



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

**REDUCCIÓN DE TIEMPOS DE ENTREGA Y MEJORAMIENTO DEL PROCESO DE
CONCESIÓN DE GARANTÍAS EN EL ÁREA DE MAQUINARIA DE LA EMPRESA TÉCNICA
UNIVERSAL S.A.**

Silvia Alexandra Lemus Merino
Asesorado por el Ing. Danilo González Trejo

Guatemala, junio de 2018

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**REDUCCIÓN DE TIEMPOS DE ENTREGA Y MEJORAMIENTO DEL PROCESO DE
CONCESIÓN DE GARANTÍAS EN EL ÁREA DE MAQUINARIA DE LA EMPRESA TÉCNICA
UNIVERSAL S.A.**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR

SILVIA ALEXANDRA LEMUS MERINO
ASESORADO POR EL ING. DANILO GONZÁLEZ TREJO

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERA INDUSTRIAL

GUATEMALA, JUNIO DE 2018

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
VOCAL I	Ing. Angel Roberto Sic García
VOCAL II	Ing. Pablo Christian de León Rodríguez
VOCAL III	Ing. José Milton de León Bran
VOCAL IV	Br. Oscar Humberto Galicia Nuñez
VOCAL V	Br. Carlos Enrique Gómez Donis
SECRETARIA	Inga. Lesbia Magalí Herrera López

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

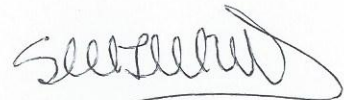
DECANO	Ing. Murphy Olympto Paiz Recinos
EXAMINADORA	Inga. Priscila Yohana Sandoval Barrios
EXAMINADOR	Ing. Alberto Eulalio Hernández García
EXAMINADORA	Inga. Sigrid Alitza Calderón De León
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

**REDUCCIÓN DE TIEMPOS DE ENTREGA Y MEJORAMIENTO DEL PROCESO DE
CONCESIÓN DE GARANTÍAS EN EL ÁREA DE MAQUINARIA DE LA EMPRESA TÉCNICA
UNIVERSAL S.A.**

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, con fecha 21 de agosto de 2014.



Silvia Alexandra Lemus Merino

Guatemala 28 de septiembre del 2017

Ingeniero

José Francisco Gómez Rivera

Director de Escuela

Ingeniería Mecánica Industrial

Por este medio atentamente le informo que como asesor de la estudiante **Silvia Alexandra Lemus Merino, carné 2007 15266**, procedí a revisar toda la información que presenta en el trabajo de graduación titulado **REDUCCIÓN DE TIEMPOS DE ENTREGA Y MEJORAMIENTO DEL PROCESO DE CONCESIÓN DE GARANTÍAS EN EL ÁREA DE MAQUINARIA DE LA EMPRESA TÉCNICA UNIVERSAL S.A.**. En tal virtud **LO DOY POR APROBADO**, solicitándole el trámite respectivo.

Sin otro particular, me es grato suscribirme.

Atentamente



Ingeniero Danilo González Trejo
Colegiado 6182
Asesor

Ing. Danilo González Trejo
INGENIERO INDUSTRIAL
COLEGIADO ACTIVO 6182



Como Catedrático Revisor del Trabajo de Graduación titulado **REDUCCIÓN DE TIEMPOS DE ENTREGA Y MEJORAMIENTO DEL PROCESO DE CONCESIÓN DE GARANTÍAS EN EL ÁREA DE MAQUINARIA DE LA EMPRESA TÉCNICA UNIVERSAL S. A.**, presentado por la estudiante universitaria **Silvia Alexandra Lemus Merino**, apruebo el presente trabajo y recomiendo la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



Inga. Nora Leonor ~~Elizabeth~~ García Tobar
Catedrático Revisor de Trabajos de Graduación
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

Guatemala, marzo de 2018.

/mgp



REF.DIR.EMI.068.018

El Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el Visto Bueno del Revisor y la aprobación del Área de Lingüística del trabajo de graduación titulado **REDUCCIÓN DE TIEMPOS DE ENTREGA Y MEJORAMIENTO DEL PROCESO DE CONCESIÓN DE GARANTÍAS EN EL ÁREA DE MAQUINARIA DE LA EMPRESA TÉCNICA UNIVERSAL S.A.,** presentado por la estudiante universitaria Silvia Alexandra Lemus Merino, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Ing. Cesar Ernesto Urquizu Rodas
DIRECTOR a.i.

Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial



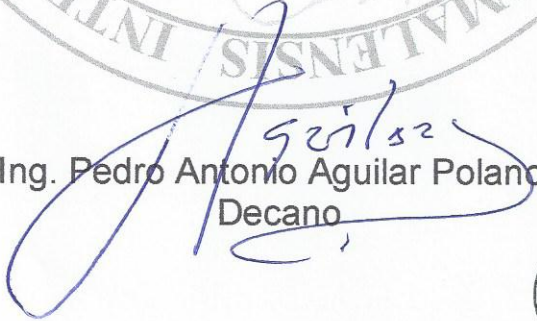
Guatemala, mayo de 2018.

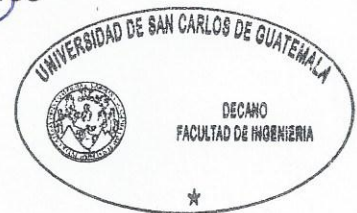
/mgp



El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, al trabajo de graduación titulado: **REDUCCIÓN DE TIEMPOS DE ENTREGA Y MEJORAMIENTO DEL PROCESO DE CONCESIÓN DE GARANTÍAS EN EL ÁREA DE MAQUINARIA DE LA EMPRESA TÉCNICA UNIVERSAL, S.A.**, presentado por la estudiante universitaria: **Silvia Alexandra Lemus Merino**, y después de haber culminado las revisiones previas bajo la responsabilidad de las instancias correspondientes, se autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE.


Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
Decano



Guatemala, junio de 2018

/cc

ACTO QUE DEDICO A:

- Dios** Por ser mi guía y por todas las bendiciones que me ha dado, las cuales me permitieron terminar la carrera.
- Mis padres** José Lemus y Silvia Merino de Lemus, por apoyarme en todo momento; su amor será siempre mi inspiración.
- Mis hermanos** Gabriela, María José, Jorge Mario y Paola, por todo el apoyo que me han brindado, por ser un ejemplo de superación.
- Mi esposo** Juan José Barraza, por el apoyo que me ha dado y por siempre motivarme para ser mejor y alcanzar mis metas.
- Mis amigos** Gabriel Barrientos, Javier Reyes, Juan Pablo Salazar, Jairo Saenz, por su apoyo a lo largo de la carrera.

AGRADECIMIENTOS A:

Universidad de San Carlos de Guatemala	Por todas las enseñanzas que me ha dado.
Facultad de Ingeniería	Por brindarme todos los conocimientos para ser una profesional con éxito.
A mi familia	Por todo el apoyo que siempre me han dado.
Mis amigos de la facultad	Por el apoyo y esfuerzo brindado en cada una de las clases.
A mis compañeros de trabajo	Por motivarme a concluir mi carrera y por brindarme apoyo en el trabajo para poder hacerlo.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	V
GLOSARIO	VII
RESUMEN.....	IX
OBJETIVOS.....	XI
INTRODUCCIÓN.....	XIII
1. ANTECEDENTES GENERALES.....	1
1.1. Descripción de la empresa	1
1.1.1. Reseña histórica	2
1.1.1.1. Historia.....	2
1.1.1.2. Localización.....	3
1.1.1.3. Plano de ubicación	4
1.1.2. Planeación estratégica	4
1.1.2.1. Misión	8
1.1.2.2. Visión	10
1.1.2.3. Valores.....	12
1.1.2.3.1. Proactividad	13
1.1.2.3.2. Excelencia.....	14
1.1.2.3.3. Sencillez.....	14
1.1.2.3.4. Compromiso.....	15
1.1.2.3.5. Servicio excepcional	16
1.2. Definición de conceptos.....	16
1.2.1. Garantía de fabrica	16
1.2.2. Gestión de calidad	17
1.2.3. Sistema de gestión de calidad.....	18

1.2.4.	Proceso.....	20
1.2.5.	Servicio al cliente.....	21
1.2.6.	Control de procesos.....	22
2.	SITUACIÓN ACTUAL	25
2.1.	Estructura organizacional	25
2.1.1.	Organigrama de la empresa.....	27
2.1.2.	Descripción de las áreas	27
2.1.3.	Esquema de trabajo para la concesión de garantías.....	30
2.1.4.	Descripción de puestos	31
2.2.	Control de los procesos del área de garantías.....	34
2.2.1.	Evaluación e implementación de procesos.....	35
2.2.2.	Auditoría interna del área	36
2.2.3.	Muestreo de calidad en el servicio	37
2.3.	Políticas de atención al cliente	38
2.4.	Plataformas de atención al cliente.....	40
2.5.	Análisis FODA.....	41
2.6.	Documentación de procesos	43
3.	PROPUESTA PARA LA APLICACIÓN DE LA EFICIENCIA.....	45
3.1.	Responsabilidad de la dirección	45
3.1.1.	Enfoque al cliente	46
3.2.	Planificación de calidad	48
3.2.1.	Alcance del sistema.....	50
3.2.2.	Estructura del sistema	52
3.2.2.1.	Política de calidad	54
3.2.2.2.	Análisis de procesos	55
3.2.2.3.	Plazos para la revisión de reclamos	61

3.2.3.	Parámetros para evaluar la calidad.....	62
3.2.4.	Aseguramiento de la calidad	62
3.2.5.	Documentación.....	63
4.	IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA.....	65
4.1.	Análisis de procesos	65
4.1.1.	Control del proceso.....	66
4.2.	Comprobación de resultados.....	69
4.2.1.	Capacidad del proceso	74
4.2.2.	Implementación de indicadores clave de desempeño del proceso	75
4.2.2.1.	Tiempo medio de reparación.....	75
4.2.2.2.	Entregas a tiempo	76
4.2.2.3.	Cantidad de reclamos cubiertos por el proveedor.....	76
4.2.3.	Análisis de conformidad del cliente	77
4.2.4.	Revisión y actualización de procesos.....	79
4.2.5.	Capacitación basada en competencias.....	80
4.2.6.	Control y actualización de documentación	81
5.	SEGUIMIENTO Y MEJORA CONTINUA	83
5.1.	Análisis de Indicadores clave de desempeño del proceso.....	83
5.1.1.	Tiempo medio de reparación.....	83
5.1.2.	Entregas a tiempo.....	84
5.1.3.	Cantidad de reclamos cubiertos por el proveedor...	84
5.1.4.	Análisis de encuesta de satisfacción realizada a los clientes	84
5.1.4.1.	Porcentaje de clientes satisfechos con el tiempo de entrega.....	85

5.1.4.2.	Satisfacción con el proceso y servicio brindado	86
5.1.4.3.	Satisfacción en la valoración como cliente.	87
5.1.4.4.	Conocimientos demostrados por el personal técnico	88
5.1.4.5.	Satisfacción con la información recibida por parte del personal técnico, pregunta 5.....	89
5.1.4.6.	Satisfacción sobre información recibida del progreso de los trabajos técnicos	91
5.1.4.7.	Satisfacción en la entrega de la maquinaria.....	93
5.1.4.8.	Satisfacción en la calidad del servicio al cliente	94
5.2.	Control de inconformidades.....	94
5.2.1.	Acciones sobre no conformidades	95
5.2.1.1.	Porcentaje de resolución.....	96
5.2.1.2.	Tiempo promedio de resolución.....	96
5.2.2.	Mejora continua	97
5.2.3.	Equipos de mejora.....	98
5.3.	Evaluación del desempeño.....	99
5.3.1.	Monitoreo de la calidad en el servicio	100
5.3.2.	Auditorías internas y control interno.....	101
CONCLUSIONES.....		103
RECOMENDACIONES		105
BIBLIOGRAFIA.....		107

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1.	Centro de servicio	3
2.	Plano de ubicación.....	4
3.	Valor Proactividad.....	13
4.	Valor excelencia.....	14
5.	Valor sencillez.....	15
6.	Valor compromiso	15
7.	Valor servicio excepcional	16
8.	Organigrama de la empresa.....	27
9.	Esquema de trabajo para la concesión de garantías	30
10.	Evaluación e implementación de procesos	36
11.	Auditoría interna del área	37
12.	Muestreo de calidad en el servicio	38
13.	Plataformas de atención al cliente.....	40
14.	Flujograma de proceso actual	57
15.	Flujograma de proceso actual con tiempos.....	59
16.	Flujograma de proceso propuesto.....	67
17.	Flujograma de proceso propuesto con tiempos	71
18.	Pregunta 1	85
19.	Pregunta 2	86
20.	Pregunta 3	87
21.	Pregunta 4	88
22.	Pregunta 5	89
23.	Pregunta 6	90
24.	Pregunta 7	91

25.	Pregunta 8	92
26.	Pregunta 9	93
27.	Pregunta 10	94

TABLAS

I.	Análisis FODA	42
II.	Formulación de Estrategias	43
III.	Resumen de proceso actual	58
IV.	Resumen de proceso actual	60
V.	Resumen de proceso propuesto	68
VI.	Resumen del proceso propuesto con tiempos	72
VII.	Responsabilidades de los involucrados en el proceso	73
VIII.	Encuesta de satisfacción	78

GLOSARIO

CRM	<i>Customer relationship management.</i>
Garantía de fábrica	Una garantía de fábrica es emitida por la compañía que hizo el producto comprado. Esta declara que el producto podría ser devuelto o reembolsado por la compañía siempre y cuando se cumplan las pautas.
Ot	Orden de trabajo, la cual contiene la información del cliente y los trabajos a realizar.

RESUMEN

En el presente trabajo se explica cómo se coordina, programa y se realiza un trabajo de cobertura de garantía de fábrica.

En el primer capítulo se detalla la historia de la compañía; los conceptos sobre una garantía de fábrica, la gestión de la calidad, los procesos y el control de los procesos.

En el segundo capítulo se da una explicación sobre la situación actual de la compañía, su estructura organizativa, políticas de atención a clientes y el control de sus procesos actuales.

En el tercer capítulo se muestra la propuesta de mejora para el proceso de concesión de garantías, la planificación de la calidad y los parámetros para evaluar la calidad en el servicio brindado.

En el cuarto capítulo se muestran pruebas reales sobre el proceso propuesto, realizadas en el centro de servicio, indicadores de medición y encuesta para medir la satisfacción de los clientes.

En el quinto capítulo se muestran los resultados de la medición de los indicadores de medición propuestos y los resultados de la encuesta de satisfacción realizada a distintos clientes del centro de servicio.

OBJETIVOS

General

Reducir los tiempos y mejoramiento del proceso de concesión de garantías en el área de maquinaria de la empresa Técnica Universal S.A.

Específicos

1. Reducir en un cincuenta por ciento el tiempo de entregas de los trabajos que realiza el centro de servicios bajo el concepto de garantía de fábrica.
2. Disminuir las pérdidas monetarias por garantías otorgadas a los clientes.
3. Reducir tiempos y mejorar el proceso que sigue el personal encargado de la concesión de garantías con los distintos fabricantes de las maquinarias.
4. Proponer cambios para lograr un proceso de concesión de garantías más efectivo.
5. Proponer indicadores clave de desempeño que permitan medir la eficiencia del proceso de concesión de garantías.
6. Medir el nivel de satisfacción de los clientes del centro de servicio en el proceso de concesión de garantías.

7. Proponer indicadores que permitan medir la eficiencia del centro de servicio para la resolución de las inconformidades de los clientes.

INTRODUCCIÓN

La Empresa Técnica Universal S.A., es un grupo empresarial conformado por grandes divisiones de negocio: Comercialización de maquinaria y agroquímicos, exportación de especies y bienes raíces, agroindustria y distribución de automóviles. Grupo Tecún es compañía regional de comercialización y servicio, que satisface las necesidades de estas actividades y que respalda con garantía, excelente servicio y disponibilidad de repuestos a sus clientes.

El centro de servicio es el encargado de proveer soporte y mantenimiento periódico a las máquinas y equipos que vende el grupo; también, se encarga de otorgarle la garantía de la maquinaria y equipo a los clientes, cuando presenta fallas que no fueron ocasionadas por el uso.

Es muy importante que el proceso de concesión de garantías siga un orden lógico para disminuir el error humano y optimizar los recursos. El tema de concesión de garantías es un tema que manejan muchas empresas ya que sirve para fidelizar a los clientes; es muy importante adquirir conocimientos de la mejor forma de manejar las garantías que muchas empresas ofrecen a sus clientes.

En el presente trabajo de graduación, la eficiencia en el proceso de concesión de garantías se enfocará en un adecuado servicio brindado a los clientes y en reducir las pérdidas monetarias y los tiempos de entrega de los trabajos realizados.

1. ANTECEDENTES GENERALES

Se presenta la historia de la empresa, su locación, su misión, visión y sus valores actuales que le han permitido posicionarse en el mercado.

Enfocado en los trabajos del centro de servicios bajo el concepto de garantía de fábrica, se explican los conceptos de garantía, gestión de calidad, proceso y servicio al cliente.

1.1. Descripción de la empresa

Grupo Tecún es un grupo empresarial conformado por grandes divisiones de negocio: comercialización de maquinaria y agroquímicos, exportación de especies y bienes raíces, agroindustria y distribución de automóviles.

Grupo Tecún quiere ser reconocido como un grupo proactivo por el compromiso con sus clientes y colaboradores. Promueve siempre el desarrollo del país.

Un equipo de ingenieros especializados provee soporte y mantenimiento periódico a las máquinas y equipos que vende el grupo; es complementado por mecánicos, técnicos y personal auxiliar quienes se encargan de la instalación de equipos y del servicio mecánico en el campo y en todo el país. El personal de servicio de Grupo Tecún es capacitado continuamente por instructores especializados y con cursos impartidos por proveedores.

1.1.1. Reseña histórica

Técnica Universal S.A., comenzó a operar en el año 1954 en la ciudad de Guatemala; con presencia en toda Centro América, es una empresa líder en la venta de maquinaria, agroquímicos, entre otros.

Cuenta además con centros de servicio postventa que brindan asesoría y servicio a sus clientes.

1.1.1.1. Historia

En 1954 se plantea la visión “fomentar el desarrollo agrícola en Guatemala”¹. Su precursor Juan Maegli Mueller funda la primera división comercial de agroquímicos en la 8a calle y 9a avenida de la zona 1, llamada Servicio de Protección Agrícola Maegli.

En 1956 se obtiene la primera representación de la línea de motores estacionarios Lister Petter; en 1957 se crea el departamento de riegos y se adquiere la línea de producto Wade Rain.

Después de 14 años en el mercado se le cambia de nombre a la empresa: Técnica Universal S.A., cuya contracción forma el nombre Tecún; en 1973 se trasladan las oficinas administrativas y un pequeño taller de servicio a la 3a calle 3-60 zona 9, lugar donde actualmente está ubicada la sede central en la ciudad de Guatemala.

Un año después, se funda Técnica Universal S.A. El Salvador, que dio el paso al eslogan 'promoviendo el desarrollo en América Central'.

¹ Grupo Tecún. *Historia*. <http://www.grupotecun.com/guatemala>. Consulta: 10 de junio de 2017.

Seguido a este cambio, en 1977, se adquiere la representación de la marca de construcción CASE, línea principal de su división de maquinaria.

El 20 de octubre de 1978 empieza a funcionar la planta formuladora de Agroquímicos INSECTROL, en 1988 se obtiene la representación exclusiva de HUSQVARNA y se constituye el departamento de distribución; en los primeros meses de 1998 sigue la expansión hacia Honduras y posteriormente en Costa Rica (2006), Panamá (2008) y Tecún Arrendadora (TECRENT).

