b> , se comunica vía telefónica con el cliente para coordinar el horario de visita, dirección, ingeniero o persona responsable de Venta. Luego confirma la visita al cliente vía correo electrónico		
2	Visita al Cliente	<p>En la visita <u>o llamada telefónica al cliente</u> se realizan las siguientes consultas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atención y seguimiento del Asesor. (10%)</li> <li>• Atención del Supervisor de Ventas (5%)</li> <li>• Cumplimiento en entrega de vehículo (condiciones, tiempo, presentación del vehículo) (30%)</li> <li>• Entrega en cada despacho o previa coordinación. (15%)</li> <li>• Atención a las quejas y Reclamos (10%)</li> <li>• Cumplimiento de la entrega de la Factura Electrónica u otros. (10%)</li> <li>• Recomendación de Mejora en nuestra atención del Servicio, en comparación con otras empresas del mismo rubro.</li> <li>• Otros comentarios indicados por el cliente</li> </ul>		
3	Comunicación a Gerencias	La Responsable de <b>Jefe de Taller B&amp;P</b> , envía correo electrónico a las Gerencias indicando las observaciones levantadas durante la <b>llamada Telefónica</b> o Visita al cliente.		
4	Plan de Acción	La Responsable de SGC y Post Venta, se reúne con las Gerencias para definir las acciones a realizar, las cuales se realizan seguimiento en el Registro de Seguimiento de Post Venta		
<b>Registros Aplicables</b>		Lista de Clientes. Seguimiento de Post Venta		
UNA VEZ IMPRESO ESTE DOCUMENTO, SE CONSIDERA COPIA NO CONTROLADA.				
<b>Elaborado por:</b> Responsable de SGC y Post Venta		<b>Revisado por:</b> Gerente de Ventas y Marketing		<b>Aprobado por:</b> Gerente General



**Anexo D11. Informe de auditoría.**

<b>INFORME DE AUDITORÍA</b>	Código:
	Versión:
	Fecha:

1. OBJETIVO DE LA AUDITORIA:

--

2. ALCANCE DE LA AUDITORIA:

--

3. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO AUDITOR

NOMBRE	FUNCIONES

4. FECHAS DE AUDITORIA:

--

5. CRITERIOS DE AUDITORIA:

--

6. RESUMEN DEL PROCESO

6.1 PERSONAS ENTREVISTADAS

NOMBRE	FUNCIONES

7. REDACCION DE HALLAZGOS / EVIDENCIAS / NO CONFORMIDADES ENCONTRADAS

--

--

Elaborado por:

**Anexo D12. Checklist revisión por la Dirección.**

	<b>CHECK LIST REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN</b>	Código:
		Versión:
		Fecha:

**Fecha de Actualización:**

ITEM	FECHA	INFORMACIÓN DE ENTRADA	COMENTARIOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO	ESTADO
ITEM	FECHA	SALIDAS DE LA REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	ACUERDOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO	ESTADO



### Anexo D14. Solicitud de acción correctiva y oportunidad de mejora.

x	<b>SOLICITUD DE ACCIÓN CORRECTIVA Y OPORTUNIDAD DE MEJORA</b>		Código:
			Versión:
			Fecha:
<b>ACCIÓN CORRECTIVA</b> <input type="checkbox"/>		<b>OPORTUNIDAD DE MEJORA</b> <input type="checkbox"/>	
<b>ORIGEN</b>	Auditoria Interna <input type="checkbox"/>	Reclamo del Cliente <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>
	Auditoria Externa <input type="checkbox"/>	Revisión del SGC <input type="checkbox"/>	
<b>ÁREA:</b>		<b>RESPONSABLE:</b>	<b>FECHA:</b>
<b>DETECTADO POR:</b>			
<b>DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD / OPORTUNIDAD DE MEJORA:</b>			
<b>ACCIÓN INMEDIATA</b>		<b>RESPONSABLE</b>	<b>FECHA</b>
<b>ANÁLISIS DE CAUSAS (El porqué de las causas más probables)</b>			
1.-			
2.-			
3.-			
4.-			
5.-			
<b>CAUSA(S) PRINCIPAL(E)S O RAIZ</b>			
<b>PLAN DE ACCIÓN (ACCIÓN CORRECTIVA / OPORTUNIDAD DE MEJORA)</b>			
<b>QUE HACER</b>		<b>QUIEN</b>	<b>CUANDO</b>
1.-			
2.-			
3.-			
4.-			
5.-			
<b>OBSERVACIONES</b>			
<b>SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIÓN</b>			
<b>ACTIVIDAD</b>		<b>REVISADO</b>	<b>FECHA</b>
1.-			
2.-			
3.-			
4.-			
5.-			
<b>Aceptado por:</b>		<b>Fecha;</b>	<b>Firma:</b>

