



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

**PROGRAMA PARA LA MEJORA DE LOS PROCESOS
ADMINISTRATIVOS DE SUPERVISIÓN DE SERVICIOS EN LA
EMPRESA GENERAL DE TRACTORES, S. A. – GENTRAC–**

Lesly Fabiola Menéndez Afre

Asesorado por el Ing. Oswin Antonio Melgar Hernández

Guatemala, julio de 2015

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**PROGRAMA PARA LA MEJORA DE LOS PROCESOS
ADMINISTRATIVOS DE SUPERVISIÓN DE SERVICIOS EN LA
EMPRESA GENERAL DE TRACTORES, S. A. – GENTRAC–**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR

LESLY FABIOLA MENÉNDEZ AFRE

ASESORADO POR EL ING. OSWIN ANTONIO MELGAR HERNÁNDEZ

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERA INDUSTRIAL

GUATEMALA, JULIO DE 2015

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	Inga. Elvia Miriam Ruballos Samayoa
VOCAL IV	Br. Narda Lucía Pacay Barrientos
VOCAL V	Br. Walter Rafael Véliz Muñoz
SECRETARIA	Inga. Lesbia Magalí Herrera López

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANO	Ing. Murphy Olympto Paiz Recinos
EXAMINADOR	Ing. César Ernesto Urquizú Rodas
EXAMINADOR	Ing. Byron Gerardo Chocoj Barrientos
EXAMINADORA	Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
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:

**PROGRAMA PARA LA MEJORA DE LOS PROCESOS
ADMINISTRATIVOS DE SUPERVISIÓN DE SERVICIOS EN LA
EMPRESA GENERAL DE TRACTORES, S. A. – GENTRAC–**

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, con fecha octubre del 2013.



Lesly Fabiola Menéndez Afre

Guatemala, 25 de julio de 2014

Ingeniero
César Ernesto Urquizú Rodas
DIRECTOR
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial
Facultad de Ingeniería, Usac.

Ingeniero Urquizú.

Por este medio atentamente le informo que como Asesor de la estudiante: **Lesly Fabiola Menéndez Afre, carné No. 2005-11770**, procedí a revisar el Trabajo de Graduación, cuyo título es: **PROGRAMA PARA LA MEJORA DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE SUPERVISIÓN DE SERVICIOS EN LA EMPRESA GENERAL DE TRACTORES, S.A. – GENTRAC–**

En tal virtud, **LO DOY POR APROBADO**, solicitándole darle el trámite respectivo.

Sin otro particular, me es grato suscribirme.

Atentamente,



Ing. Oswin Antonio Melgar Hernández

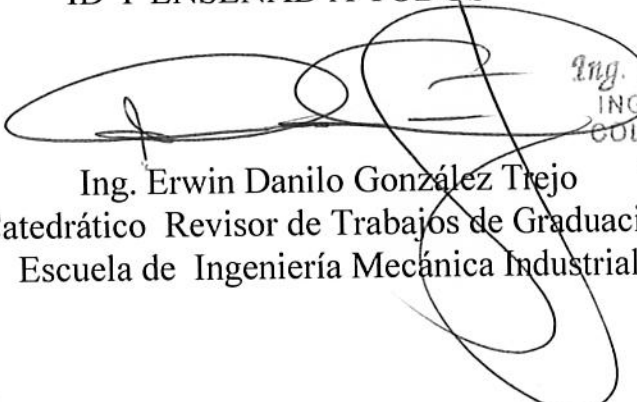


Oswin Antonio Melgar H.
INGENIERO INDUSTRIAL
Col. 9443



Como Catedrático Revisor del Trabajo de Graduación titulado **PROGRAMA PARA LA MEJORA DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE SUPERVISIÓN DE SERVICIOS EN LA EMPRESA GENERAL DE TRACTORES, S.A. -GENTRAC-**, presentado por la estudiante universitaria **Lesly Fabiola Menéndez Afre**, apruebo el presente trabajo y recomiendo la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


Ing. Danilo González Trejo
INGENIERO INDUSTRIAL
COLEGIADO ACTIVO 6182

Ing. Erwin Danilo González Trejo
Catedrático Revisor de Trabajos de Graduación
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

Guatemala, abril de 2015.