Desde su fundación, la piedra angular del crecimiento de Grupo Tecún ha sido la asistencia a las ventas de maquinaria y equipo, atendido por eficiente personal capacitado y un amplio surtido de repuestos.

1.1.1.2. Localización

Geográficamente, el centro de servicio de la empresa Técnica Universal S.A. se encuentra ubicado en la avenida Petapa 36-09, zona 12, Guatemala, Guatemala.

Figura 1. Centro de servicio

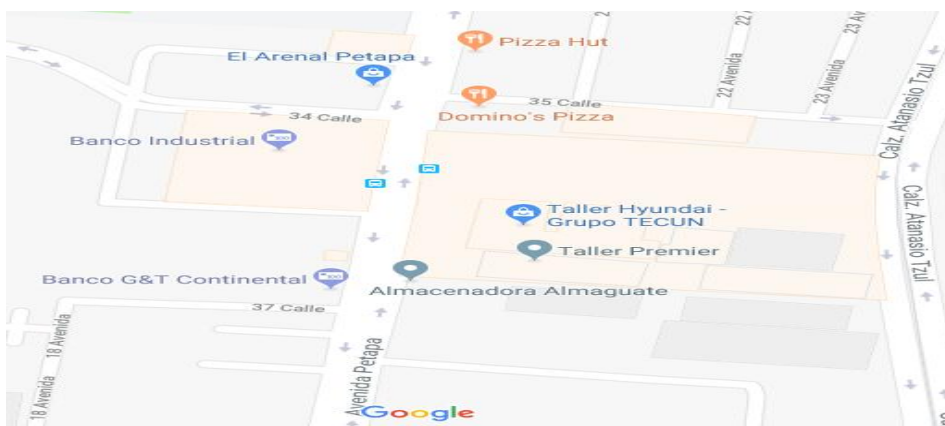


Fuente: *Centro de servicios*. <http://www.grupotecun.com/centro-de-servicios>. Consulta: 22 de julio de 2017.

1.1.1.3. Plano de ubicación

A continuación, se muestra el plano de la ubicación actual del centro de servicios, ubicado en la zona 12 de la ciudad de Guatemala.

Figura 2. Plano de ubicación



Fuente: *Google maps*. www.mapsgoogle.com. Consulta: 23 de julio de 2017.

1.1.2. Planeación estratégica

La planeación estratégica surgió entre las décadas de los 60 y 70, como un sistema de gerencia con los cambios en las capacidades estratégicas de las empresas. Dado que la gestión comenzó a exigir la planificación de las tareas, con un gerente que analizaba cómo y cuándo ejecutarlas.

La planeación estratégica se convirtió en una fase fundamental de las empresas, ya que estas siempre buscan tener una mayor competitividad en el mercado. Por esto la planeación estratégica se especializó en qué hacer, o sea

las estrategias, para alcanzar los objetivos perseguidos por las empresas en función de las oportunidades y amenazas del entorno.

La planificación estratégica es el proceso de formulación, implementación y evaluación de planes operativos y decisiones para alcanzar propósitos u objetivos de una organización. La planeación estratégica es usada en las organizaciones con el fin de proporcionar una dirección general a una compañía; sin embargo, la planeación estratégica no intenta tomar decisiones mirando el futuro, sino respondiendo a determinadas problemáticas del presente.

“La planeación estrategia dentro de las organizaciones cuenta con un presupuesto disponible asignado; razón por la cual es de mucha importancia que la determinación de los objetivos que se deben cumplir sea correcta; de lo contrario, el presupuesto asignado puede no ser suficiente para alcanzar las metas y la planeación estratégica puede fallar”².

Los tipos de planes estratégicos dependen de la magnitud de la compañía, debido a que la planeación responde a la cantidad de actividades que se realizarán en las diversas áreas de la empresa. Los planes estratégicos de una empresa pueden ser a corto, mediano o largo plazo; es fundamental para una empresa que antes de poner en práctica estos planes, se realice el debido análisis para determinar si los planes estratégicos han sido realizados de manera adecuada, determinando de manera clara las metas que se desean alcanzar para que se logre un adecuado aprovechamiento de los recursos de los que se dispone.

² PÉREZ, Julián; GARDEY, Ana. *Definición de planeación estratégica*. <http://definicion.de/planeacion-estrategica/>. Consulta: 22 de julio de 2017.

Para contar con una buena estrategia esta debe:

- Ser capaz de alcanzar los objetivos deseados.
- Realizar una buena conexión entre el entorno y los recursos de una organización y competencia; además, debe ser factible y apropiada.
- Ser capaz de proporcionar a la organización una ventaja competitiva; ser única y sostenible en el tiempo.
- Debe ser dinámica, flexible y capaz de adaptarse a las situaciones cambiantes.

La planeación estratégica cuenta con tres etapas: formulación de estrategias, implementación de estrategias y evaluación de estrategias.

En la etapa de la formulación de las estrategias es necesario tomar en cuenta el desarrollo de la misión de la organización, la identificación de las oportunidades y amenazas externas a la organización, la determinación de las fuerzas y debilidades internas, el establecimiento de objetivos a largo plazo, la generación de estrategias alternativas y la selección de estrategias específicas que se llevarán a cabo.

En la etapa de implantación de estrategias se requiere que la organización establezca sus objetivos anuales; debe proyectar sus políticas; un aspecto muy importante es que debe motivar a sus empleados y la asignación de recursos de manera que las estrategias formuladas se puedan llevar a cabo; esta etapa incluye el desarrollo de una cultura que soporte las estrategias, la creación de

una estructura organizacional efectiva, mercadotecnia, presupuestos, sistemas de información y motivación a la acción.

En la etapa de evaluación de estrategias se deben revisar los factores internos y externos que fundamentan las estrategias actuales; medir el desempeño de las estrategias; si se detectan errores tomar acciones correctivas.

La planeación estratégica brinda a las organizaciones beneficios financieros y no financieros.

Entre los beneficios financieros que la planeación estratégica brinda a las organizaciones se puede mencionar que generalmente al utilizar la planeación estratégica, las organizaciones obtienen altos rendimientos, reflejan una orientación más estratégica y un enfoque a largo plazo.

Entre los beneficios no financieros que obtiene una organización con el uso de la planeación estratégica está: un mayor entendimiento de las amenazas externas a la organización, un mejor entendimiento de las estrategias de los competidores, incremento en la productividad del personal, el personal muestra menor resistencia al cambio; al mismo tiempo un entendimiento más claro de la relación existente entre el desempeño y los resultados.

Se obtiene además un aumento de la capacidad de prevención de problemas, la planeación estratégica permite la identificación, jerarquización, y aprovechamiento de las oportunidades, es capaz de proveer una visión objetiva de los problemas gerenciales, y la asignación efectivamente los recursos a las oportunidades identificadas, provee las bases necesarias para clarificar responsabilidades individuales.

Cuando una organización hace uso de la planeación estratégica, debe tomar en cuenta que no siempre se obtienen buenos resultados; la planeación estratégica puede fracasar, en general, por dos tipos de razones: estrategia inapropiada y pobre implementación.

Una organización puede obtener una estrategia inapropiada debido a:

- Una recolección inapropiada de información
- No se tiene entendimiento de la verdadera naturaleza del problema
- Se es incapaz de obtener el objetivo deseado

Se puede obtener una estrategia implementada de forma pobre debido a:

- Una sobreestimación de los recursos y habilidades.
- Una mala coordinación de recursos y habilidades.
- No se cuenta con el soporte de todo el personal de la organización.
- Una subestimación de los recursos de tiempo, personal o financieros que son requeridos por los planes estratégicos.

Las organizaciones deben tomar en cuenta que la planificación estratégica debe ser periódica y no anual, ya que las empresas cambian constantemente; y se deben crear nuevos planes para resolver aquellos conflictos que pudiera enfrentar la organización en el presente.

1.1.2.1. Misión

La misión de una organización es la razón de ser de la empresa, el motivo por el cual existe, en ella se define las necesidades a satisfacer, los clientes a alcanzar, productos y servicios a ofertar. Así mismo, es la determinación de las funciones básicas que la empresa desempeñará en un entorno determinado para conseguir

tal misión; la misión de una organización debe ir de la mano con la visión y los valores de la misma³.

Si la misión de una organización es planteada de manera adecuada, se logra definir una identidad corporativa clara y determinada; esto ayuda a establecer la personalidad y el carácter de la organización; de modo que todos los miembros de la empresa puedan identificar y respetar cada una de sus acciones.

La misión le da a la organización la oportunidad de conocer cuáles son sus clientes potenciales; una vez que se establece la identidad corporativa, los recursos y las capacidades de la organización, es más fácil acercarse a aquellos clientes que fueron omitidos en la formulación de la estrategia.

Cuando se lleva a cabo la formulación de la misión de la organización, se debe responder a la pregunta: ¿cuál es la razón de ser de la empresa?

Una misión debe de ser amplia, concreta, motivadora y posible. La misión de una organización es complementada por su Visión y valores.

Existen dos tipos de misión: amplias y estrechas; Las misiones muy amplias permiten a las organizaciones dejar unos márgenes de actuación muy flexibles a la empresa, lo que en ocasiones pueden causar confusión; las misiones muy estrechas delimitan la capacidad de desarrollo a futuro de la organización, estas permiten que se centre en una sola dirección, evitando así confusiones.

³ *Misión de una empresa.* http://www.trabajo.com.mx/mision_de_una_empresa.htm. Consulta: 23 de julio de 2017.

Una organización debe tener en claro que la misión no es un eslogan publicitario. Tampoco debe confundirse con una visión estratégica de largo plazo.

Por tanto, la misión de Grupo Tecún es la siguiente:

“Grupo Tecún es una compañía dedicada a la comercialización de productos de la mejor tecnología y calidad, proporcionando amplia asistencia técnica y respaldándolos con garantía, excelente servicio y disponibilidad de repuestos; para la agricultura, industria y construcción”⁴.

Procuran ser confiables para sus clientes y ser la mejor opción para los proveedores. Para ello todo el personal tiene una actitud de mejora continua, de conocimientos, habilidades, disciplina, responsabilidad, esfuerzo individual, trabajo en equipo y un espíritu empresarial de mejor gerencia, mejores métodos de trabajo, mejor organización, eficaz reducción de costos y excelente servicio al cliente.

Entre sus proveedores y sus clientes, busca ser el eslabón, que agregando valor, continúe promoviendo el desarrollo de Guatemala.

1.1.2.2. Visión

La visión de una organización es aquello que la empresa quiere crear, es la imagen futura de la organización; indica hacia dónde se dirige una organización o qué es aquello en lo que pretende convertirse en el largo plazo.

⁴ Grupo Tecún. *Misión*. <http://www.grupotecun.com/guatemala>. Consulta: 24 de julio de 2017.

“La visión de una organización debe realizarse formulando una imagen ideal del proyecto, de lo que debe ser en el futuro la organización. La visión debe ser creada por la persona encargada de dirigir la empresa; esta persona debe valorar e incluir en su formulación las aspiraciones del personal de la organización, internos y externos. La visión debe ser concreta y acertada”⁵.

Una vez que se ha establecido la visión de la organización, todas las acciones deben fijarse en este punto y las decisiones y dudas se podrán aclarar con mayor facilidad.

La formulación de la visión debe responder a las preguntas: ¿a dónde queremos llegar?, ¿en dónde nos vemos en el futuro?

La visión de una organización representa gran importancia, ya que es una fuente de inspiración para la organización; representa la esencia que guía la iniciativa, el correcto planteamiento de la visión es esencial para conseguir lo que la empresa quiere.

El establecimiento de la visión de la organización representa ventajas ya que esta fomenta el entusiasmo y el compromiso de todas las partes que integran la organización; permite, además, enfocar los esfuerzos de todos los miembros de la empresa hacia una misma dirección; el establecimiento de la visión permite a la organización establecer objetivos, formular estrategias y ejecutar tareas bajo la guía de ésta, logrando así coherencia y organización.

Por tanto, la visión de Grupo Tecún es la siguiente:

⁵ *Visión de una empresa.* http://www.trabajo.com.mx/vision_de_una_empresa.htm. Consulta: 26 de julio de 2017.

“Grupo Tecún se ve a sí mismo como una compañía regional de comercialización y servicio, que satisface las necesidades de las actividades productivas de la agricultura, la construcción y la industria”⁶.

Para ello el grupo está organizado en unidades estratégicas de negocios, que garantiza así que cada línea de productos sea atendida con la debida especialización técnica. Estas unidades de negocios son respaldadas por una organización administrativa y financiera común que apoya eficientemente su operación.

Quieren participar significativamente en estos mercados cada vez más competitivos y globalizados; cuenta con los mejores colaboradores; hace equipo con sus proveedores, y clientes y forma alianzas estratégicas.

1.1.2.3. Valores

Los valores de una organización son pilares muy importantes, con ellos la organización se define a sí misma, ya que los valores de una organización son los valores de sus miembros y, en especial, de sus dirigentes.

Los valores de una organización deben contar con las características siguientes:

- Son necesarios para producir cambios a favor del progreso
- No son ni pueden ser un simple enunciado
- Deben estar relacionados con la identidad de la empresa

⁶ Grupo Tecún. *Visión*. <http://www.grupotecun.com/guatemala>. Consulta: 27 de julio de 2017.

Los valores de una organización son de mucha importancia, ya que son fuerzas impulsoras del cómo hacer el trabajo; permiten posicionar una cultura empresarial; marcan patrones para la toma de decisiones; promueven un cambio de pensamiento en los miembros de la organización, con ellos se logra el éxito en los procesos de mejora continua.

Por tanto, los valores de Grupo Tecún son los siguientes.

1.1.2.3.1. Proactividad

“Los colaboradores de Grupo Tecún aprovechan las oportunidades y problemas con una visión positiva, tomando decisiones con base en nuestros principios y valores”⁷.

Figura 3. Valor proactividad



Fuente: *Blog de desarrollo y bienestar estudiantil*. <http://bienestarestudiantilusgp.blogspot.com/>.

Consulta: 29 de julio de 2017.

⁷ Grupo Tecún. *Valores*. <http://www.grupotecun.com/guatemala>. Consulta: 28 de julio de 2017.

1.1.2.3.2. Excelencia

“Los colaboradores de Grupo Tecún logran y sobrepasan las metas, maximizando el uso de los recursos y optimizando los procesos”.⁸

Figura 4. Valor excelencia



Fuente: *Blog de desarrollo y bienestar estudiantil*. <http://bienestarestudiantilusgp.blogspot.com/>.

Consulta: 29 de julio de 2017.

1.1.2.3.3. Sencillez

“Los colaboradores de Grupo Tecún actúan y hablan sin vanidad ni pretensión”.⁹

⁸ Grupo Tecún. *Valores*. <http://www.grupotecun.com/guatemala>. Consulta: 28 de julio de 2017.

⁹ *Ibíd.*

Figura 5. **Valor sencillez**



Fuente: *Blog de desarrollo y bienestar estudiantil*. <http://bienestarestudiantilusgp.blogspot.com/>.
Consulta: 29 de julio de 2017.

1.1.2.3.4. Compromiso

“Los colaboradores de Grupo Tecún hacen suyos los objetivos de la empresa y se apasionan por el logro de las metas”.¹⁰

Figura 6. **Valor compromiso**



Fuente: *Blog de desarrollo y bienestar estudiantil*. <http://bienestarestudiantilusgp.blogspot.com/>.
Consulta: 29 de julio de 2017.

¹⁰ Grupo Tecún. *Valores*. <http://www.grupotecun.com/guatemala>. Consulta: 28 de julio de 2017.

1.1.2.3.5. Servicio excepcional

“Los colaboradores de Grupo Tecún brindan proactivamente soluciones a las crecientes necesidades de los clientes y exceden sus expectativas”.¹¹

Figura 7. Valor servicio excepcional



Fuente: *Blog de desarrollo y bienestar estudiantil*. <http://bienestarestudiantilusgp.blogspot.com/>.

Consulta: 29 de julio de 2017.

1.2. Definición de conceptos

A continuación, se presenta una descripción de los conceptos básicos, que permiten un mejor entendimiento del trabajo a desarrollarse sobre el proceso de concesión de garantías a los clientes del centro de servicio.

1.2.1. Garantía de fabrica

Las garantías son muy importantes para los consumidores, ya que les permiten tener la certeza de que, en caso de que el producto adquirido presente vicios o defectos que afecten su correcto funcionamiento; los responsables se

¹¹ Grupo Tecún. *Valores*. <http://www.grupotecun.com/guatemala>. Consulta: 28 de julio de 2017.

harán cargo de su reparación para que el producto vuelva a reunir las condiciones óptimas de uso.

Los productores importadores, distribuidores y vendedores del producto son los responsables del otorgar y cumplir la garantía legal.

“Si fuera necesario que el producto sobre el cual se está otorgando la garantía deba trasladarse a fábrica o taller para su reparación, los gastos de flete y seguro o cualquier otro que demande el transporte deben ser asumidos por el responsable de la garantía”.¹²

El centro de servicios es el responsable de cubrir la garantía de fábrica otorgada a los clientes, contando siempre con el respaldo de los distintos proveedores de maquinaria.

Es responsabilidad del personal técnico del centro de servicios llevar a cabo una evaluación para determinar si los defectos de la maquinaria, por los cuales el cliente presenta un reclamo, son defectos de fábrica, para asegurar que el proveedor se haga responsable de cubrir los gastos de las reparaciones necesarias y que las fallas presentadas por la maquinaria no se deban su mal uso.

1.2.2. Gestión de calidad

“La gestión de calidad se describe como una filosofía que es adoptada por organizaciones que confían en el cambio orientado hacia el cliente y que persiguen mejoras continuas en sus procesos diarios; esto implica que la

¹² Grupo Tecún. *Garantía*. <http://es.wikipedia.org/wiki/Garant%C3%ADa>. Consulta: 14 de junio de 2017.

organización debe contar con personal capaz de tomar decisiones. Las empresas han adoptado los principios de la gestión de calidad para asegurarse brindar calidad en sus productos y servicios, con el fin de cumplir sus objetivos estratégicos y lograr un aumento de su eficiencia”¹³.

La gestión de la calidad debe ser adoptada por la gerencia para responder adecuadamente a las exigencias y expectativas de sus clientes, y como una herramienta que le permita posicionarse en el mercado como una empresa líder.

Los principios básicos que definen la gestión de calidad son:

- Esforzarse en conocer y cumplir con las necesidades, internas y externas, de los clientes.
- Analizar procesos para obtener una mejora continua.
- Establecer equipos de mejora formados por el personal, que conoce el proceso a analizar y a sus clientes.
- Consolidar organizaciones que ofrecen un ambiente libre de temores y culpas hacia los demás, reconociendo los valores de su personal.

1.2.3. Sistema de gestión de calidad

“Para guiar las acciones de la fuerza de trabajo, la maquinaria o los equipos, y la información de la organización de manera práctica y coordinada es

¹³ Grupo Tecún. *Gestión de calidad*. <http://www.kalitate-katedra.ehu.es/p211>. Consulta: 17 de junio de 2017.

necesario que la empresa cuenta con un sistema de gestión de la calidad, una estructura operacional de trabajo, bien documentada e integrada a los procedimientos técnicos y gerenciales, con el fin de asegurar la satisfacción del cliente y que se tengan bajos costos para brindar productos y servicios con calidad”¹⁴.

Un sistema de gestión de calidad consiste en una serie de actividades coordinadas, las cuales deben realizarse bajo una coordinación que integra las estrategias, la estructura organizacional, los recursos, los procedimientos y los documentos de la organización, para garantizar que se logre brindar servicios y productos de calidad a los clientes.