## D. Procedimientos, Formatos, Registro

### Anexo E1 Procedimiento Almacén

		<b>Gestión de Almacén</b>	<b>Código:</b> ALM.PR.01
			<b>Versión:</b> 00
			<b>Fecha:</b>
<b>Objetivo</b>	Describir las actividades para la recepción, inspección, almacenamiento y despacho de repuestos, materiales e insumos u otros, que ingresan al almacén de Taller B&P Autonort S.A.		
<b>Alcance</b>	El presente procedimiento es aplicable desde la recepción de materiales hasta el despacho del almacén de Autonort S.A en su Taller B&P Trujillo.		
<b>Descripción</b>			
<b>Artículo</b>	<b>Que</b>	<b>Como</b>	<b>Comentarios</b>
1	Recepción de repuestos y accesorios	<p>El Jefe de Almacén y Supervisor de Almacén revisan la documentación entregada por la Responsable de compras (Factura y Guía de remisión) y definen el espacio donde se va a almacenar el material que llegara.</p> <p>El Supervisor de Almacén recepciona los repuestos/accesorios que ingresa a las instalaciones de Taller B&amp;P Trujillo, verificando la cantidad y estado, según la factura y/o Guía de remisión</p> <p>El Supervisor de Almacén, registra el conteo del material en el ALM.FR.01 Control de Recepción de repuestos y accesorios y finalizada la recepción lo entrega al Jefe de Almacén y Logística para su control.</p> <p>Durante la recepción del material, se realiza un inventario a través del ALM.FR.01 Control de Recepción de repuestos y accesorios y el Supervisor de turno envía un correo electrónico al Jefe de Almacén y Logística dando la conformidad de la recepción.</p> <p>El Jefe de Almacén y Logística, envía un correo electrónico a las Gerencias con copia a Jefe de Taller B&amp;P brindando la conformidad del material recibido y detallando alguna observación respecto a cantidad,</p>	<p style="text-align: center;"><b>Leyenda:</b> Trujillo</p> <p><b>Nota 1:</b> La recepción del material, se realiza en cualquier turno (día).</p> <p><b>Nota 2:</b> El material que presente alguna falla es almacenado en la zona no conforme.</p> <p><b>Nota 3:</b> De existir alguna observación con el material recibido, el Jefe de Almacén y/o Responsable de Almacén debe de enviar la sgte información: Descripción del material, n<sup>o</sup> de guía, cantidad, observación.</p>

		estado u otros. El Jefe de Almacén registra el ingreso del material en el Kardex.	
2	Despachos de Repuesto y accesorios	<p>El solicitante, entrega al Asistente de Almacén el ALM.FR.02 Requerimiento de Despacho con la autorización del Jefe y/o Gerente Inmediato.</p> <p>El Asistente de Almacén, entrega los materiales solicitados según el ALM.FR.02 Requerimiento de Despacho.</p> <p>El Asistente de Almacén entrega al solicitante la Nota de Salida para el control correspondiente y registra la salida del material en el kardex.</p>	<b>Nota 1:</b> Las Notas de Salidas solo aplican para Compras