/mgp



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 **PROGRAMA PARA LA MEJORA DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE SUPERVISIÓN DE SERVICIOS EN LA EMPRESA GENERAL DE TRACTORES, S.A. -GENTRAC-**, presentado por la estudiante universitaria **Lesly Fabiola Menéndez Afre**, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


Ing. Cesar Ernesto Urquizú Rodas
DIRECTOR
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial



Guatemala, julio de 2015.

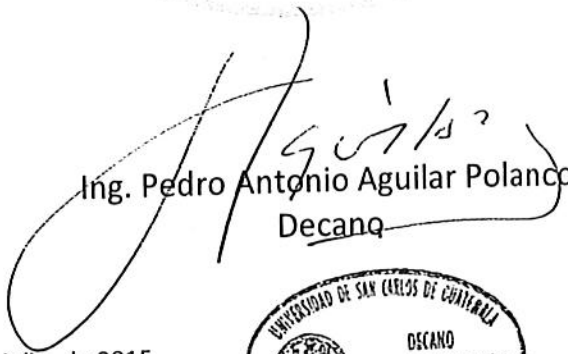
/mgp



DTG. 344.2015

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: **PROGRAMA PARA LA MEJORA DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE SUPERVISIÓN DE SERVICIOS EN LA EMPRESA GENERAL DE TRACTORES, S. A. -GENTRAC-**, presentado por la estudiante universitaria: **Lesly Fabiola Menéndez Afre**, y después de haber culminado las revisiones previas bajo la responsabilidad de las instancias correspondientes, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE:


Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
Decano

Guatemala, 17 de julio de 2015



/gdech

ACTO QUE DEDICO A:

- Dios** Por ser el ingeniero de ingenieros, creador del universo y de mi vida, por ser la luz, guía y fuerza interior que siempre ha estado presente y nunca me falla. Gracias por la salud, sabiduría, entendimiento, paciencia y perseverancia durante este camino.
- Mi madre** Mirna Afre, por ser la imagen que ha servido de ejemplo en mi vida, por su amor, dedicación, comprensión, apoyo, sabiduría, formación moral, por sembrar en mí los cimientos para siempre culminar mis proyectos y alcanzar mis metas.
- Mi padre** Jorge Menéndez, por darme la vida.
- Mis hermanos, cuñado y sobrina** Mónica Menéndez Afre, Javier Mendizábal Afre, Edy Raxón y Estefany Raxón Menéndez, que esto les sirva de ejemplo para alcanzar toda meta que se propongan.
- Mi esposo** Carlos Gómez, porque llegaste a mi vida justo a tiempo y me has apoyado siempre que lo he necesitado.

Mis familiares

Por estar siempre pendientes de mi crecimiento como profesional, en especial a mis abuelos Antonio Afre y Julia de Afre (q. e. p. d.); mis tíos Carlos Muñoz, Yoly de Muñoz, Sergio Afre y Mirna de Afre, Dios los bendiga.

Mis amigos y amigas

Cinthia Ríos, Lester Alfaro, Julio López, Daniel Delcompare, Any Lara, Clay Calderón, Harvey Saavedra; muchas gracias porque en las dificultades siempre estuvieron todos juntos o uno por uno a mi lado, animándome para seguir adelante y para celebrar los momentos felices.

AGRADECIMIENTOS A:

Universidad de San Carlos de Guatemala	Tricentenaria alma máter, por haberme dado la oportunidad de ser una profesional de éxito, en beneficio de nuestra querida Guatemala.
Facultad de Ingeniería	En especial a la Escuela de Mecánica Industrial, por brindarme los conocimientos y las bases necesarias para mi formación como profesional
Mis catedráticos	Que, desde la infancia, fueron dejando su huella en mí, exhortándome a alcanzar mis metas, enfocando mi esfuerzo en la búsqueda de la mejora continua.
Mi asesor de trabajo de graduación	Ingeniero Oswin Melgar, por su apoyo, sugerencias, experiencia, tiempo y dedicación.
Gentrac	Por haberme dado la oportunidad de desarrollarme, personal y profesionalmente, dentro de sus instalaciones y permitirme elaborar mi trabajo de graduación dentro de la empresa; especialmente a mi jefe Víctor González y a los ingenieros Sergio Vaides y Andrés Monzón, por brindarme su apoyo durante esta etapa importante de mi carrera.