Para lograr una implementación exitosa de un sistema de gestión de calidad, la empresa debe tener en consideración los siguientes elementos:

- Estrategias: la organización es responsable de definir objetivos, lineamientos y políticas para asegurar el logro de la calidad que le permita satisfacer las necesidades de sus clientes.
- Estructura organizacional: la organización debe definir y establecer una estructura que le permita establecer responsabilidades y un flujo de comunicación eficiente.
- Recursos: se debe contar con una definición clara de las asignaciones de los recursos con los que cuenta la organización.

¹⁴ MATEO C., Rafael J. *Sistemas de gestión de la calidad (un camino hacia la satisfacción del cliente)*. p. 15.

- Procedimientos: la organización debe contar con los procesos necesarios que le permitan realizar productos y brindar servicios que le permitan alcanzar los objetivos planteados; así mismo, debe contar con controles adecuados que le permitan analizar y medir la eficacia de los procedimientos.
- Documentos: se debe contar con los documentos y formularios necesarios que le permitan a la organización llevar un registro adecuado de la operación.

1.2.4. Proceso

“Se define a un proceso como el conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que, al interactuar, transforman elementos de entrada y los convierten en resultados”.¹⁵

Los procesos deben estar conformados por varios elementos fundamentales:

- Objetivos: para diseñar un proceso se debe definir el objetivo que se pretende alcanzar con dicho proceso.
- Alcance: se debe definir el alcance dentro del cual estará inmerso el proceso que se desea diseñar.
- Elementos de entrada: todos los insumos que serán necesarios para que los resultados del proceso sean los deseados.

¹⁵ FINCH STONER, James Arthur; FREEMAN, R. Edward; GILBERT, Daniel R.; MASCARÓ SACRISTÁN, Pilar. *Administración*. p. 54.

- Elementos de salida: todo lo que se quiere obtener del proceso diseñado.
- Recursos: se deben definir todos los recursos materiales y humanos que serán necesarios para el correcto funcionamiento del proceso.
- Diagrama de flujo: se debe desarrollar el diagrama de flujo de los procesos diseñados por la organización, el cual debe mostrar cada una de las actividades del proceso, e identificar los tiempos necesarios para realizarlas; el diagrama de flujo debe mostrar además los responsables de realizar cada actividad y el orden lógico para realizarlas, en el diagrama de flujo se deben distinguir los elementos de entrada y salida del proceso.
- Indicadores de desempeño: al establecer un proceso, se deben identificar indicadores que permitan medir el desempeño y la eficiencia del proceso, los cuales pueden ser cualitativos o cuantitativos y que a su vez permitan una fácil identificación de las oportunidades de mejora que presente el proceso.

1.2.5. Servicio al cliente

El servicio al cliente es el conjunto de actividades interrelacionadas que ofrece un suministrador con el fin de que el cliente obtenga el producto en el momento y lugar adecuado y se asegure su uso correcto.

Se entiende por servicio al cliente a la gestión que realiza cada persona que trabaja en una empresa que tiene contacto con los clientes para generar algún nivel de satisfacción.

El servicio al cliente compete a toda la organización; se debe procurar brindar el mejor servicio al cliente tanto en la forma de atender a los clientes externos e internos de la empresa.

1.2.6. Control de procesos

El control de procesos está constituido por tres acciones fundamentales:

- El establecimiento de la directriz de control: la directriz se establece sobre los fines y medios de un proceso y consta de:
 - Meta: nivel de control, o sea, la faja de valores deseada para el indicador de resultado.
 - Método: los procedimientos necesarios para alcanzar la meta.

Al establecimiento de la directriz de control también se le llama planeamiento de la calidad pues la finalidad del control es garantizar, siempre, la satisfacción de las necesidades de los clientes.

- Mantenimiento del nivel de control

El mantenimiento de los niveles de control se logra si se cumplen todos los estándares establecidos en la etapa de establecimiento de la directriz de control; con esto se obtendrá una calidad, un costo, una moral y una seguridad estándares. Se debe tomar en cuenta que, si se llegaran a tener desviaciones, la empresa deberá:

- Actuar en el resultado para poner de nuevo el proceso en funcionamiento en forma inmediata.
- Actuar en la causa para prevenir la reaparición del desvío.
- Existen dos tipos de causas:
 - Causas específicas: se descubre la causa a través del análisis de las fallas, se actúa y se registra un informe.
 - Causas crónicas: en este caso es necesario realizar un análisis de proceso; método de análisis y solución de problemas.

A esta fase también se le denomina mantenimiento de estándares.

- Alteración de la directriz de control

La directriz de control debe alterarse constantemente a fin de garantizar la supervivencia. Se debe tomar en cuenta que al alterar la directriz de control se debe:

- Alterar la meta, o sea, alterar la faja de valores propuesta para el indicador de resultado, alterar el nivel de control.
- Alterar el método, o sea, alterar los procedimientos-estándar de tal forma que se alcance el nuevo nivel de control.

Cuando en una empresa se desea alterar la directriz de control, se debe emplear el método de análisis y solución de problemas. A esta fase también se le denomina mejoramiento de los estándares.

2. SITUACIÓN ACTUAL

2.1. Estructura organizacional

“La estructura organizacional del centro de servicio se define como la organización de cargos y responsabilidades que deben cumplir todos los miembros de la organización; es un sistema que todos los miembros deben desarrollar para trabajar en equipo, de forma óptima y para poder alcanzar las metas propuestas en el plan estratégico”.¹⁶

En la estructura organizacional del centro de servicio, se pueden diferenciar dos partes: la estructura organizativa formal y la estructura organizativa informal.

La estructura organizativa formal es la basada en el conjunto de relaciones explicitadas por la dirección de la organización.

La estructura organizativa informal es el conjunto de relaciones que no han sido definidas explícitamente y responden básicamente a las necesidades que entran en contacto con el trabajo.

La estructura organizativa del centro de servicio de Grupo Tecún S. A., se encuentra conformado de la siguiente manera:

- El ápice estratégico: está conformado por la alta dirección de la empresa.

¹⁶ *Encharted ca: verticale to horizontal: a new workplace reality*. <http://www.uncharted.ca/content/view/149/21/1/6/>. Consulta: 17 de junio de 2017.

- La línea media: está conformada por los directivos quienes vinculan a la dirección general con el núcleo de operaciones.
- El núcleo de operaciones: encargado del trabajo básico de producción de servicios.
- La tecnoestructura: conformada por los analistas que no son directivos y no participan en el flujo del trabajo, sino que diseñan y planifican.
- El staff de apoyo: conformado por las unidades encargadas de apoyar a la organización mediante la prestación de tareas y servicios especializados: limpieza, seguridad, etc.

El diseño de la estructura de la organización se basa en los principios de autoridad y jerarquía. El centro de servicio actualmente posee una estructura organizativa horizontal basada en la colaboración entre los individuos y la cual resalta el valor de la colaboración en la organización.

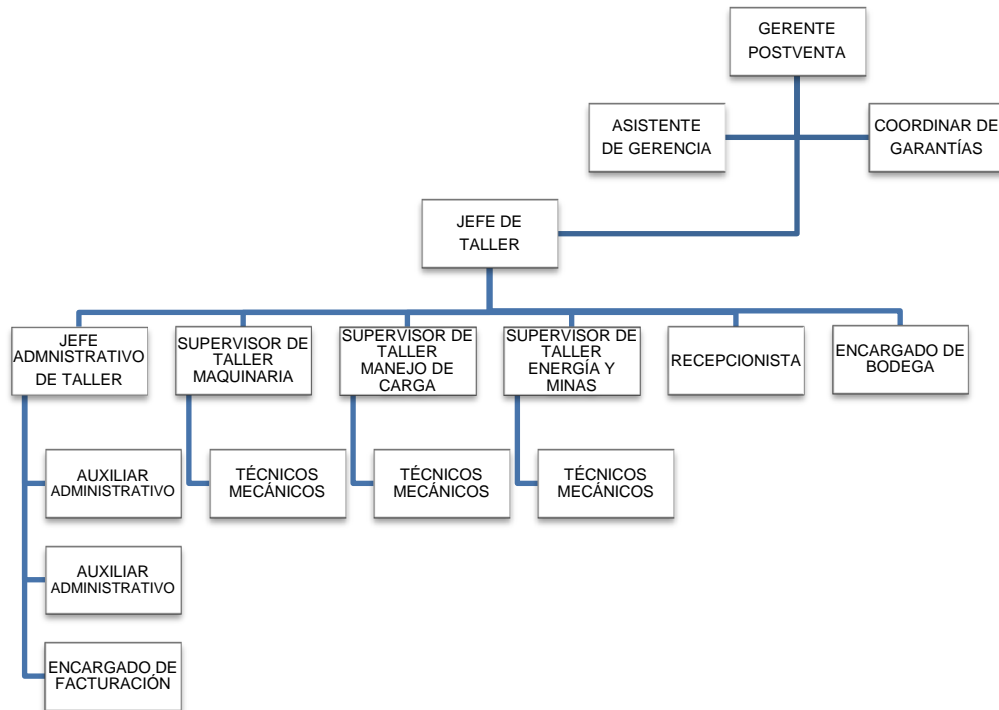
En el centro de servicio se capacita a los empleados para tomar las decisiones operativas diarias y alientan a los empleados a consultar con la dirección en las grandes cuestiones.

El diseño de la estructura organizativa horizontal ha facilitado la comunicación ya que tiende a ser más orgánica y fluye fácilmente a partir de un grupo de trabajo al siguiente.

2.1.1. Organigrama de la empresa

En la figura 8 se presenta el organigrama actual del centro de servicios, en el cual se pueden visualizar sus diferentes áreas, recursos y niveles de jerarquía del centro de servicios.

Figura 8. Organigrama de la empresa



Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Word.

2.1.2. Descripción de las áreas

El centro de servicio cuenta con dos áreas dentro de su estructura: área de taller y área administrativa; ambas áreas son responsables de cumplir con

las solicitudes realizadas por los clientes; en cada área se desarrollan distintas actividades las cuales se describen a continuación.

El área de taller, conformada por los supervisores de taller, los técnicos mecánicos y el encargado de bodega; el personal del área de taller es el encargado de llevar a cabo los trabajos mecánicos solicitados por todos los clientes del centro de servicio, manejo y abastecimiento del inventario de repuestos necesarios y de la solicitud de compra de repuestos al área de compras de la empresa.

El área de taller está conformada por tres subáreas: área de maquinaria agrícola, área de maquinaria de construcción y área de maquinaria de energía y minas; cada una es dirigida por un supervisor quien tiene a su cargo un grupo de técnicos mecánicos; las tareas realizadas por el personal del área de taller comienzan al momento de recibir la solicitud de trabajo por parte de algún cliente; lo primero que se realiza es coordinar la visita de un técnico mecánico quien debe realizar una evaluación de diagnóstico la cual es entregada al supervisor de taller y evaluada por el mismo; con base en el diagnóstico obtenido por la evaluación inicial, se realiza el presupuesto de los trabajos necesarios y se asigna al técnico que llevará a cabo los trabajos de reparación necesarios según la clase de maquinaria a reparar.

Los supervisores de taller son los encargados de revisar toda la documentación relacionada al trabajo realizado (presupuesto, orden de trabajo, hoja de campo) para asegurar que todo esté documentado correctamente y que se cuente con toda la documentación necesaria para realizar el cierre técnico de la orden de trabajo; una vez realizado el cierre técnico de la orden de trabajo, se traslada toda la papelería al área administrativa, en donde se lleva a

cabo la revisión de costos y facturación de los trabajos por parte de los auxiliares administrativos.

El área administrativa del centro de servicio es la responsable de llevar a cabo las distintas tareas administrativas de los trabajos que se efectúan por parte del personal del área de taller; el personal administrativo es el encargado de recopilar toda la información y papelería necesaria para darle seguimiento a cada uno de los trabajos realizados por los técnicos del área de taller; las tareas que se llevan a cabo por el personal del área administrativa comienzan con el envío del presupuesto del trabajo al cliente para su aprobación; una vez que el cliente ha realizado la aprobación del presupuesto presentado por el centro de servicios, se procede a realizar la apertura de la orden de trabajo, al finalizar los trabajos de reparación necesarios, se revisan los materiales cargados a la orden de trabajo, se lleva a cabo el costeo y el cierre de la orden de trabajo, la emisión de factura para los clientes y proveedores y el proceso de cobro; al finalizar el proceso de cada uno de los trabajos, el auxiliar administrativo es el encargado de archivar los expedientes.

El personal del área administrativa es el encargado de verificar que se realicen las encuestas a cada cliente al finalizar los trabajos técnicos para medir el nivel de satisfacción.

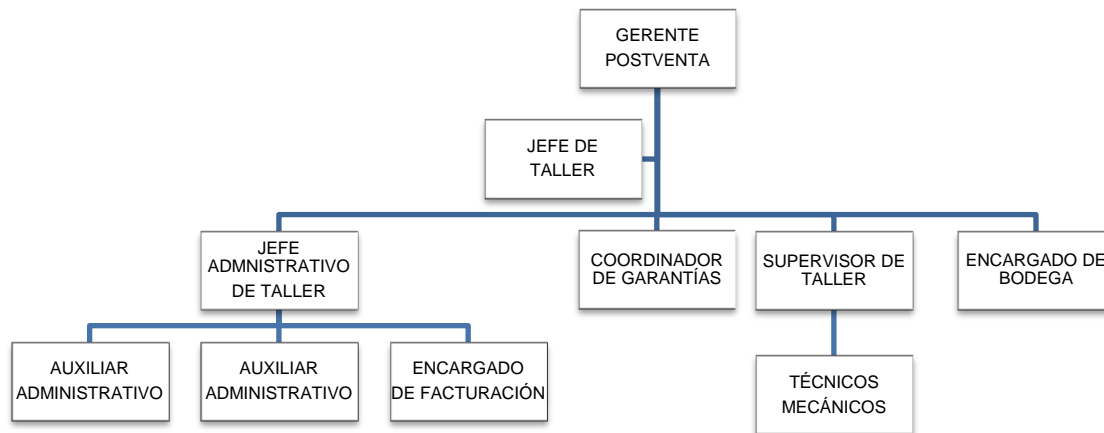
El área administrativa del centro de servicio cuenta con el siguiente personal: gerente postventa, jefe de taller, asistente de gerencia, jefe administrativo, dos auxiliares administrativos, encargado de garantías, recepcionista; cada uno es responsable de diversas tareas.

2.1.3. Esquema de trabajo para la concesión de garantías

A continuación, se presenta el esquema de trabajo bajo el cual el centro de servicios realiza los trabajos de concesión de garantías a sus clientes, que muestra los niveles jerárquicos y el personal involucrado.

El proceso de concesión de garantías de fábrica presenta variaciones con respecto al proceso para los demás trabajos realizados por el personal del centro de servicio; para este tipo de trabajos es el coordinador de garantías quien supervisa todas las actividades realizadas, el encargado de garantías revisa la evaluación de diagnóstico realizado por los técnicos mecánicos, solicita a los supervisores de taller la asignación de un técnico mecánico, realiza la revisión de la hoja de campo y el cierre técnico de la orden de trabajo.

Figura 9. Esquema de trabajo para la concesión de garantías



Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Word.

2.1.4. Descripción de puestos

Los trabajos del centro de servicios bajo el concepto de concesión de garantías son realizados por el personal del área de taller y del área administrativa, todos los trabajos del centro de servicios bajo el concepto de garantía de fábrica son supervisados por el coordinador de garantías, quien en coordinación con los supervisores de taller, los técnicos mecánicos, el encargado de bodega, el jefe administrativo, los auxiliares administrativos y el encargado de facturación, lleva a cabo todas las actividades para cumplir con los clientes.

A continuación, se describen las actividades realizadas por cada uno de los involucrados en los trabajos de concesión de garantías.

- Coordinador de garantías

Es la persona encargada de recibir y realizar el análisis de la evaluación de diagnóstico realizada por el técnico mecánico; con base en la información coordina junto con el supervisor de taller los trabajos técnicos que deben realizarse; verifica la disponibilidad de tiempo del técnico mecánico que realizará los trabajos y la disponibilidad de repuestos para realizar los trabajos mecánicos; si no se contara con los repuestos necesarios en bodega, el coordinador de garantías es el responsable de solicitar la compra al departamento de compras de la empresa; una vez realizados los trabajos mecánicos, realiza la revisión de la hoja de campo llenada por el técnico mecánico y revisa que las cantidades de todos los materiales cargados a la orden de trabajo sean correctas; una vez que revisa que toda la documentación este correcta realiza el cierre técnico de la orden traslada la papelería al auxiliar administrativo para que se realice el costeo de la orden de trabajo; cuando ya

se realiza el costeo de la orden, el auxiliar administrativo regresa la papelería al coordinador de garantías y este procede a realizar el reclamo de dicha garantía al proveedor de la maquinaria, para que este se responsabilice por los gastos incurridos en las reparaciones necesarias; una vez presentado el reclamo, debe darle seguimiento a la autorización del reclamo por parte del proveedor.

- Supervisor de taller

Es el encargado de verificar la disponibilidad de tiempo de los técnicos mecánicos y su asignación para la realización de la evaluación del diagnóstico y los trabajos de reparación necesarios a solicitud del coordinador de garantías.

- Técnicos mecánicos

El centro de servicio cuenta con un aproximado de 50 técnicos mecánicos divididos por competencias y bajo el cargo de los supervisores de taller; los técnicos mecánicos son los encargados de realizar una evaluación a la maquinaria para realizar un diagnóstico de las causas que dieron origen a la falla presentada; este diagnóstico es presentado a los supervisores de taller; el técnico mecánico es el encargado de realizar la solicitud de los repuestos necesarios al encargado de bodega y de la realización de los trabajos mecánicos solicitados por los clientes.

Una vez realizados los trabajos mecánicos, debe llenar correctamente la hoja de campo, en la cual se debe colocar la falla presentada por la maquinaria, los resultados de la evaluación de diagnóstico realizada, los trabajos mecánicos realizados a la maquinaria, las cantidades reales de cada insumo utilizado, la hora de inicio y el fin de los trabajos, al finalizar el llenado de la hoja de campo el técnico mecánico debe solicitar al cliente que firme la hoja de campo como aceptación del trabajo.

- Encargado de bodega

Es el responsable del manejo del inventario de repuestos de la bodega del centro de servicio; es su responsabilidad el abastecimiento de los repuestos e insumos básicos para el centro de servicio. Si se necesitara un repuesto muy específico, el supervisor de taller o el coordinador de garantías se encarga de solicitar la compra de esos repuestos al área de compras de la empresa.

El encargado de bodega es el responsable de la entrega de los insumos y repuestos a los técnicos mecánicos; debe realizar la carga en el sistema de las cantidades de los materiales solicitados por el técnico mecánico a la orden de trabajo.

- Jefe administrativo

Es el encargado de la coordinación de los recursos que realizan la revisión, el costeo y la facturación de las órdenes de trabajo; además, es el encargado de la revisión y autorización de las órdenes ya procesadas por los auxiliares administrativos, las cuales son trasladadas al coordinador de garantías para que pueda realizar el reclamo al proveedor de la maquinaria.

- Auxiliar administrativo

Es el encargado de verificar que la papelería del trabajo realizado este completa para realizar el costeo de la orden de trabajo; verifica que los materiales cargados a la orden de trabajo coincidan con los datos de los materiales anotados en la hoja de campo; debe emitir la nota de crédito que será enviada al proveedor para que este realice el pago de los gastos

incurridos, una vez recibido el pago del proveedor, es el encargado de archivar toda la documentación correspondiente al trabajo realizado.

- Encargado de facturación

Es la persona encargada de recibir toda la papelería necesaria para que se emita la factura al proveedor; esta persona debe solicitar una clave de crédito al departamento de cobros antes de emitir la factura.