### Anexo E2 Procedimiento de compras

### Anexo E3 Procedimiento Mantenimiento Preventivo y correctivo

		<b>MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE MÁQUINAS/EQUIPOS</b>	<b>Código:</b> MAN.PR.01
			<b>Versión:</b> 00
			<b>Fecha:</b>
<b>Objetivo</b>	Describir los criterios y métodos para la ejecución del mantenimiento preventivo y correctivo velando por la mejora continua.		
<b>Alcance</b>	El presente procedimiento es aplicable al proceso de producción.		
<b>MANTENIMIENTO PREVENTIVO</b>			
<b>Descripción</b>			
Artículo	Que	Como	Comentarios
1	Mantenimiento Preventivo	<p>El Auxiliar de Mantenimiento, planifica el mantenimiento preventivo de los equipos en base al MAN.FR.01 Programa de Mantenimiento Preventivo.</p> <p><b>Nota:</b> Los mantenimientos se realizan en base al uso y manual del equipo.</p> <p>El Auxiliar de Mantenimiento, elabora la Orden de Trabajo, en donde se detalla lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Número de secuencia del mantenimiento operativo que se presenta.</li> <li>● Código de Fabricación del equipo (identifica a que equipos hace referencia)</li> <li>● Tipo de Falla (describe el defecto encontrado en el equipo)</li> <li>● Fechas y Tiempos: Horario (fecha de emisión, inicio, término y hora correspondiente).</li> <li>● Responsables Se indica por quien es emitido, solicitado y autorizado por</li> <li>● Descripción del Trabajo (en este campo se detalla la operación necesaria para la reparación del equipo, herramientas, descripción de piezas y recursos necesarios para realizar el mantenimiento).</li> <li>● Tipo de Mantenimiento (muestra el área de mantenimiento al que pertenece: eléctrica, electrónica, mecánica, hidráulica y neumática).</li> </ul> <p>El Auxiliar de Mantenimiento, solicita al Coordinador de Producción los materiales, herramientas, insumos, etc. que utilizará.</p>	<p>Responsable: Coordinador de Producción.</p> <p>MAN.FR.01 Programa de Mantenimiento Preventivo</p>

		<p><b>Nota:</b> En caso no exista lo requerido en el almacén, el Auxiliar de Mantenimiento solicitará la compra de estos a través del formato CMP-FR-01 Requerimiento de Compra y/o Servicio.</p> <p>El Auxiliar de Mantenimiento, procede con el procedimiento de bloqueo y señalización y la atención del mantenimiento requerido, verifica, controla y comunica al Coordinador de Producción la operatividad y disponibilidad del equipo.</p>	
<b>Alcance</b>		El presente procedimiento es aplicable al proceso de producción.	
<b>MANTENIMIENTO CORRECTIVO</b>			
<b>Descripción</b>			
<b>Artículo</b>	<b>Que</b>	<b>Como</b>	<b>Comentarios</b>
2	Mantenimiento correctivo	<p>El área de Producción, comunica al Auxiliar de Mantenimiento las fallas existentes de los equipos y/o El Auxiliar de Mantenimiento revisa los Check List diarios de los equipos. El Auxiliar de Mantenimiento, elabora el formato MAN.FR.09 Mantenimiento Correctivo en el Acto, en donde se detalla lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Técnico de Mantenimiento</li> <li>● Fecha / Hora Inicio / Hora Termino</li> <li>● Diagnóstico del Equipo (Fallo/Causa/Solución)</li> <li>● Observaciones</li> </ul> <p>El Auxiliar de Mantenimiento, solicita al Coordinador de Producción los materiales, herramientas, insumos, etc que utilizará. Nota: En caso no exista lo requerido en el almacén, el Auxiliar de Mantenimiento solicitará la compra de estos a través del formato CMP-FR-01 Requerimiento de Compra y/o Servicio. El Auxiliar de Mantenimiento, procede con el procedimiento de bloqueo y señalización y la atención del mantenimiento requerido, verifica, controla y comunica al Coordinador de Producción la operatividad y disponibilidad del equipo. El Auxiliar de Mantenimiento, comunica al área de Producción la operatividad y disponibilidad del equipo.</p>	