ÍNDICE GENERAL

INDICE DE ILUSTRACIONES.....	IX
GLOSARIO	XIII
RESUMEN.....	XV
OBJETIVOS.....	XVII
INTRODUCCIÓN	XIX
1. ANTECEDENTES GENERALES	1
1.1. Inicios de la empresa en Guatemala	1
1.2. Información general.....	1
1.2.1. Ubicación.....	2
1.2.2. Visión.....	4
1.2.3. Misión	4
1.2.4. Valores	6
1.3. Estructura organizacional	6
1.3.1. Gerencia	6
1.3.2. Gerente Financiero	7
1.3.3. Subgerente de Recursos Humanos.....	7
1.3.4. Gerente de Soporte al Producto	7
1.3.5. Gerente de Sistemas	7
1.3.6. Gerente de Ventas.....	8
1.3.7. Gerente de Servicios	8
1.3.8. Organigrama de Gentrac	8
1.4. Actividad comercial.....	10
1.4.1. Excavadoras	10
1.4.2. Tractores.....	13

1.4.3.	Familia de motores Caterpillar.....	15
1.4.4.	Cargadores.....	17
1.4.5.	Grupos electrógenos	19
1.5.	Definiciones.....	20
1.5.1.	Proceso	20
1.5.2.	Características	21
1.5.3.	Tipos de procesos	21
1.5.4.	Mejoramiento.....	22
1.5.5.	Características	22
1.6.	Descripción del flujo de trabajo, en el área de servicios.....	22
1.6.1.	Generalidades	22
1.6.2.	Cuello de botella.....	24
1.6.3.	Tiempo de ocio.....	24
1.6.4.	Eficiencia	24
1.6.5.	Diagrama de operaciones	24
1.6.6.	Diagrama de flujo	25
1.7.	Mantenimiento.....	27
1.7.1.	Definición.....	27
1.7.2.	Características	27
1.7.3.	Tipos	28
	1.7.3.1. Mantenimiento preventivo	28
	1.7.3.2. Mantenimiento correctivo	29
2.	SITUACIÓN ACTUAL	31
2.1.	Descripción de las necesidades.....	31
2.2.	Beneficios.....	31
2.3.	Descripción de los procesos administrativos.....	32
	2.3.1. Solicitud para abrir una orden de trabajo	32
	2.3.2. Reparaciones sin orden de trabajo.....	33

2.3.3.	Cierre de orden de trabajo.....	34
2.3.4.	Entrega de papelería de servicio de campo	34
2.3.5.	Recepción de maquinaria o componentes al taller.....	35
2.3.6.	Descripción de egreso de maquinaria o componentes	36
2.3.6.1.	Maquinaria o componentes en reparación.....	37
2.3.6.2.	Maquinaria nueva	37
2.3.7.	Reparaciones adicionales en órdenes de trabajo ...	38
2.3.8.	Solicitud y devolución de componentes remanufacturados.....	38
2.3.9.	Apertura y facturación para órdenes de servicio preventivo de mantenimiento (SPM).....	40
2.3.10.	Facturación de órdenes de trabajos (OT) del Departamento de Ventas.....	40
2.3.11.	Manejo de resultados de SOS y alertas rojas.....	41
2.3.12.	Asignación de personal en las órdenes de trabajo.....	43
2.3.13.	Compras en plaza.....	43
2.3.14.	Anticipos para órdenes de trabajos (OT) de campo.....	44
2.3.15.	Requisición, compra y almacenamiento de formularios de servicios	45
2.4.	Estructura de una orden de trabajo	46
2.4.1.	Orden de trabajo de taller	47
2.4.2.	Orden de trabajo de campo	47
2.5.	Análisis Foda de los procesos administrativos	48
2.5.1.	Fortalezas y debilidades	48