2.2. Control de los procesos del área de garantías

En el centro de servicio, se busca la mejora continua, que le permita brindar un servicio de calidad a sus clientes por lo cual se realizan diversas actividades que permitan la pronta identificación de mejoras y lograr así tener un mejor control sobre sus procesos.

Estas actividades de control se refieren al conjunto de conocimientos, métodos, herramientas, tecnologías, aparatos y experiencias que se necesitan para medir y regular automáticamente las variables que afectan a cada proceso, para lograr su optimización en cuanto a calidad, seguridad y otros criterios, se utiliza el control de calidad para medir variables en distintos puntos de los procesos.

Las actividades que se llevan a cabo en el centro de servicio para el control de sus procesos se describen a continuación.

2.2.1. Evaluación e implementación de procesos

La evaluación de procesos permite a la organización recopilar la información necesaria para identificar fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de la estructura y funcionamiento del proceso. La evaluación de procesos aporta a la organización elementos que le permiten desarrollar estrategias para incrementar la efectividad de los procesos.

La evaluación e implementación de procesos en el centro de servicio, actualmente, es llevada a cabo de manera semestralmente; la misma es realizada por personal del área de auditoría de la empresa para realizar la evaluación, se realiza la validación de los procesos actuales de los trabajos que son realizados por el personal del centro de servicio, mediante entrevistas con el personal y de ese modo son identificadas las oportunidades de mejora del proceso.

Una vez identificadas todas las oportunidades de mejora que permitan la reducción o eliminación de demoras y obtener procesos más eficientes, se realizan los cambios necesarios y la documentación de los nuevos procesos, se lleva a cabo una evaluación de la estructura actual de trabajo que permita identificar si se necesita una nueva definición de responsabilidades de todo el personal involucrado en los diferentes procesos.

Figura 10. **Evaluación e implementación de procesos**



Fuente: *Blog de desarrollo y bienestar estudiantil*. <http://bienestarestudiantilusgp.blogspot.com/>.

Consulta: 29 de julio de 2017.

2.2.2. Auditoría interna del área

La auditoría interna permite a los directores de la organización, evaluar junto con el personal la situación actual de la calidad y eficiencia de los procesos de un periodo de tiempo determinado y determinar las acciones necesarias para lograr cumplir con los objetivos de la organización.

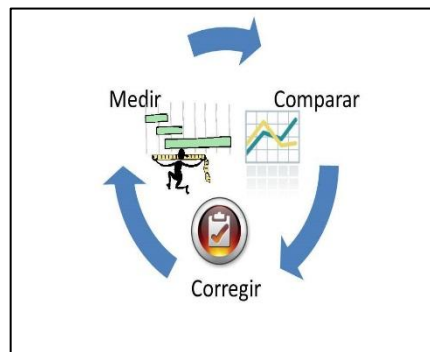
En el informe de la auditoría interna se deben documentar las acciones correctivas definidas; el mismo debe estar dirigido a los directores de la organización para su evaluación y aprobación.

La auditoría interna del centro de servicio es realizada por auditores de la empresa que realizan auditoría de los procesos del centro de servicio para cada uno de los distintos trabajos realizados por el personal.

Las auditorías son realizadas cada seis meses, en las cuales se lleva a cabo una revisión al azar de trabajos realizados bajo los distintos conceptos que

se manejan en el centro de servicio; en estas auditorías se analiza que se haya cumplido con el procedimiento establecido para realizar el trabajo y que toda la documentación requerida esté en orden y archivada.

Figura 11. **Auditoría interna del área**



Fuente: *Blog de desarrollo y bienestar estudiantil*. <http://bienestarestudiantilusgp.blogspot.com/>.

Consulta: 29 de julio de 2017.

2.2.3. Muestreo de calidad en el servicio

Para evaluar la calidad en el servicio prestado por el personal técnico del centro de servicio, se realizan llamadas a los clientes luego de que un trabajo ha sido efectuado, mediante el sistema llamado CRM para que los clientes realicen una evaluación sobre el servicio que han recibido; las mismas son realizadas a cada uno de los clientes del centro de servicio.

Estas llamadas tienen como fin escuchar al cliente, aprender a entenderlo, y adecuar productos y servicios a sus necesidades particulares e incrementar la satisfacción de los clientes.

El personal del centro de servicio analiza la información obtenida en las encuestas realizadas a sus clientes cada tres meses y con base en los resultados obtenidos determina planes de acción para las oportunidades de mejora identificadas.

Figura 12. **Muestreo de calidad en el servicio**



Fuente: *Blog de desarrollo y bienestar estudiantil*. <http://bienestarestudiantilusgp.blogspot.com/>.

Consulta: 29 de julio de 2017.

2.3. **Políticas de atención al cliente**

Las políticas de atención al cliente son los pilares sobre los cuales se debe fundamentar el éxito de una organización.

Para Grupo Tecún el servicio al cliente es muy importante porque puede ayudar a mantener a su consumidor, así mismo, atraer nuevos clientes; en el centro de servicios se ha llevado un proceso de planeación, ejecución y control para crear estándares referentes de calidad y prestigio ante los consumidores. Grupo Tecún tiene como política estar al pendiente de todos los procesos

previos a la compra, durante y después del consumo del producto con el fin de brindar la mayor satisfacción y obtener la preferencia del público.

El servicio al cliente de Grupo Tecún ha sobresalido durante muchos años en el mercado porque está al pendiente de las necesidades de sus clientes, por ello maneja una política de precios basadas en calidad y un trato cercano con las personas. Precisamente, uno de los valores bajo los cuales se rige la empresa es 'el servicio al cliente'; todos los miembros de Grupo Tecún trabajan para los clientes y socios que compran sus productos o requieren de sus servicios. Por ello, la mejor medida del éxito es identificar qué tan bien son atendidos los clientes.

“Da a los clientes y socios lo que ellos quieren y un poco más, hazles saber que los apreciamos”¹⁷, es una de las frases de su fundador.

Desde sus inicios, la política de atención al cliente es uno de los ejes principales, para lograrlo cuenta con más de 250 empleados dispuestos a brindar la mejor atención. La cultura organizacional es uno de los pilares de la empresa, la selección de los empleados se basa en la identificación de los mejores candidatos para cubrir puestos específicos. Los sueldos que se ofrecen son competitivos con prestaciones superiores a las que señala la ley, capacitación, desarrollo de talento e igualdad de oportunidades.

Para cubrir las necesidades de sus clientes, Grupo Tecún comercializa marcas de productos, prestigiosas, reconocidas a nivel mundial desde hace 60 años. Con el objetivo de impulsar el desarrollo agrícola e industrial de la región en donde opera.

¹⁷ Grupo Tecún. *Servicio*. <http://www.grupotecun.com/guatemala>. Consulta: 10 de junio de 2017.

La responsabilidad social es otro importante rubro dentro de Grupo Tecún, durante varios años se ha trabajado un plan de actividades en donde se beneficie a las comunidades de las zonas donde se opera para que la empresa sea sustentable en lo económico, social y de carácter ambiental.

2.4. Plataformas de atención al cliente

El centro de servicio de Grupo Tecún cuenta con asistencia a los clientes por medio de la vía telefónica, los clientes son comunicados con el supervisor de taller correspondiente, el cual brinda asistencia técnica necesaria para identificar la causa del problema que presenta la maquinaria.

El centro de servicios envía a un técnico mecánico para que realice una evaluación de la maquinaria para determinar las causas del problema.

Los clientes del centro de servicios pueden ponerse en contacto con el personal a través de la página oficial de la empresa y también por medio de su página de Facebook.

Figura 13. Plataformas de atención al cliente



Fuente: *Blog de desarrollo y bienestar estudiantil*. <http://bienestarestudiantilusgp.blogspot.com/>.

Consulta: 29 de julio de 2017.

2.5. Análisis FODA

EL Stanford Research Institute realizó una investigación entre 1960 y 1970, donde surge el análisis DOFA. Esta investigación es realizada por la necesidad de descubrir por qué falla la planificación corporativa.

Siete hallazgos claves en la investigación llevaron a la conclusión de que, en las corporaciones, los jefes ejecutivos debían ser los jefes de planificación y que sus directores inmediatos funcionales debían ser su equipo de planificación.

El análisis DAFO, conocido también como análisis FODA, es una metodología de estudio de la situación de una empresa o un proyecto, que analiza sus características internas, debilidades y fortalezas, y su situación externa, amenazas y oportunidades, en una matriz cuadrada.¹⁸

El análisis externo se basa en que la organización no existe ni puede existir fuera de un entorno; así que el análisis externo permite a la organización fijar las oportunidades y amenazas que el contexto puede presentarle.

El análisis interno analiza las fortalezas y debilidades que se tienen respecto a la disponibilidad de recursos de capital, personal, activos, calidad de producto, estructura interna y de mercado, percepción de los consumidores, entre otros.

¹⁸ *Análisis FODA*. <http://manuelgross.bligoo.com/content/view/455327/Los-origenes-del-modelo-de-analisis-DOFA-actualizado.html>. Consulta: 10 de junio de 2017.

Se realizó un análisis FODA del centro de servicios para identificar toda la información necesaria que permitiera realizar un mejor análisis de la problemática con el proceso de concesión de garantías.

A continuación, se presenta un análisis FODA realizado al centro de servicio.

Tabla I. **Análisis FODA**

Fortalezas F	Oportunidades O
<ul style="list-style-type: none"> • Excelente servicio al cliente. • Personal altamente capacitado. • Instrumentos de la más alta calidad. • Instalaciones modernas. • Buen ambiente laboral. • Conocimiento del mercado. • Procesos técnicos y administrativos de calidad. • Equipamiento de última generación. • Buena imagen entre los consumidores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Posicionamiento en el mercado. • Alta cartera de clientes. • Procesos más eficientes. • Fuerte poder adquisitivo del segmento meta.
Debilidades D	Amenazas A
<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación deficiente con los proveedores. • Evaluaciones poco oportunas de los procesos. • Segregación de funciones deficiente. • Falta de capacitación basada en competencias. • Falta de dirección estratégica clara. 	<ul style="list-style-type: none"> • Creciente competitividad en el mercado. • Precios competitivos. • Actualizaciones no son realizadas oportunamente. • Aumento de precios de los insumos. • Creciente poder de negociación de los clientes y proveedores.

Fuente: elaboración propia.

Tabla II. **Formulación de estrategias**

Estrategias – FO	Estrategias – DO
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar estudios de mercado para identificar los clientes potenciales (F6, F9, O1). • Desarrollar un plan de capacitación constante para los colaboradores del centro de servicio (F1, F2, O2). • Desarrollar plan de evaluación de procesos y calidad (F7, O3). • Adquirir equipo de alta calidad (F3, F8 O4). 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar plan de comunicación y relación eficiente con los proveedores (D1, O1). • Evaluación de segregación de funciones (D5, O4)
Estrategias – FA	Estrategias – DA
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar planes estratégicos de promociones y beneficios para los clientes (F1, F9, A1, A2). • Desarrollar nuevos servicios adecuados a los diferentes sectores (F6, A5). • Realizar plan de evaluación de proveedores (F4, A4, A5). 	<ul style="list-style-type: none"> • Terminar relación comercial con proveedores que no cumplen con sus compromisos (D1, A5). • Actualización de métodos y prácticas (D2, A3)

Fuente: elaboración propia.

2.6. Documentación de procesos

Actualmente, en el centro de servicios, los procesos son evaluados al llevar a cabo las auditorías internas con las cuales se evalúa la efectividad de los procesos actuales; si se determina que el proceso ya no es efectivo, se procede a realizar las modificaciones necesarias para eliminar las deficiencias encontradas; estas mejoras se plasman en un nuevo diagrama de flujo de procesos el cual es trasladado a todos los involucrados en el proceso

modificado; la documentación es archivada por el departamento de auditoría interna, cada diagrama debidamente identificado con un número correlativo que indica la versión de diagrama.

La documentación de los nuevos debe contener como mínimo, el objetivo del proceso, las actividades que conforman el proceso, el resultado final esperado, los indicadores de gestión y los controles del proceso. La documentación de los nuevos procesos se realiza junto con la persona que se encuentra a cargo del mismo.

El auditor interno y el supervisor de taller identifican el objetivo del proceso y determinan el resultado final que se espera con el proceso; se lleva a cabo la identificación de las entradas claves de los procesos y los proveedores de las mismas; seguidamente, se identifican los recursos necesarios para establecer un proceso eficiente como personas, máquinas y tiempos necesarios; una vez identificados se procede a realizar el flujo del proceso, libre de pasos, para tratar de eliminar los pasos que no agregan valor; seguidamente se establecen las relaciones y secuencias de los pasos que identifica las actividades de verificación necesarias.

3. PROPUESTA PARA LA APLICACIÓN DE LA EFICIENCIA

3.1. Responsabilidad de la dirección

La dirección debe establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar la eficiencia del proceso de concesión de garantías a los clientes para asegurar que la organización cuenta con un proceso eficiente; se debe establecer la política de calidad de la organización, así como promover acciones y curso de dirección para alcanzar los objetivos definidos.

La política de calidad debe establecer el marco sobre el cual la organización debe moverse para definirla se debe tener en cuenta las metas organizacionales, las expectativas y necesidades de los clientes internos y externos, debe brindarle a la organización la base necesaria para que puede definir los objetivos de calidad, los cuales deben ser coherentes con los lineamientos de la política.

Para definir la política de calidad, se debe considerar qué quiere la organización, con qué acciones o actividades lo va a conseguir y qué recursos posee para conseguirlo. La política de calidad debe reunir como mínimo los siguientes requisitos:

- Ser adecuada al propósito de la organización: debe ser redactada con base en los objetivos de la organización y su modo de alcanzarlos.
- Debe contener el compromiso de cumplir con los requisitos del cliente, normativos y reglamentarios.

- La política debe contener el compromiso de mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de calidad.
- Debe ser divulgada a todo el personal y se debe redactar de manera que sea comprendida por todo el personal.
- Debe ser actualizada periódicamente y de acuerdo con los principios y fines de la organización.

Es responsabilidad de la dirección asegurar que se tenga documentada la política y que se cuente con un plan de comunicación que trasmite a toda la organización la política de calidad y los objetivos establecidos para así lograr aumentar la motivación y participación de todos en el proceso.

El personal del centro de servicio es el encargado de realizar los trabajos necesarios para cumplir con los clientes siguiendo los lineamientos plasmados en la política de calidad para asegurar un proceso eficiente y es responsabilidad de la dirección velar por que todo el personal cumpla con la política de calidad.

3.1.1. Enfoque al cliente

La dirección es responsable de asegurarse de que todo el personal de la organización dé a los clientes la importancia que merecen y que todos los procesos a implementar sean enfocados siempre al cliente para garantizar el cumplimiento de los requisitos de los clientes y de las demás partes interesadas y asegurar su satisfacción.

Una buena gestión de la calidad debe tener entre sus objetivos satisfacer las necesidades de los clientes y esforzarse en superar sus expectativas.

El enfoque al cliente conlleva ciertos aspectos en la gestión de la organización:

- Se debe garantizar que los objetivos de mejora de la organización se acoplen a las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Se debe realizar mediciones periódicas de la satisfacción de los clientes, y con base en esos resultados se debe actuar. Es importante que la organización se retroalimente sobre los resultados de los clientes para planificar mejoras en sus procesos.
- Se debe realizar análisis y estudios sobre las expectativas de los clientes para diseñar procesos que se adecuen a las expectativas.
- Se debe contar con una buena comunicación para que toda la organización entienda las necesidades u expectativas de los clientes; es de suma importancia que cada colaborador de la organización comprenda su rol en la satisfacción de los clientes.
- Se debe desarrollar una gestión sistemática de cada una de las etapas de la relación con los clientes, desde el primer contacto hasta el servicio postventa.

La empresa Técnica Universal S.A., se ha trazado como meta principal la satisfacción de los clientes, cumplir con sus expectativas, las necesidades que

reflejan, y brindar siempre la mejor atención al cliente posible, dirigiendo este enfoque a sus clientes actuales y futuros.

El proceso a implementar debe garantizar que cuenta con un enfoque al cliente que satisfaga todas sus necesidades y siempre tratando de superar sus expectativas; el proceso debe brindar seguridad al cliente para que se sienta respaldado por la organización; debe, además, garantizarle al cliente que si es necesario que la maquinaria por la cual se presenta el reclamo deba trasladarse a la fábrica o a un taller para su reparación; la empresa es la responsable de cubrir los gastos de flete y seguro o cualquier otro que demande el transporte.

3.2. Planificación de calidad

La planificación de la calidad debe tomar en cuenta dos enfoques: la calidad interna, que se relaciona con los aspectos técnicos-operativos del bien o servicio; la calidad externa, que se refiere a la evaluación que recibe la organización por parte de los clientes de la forma en que se realizó el servicio. Es de mucha importancia que la organización tome en consideración estos dos enfoques al momento de planear su política de calidad.

Al momento de gestionar la calidad, la organización debe asegurarse de llevar a cabo el desarrollo de acciones para planificar, implementar, mejorar y controlar la calidad en el proceso.

Para llevar a cabo la planificación de la calidad la organización debe tener claridad en qué debe hacer, cómo lo debe hacer, que medios son los más adecuados para realizar las acciones y para esto es necesario que se determinen los requisitos y las características necesarias para cada uno de los servicios y la maquinaria que se proveen.

Las características definidas pueden ser:

- **Cuantitativas:** se refiere a todas aquellas características que pueden ser medidas por una cantidad, por ejemplo, el tiempo de respuesta en el caso de reparaciones y el manejo de quejas, el grado de cumplimiento de un contrato de mantenimientos, entre otras.
- **Cualitativas:** estas características son fundamentalmente subjetivas y se observan principalmente en las interacciones que se tienen con los clientes y los proveedores, por ejemplo, la confianza, atención, condiciones ambientales, etcétera.
- **Propias del servicio:** referidas al proceso, estas características se relacionan con la manera como se desarrollan los procesos, son utilizadas para la valoración de la calidad interna; entre estas características están la duración del proceso, las personas que forman parte del proceso, la disponibilidad de recursos, entre otras.
- **Referidas a la interrelación personal:** estas características pueden ser manifestadas mediante las relaciones humanas entre el empleado y el cliente y ser vinculadas con los conocimientos, la cortesía, las habilidades de comunicación, etcétera.

En la planificación de la calidad se debe llevar a cabo la definición de los indicadores de medición que serán analizados para evaluar el desempeño y los niveles alcanzados en cada servicio. La calidad en el servicio puede ser evaluada de distintas maneras:

- **Estadísticamente**

- Cuantificadamente
- Por los efectos
- Por las actitudes
- Por las conductas observadas
- En relación con el tiempo
- Por el grado de satisfacción del cliente

Todas estas formas se complementan con la definición de indicadores de su comportamiento los que tienen varias formas de establecerse: valor absoluto, valor relativo por cantidad de servicios o en incrementos.

3.2.1. Alcance del sistema

El alcance del sistema actual depende del proveedor de la maquinaria; Grupo Tecún S.A. cuenta con diversos proveedores, para los cuales se describe a continuación el alcance de la garantía ofrecida para las diversas máquinas comercializadas.

- Case

Case es un proveedor de maquinaria que ofrece a sus usuarios la ventaja competitiva de CASE ProCare, estándar y cubierto por tres años completos.

Case ofrece a sus consumidores el programa de mantenimiento y apoyo que incluye:

- Una garantía de fábrica de máquina completa por 3-años/3 000 horas.

- Un contrato de mantenimiento programado de 3-años/3,000 horas.
- Una suscripción avanzada de telemáticas de SiteWatch por 3-años.