### Anexo E4 Procedimiento Comercial

		<b>GESTIÓN COMERCIAL</b>		Código:COM.PR.01
				Versión:
				Fecha:
<b>Objetivo</b>	Determinar los requisitos del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de vehículos y con ello obtener la satisfacción de nuestros clientes.			
<b>Alcance</b>	Desde la búsqueda de clientes, recepción de la orden de servicio, elaboración y aceptación de la proforma por parte del cliente (Sede Trujillo B&P).			
Descripción				
Artículo	Que	Como	Comentarios	
1	Lineamientos Generales	<p style="text-align: center;"><b>Taller B&amp;P:</b></p> Supervisor de Asesores, actualiza semanalmente la Lista de Clientes en base a los Órdenes de Servicio, para el control y seguimiento del Jefe de Taller.	<p><b>Nota 1:</b> La Lista de Clientes.</p>	
2	Búsqueda de Clientes	Se realiza a través de diferentes fuentes de información (bases de datos, páginas web, páginas amarillas, visitas en taller, revistas especializadas, entre otros) y una vez contactado con el cliente potencial, el Asesor de servicio a través de un correo electrónico y/o llamada telefónica solicita y coordina una reunión con el cliente.	<p><b>Nota 1:</b> El asesor Comercial debe de coordinar con Supervisor de taller o <u>Coordinador</u> de Ventas, sobre la matrícula del cliente en el <u>Sistema</u>.</p>	
3	Programación de Visitas	<p><b>Trujillo:</b></p> El Asesor de Servicio, completa semanalmente el Reporte de Proyección, detallando las visitas a realizar en la semana con el objetivo de buscar clientes nuevos, atender clientes actuales y cuyo seguimiento y control está a cargo del Jefe de Taller y Supervisor de Taller. El Asesor de servicio, completa diariamente el COM.FR.03 Seguimiento de proformas, cuyo control y seguimiento está a cargo del Supervisor de Taller.		

4	Elaboración de proforma	<p>El Asesor Comercial revisa si la información entregada por el cliente en su requerimiento es suficiente para elaborar la proforma, o de lo contrario se contacta con él vía telefónica o correo electrónico haciendo preguntas aclaratorias respecto al material solicitado (fecha de entrega, condiciones, precios, horario de trabajo, entre otros) y en base a toda la información indicada elabora el Asesor comercial genera la proforma e envía a supervisor de taller para que pueda completar la proforma (Mano de obra y Materiales/repuestos) una vez terminada la evaluación de la proforma esta se envía al cliente, con copia al Coordinador de taller, y confirma su recepción a través de un correo electrónico y/o llamada telefónica.</p> <p>El asesor de servicio, debe registrar está proforma en COM.FR.03 Seguimiento de Proforma.</p>	
5	Seguimiento de Proforma	<p>La aceptación de la venta por parte del cliente es a través de una orden de compra, correo electrónico, llamada telefónica, cotización firmada u otro medio.</p>	<p><b>Nota 1:</b> La generación de una cotización interna (<i>Sistema</i>) es para clientes con precios establecidos y distribuidores.</p>
6	Aceptación de la Proforma	<p>La aceptación de la venta por parte del cliente es a través de una orden de compra, correo electrónico, proforma firmada y otro medio.</p>	<p><b>Nota 1:</b> Para generar la orden de servicio, se requiere la orden de compra del cliente y/o proforma.</p>
7	Elaboración y Entrega del Orden de servicio	<p><b>Trujillo B&amp;P:</b> En base a la aceptación del cliente, el Asesor de servicio envía la orden de servicio o proforma al Supervisor de taller, quien solicita su aprobación a la Asistente de Créditos y Cobranzas y/o Jefe de taller a través de una firma en el documento.</p> <p>El Asesor comercial, elabora la orden servicio registrando lo estipulado por el cliente en la aceptación de la proforma en el sistema y lo entrega Responsable de Almacén para su despacho de acuerdo a la COM.FR.04 Programación de Despachos.</p>	<p><b>Nota 1:</b> Cuando el servicio es al contado, se requiere el voucher de depósito enviado por el cliente y la validación del pago por el área de créditos y cobranzas para la elaboración <i>de la orden de</i></p>