CASE ProCare es el programa de apoyo de la máquina más completo que viene estándar de la fábrica sin importar el tamaño de su flota. Este programa, exclusivo en la industria, de apoyo de máquina pesada entrega una garantía de máquina y mantenimiento programado.

- Doosan

Ofrece una garantía de un año o 2 000 horas para los repuestos originales. En el caso de piezas claves, Doosan las repone por repuestos nuevos, si la pieza sufre cualquier tipo de fallo dentro del año posterior a la venta o de las 2 000 horas de uso.

- Sandvik

Ofrece a sus consumidores una garantía gratuita de por vida, lo cual refleja la fe que Sandvik tiene en la longevidad de sus equipos que se benefician de una serie de características clave que los hace fiables y duraderos del mercado. Los términos y condiciones de la garantía están diseñados para la máxima simplicidad; solo requiere que el equipo sea utilizado de acuerdo con las directrices de instrucciones del operador recomendadas, utilizar sólo piezas genuinas Sandvik y que haya sido atendido adecuadamente en intervalos de 1 000 horas / año prescritos.

- Putzmeister

Proporciona cobertura de garantía estándar para la mayoría de equipos la cual cubre al comprador original contra defectos de materiales o mano de obra por 12 meses o 2 200 horas, lo que ocurra primero.

PRO-VANTAGE extiende la cobertura inicial con una garantía en componentes principales durante 24 meses o 4 400 horas, sin costo adicional.

3.2.2. Estructura del sistema

Toda la maquinaria vendida por Grupo Tecún S.A., reúne las características de calidad inherentes del producto, la maquinaria cumple con los reglamentos técnicos para el ensamblado de maquinaria.

El centro de servicio de Grupo Tecún S.A., es responsable ante los consumidores por la calidad, idoneidad y seguridad de la maquinaria que ofrecen al mercado; los proveedores están obligados a responder solidaria y directamente por la efectividad de la garantía.

Como parte del sistema debe aclararse que cuando un bien debe cambiarse a título de efectividad de la garantía, un nuevo término de garantía comienza a partir de la última entrega del bien al consumidor; esta nueva garantía debe contener por lo menos las mismas condiciones y el tiempo de la garantía ofrecida inicialmente.

Todas las máquinas y los equipos que vende el grupo deben ser registradas en por cada proveedor luego de ser vendidas para que se pueda

llevar un control del inicio de la garantía; si una máquina no está registrada, todos los reclamos que lleguen serán rechazados automáticamente.

El sistema actual funciona de la siguiente manera:

El personal del centro de servicio entra en contacto con los clientes después de que la organización ha realizado la venta de una maquinaria para ofrecer los diversos servicios postventa necesarios para el mantenimiento de las máquinas.

En el proceso de concesión de garantías, se entra en contacto al momento de recibir el reclamo por parte del cliente; al recibir toda la información, el encargado de garantías coordina junto con el supervisor de taller los trabajos necesarios para que un técnico mecánico realice la reparación de la maquinaria; el reclamo al proveedor se realiza después de que se han efectuado los trabajos de reparación; sin embargo, no se realiza la verificación de que la falla presentada esté dentro del alcance de la garantía ofrecida.

El personal del centro de servicio no cuenta con la información actualizada de los términos y el alcance de la garantía ofrecida para cada maquinaria por los distintos proveedores con los que se trabaja, dado que no se realiza una actualización periódica.

Una vez realizada la reparación de la maquinaria, el coordinador de garantías realiza el reclamo al proveedor de la garantía, dado que las garantías dadas por fábrica son otorgadas por fallo de material o por fallo durante la fabricación; debe hacerse registro fotográfico de las piezas dañadas y sustituidas y presentar las evidencias al proveedor para que este responda por

los gastos incurridos por el centro de servicio para la reparación de la maquinaria.

Los reclamos deben realizarse dentro de los primeros treinta días después de recibir el reclamo por parte del cliente; el centro de servicio otorga al proveedor un plazo de treinta a sesenta días para realizar la aprobación de los reclamos.

3.2.2.1. Política de calidad

Una política de calidad es una herramienta que brinda a las empresas los lineamientos que se deben cumplir para contar con un servicio de alta calidad.

Al definir la política de calidad se debe establecer el marco sobre el cual una empresa desea moverse; se deben tomar en cuenta las metas organizacionales y las expectativas y necesidades de los clientes internos y externos.

La política de calidad debe proporcionar una base para la definición de los objetivos de calidad que deben estar alineados con los lineamientos de la política.

El proceso de concesión de garantías a los clientes se lleva a cabo por el personal del centro de servicio postventa de la empresa Técnica Universal S.A., donde se cuenta con la siguiente política de calidad:

“El servicio postventa reúne la compra, importación, logística y distribución de piezas para mantener un stock adecuado, con piezas de la mejor calidad, a precios competitivos y con tecnología de punta, que garantizan, con el respaldo

de nuestros proveedores, la satisfacción de las necesidades de nuestros clientes”¹⁹.

El centro de servicio se enfoca en brindar un servicio personalizado y de primera calidad, enfocado en la mejora continua y en contar siempre con disponibilidad de los productos, agilidad en el despacho y facturación así, en la alta capacidad de atender las necesidades de los clientes.

3.2.2.2. Análisis de procesos

Se llevó a cabo la diagramación del proceso que actualmente se sigue en el centro de servicio postventa para realizar trabajos por concepto de cobertura de garantía de fábrica.

Para documentar el proceso se realizaron entrevistas a todo el personal del centro de servicios que interviene en este tipo de trabajos; se identificaron las entradas claves y cada una de las actividades realizadas, los recursos necesarios y las responsabilidades de cada involucrado.

El proceso se inicia con el reclamo recibido por parte del cliente; al recibir el reclamo el coordinador de garantías verifica, junto con los supervisores de taller, la disponibilidad de los técnicos mecánicos y solicita la asignación de uno para que lleve a cabo una evaluación de la maquinaria y realice un diagnóstico; una vez que el técnico mecánico ha realizado el diagnóstico, se procede a realizar los trabajos necesarios para la reparación de la maquinaria; al finalizar las reparaciones, el técnico mecánico entrega la papelería del trabajo realizado al coordinador de garantías quien verifica que la papelería esté completa y hace entrega de la misma al auxiliar administrativo para que este proceda a realizar

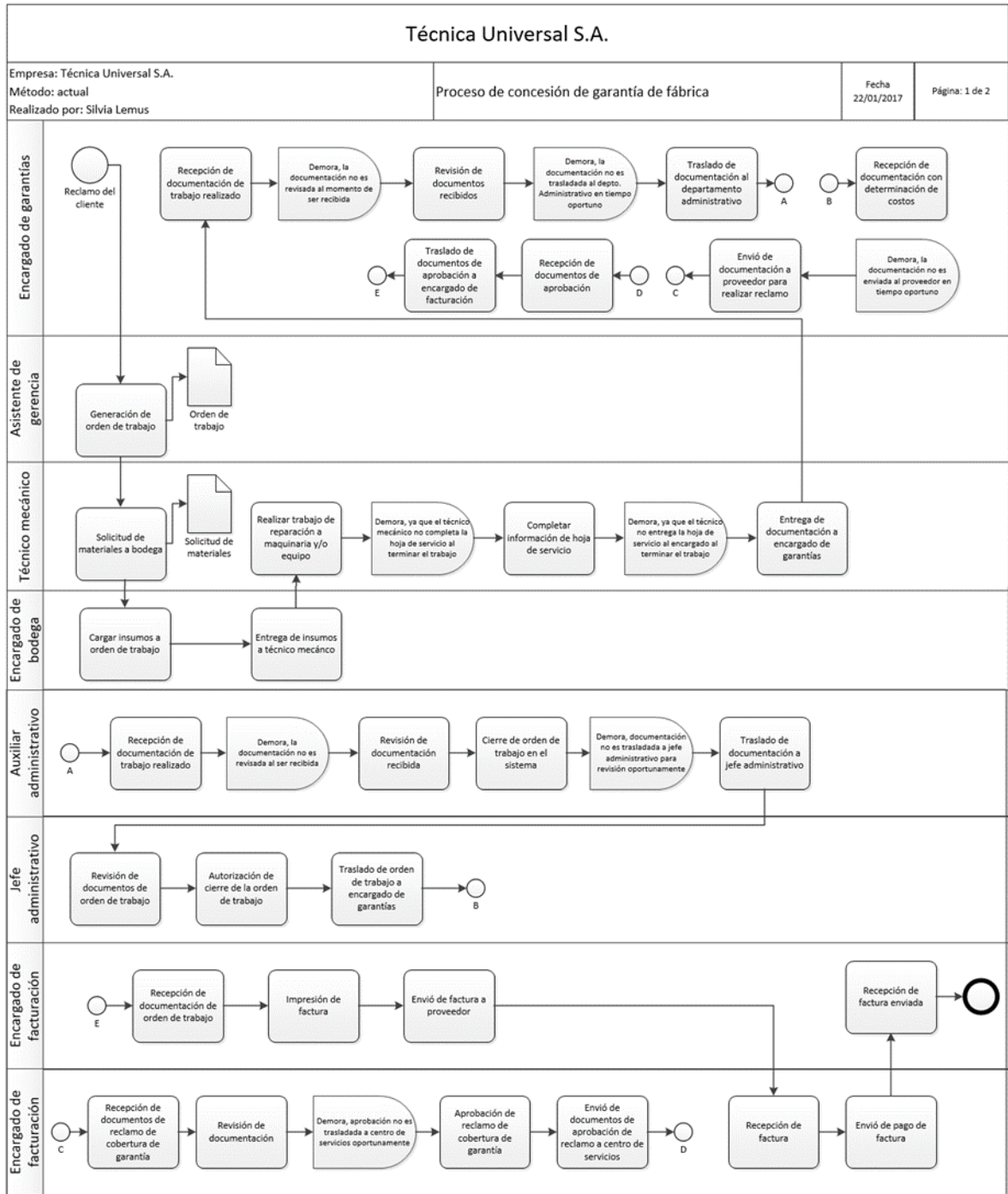
¹⁹ Grupo Tecún. *Servicio*. <http://www.grupotecun.com/guatemala>. Consulta: 10 de junio de 2017.

el costeo de la orden de trabajo; seguidamente, el coordinador de garantías presenta el reclamo al proveedor para que se responsabilice por los defectos de la maquinaria y los gastos en los cuales incurrió el centro de servicio al llevar a cabo los trabajos técnicos de reparación; el proveedor cuenta con un plazo de treinta a sesenta días hábiles para presentar la aprobación o rechazo del reclamo; al recibir la aprobación por parte del proveedor, el personal del centro de servicio procede a realizar la emisión de la factura y el proceso de cobro al proveedor; el proceso de concesión de garantía de fábrica finaliza al recibir el pago del proveedor.

Una vez recibido el pago del proveedor, uno de los auxiliares administrativos es el encargado de archivar el expediente del trabajo realizado, asegurándose de que el expediente cuente con toda la papelería de requisito.

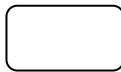

A continuación, se muestra el diagrama de flujo de los procesos de concesión de garantía actual, el cual muestra todas las actividades realizadas, los responsables y las demoras que actualmente se presentan en el proceso; se presenta sin los tiempos estimados para cada actividad.

Figura 14. Flujograma de proceso actual



Fuente: elaboración propia, empleando Visio.

Tabla III. **Resumen de proceso actual**

Operación	Símbolo	Cantidad
Proceso		31
Demoras		8
Total		38

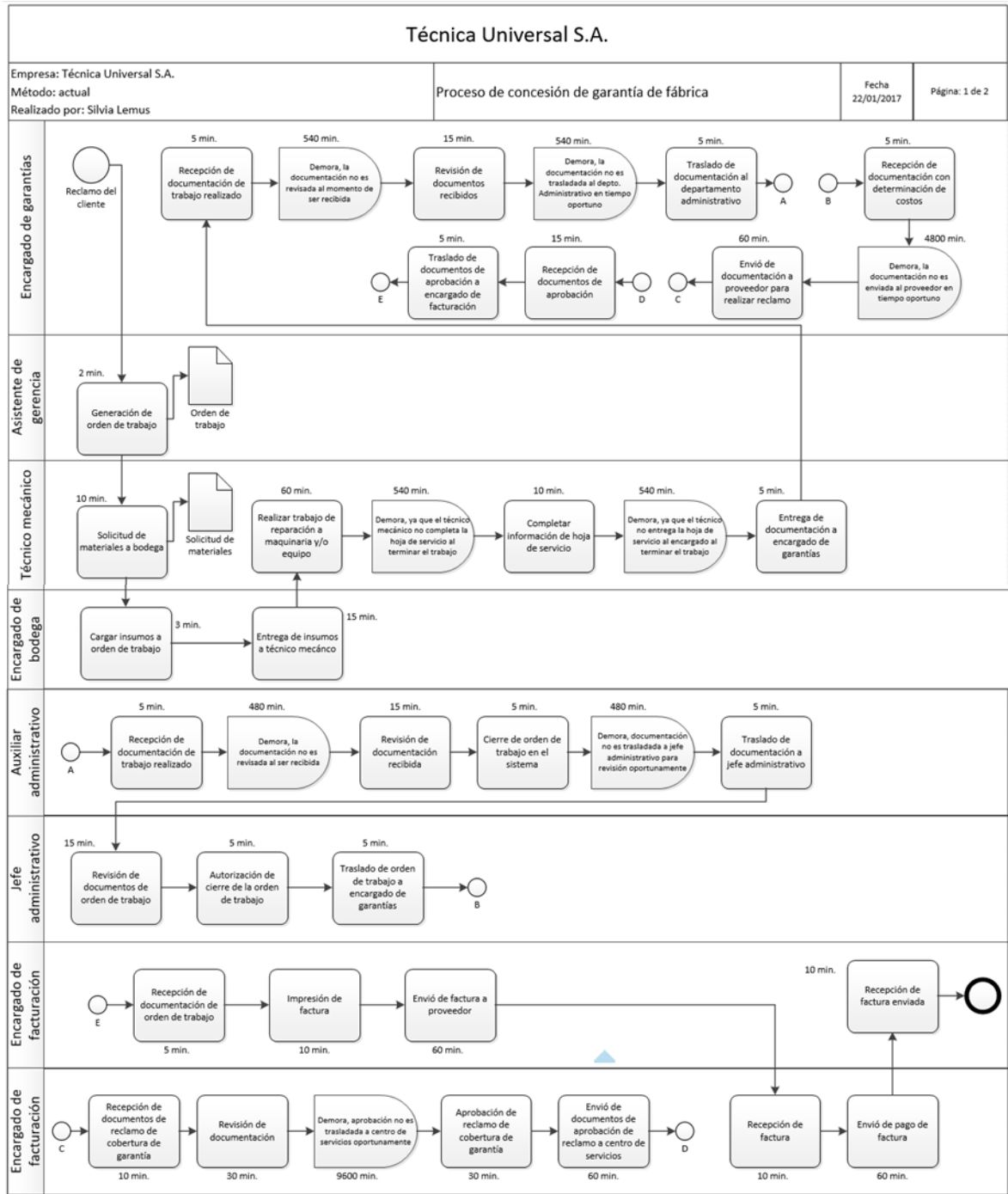
Fuente: elaboración propia.

Después de identificar cada una de las actividades y sus responsables en el proceso de concesión de garantías, se seleccionó un trabajo solicitado por uno de los clientes del centro de servicios, el cual indicó que la falla que presentaba su maquinaria se debía a un defecto de fábrica.

Se realizó el seguimiento del proceso desde que el personal del centro de servicio recibió el reclamo del cliente hasta que se dio por cerrado el trabajo; al recibir el pago del proveedor por el monto total de los gastos incurridos por parte del centro de servicio por las reparaciones realizadas a la maquinaria.

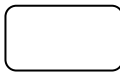

A continuación, se muestra el diagrama de flujo del trabajo seleccionado con los tiempos reales empleados para cada una de las actividades.

Figura 15. Flujograma de proceso actual con tiempos



Fuente: elaboración propia, empleando Visio.

Tabla IV. **Resumen de proceso actual**

Operación	Símbolo	Cantidad	Tiempo (min)
Proceso		31	555
Demoras		8	17,520
Total		38	18,075

Fuente: elaboración propia.

El tiempo total registrado para realizar un trabajo bajo el concepto de garantía de fábrica desde que se recibe el reclamo del cliente hasta que se realiza el cobro al proveedor fue de 301 horas lo que equivale a 38 días hábiles.

Como se puede observar, el proceso actual presenta demoras, las cuales son provocadas por el personal, debido a que las actividades no se realizan en los tiempos oportunos.

Las demoras identificadas en el proceso son las siguientes:

- La documentación sobre el trabajo realizado no es realizada de forma oportuna.
- No se realiza un traslado oportuno de la documentación al encargado de garantías para que la revise.
- El encargado de garantías no revisa la documentación recibida de forma oportuna.

- La documentación no es trasladada al departamento administrativo inmediatamente después de ser revisada por el encargado de garantías, lo cual provoca que el cobro al proveedor no se gestione oportunamente.
- La documentación no es revisada por el departamento administrativo al momento de ser recibida.
- El jefe administrativo no recibe la documentación en el tiempo adecuado para su revisión.
- La documentación no es enviada al proveedor oportunamente.
- El proveedor tarda aproximadamente veinte días hábiles en indicar que se hará responsable del reclamo.

3.2.2.3. Plazos para la revisión de reclamos

El centro de servicio postventa otorga a cada proveedor un plazo de treinta a sesenta días hábiles para llevar a cabo la aprobación y el cumplimiento de la garantía da fábrica otorgada a cada uno de sus clientes.

Durante este tiempo, el proveedor realiza la revisión de la documentación enviada por parte del centro de servicio y determina si la garantía de fábrica brindada al cliente cubre el fallo presentado por la maquinaria y/o equipo o si el fallo presentado no está dentro del alcance de la garantía.

3.2.3. Parámetros para evaluar la calidad

La calidad del servicio brindado a los clientes se define como el efecto global de la calidad de funcionamiento de un servicio que está determinado por el grado de satisfacción mostrado por los clientes que reciben el servicio.

Los parámetros establecidos para llevar a cabo una evaluación de la calidad en el servicio brindado por el personal del centro de servicio, deben definirse en relación a:

- Tiempo de resolución del reclamo
- Calidad de trabajo realizado a la maquinaria
- Servicio brindado por el personal técnico

Los parámetros definidos deben ser capaces de brindar una representación objetiva y comparable de la calidad entregada al usuario; deben brindar una valoración exacta de la relación de los clientes con los servicios brindados.

3.2.4. Aseguramiento de la calidad

Para asegurar la calidad en el servicio brindado a sus clientes, el centro de servicio postventa del grupo ha implementado varios métodos de análisis de calidad en el servicio brindado.

Uno de los métodos establecidos para medir el grado de satisfacción en el servicio recibido es el plan de seguimiento de satisfacción al servicio, a través de llamadas telefónicas realizadas al cliente posterior a la entrega del servicio brindado.

Se ha implementado un sistema de encuestas personalizadas con visitas en sitio a fin de medir aspectos claves del servicio e identificar oportunidades de mejora en el servicio.

3.2.5. Documentación

El personal del centro de servicio debe documentar cada uno de los trabajos, la documentación con la que debe contar cada expediente es la siguiente:

- **Ficha de reclamo:** en este documento el encargado de garantías es responsable de plasmar la información recibida por el cliente; esta información incluye todos los datos del cliente, datos de la maquinaria, descripción de la falla presentada por la maquinaria.
- **Ficha de evaluación:** este documento es responsabilidad del técnico mecánico, quien debe detallar la evaluación realizada a la maquinaria y el diagnóstico del origen de la falla presentada.
- **Hoja técnica:** en la hoja técnica se colocan los datos del cliente, los datos de la maquinaria que se debe reparar, los insumos y materiales necesarios y el detalle de los procedimientos realizados. Este documento debe ser firmado por el cliente al finalizar los trabajos de reparación como aprobación de los mismos.
- **Reclamo a proveedor:** este documento debe contener el detalle de la maquinaria, falla presentada, trabajos mecánicos realizados, fotografías de las partes dañadas y el detalle de los costos totales del trabajo.

4. IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

4.1. Análisis de procesos

El análisis de procesos es de suma importancia en una empresa ya que le brinda una manera de administrar la empresa enfocándose en el valor agregado para todas las partes interesadas. Actualmente, las empresas utilizan diversas herramientas para llevar a cabo análisis periódicos de sus procesos y de esa forma obtener beneficios como lo son la innovación de procesos, reducción de costos y la satisfacción de sus clientes.

En el centro de servicio se realizó un análisis del proceso de concesión de garantías, con base en las observaciones y la toma de tiempos efectuada para uno de los trabajos realizados por el personal, bajo concepto de garantía de fábrica, utilizando el diagrama de flujo de procesos que se desarrolló; con lo cual se lograron determinar las oportunidades de mejora en el proceso, las cuales permitieron establecer las modificaciones necesarias; se procedió a elaborar un nuevo diagrama de flujo de proceso, en el cual se muestran los cambios propuestos para que el centro de servicio postventa cuente con un proceso de concesión de garantías más eficiente.

Las modificaciones que se presentan tienen como fin la reducción del tiempo total empleado por el personal para llevar a cabo los trabajos de garantía de fábrica, reducción de las demoras identificadas y la reducción de rechazos de los reclamos presentados como garantía de fábrica por parte de los distintos proveedores.

Adicionalmente, se propone una definición de responsabilidades, que le permita tener claridad al personal involucrado sobre las actividades y responsabilidades que le corresponde a cada uno de los involucrados; actualmente, no existe una segregación de responsabilidades establecida formalmente, lo cual provoca que las actividades que deben realizarse no se realicen en el tiempo oportuno, ya que existe incertidumbre de quien es el responsable de cada actividad.

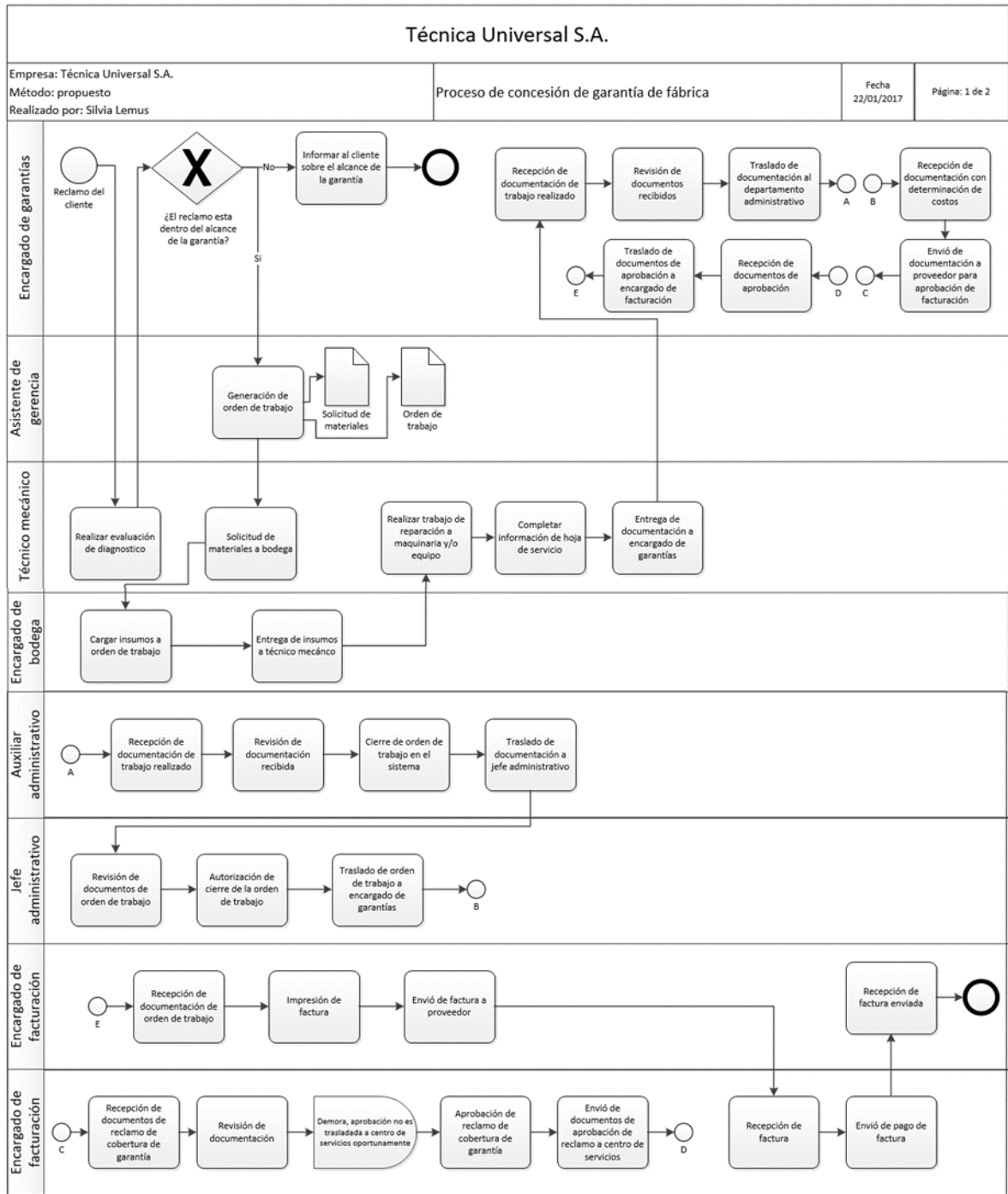
4.1.1. Control del proceso

Un fin primordial del centro de servicios postventa es la mejora continua en cada uno de los servicios que presta a sus clientes, motivo por el cual busca siempre la mejora continua en cada uno de los servicios prestados a sus clientes.

Para obtener una mejora continua en el proceso de concesión de garantías se realizó un análisis que permitió identificar los puntos donde se presentan demoras; así mismo, se identificaron las causas que provocan que el proceso no sea eficiente; se determinó si el proceso y cada una de las actividades que lo conforman son realmente necesarias; al identificarse oportunidades de mejora se procedió a eliminar actividades innecesarias y a modificar el orden en el cual se llevaban a cabo algunas actividades con el fin de asegurar una reducción en el tiempo de respuesta a los clientes.




A continuación, se muestra el diagrama propuesto para el proceso de concesión de garantías; se propone realizar ciertas actividades en paralelo y que se cubre el orden de algunas otras actividades, con lo cual se logra eliminar las demoras identificadas.

Figura 16. Flujograma de proceso propuesto



Fuente: elaboración propia, empleando Visio.

Tabla V. **Resumen de proceso propuesto**

Operación	Símbolo	Cantidad
Proceso		33
Decisión		1
Demoras		1
Total		35

Fuente: elaboración propia.

Se observa que con las modificaciones realizadas solamente se tendrá una demora, la cual se presenta debido al tiempo que se les otorga a los distintos proveedores para responder al reclamo.

Para lograr la reducción de los rechazos de reclamos por parte de los proveedores se propone como control la verificación del alcance de la garantía luego de realizar el diagnóstico de la maquinaria o el equipo, de ese modo determinar si el fallo presentado por la maquinaria o equipo se debe a un defecto de fábrica y no su mal uso.

Adicional a la verificación del alcance de la garantía se propone realizar la actualización de los términos y el alcance de las garantías ofrecidas por los proveedores cada dos meses, para asegurar que el centro de servicio cuente con información actualizada.

4.2. Comprobación de resultados

Se llevó a cabo la implementación de la propuesta realizada para el proceso de concesión de garantías; se comunicó a todo el personal del centro de servicios los cambios que se llevarían a cabo y la definición de responsabilidades realizada.

Para verificar si el diagrama propuesto para el proceso de concesión de garantías cumple con los objetivos propuestos y verificar si el proceso propuesto es realmente efectivo; se realizó una nueva toma de tiempos para un trabajo realizado por el personal técnico, del centro de servicios, con la cual se pudo comprobar que el proceso presento mejoras en los tiempos empleados para la realización de cada actividad; se pudo comprobar que las actividades se realizaron de manera oportuna y responsable por parte de cada uno de los involucrados en el proceso.

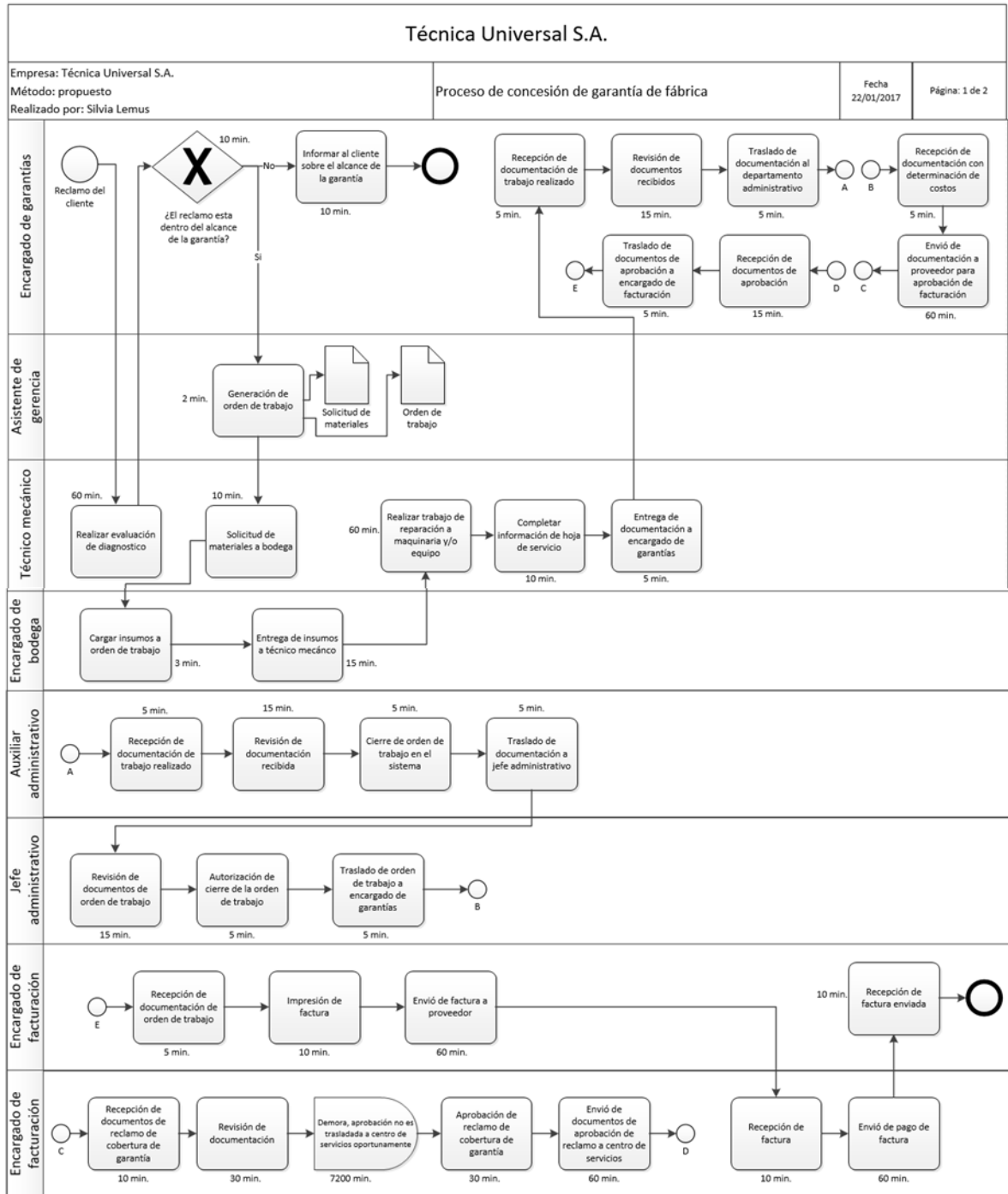
A continuación, se muestra el diagrama del proceso en el cual se pueden observar los tiempos tomados para un trabajo realizado para un reclamo presentado por uno de los clientes, para el cual se identificó con base en la información brindada por el proveedor sobre el alcance de la garantía ofrecida al cliente que el fallo presentado por la maquinaria correspondía a un defecto de fábrica.

El tiempo total que se obtuvo desde que el centro de servicios recibió el reclamo hasta que se obtuvo el pago por parte del proveedor fue de 17 días hábiles; se logró una reducción de 21 días en el proceso de concesión de garantías.

En el diagrama presentado se observa que se aún se presenta una demora la cual es ocasionada por el tiempo de respuesta del proveedor para trasladar al centro de servicios la autorización del reclamo presentado, tiempo que varía según de los distintos proveedores que trabajan con la empresa.




Con la actualización de información de alcance de la garantía ofrecida por los distintos proveedores de maquinarias se reduce el riesgo de que el centro de servicios realice trabajos de los cuales los proveedores no se harán responsables; al mismo tiempo, reduce el tiempo de respuesta de la aceptación del reclamo presentado del proveedor.

Figura 17. Flujograma de proceso propuesto con tiempos



Fuente: elaboración propia, empleando Visio.

Tabla VI. **Resumen del proceso propuesto con tiempos**

Operación	Símbolo	Cantidad	Tiempo (min)
Proceso		33	625
Decisión		1	10
Demoras		1	7 200
Total		35	7 835

Fuente: elaboración propia.

A continuación, se muestra la tabla que detalla las responsabilidades de cada uno de los involucrados en todas las etapas del proceso de concesión de garantías.

Se detallan las actividades que deben llevarse a cabo para que el proceso de concesión de garantías se efectúe con éxito.

Tabla VII. Responsabilidades de los involucrados en el proceso

Responsable	Recepción de reclamo	Apertura de la orden de trabajo	Planificación del trabajo	Ejecución del trabajo	Cierre del trabajo	Cierre de la orden	Facturación de la orden
Encargado de garantías	Asignar técnico mecánico para evaluación de diagnóstico. Verificar que el reclamo sea cubierto por la garantía.		Asignar al técnico mecánico según la necesidad.		Verificar que todos los documentos estén correctos y realizar el reclamo al proveedor.	Revisión de los doc. de aprobación enviados por el proveedor y traslado de los mismos al Encargado de facturación.	
Asistente de gerencia		Crear orden de trabajo.					
Supervisor de taller			Asignar al técnico mecánico según la necesidad.				
Técnico mecánico	Realizar evaluación de maquinaria e informar al Encargado de Garantías.		Solicitar los insumos necesarios al encargado de bodega.	Realizar reparación, llenar los documentos requeridos, y trasladarlos al encargado de garantías.			
Encargado de bodega			Revisión y carga de solicitud de materiales a la orden de trabajo, y entrega de los mismos al técnico.				
Auxiliar administrativo					Revisar OT y doc. cuadro del monto a facturar.		
Jefe administrativo						Revisión y aprobación del cierre de la OT.	
Encargado de facturación							Emisión y envío de facturas al proveedor.
Proveedor					Revisar los documentos enviados por el centro de servicio y envío de aprobación.		Realizar pago al centro de servicios.

Fuente: elaboración propia.

4.2.1. Capacidad del proceso

En la actualidad el centro de servicio postventa recibe un aproximado de quince reclamos de parte de sus clientes los cuales corresponden a defecto de fábrica al mes; el centro de servicio post venta cuenta con cincuenta técnicos mecánicos dentro de su personal quienes son asignados a los trabajos que realiza el centro de servicio bajo el concepto de concesión de garantía de fábrica, por los supervisores de taller dependiendo el tipo de trabajo a realizarse.

Con las modificaciones realizadas al proceso se pretende que el cien por ciento de los reclamos recibidos sean resueltos en un tiempo estimado de 20 días después de recibido el reclamo; este tiempo estimado toma en consideración el tiempo de respuesta del proveedor para efectuar la cobertura de la garantía de fábrica.

Los plazos otorgados a los proveedores para la revisión de reclamos deberán regularse a 10 días hábiles, para todos los proveedores, tomando en consideración que se deben llevar actualizaciones periódicas de los términos y el alcance de la garantía ofrecida para cada maquinaria por cada proveedor.

En la situación de que el centro de servicio no contará con los repuestos necesarios para efectuar el trabajo, el tiempo puede variar dependiendo del proveedor que hará la entrega del repuesto.

4.2.2. Implementación de indicadores clave de desempeño del proceso

Los indicadores de medición sirven a una organización como un mecanismo de monitoreo de avance, resultados y alcance de la operación diaria, que le permite evaluar el cumplimiento de sus objetivos y metas.

Para llevar trazabilidad del proceso, se propone la implementación de tres indicadores claves de desempeño que permitirán al centro de servicios medir la eficiencia del proceso y la identificación de oportunidades de mejora.

A continuación, se detallan los indicadores clave de desempeño y la manera de medirlos.

4.2.2.1. Tiempo medio de reparación

Este indicador mide el tiempo medio de reparaciones de una maquinaria o equipo.

$$\textit{Tiempo medio de reparación} = \frac{\text{duración de reparación (1 + \dots + n)}}{\text{total de incidencias}}$$

El tiempo medio de reparación se calculará dividiendo la suma de los días hábiles que le toma al personal de centro de servicio realizar la reparación de una maquinaria dentro del total de casos atendidos, de la siguiente manera:

$$\textit{Tiempo medio de reparación} = \frac{(21 + 20 + 20 + 20 + 20 + 20)}{6} = 20 \text{ días}$$

4.2.2.2. Entregas a tiempo

Este indicador mide el nivel de cumplimiento del centro de servicio para realizar la entrega de los trabajos realizados en la fecha o periodo de tiempo pactado con el cliente.

$$\textit{Entregas a tiempo} = \frac{\textit{trabajos entregados en tiempo}}{\textit{total de trabajos entregados}}$$

La cantidad de entregas a tiempo se calculará dividiendo la suma de los trabajos entregados en el tiempo estipulado dentro del total de trabajos entregados, de la siguiente manera:

$$\textit{Entregas a tiempo} = \left(\frac{5}{6}\right) * 100 = 83,33 \%$$

4.2.2.3. Cantidad de reclamos cubiertos por el proveedor

Este indicador mide el número de reclamos cubiertos por el proveedor.

$$\begin{aligned} &\textit{Cantidad de reclamos cubiertos por el proveedor} \\ &= \frac{\textit{cantidad de reclamos cubiertos}}{\textit{total de reclamos presentados}} \end{aligned}$$

La cantidad de reclamos cubiertos por el proveedor se calculará dividiendo la suma de los reclamos presentados dentro de los reclamos cubiertos por el proveedor, de la siguiente manera:

$$\text{Cantidad de reclamos cubiertos por el proveedor} = \left(\frac{6}{6}\right) * 100 = 100 \%$$

4.2.3. Análisis de conformidad del cliente

El análisis de conformidad del cliente se realizará con base en encuestas realizadas al finalizar cada trabajo realizado bajo concepto de reclamo de garantía.

Las encuestas se realizan por medio del técnico mecánico quien al terminar los trabajos de reparación deberá realizar la encuesta al cliente y la cual debe entregar al coordinador de garantías junto con la hoja de campo del trabajo realizado; la encuesta contiene once preguntas para conocer el nivel de conformidad obtenido con los resultados del servicio recibido.