			<p><i>servicio</i></p> <p><b>Nota 2:</b> Cuando el servicio es a crédito, el área de cobranzas debe de validar el crédito mediante firma en el pedido de venta.</p>
9	Programación de servicio	<p><b>Trujillo B&amp;P:</b> Diariamente, el <u>Supervisor de taller</u>, elabora la COM.FR.04 programación de despacho de todos los servicios concretados (según orden de servicio) y al finalizar el día lo envía por correo electrónico al Jefe de Almacén para el despacho del material.</p> <p>Jefe de almacén, aprueba ALM.FR.02 Requerimiento de Despacho e indica mediante correo electrónico cuando se hará entrega del material, repuesto o insumo requerido en el día.</p> <p>De igual manera el Supervisor de Taller, recibe por parte del Asesor comercial la documentación necesaria para recibir el vehículo en el taller, revisando y aprobando el COM.FR.05 Checklist de Inspección de Vehículos Clientes donde se toma el inventario de la unidad y las características en la que se encuentra con el VºBº del cliente, asesor y supervisor de taller.</p> <p>El Responsable de Almacén quien realiza el despacho del material.</p> <p><b><u>Horarios para la programación de Despacho:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Si la aprobación se realizó antes del mediodía, la entrega del producto será en el transcurso de la mañana del día siguiente.</u></li> <li>• <u>Si la aprobación se realizó entre las 13:00 - 16:00 horas, la entrega del producto será en el transcurso del segundo día.</u></li> <li>• <u>Si la aprobación se realizó pasando las 16:00 horas, la entrega del producto será a los tres días.</u></li> </ul>	<p><b>Nota 1:</b> Si existe disponibilidad de material, tiempo para preparar el despacho (De ser necesario), se puede atender el pedido el mismo día de su aprobación.</p> <p><b>Nota 2:</b> Se cuenta con el servicio express, el cual es solicitado al Jefe de Almacén y para su coordinación.</p>

		El Supervisor de taller da instrucciones al personal a su cargo o al responsable del vehículo para recoger la unidad y la Orden de servicio que corresponde a la reparación. En el caso de que el vehículo haya sido recogido por personal de servicios generales, hace entrega del mismo al responsable.	
10	Orden de servicio	<p>Realización del Trabajo del vehículo con firma de acuse de recibo, archiva temporalmente, y al término del trabajo, en la fecha indicada, cuando el taller acepta que se pague la reparación posteriormente a la entrega del vehículo, da instrucciones al personal a su cargo o al responsable del vehículo para recoger la unidad y la factura que corresponde a la reparación, con la firma de conformidad del servicio. Pasa a la actividad siguiente.</p> <p>En caso de que el taller exija el pago previo al retiro del vehículo, gestiona el pago correspondiente con base en el presupuesto acordado.</p> <p>Da instrucciones al personal a su cargo o al responsable del vehículo para recoger la unidad y la factura que corresponde a la reparación. En el caso de que el vehículo haya sido recogido por personal de servicios generales, hace entrega del mismo al responsable.</p>	
<b>Registros Aplicables</b>		<p>Correos electrónicos. Cotizaciones / Propuestas técnicas COM.FR.03 Seguimiento de proformas COM.FR.04 Programación de Despacho COM.FR.05 Lista de Clientes Orden de servicio Lista d clientes</p>	

## Anexo E5 Check List

### MAN.FR.02 Check List de Elevador

## CHECK LIST DE ELEVADORES

Código:  
Versión  
Fecha:

EMPRESA: \_\_\_\_\_

AREA: \_\_\_\_\_

EQUIPO: \_\_\_\_\_

FECHA  
REVISIÓN: \_\_\_\_\_

MODELO: \_\_\_\_\_

ELEVADOR Nº:

/ BAHIA Nº

PARTES	ESTADO			OBSERVACIONES:
	BUENO	REGULAR	MALO	
MOTOR ELECTRICO OPERATIVO NORMAL				
MANGUERAS SIN FUGAS				
PALANCA				
SEGUROS				
TRABADORES				
CREMALLERAS Y SEGURO (PASADOR) DE LOS BRAZOS EN BUEN ESTADO				
BRAZOS DE SUJECION ENGRASADOS				
UÑAS DE BRAZOS ALINEADOS				
PISTONES DE BRAZOS ENGRASADOS Y LIBRE DE OBJETOS				
POLEAS ENGRASADAS Y CABLE DE LEVANTE ENGRASADO				
NIVEL DE DEPOSITO DE HIDROLINA EN AREA FULL				
<b>SUPERVISOR</b>	<b>TECNICO AUTORIZADO QUE INSPECIONO</b>			
Nombre	Nombre			
Cargo	Cargo			
Firma	Fecha	Firma	Fecha	