A continuación, se muestra la encuesta que se les realizara a los clientes.

Se presenta una encuesta diseñada para los clientes del centro de servicio, la cual está conformada por diez preguntas.

Para tomar acciones y diseñar planes de acción para mejorar la calidad del servicio prestado por el personal técnico y administrativo del centro de servicio se diseña la siguiente encuesta la cual se le realizará a cada cliente se le realice un trabajo.

La encuesta fue diseñada con el objetivo de medir el grado de conformidad de los clientes con la calidad del servicio prestado por el personal técnico.

A continuación, se presentan la encuesta diseñada:

Tabla VIII. Encuesta de satisfacción

<p>1. ¿Su maquinaria fue reparada en un periodo de tiempo no mayor a 20 días hábiles?</p> <p><input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No</p>
<p>2. ¿Qué le pareció el proceso y servicio brindado?</p> <p><input type="radio"/> Bueno <input type="radio"/> Malo <input type="radio"/> Pésimo</p> <p>Si su respuesta es malo o pésimo indicar por qué:</p> <hr/>
<p>3. ¿Cómo cliente se sintió valorado en todo momento?</p> <p><input type="radio"/> Muy de acuerdo <input type="radio"/> De acuerdo <input type="radio"/> Desacuerdo <input type="radio"/> Muy en desacuerdo</p>
<p>4. ¿El técnico mecánico identificó el problema fácilmente?</p> <p><input type="radio"/> Muy de acuerdo <input type="radio"/> De acuerdo <input type="radio"/> Desacuerdo <input type="radio"/> Muy en desacuerdo</p>
<p>5. ¿El técnico mecánico le informó sobre todos los riesgos asociados al problema detectado en la maquinaria?</p> <p><input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No</p>
<p>6. ¿Fue informado sobre todos los detalles asociados al trabajo que se realizaría a la maquinaria?</p> <p><input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No</p>

Continuación de la tabla VIII.

<p>1. ¿El personal del centro de servicios le informó oportunamente sobre los avances en la reparación de su maquinaria?</p> <p><input type="radio"/> Sí</p> <p><input type="radio"/> No, pero no me parece que fuera necesario</p> <p><input type="radio"/> No, pero me parece que era necesario</p> <p>2. ¿Le explicaron todos los detalles sobre las reparaciones realizadas a su maquinaria?</p> <p><input type="radio"/> Sí</p> <p><input type="radio"/> No</p> <p>3. ¿El técnico mecánico le realizó una pequeña prueba a la maquinaria para garantizar el funcionamiento correcto de la maquinaria?</p> <p><input type="radio"/> Sí</p> <p><input type="radio"/> No</p> <p>4. ¿Cómo evaluaría la calidad del servicio brindado?</p> <p><input type="radio"/> Buena</p> <p><input type="radio"/> Mala</p>

Fuente: elaboración propia.

4.2.4. Revisión y actualización de procesos

La revisión de los procesos se llevará a cabo con una frecuencia periódica de seis meses, llevando a cabo una revisión de los diagramas de procesos actuales, políticas de reclamo del proveedor, indicadores clave de desempeño y proceso administrativo de facturación de servicios.

De encontrarse una oportunidad de mejora de acuerdo a estudios de *benchmarking*, se llevará a cabo una actualización de los procesos actuales para lograr la mejora continua y hacer uso de las mejoras prácticas en la cobertura de garantía y servicio al cliente brindados por la empresa.

4.2.5. Capacitación basada en competencias

Se proponen capacitaciones basadas en las competencias identificadas en cada uno de los técnicos mecánicos para segmentar a los técnicos mecánicos en especialidades y así ofrecer a los clientes un servicio de calidad.

Es esencial para brindar un trabajo de calidad que los técnicos cuenten los conocimientos teóricos, prácticos, o teórico-práctico, es necesario fomentar a los trabajadores el compromiso, la cooperación y el cumplimiento hacia los clientes con lo cual se logrará brindar una atención personalizada a cada uno de los clientes.

Para capacitar al personal con base en las competencias es necesario identificar los conocimientos, habilidades, destrezas, prácticas que posee cada uno de los técnicos para realizar un plan de capacitaciones que les permita especializarse en un área específica.

Se propone un plan de capacitación mensual para actualizar los conocimientos de manera oportuna y que permita el aprendizaje de nuevas técnicas, herramientas y métodos.

Es importante que en las capacitaciones se refuerce las competencias de comunicación y servicio al cliente a todo el personal del centro de servicio, reforzando también los valores que han sido los pilares de la empresa.

En las capacitaciones se debe hacer del conocimiento de los técnicos mecánicos el alcance de la garantía ofrecida por cada proveedor, de manera que al momento de llevar a cabo la evaluación de las distintas maquinarias, el técnico logre identificar si el reclamo presentado se encuentra dentro de la garantía, lo cual ayudará a disminuir el porcentaje de reclamos no cubiertos por los proveedores.

4.2.6. Control y actualización de documentación

Actualmente, se realiza un control y actualización de los procesos cada seis meses; por lo cual se propone, con el fin de identificar las oportunidades de mejora de una manera oportuna se realicen auditorías internas realizadas por personal ajeno a la empresa cada tres meses, lo cual permitirá una mejora continua y la identificación de riesgos potenciales y controles necesarios para mitigar los mismos.

En las auditorías se debe determinar si es necesario modificar el proceso, la actualización de información brindada por los distintos proveedores y determinar si la documentación utilizada es la adecuada.

5. SEGUIMIENTO Y MEJORA CONTINUA

5.1. Análisis de Indicadores clave de desempeño del proceso

Para realizar el análisis de los indicadores clave de desempeño propuestos al centro de servicios se utilizaron los datos de los trabajos realizados por el centro de servicio de un mes; con base en esos datos se realizaron los cálculos.

En el mes de enero el centro de servicio recibió 6 reclamos de distintos clientes en los cuales la maquinaria presentaba fallas de fábrica que fueron cubiertos por la garantía de fábrica ofrecida por el proveedor.

El personal del centro de servicio llevo a cabo el análisis de eficiencia de los procesos mediante la utilización de los indicadores propuestos. A continuación, se muestran los resultados de los cálculos realizados.

5.1.1. Tiempo medio de reparación

$$\textit{Tiempo medio de reparación} = \frac{(21 + 20 + 20 + 20 + 20 + 20)}{6} = 20 \textit{ días}$$

Al realizar el cálculo del indicador tiempo medio de reparación se obtiene un resultado de veinte días hábiles para la reparación de la maquinaria.

5.1.2. Entregas a tiempo

$$\text{Entregas a tiempo} = \left(\frac{5}{6}\right) * 100 = 83,33 \%$$

Al realizar el cálculo del indicador entregas a tiempo se obtuvo un resultado del 83,33 % de trabajos realizados que fueron entregados en un tiempo no mayor de veinte días hábiles.

5.1.3. Cantidad de reclamos cubiertos por el proveedor

$$\text{Cantidad de reclamos cubiertos por el proveedor} = \left(\frac{6}{6}\right) * 100 = 100 \%$$

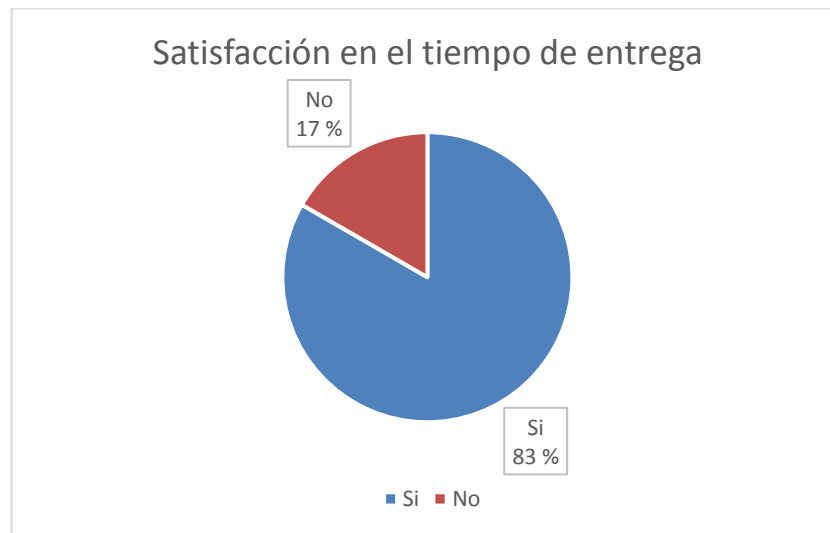
En el mes de enero se tuvo un 100 % de reclamos presentados cubiertos por el proveedor.

5.1.4. Análisis de encuesta de satisfacción realizada a los clientes

A continuación, se muestran los resultados obtenidos en la encuesta de satisfacción la cual se muestra en el capítulo cuatro, realizada a los clientes del centro de servicio quienes se les realizó un trabajo bajo el concepto de garantía de fábrica durante el mes de enero.

5.1.4.1. Porcentaje de clientes satisfechos con el tiempo de entrega

Figura 18. Pregunta 1



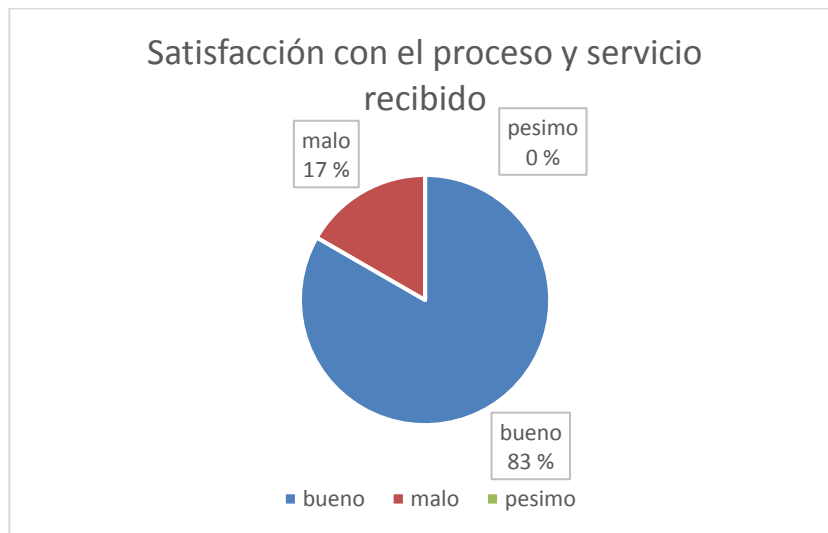
Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

En los resultados de la primera pregunta de la encuesta de satisfacción se puede observar que un 83 % de los clientes está satisfecho con el tiempo empleado por el centro de servicio para realizar las reparaciones de su maquinaria, el cual no fue mayor de veinte días hábiles.

El 17 % de los clientes demuestra insatisfacción por el tiempo empleado por el centro de servicio para realizar las reparaciones necesarias y hacerle entrega de su maquinaria.

5.1.4.2. Satisfacción con el proceso y servicio brindado

Figura 19. Pregunta 2

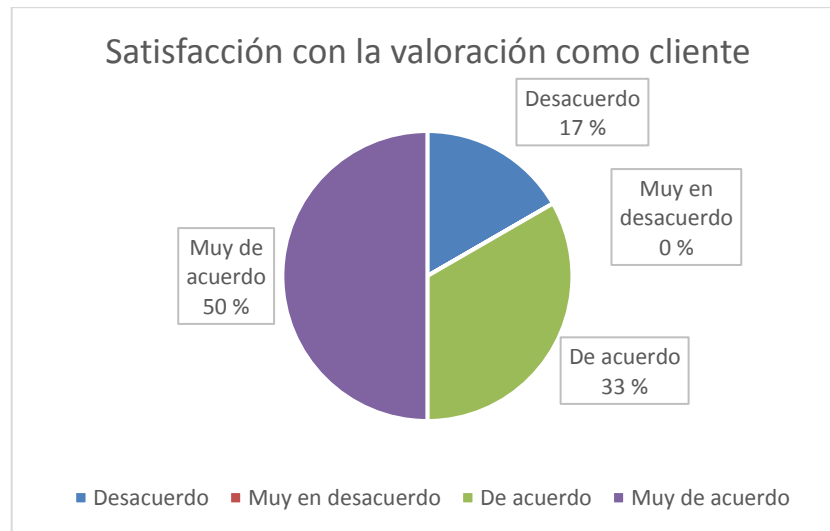


Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

El 83 % de los clientes indicó que el proceso realizado por el centro de servicio y el servicio recibido por parte del personal fue bueno; ya que su maquinaria fue reparada en un tiempo no mayor a veinte días, y el servicio recibido por el personal que le atendió fue bueno en todo momento; un 17 % de los clientes indicó que el proceso y el servicio recibido le pareció malo, esto debido a que el centro de servicio tardó demasiado en hacerle entrega de su maquinaria. Se obtuvo un porcentaje de 0 % de clientes que indicaron que el servicio recibido fue pésimo.

5.1.4.3. Satisfacción en la valoración como cliente.

Figura 20. Pregunta 3



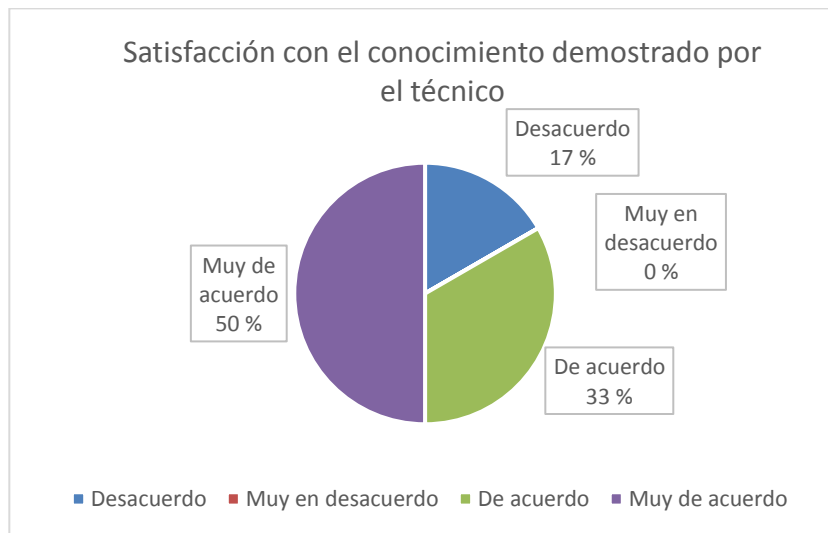
Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

Del total de los clientes a los que el centro de servicio les realizó trabajos bajo el concepto de garantía de fábrica en el mes de enero; el 33 % indicó que se sintió valorado como cliente por todo el personal del centro de servicio por lo cual está muy de acuerdo en el servicio brindado; el 50 % indicó que está de acuerdo con el trato recibido y que el personal lo hizo sentirse valorado como cliente; el 17 % indicó que no se sintió valorado como cliente, esto dado al servicio recibido por parte del personal que lo atendió.

Del total de los clientes a los que se les realizó la encuesta de satisfacción se obtuvo un 0 % de clientes que indicaron estar muy en desacuerdo con la valoración como clientes percibida.

5.1.4.4. Conocimientos demostrados por el personal técnico

Figura 21. Pregunta 4



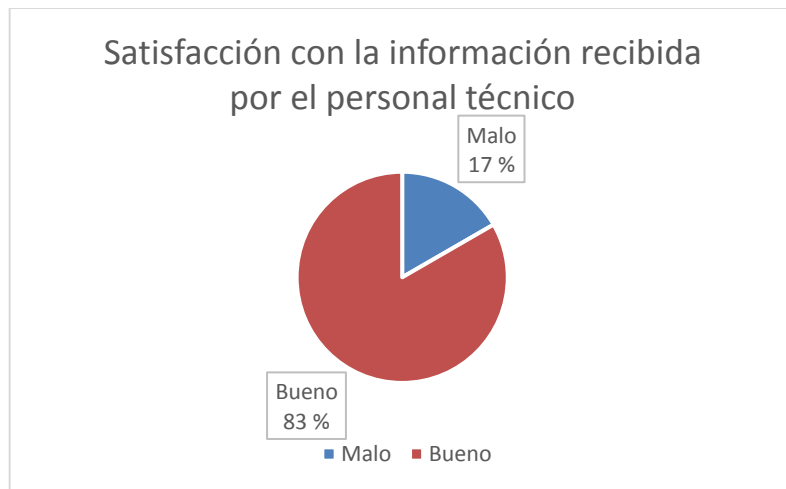
Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

El 50 % de los clientes a quienes se les realizó la encuesta de satisfacción indicaron que el conocimiento demostrado por el personal técnico del centro de servicio fue muy bueno; el 33 % indicó que le pareció que el técnico poseía los conocimientos suficientes para identificar y realizar los trabajos necesarios; el 17 % indicó que el técnico mecánico no demostró los conocimientos suficientes para identificar de manera oportuna la causa de la falla presentada por la maquinaria; el 0 % de los clientes indicó que el técnico mecánico no poseía los conocimientos necesarios.

5.1.4.5. Satisfacción con la información recibida por parte del personal técnico, pregunta 5

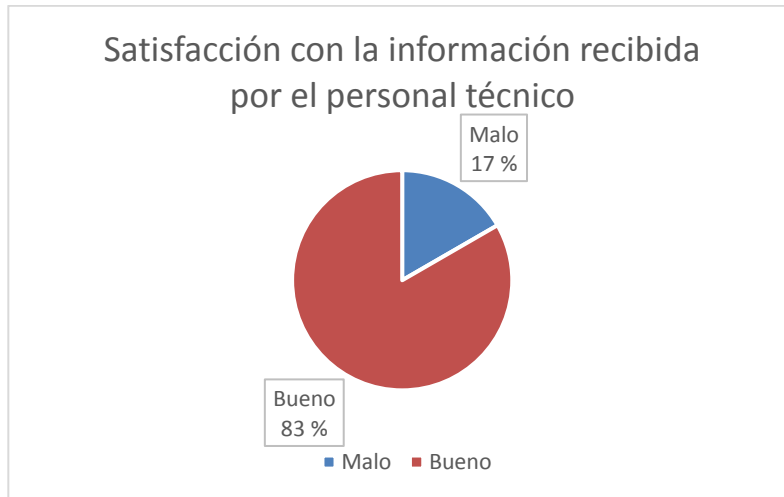
A continuación se presentan los resultados de las preguntas 5 y 6 de la encuesta de satisfacción realizada a los clientes.

Figura 22. Pregunta 5



Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

Figura 23. **Pregunta 6**



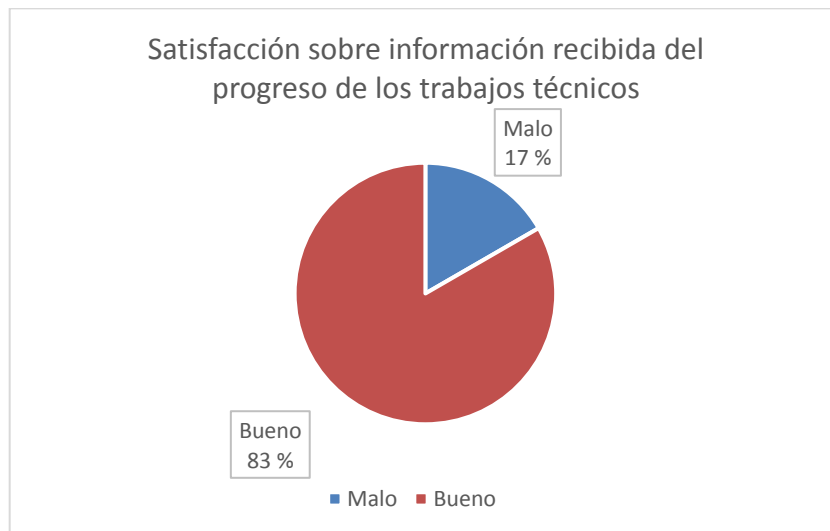
Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

El 67 % de los clientes atendidos por el centro de servicio, con trabajos bajo concepto de garantía de fábrica; indic+o que recibieron toda la información necesaria sobre las razones que ocasionaron las fallas en su maquinaria; los trabajos técnicos necesarios para repararla y sobre todos los riesgos asociados a los trabajos que se realizarían; El 33 % de los clientes indicó que no recibió la información suficiente, por parte del técnico mecánico; indicó que no fueron informados sobre los riesgos asociados a las reparaciones que se le realizarían a su maquinaria.