**MAN.FR.04 Check - List Máquina de soldar**

**CHECK LIST DE MÁQUINA DE SOLDAR**

**Código:**  
**Versión**  
**Fecha:**

**EMPRESA :** \_\_\_\_\_

**FECHA REVISIÓN:** \_\_\_\_\_

**AREA:** \_\_\_\_\_

**EQUIPO:** \_\_\_\_\_

**MODELO:** \_\_\_\_\_

PARTES Y COMPONENTES A INSPECCIONAR	CONDICIÓN Buena( B) o Mala (M)	DESCRIPCIÓN ESTADO	ACCIÓN A REALIZAR	Responsable	Fecha ejecución
<b>ESTRUCTURA</b>					
Carcaza de máquina					
Manilla de Transporte					
Topes de apoyo base					
Limpieza					
<b>SISTEMA ELECTRICICO</b>					
Cable conductores 220 - 400 V					
Cable conexión a tierra					
Enchufe					
Cable de porta electrodo					
Regulador de amperaje					
Interruptor encendido					
Luz piloto de encendido					
Funcionamiento de ventilador					
Selector cambio de función (MIG)					
<b>ACCESORIOS</b>					
Porta electrodo					
Pinza a tierra					

**Observaciones:**

SUPERVISOR		TECNICO AUTORIZADO QUE INSPECCIONO	
Nombre		Nombre	
Cargo		Cargo	
Firma	Fecha	Firma	Fecha

**MAN.FR.05 Check - List Pistola Neumática**

**CHECK LIST DE EQUIPO ESMERIL DE BANCO**

Código:  
Versión  
Fecha:

EMPRESA : \_\_\_\_\_

FECHA  
REVISIÓN: \_\_\_\_\_

AREA: \_\_\_\_\_

EQUIPO: \_\_\_\_\_

MODELO: \_\_\_\_\_

PARTES Y COMPONENTES A INSPECCIONAR	CONDICIÓN Buena o Mala	DESCRIPCIÓN ESTADO	ACCIÓN A REALIZAR	Responsable	Fecha
<b>ESTRUCTURA GENERAL</b>					
Verificar el buen estado de las guardas (parte del disco y motor) que no tenga abolladuras, golpes, etc.					
Seguro de sujeción al disco					
Guardas de disco					
Verificar el buen estado del cable, que no tenga cortes ni quemaduras					
<b>ELECTRICIDAD:</b>					
Cable de alimentación 220v					
Enchufe macho para conexión a red					
Protección a tierra					
Verificar que se use el disco adecuado en tamaño y revoluciones para determinado esmeril					
Otros:					

Observaciones:

SUPERVISOR	TECNICO AUTORIZADO QUE INSPECIONO
Nombre	Nombre
Cargo	Cargo
Firma	Firma
Fecha	Fecha

**MAN.FR.06 Check - List Amoladora**

Código:

## CHECK LIST DE EQUIPO CHECK LIST DE EQUIPO MOLADORA

Versión

Fecha:

EMPRESA : \_\_\_\_\_

FECHA  
REVISIÓN: \_\_\_\_\_

AREA: \_\_\_\_\_

EQUIPO: \_\_\_\_\_

MODELO: \_\_\_\_\_

PARTES Y COMPONENTES A INSPECCIONAR	CONDICIÓN Buena o Mala	DESCRIPCIÓN ESTADO	ACCIÓN A REALIZAR	Responsable	Fecha
<b>ESTRUCTURA GENERAL</b>					
Casquete protector					
Mango					
Seguro de sujeción al disco					
Guarda de disco					
<b>ELECTRICIDAD:</b>					
Cable de Alimentación 220 V					
Enchufe macho para conexión a red					
Protección a tierra					
Estado enchufe y conexión interna					
Interruptor de presión de resorte					
Otros:					

Observaciones:

---



---

SUPERVISOR	TECNICO AUTORIZADO QUE INSPECIONO
Nombre	Nombre
Cargo	Cargo
Firma	Firma
Fecha	Fecha

MAN.FR.07 Check - List Taladro

**CHECK LIST DE EQUIPO TALADRO**

Codigo:  
Versión  
Fecha:

EMPRESA : \_\_\_\_\_ FECHA REVISIÓN: \_\_\_\_\_  
 AREA: \_\_\_\_\_  
 EQUIPO: \_\_\_\_\_ MODELO: \_\_\_\_\_

PARTES Y COMPONENTES A INSPECCIONAR	CONDICIÓN Buena( B) o Mala (M)	DESCRIPCIÓN ESTADO	ACCIÓN A REALIZAR	Responsable	Fecha EJECUCION
<b>MECANICA</b>					
Casquete protector					
Casquete original de fábrica					
Broca de acuerdo a caract. del trabajo					
llave de fijación del mandril					
<b>ELECTRICIDAD</b>					
Conductores adecuados					
Enchufe macho para conexión de red					
Entrada de cable con protección					
Interruptor de presión de resorte					
<b>ELEM. DE PROTECCION PERSONAL</b>					
Protector visual					
Guantes cuero					
Coletos de cuero					
Protector auditivo					
Otro					

Observaciones: \_\_\_\_\_

SUPERVISOR	TECNICO AUTORIZADO QUE INSPECCIONO
Nombre	Nombre
Cargo	Cargo
Firma	Firma
Fecha	Fecha

**MAN.FR.08 Check - List Esmeril de banco**

**CHECK LIST DE EQUIPO ESMERIL DE BANCO**

EMPRESA : \_\_\_\_\_ FECHA REVISIÓN: \_\_\_\_\_

AREA: \_\_\_\_\_

EQUIPO: \_\_\_\_\_ MODELO: \_\_\_\_\_

PARTES Y COMPONENTES A INSPECCIONAR	CONDICIÓN Buena o Mala	DESCRIPCIÓN ESTADO	ACCIÓN A REALIZAR	Responsable	Fecha
<b>ESTRUCTURA GENERAL</b>					
Verificar el buen estado de las guardas (parte del disco y motor) que no tenga abolladuras, golpes, etc					
Seguro de sujeción al disco					
Guardas de disco					
Verificar el buen estado del cable, que no tenga cortes ni quemaduras					
<b>ELECTRICIDAD:</b>					
Cable de alimentación 220v					
Enchufe macho para conexión a red					
Protección a tierra					
Verificar que se use el disco adecuado en tamaño y revoluciones para determinado esmeril					
Otros:					

Observaciones:

---



---

SUPERVISOR	TECNICO AUTORIZADO QUE INSPECCIONO
Nombre	Nombre
Cargo	Cargo
Firma	Firma
Fecha	Fecha

**MAN.FR.09 Check - List Prensa Hidráulica**

**MAN.FR.10 CH.MAQUINA DE SOLDAR  
CHECK LIST MAQUINA DE SOLDAR**

EMPRESA : \_\_\_\_\_ FECHA REVISIÓN: \_\_\_\_\_  
 AREA: \_\_\_\_\_  
 EQUIPO: \_\_\_\_\_ MODELO: \_\_\_\_\_

PARTES Y COMPONENTES A INSPECCIONAR	CONDICIÓN Buena( B) o Mala (M)	DESCRIPCIÓN ESTADO	ACCIÓN A REALIZAR	Responsable	Fecha ejecución
<b>ESTRUCTURA</b>					
Carcaza de máquina					
Manilla de Transporte					
Topes de apoyo base					
Limpieza					
<b>SISTEMA ELECTRICO</b>					
Cable conductores 220 - 400 V					
Cable conexión a tierra					
Enchufe					
Cable de porta electrodo					
Regulador de amperaje					
Interruptor encendido					
Luz piloto de encendido					
Funcionamiento de ventilador					
Selectores cambio de función (MIG)					
<b>ACCESORIOS</b>					
Portaelectrodo					
Pinza a tierra					

**Observaciones:**

---



---



---

SUPERVISOR		TECNICO AUTORIZADO QUE INSPECCIONA	
Nombre		Nombre	
Cargo		Cargo	
Firma	Fecha	Firma	Fecha