5.1.4.6. Satisfacción sobre información recibida del progreso de los trabajos técnicos

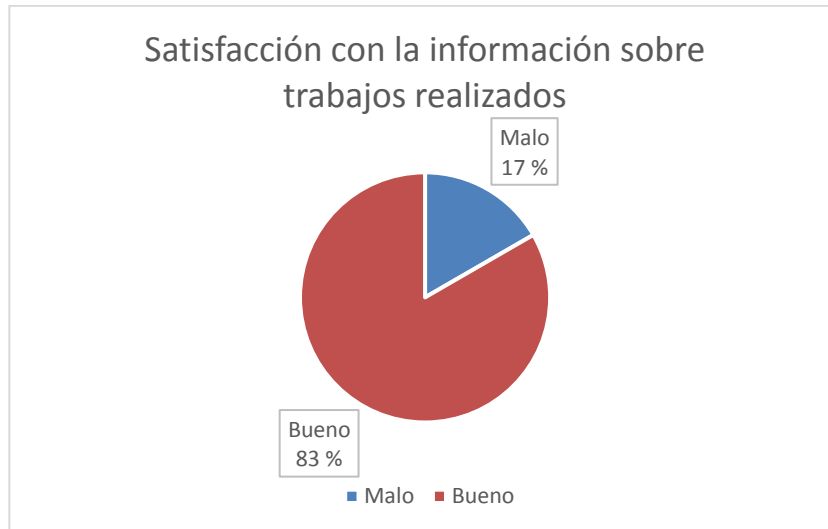
A continuación, se presentan los resultados sobre la información recibida por parte del personal del centro de servicio sobre el avance de los trabajos mecánicos realizados a las distintas maquinarias y la información sobre los trabajos finales que se realizaron.

Figura 24. Pregunta 7



Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

Figura 25. **Pregunta 8**



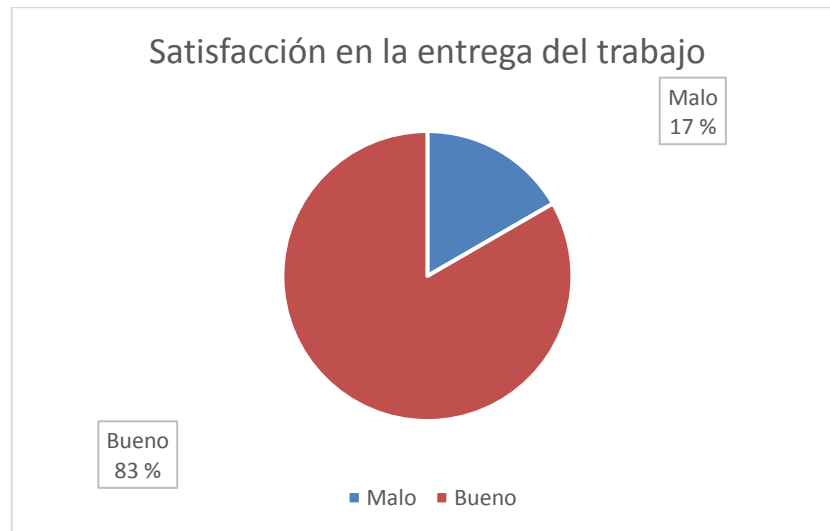
Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

El 67 % de los clientes del centro de servicio indicó que si recibió información oportunamente sobre el avance de los trabajos que se le estaban realizando a sus máquinas y que al recibir su maquinaria fueron informados sobre todos los trabajos finales que les fueron realizados.

El 33 % de los clientes indicó que no recibió información sobre el avance de los trabajos realizados por el personal técnico del centro de servicios, y que al finalizar los trabajos no fueron informados de todos los trabajos que fueron necesarios.

5.1.4.7. Satisfacción en la entrega de la maquinaria

Figura 26. Pregunta 9

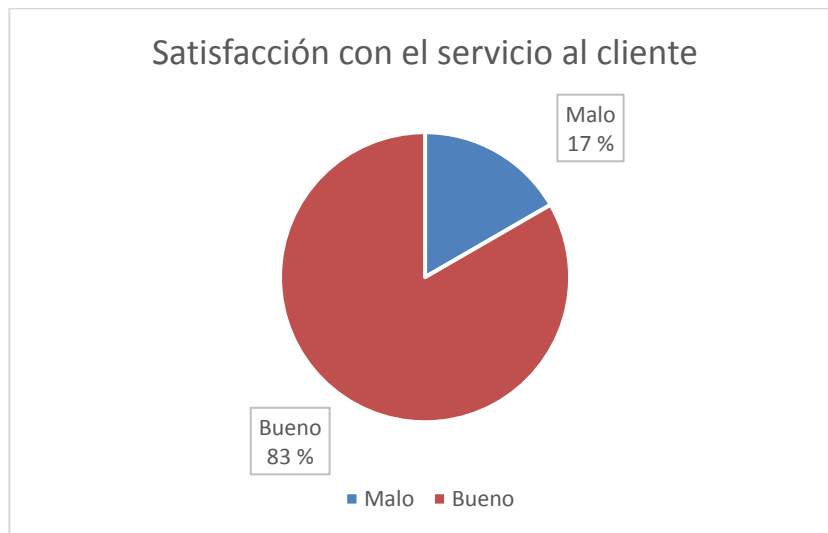


Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

El 100 % de los clientes indicó que el técnico mecánico realizó una prueba del funcionamiento de la maquinaria al momento de finalizar los trabajos mecánicos.

5.1.4.8. Satisfacción en la calidad del servicio al cliente

Figura 27. Pregunta 10



Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

El 83 % de los clientes indicó que le parece buena la calidad que demuestra el personal del centro de servicio en el servicio al cliente brindado; el 17 % de los clientes indicó que no está de acuerdo con el servicio al cliente brindado por el personal del centro de servicio.

5.2. Control de inconformidades

Para el centro de servicios es primordial brindarles un servicio excepcional y de calidad a todos sus clientes y poder cumplir con los estándares de calidad en el servicio al cliente.

Como parte de la mejora continua es importante contar con los controles adecuados que le permitan al personal del centro de servicios llevar una adecuada gestión de las inconformidades que presenten los clientes; la persona responsable de la gestión y resolución de inconformidades será el encargado de garantías.

El encargado de garantías será el responsable del análisis de los resultados obtenidos cada mes de las encuestas realizadas a los clientes, y con base en los resultados debe desarrollar planes de mejora que le permitan al centro de servicio la reducción de inconformidades.

5.2.1. Acciones sobre no conformidades

El procedimiento para la atención, el control y el seguimiento de inconformidades será llevado a cabo por el encargado de garantías, el cual es responsable de llevar la documentación pertinente que le permita llevar una adecuada gestión y, de esa manera, brindarles una solución óptima a los clientes en un tiempo no mayor de quince días hábiles.

Al momento de identificar una inconformidad se debe realizar la creación de un archivo donde se realice una descripción e identificación de los factores críticos que deben resolverse, y se llevará a cabo la formulación de acuerdos para la resolución y tiempos estimados para concluir los acuerdos, los cuales serán presentados al cliente para su aprobación.

Al momento de obtener la aprobación del cliente para dar por cerrado el caso, toda la documentación formulada debe ser archivada para llevar una estadística de las inconformidades presentadas, de ese modo, desarrollar controles mitigantes para la reducción de quejas presentadas por los clientes.

Para medir la eficiencia en la resolución de inconformidades se realizará el análisis de los siguientes indicadores:

5.2.1.1. Porcentaje de resolución

Este indicador tiene como finalidad realizar una medición del porcentaje de inconformidades presentadas por los clientes que han sido resueltas.

$$\text{Porcentaje de resolución} = \left(\frac{\text{inconformidades resueltas}}{\text{inconformidades resividas}} \right) * 100$$

Para medir la efectividad del personal del centro de servicio en la resolución de las inconformidades presentadas por los clientes se realizó el análisis del indicador propuesto: porcentaje de resolución con los datos recopilados durante el mes de enero.

$$\text{Porcentaje de resolución} = \left(\frac{2}{2} \right) * 100 = 100 \%$$

El personal del centro de servicio recibió un total de dos inconformidades en el mes de enero a las cuales se les dio seguimiento y las dos fueron resueltas de manera favorable para los clientes.

5.2.1.2. Tiempo promedio de resolución

Este indicador mide el tiempo promedio empleado por el personal del centro de servicio para la resolución de las inconformidades presentadas por los clientes; se propone al centro de servicio un plazo máximo de 15 días hábiles para darle resolución a las inconformidades presentadas por los clientes.

$$\text{Tiempo promedio de resolución} = \left(\frac{\text{Sum días promedio utilizados}}{\text{total de inconformidades}} \right)$$

$$\text{Tiempo promedio de resolución} = \left(\frac{10 + 15}{2} \right) = 13 \text{ días}$$

Al realizar el análisis del indicador se observa que en promedio el centro de servicio emplea 13 días hábiles para darle seguimiento y resolución a las inconformidades presentadas por los clientes.

5.2.2. Mejora continua

La mejora continua es un principio que el centro de servicios persigue en todos sus procesos; para lograrla se debe realizar un análisis medible que permita la identificación de todas las oportunidades de mejora y de las acciones correctivas y preventivas necesarias para eliminar las deficiencias identificadas y alcanzar los niveles de calidad deseados.

Para llevar a cabo la identificación de oportunidades de mejora se deben realizar los siguientes pasos:

- Realizar un estudio de la situación actual e identificación de mejoras.
- Realizar la propuesta de las acciones necesarias.
- Realizar pruebas que permitan comprobar la eficiencia de las acciones propuestas.
- Ajuste e implementación de las propuestas realizadas.

Es necesario para obtener mejora continua, que el equipo encargado de realizar los análisis cuente con el apoyo de la gerencia ante todo el personal del centro de servicios; la gerencia es la encargada de proveer una retroalimentación oportuna sobre los planes desarrollados, es indispensable

también que se cuente con indicadores que permitan realizar una medición exacta de las mejoras obtenidas para cada proceso.

Es importante que en toda la organización se cree un plan que concientice a los colaboradores a tener una mentalidad para la mejora y para el trabajo en equipo, un plan motivador para todos.

5.2.3. Equipos de mejora

Los equipos de mejora representan una técnica de la mejora continua; se basa en la formación de un grupo pequeño de personas el cual debe ser designados por la gerencia y el equipo es formado por periodos cortos de tiempo con el fin de evaluar y abordar problemas que puedan afectar a distintas áreas de la empresa.

El fin del equipo es la organización de reuniones periódicas para lograr la identificación y el análisis de problemas para proponer distintas alternativas que permitan abordar los problemas identificados de la mejor manera posible; las alternativas desarrolladas deben ser presentadas a la gerencia para su evaluación y aprobación; las alternativas que sean aprobadas por la gerencia deben ser implementadas por los integrantes del equipo de mejora; una vez implementada la solución el equipo será disuelto.

Los equipos de mejora a su vez permiten que los empleados se involucren directamente en la búsqueda de la mejora para cumplir con los objetivos del centro de servicios; se les motiva a desarrollar capacidades de liderazgo y desarrollar un alto nivel de compromiso con la empresa.

Para hacer un uso eficiente de esta herramienta se propone que las evaluaciones llevadas a cabo por los equipos de mejora se realicen por lo menos dos veces al año, para lograr un mejor control de las deficiencias que puedan presentarse en los procesos, oportunidades de mejora en los servicios prestados, deficiencias en la calidad del servicio al cliente y una identificación temprana de posibles riesgos y controles mitigantes.

5.3. Evaluación del desempeño

Como herramienta para lograr el objetivo deseado de una mejora continua, se deben realizar evaluaciones periódicas del desempeño de cada colaborador del centro de servicios, la cual permitirá evaluar el grado de compromiso y cumplimiento con los objetivos de la empresa y los de cada puesto.

Las evaluaciones del desempeño permitirán al centro de servicio identificar las insuficiencias y problemas de cada colaborador, así como sus fortalezas, capacidades y oportunidades de mejora, lo cual a su vez permitirá identificar las áreas en las cuales debe ser capacitado.

Es necesario contar con una buena planificación de las evaluaciones a realizarse y un plan de comunicación que permita a cada colaborador tener conocimiento de que es y para que se realizarán las evaluaciones, dado que se trata de un proceso que debe ser periódico y sistemático; es primordial establecer las bases que lo fundamentan, cuáles son sus objetivos, qué se evaluará y la manera cómo se realizará la evaluación.

Las evaluaciones planteadas tienen como fin promover una mayor productividad mediante la capacitación y motivación del colaborador basada en los factores específicos identificados en cada trabajador, brindándole una retroalimentación adecuada que le permita conocer las competencias que debe trabajar para mejorar en las actividades que realiza en su día a día.

En las evaluaciones de personal se pretende identificar los aportes de cada colaborador al centro de servicios, posibles asensos, transferencias o separaciones necesarias de personal.

5.3.1. Monitoreo de la calidad en el servicio

Para lograr una mejora continua, se debe tomar en cuenta que la calidad en el servicio debe ser excepcional; el servicio brindado por cada uno de los colaboradores del centro de servicios debe ser de la mayor calidad posible ya que se busca lograr una fidelización de los clientes.

Para determinar el nivel de calidad en el servicio y las posibles deficiencias se proponen las evaluaciones necesarias que sean llevadas a cabo por los equipos de mejora, los cuales deben evaluar lo siguiente:

- La cortesía que cada colaborador muestra a los clientes
- El conocimiento técnico y sobre el negocio que posee cada colaborador
- El seguimiento que se le da a los clientes sobre el servicio prestado
- Valor agregado que cada colaborador brinda en el servicio brindado

Es importante que el personal del centro de servicio combine siempre la estrategia de servicio, los sistemas y la gente para garantizar así niveles de calidad que lo posicionen en la mente de los clientes como la mejor opción.

Para llevar a cabo un monitoreo de calidad eficiente se debe crear un programa que establezca la periodicidad con la que se llevarán a cabo las evaluaciones; se debe determinar quiénes serán las personas que integrarán el equipo de mejora responsable de llevar a cabo las evaluaciones y los indicadores máximos y mínimos de medición.

Se debe crear un plan de comunicación el cual haga del conocimiento de todos los colaboradores los estándares y la estrategia de servicio definida por el centro de servicio, los objetivos y la periodicidad de las evaluaciones que se realizarán; los resultados de las evaluaciones deben estar disponibles para todos los colaboradores del centro de servicio.

5.3.2. Auditorías internas y control interno

La mejora continua es un elemento muy importante para todas las empresas; que las empresas cuenten con un departamento de control interno y de auditorías internas es primordial para alcanzar siempre la mejora continua.

Es importante que se tenga una definición clara de lo que se refiere el control interno y la auditoría interna para hacer un uso más eficiente de cada equipo.

El departamento de control interno es el responsable de salvaguardar y preservar los bienes de la empresa, velar por que las reglamentaciones y actividades se realicen dentro de los marcos de seguridad definidos por la empresa; asegurar la exactitud de los datos utilizados por la gerencia para la toma de decisiones; identificar riesgos potenciales y definir los controles necesarios para mitigar los riesgos identificados.

Un buen sistema de control interno debe establecer un plan que proporcione una distribución de autoridad y responsabilidad adecuada, procedimientos y responsable para la toma de decisiones, procedimientos establecidos para una adecuada evaluación de segregación de funciones y un plan de actualización periódica de desarrollo y evaluación de políticas de la empresa.

El departamento de auditoría interna tiene como fin evaluar los procedimientos establecidos por el departamento de control interno y velar por que se cumplan las políticas, las normas y los controles establecidos.

Tanto el departamento de control interno como el de auditoría interna deben trabajar de manera conjunta para asegurar un mejor control de todos los procesos de la organización.

CONCLUSIONES

1. Con los análisis y modificadores realizados al proceso de concesión de garantías del centro de servicios se logró una reducción de los tiempos de entrega de treinta y ocho días hábiles a veintiún días hábiles.
2. Los tiempos de entregas de los trabajos que realiza el centro de servicios bajo el concepto de garantía de fábrica se redujeron en un diecinueve por ciento.
3. Se logró una reducción de las pérdidas monetarias causadas por trabajos realizados sobre los cuales los proveedores no se hacían responsables, mediante una actualización periódica del alcance de la cobertura ofrecida por cada proveedor.
4. El proceso que se utiliza para presentar los reclamos a los distintos fabricantes de maquinaria se mejoró mediante la actualización oportuna de información, y por medio del traslado de la documentación de reclamos en tiempos oportunos.
5. Se identificaron como causas de falla en el proceso actual de concesión de garantías, la falta de una definición clara de las responsabilidades de cada involucrado; realización, traslado y revisión de la documentación requerida en tiempos oportunos; los tiempos de respuesta de los proveedores son muy extensos.

6. Para lograr que el centro de servicios cuente con un proceso más efectivo de concesión de garantías se llevó a cabo una propuesta en la cual se analizó el orden en que se realizaba cada operación logrando la eliminación de actividades que no eran necesarias, identificación de actividades que pueden realizarse de manera paralela para la reducción de tiempos; se identificaron las causas de las demoras presentadas logrando así la eliminación de la mayoría.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda la implementación de indicadores de medida que permitan medir de manera más eficiente el rendimiento de los procesos del centro de servicios.
2. Creación de equipos de mejora dos veces al año para contar con evaluaciones que permitan la identificación de fallas en los procesos, posibles riesgos y controles.
3. Análisis periódicos de las evaluaciones de calidad realizadas a los clientes para identificar mejoras en el servicio prestado por todo el personal del centro de servicios.
4. Evaluaciones a los colaboradores del centro de servicios para la identificación de fortalezas y competencias para brindarles capacitaciones basadas en sus competencias.
5. Evaluaciones periódicas por parte de los departamentos de control interno y auditorías internas para asegurar que los procesos se cumplan de manera adecuada.

BIBLIOGRAFIA

1. *Garantía*. [En línea]. <<https://es.wikipedia.org/wiki/Garant%C3%ADa>>. [Consulta: 26 de marzo de 2017].
2. *Historia de la empresa*. [En línea]. <<http://www.grupotecun.com/guatemala>>. [Consulta: 14 de mayo de 2017].
3. *Ley de protección al consumidor y usuario decreto número 06-2003*. [En línea]. <<http://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/gt/gt033es.pdf>>. [Consulta: 10 de junio de 2017].
4. *Proceso de mejora continua*. [En línea]. <https://es.wikipedia.org/wiki/Proceso_de_mejora_continua>. [Consulta: 14 de mayo de 2017].
5. QUAN GARCÍA, José Rafael. *Procedimientos para realizar reclamos de garantía de maquinaria agrícola new Holland® del distribuidor hacia la fábrica*. Trabajo de graduación de Ing. Mecánica Industrial. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería, 2004. 122 p.
6. *Sistema de gestión de calidad*. [En línea]. <<http://www.nueva-iso-9001-2015.com/4-4-sistema-de-gestion-de-la-calidad/>>. [Consulta: 4 de abril de 2017].