2.5.2.	Oportunidades y amenazas.....	50
3.	PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA.....	53
3.1.	Segmento de responsabilidad.....	54
3.1.1.	Elaboración de cotizaciones.....	54
3.1.2.	Elaboración de órdenes de trabajo.....	55
3.1.3.	Áreas de responsabilidades	56
3.1.3.1.	Taller	56
3.1.3.1.1.	Taller central	57
3.1.3.1.2.	Taller Remosa.....	58
3.1.3.1.3.	Taller de electricidad y buses	59
3.1.3.1.4.	Taller de soldadura y rodaje	60
3.1.3.2.	Contabilidad de servicios.....	61
3.1.3.2.1.	Recepción de servicios	61
3.1.3.2.2.	Auxiliares de Contabilidad	62
3.1.3.3.	Servicios.....	63
3.1.3.3.1.	Servicio de campo.....	63
3.1.3.3.2.	SPM y CSA	64
3.1.3.3.3.	Asesores de servicios ...	65
3.1.3.3.4.	Jefe de talleres.....	65
3.1.3.3.5.	Jefe administrativo de Servicios.....	67
3.1.3.3.6.	Gerente de Servicios.....	67
3.2.	Segmento de procesos	68
3.2.1.	Procedimiento apertura de una orden de trabajo	69

	3.2.1.1.	Objetivo	72
	3.2.1.2.	Alcance	72
	3.2.1.3.	Glosario	72
	3.2.1.4.	Referencia	73
	3.2.1.5.	Políticas	73
	3.2.1.6.	Riesgos.....	75
	3.2.1.7.	Puntos de control.....	75
	3.2.2.	Procedimiento cierre de una orden de trabajo	76
	3.2.2.1.	Objetivo	78
	3.2.2.2.	Alcance	78
	3.2.2.3.	Glosario	78
	3.2.2.4.	Referencia	79
	3.2.2.5.	Políticas	79
	3.2.2.6.	Riesgos.....	81
	3.2.2.7.	Puntos de control.....	81
	3.2.3.	Diagramas de los procedimientos propuestos	82
	3.2.4.	Diagramas de flujo.....	84
	3.3.	Segmento de comunicación	87
4.		IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA.....	91
	4.1.	Plan de acción	91
	4.1.1.	Plan de acción del segmento de responsabilidades.....	92
	4.1.1.1.	Objetivo general.....	92
	4.1.1.2.	Objetivos específicos.....	92
	4.1.1.3.	Alcance.....	92
	4.1.1.4.	Documentación utilizada.....	93
	4.1.2.	Plan de acción del segmento de procesos	93
	4.1.2.1.	Objetivo general.....	93

	4.1.2.2.	Objetivos específicos	94
	4.1.2.3.	Alcance.....	94
	4.1.2.4.	Documentación utilizada	94
	4.1.3.	Plan de acción del segmento de comunicación.....	95
	4.1.3.1.	Objetivo general	95
	4.1.3.2.	Objetivos específicos	95
	4.1.3.3.	Alcance.....	95
	4.1.3.4.	Documentación utilizada	96
4.2.		Requerimientos	96
	4.2.1.	Mapeo de proceso.....	97
	4.2.2.	Tareas administrativas	97
	4.2.2.1.	Recepción de servicios.....	98
	4.2.2.2.	Flujo de información entre áreas	102
	4.2.2.3.	Documentación de procesos	103
	4.2.3.	Políticas de aseguramiento de calidad.....	103
4.3.		Medición del desempeño	105
	4.3.1.	Indicadores de desempeño	105
	4.3.2.	Identificación de problemas.....	109
	4.3.3.	Comunicación de resultados	109
	4.3.4.	Proceso de revisión del desempeño	110
4.4.		Capacitación de personal.....	111
	4.4.1.	Monitoreo de efectividad en capacitaciones.....	114
5.		SEGUIMIENTO.....	117
	5.1.	Resultados obtenidos.....	117
	5.1.1.	Evaluaciones de desempeño	117
	5.1.2.	Interpretación	118
	5.2.	Acciones correctivas	121
	5.3.	Auditorías	121

5.3.1.	Interna	121
5.3.2.	Externa	126
5.4.	Beneficio/costo	127
5.5.	Ventajas competitivas.....	129
CONCLUSIONES		131
RECOMENDACIONES		133
BIBLIOGRAFÍA.....		135
APÉNDICES		137

INDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1.	Ubicación de la empresa.....	3
2.	Organigrama	9
3.	Miniexcavadora	10
4.	Excavadora pequeña	11
5.	Excavadora mediana.....	12
6.	Excavadora grande	13
7.	Tractor de cadenas pequeño	14
8.	Tractor de cadenas mediano.....	14
9.	Tractor de cadenas grande	15
10.	Motor... ..	17
11.	Cargador de cadenas compacto	18
12.	Cargador todoterreno	19
13.	Grupo electrógeno diésel	20
14.	Recepción de maquinaria o componentes	36
15.	Procedimiento de solicitud de productos remanufacturados y manejo de <i>core</i>	39
16.	Resultado SOS	42
17.	Requisición, compra y almacenamiento de formularios de servicios ...	46
18.	Proceso de soldadura	60
19.	Procedimiento: apertura de una orden de trabajo, según formato EMI.....	70
20.	Guía rápida de referencia.....	71
21.	Procedimiento: cierre de una orden de trabajo, según formato EMI	76

22.	Guía rápida de referencia	77
23.	Procedimiento apertura de orden de trabajo.....	83
24.	Cierre de orden de trabajo	84
25.	Diagrama de orden de servicio	85
26.	Diagrama de cierre de orden de trabajo	86
27.	Implementación en cotizaciones	99
28.	Orden de trabajo.....	101
29.	Revisión de equipo	104
30.	Formato de evaluación del desempeño	106
31.	Formato de matriz de evaluación del desempeño laboral.....	107
32.	Ponderación de las respuestas.....	111
33.	Formato de evaluación de las capacitaciones	115
34.	Evaluación de técnicos/mecánicos	119
35.	Evaluación de receptores de servicios.....	119
36.	Evaluación de asesores técnicos.....	120

TABLAS

I.	Esquema de un diagrama de operación	25
II.	Esquema de un diagrama de flujo	26
III.	Registro de versiones	71
IV.	Lista de involucrados	71
V.	Diagrama del procedimiento de apertura de orden de trabajo	74
VI.	Registro de versiones	77
VII.	Lista de involucrados	77
VIII.	Diagrama del procedimiento cierre de orden de trabajo	80
IX.	Formato de cuestionario de evaluación de servicio para clientes	87
X.	Temática de capacitaciones	89
XI.	Herramienta de control	108

XII.	Resultado de evaluaciones	118
------	---------------------------------	-----

GLOSARIO

Core	Referente al repuesto o pieza usada o en mal estado que la empresa recibe del cliente, a cambio de un repuesto manufacturado por parte de Caterpillar.
CSA	Convenio de mantenimiento.
Diagrama	Muestra la secuencia cronológica de todas las actividades en un proceso.
EMI	Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial.
Operaciones	Actividades del taller, inspecciones, márgenes de tiempo.
OT	Orden de trabajo, es un documento que contiene detalladamente la información general del trabajo que debe realizarse de forma ordenada y explícita.
SOS	Laboratorio para análisis periódico de aceite.
SPM	Servicio preventivo de mantenimiento.

RESUMEN

Gentrac es el distribuidor exclusivo de Caterpillar en Guatemala. Es una empresa que se dedica a la venta y arrendamiento de maquinaria pesada y liviana, para la construcción de carreteras, movimientos de tierra, desarrollos inmobiliarios, entre otros. También vende la más completa línea de plantas eléctricas, motores marinos, motores industriales, motores vehiculares y montacargas; así como toda la gama de productos Caterpillar.

El taller de servicios de la empresa brinda a sus clientes, los servicios de taller de máquinas, taller de reconstrucción, cuarto de pintura, área de lavado de máquinas. El inconveniente que se ha presentado es que, al aumentar la afluencia de trabajo en los últimos meses, también han aumentado los reclamos por parte de los clientes. Esto se debe a que no existe una supervisión constante de los procedimientos administrativos y, por ello, surge la necesidad de realizar mejoras a nivel de la supervisión.

Con base en la información obtenida de la empresa, se establecen los fundamentos de un programa para la mejora de los servicios administrativos de supervisión de servicios. El programa se divide en tres segmentos, de acuerdo a los aspectos identificados más importantes, con respecto a las amenazas y debilidades de la empresa, estos son: la responsabilidad, los procesos y la comunicación.

El primer segmento compromete a los colaboradores involucrados en la elaboración de cotizaciones y órdenes de trabajo, para que sean realizados más eficientemente en cuanto al tiempo de entrega. Del mismo modo, describe

las responsabilidades de cada área para consolidar el trabajo en equipo. Por ello, este segmento es denominado de responsabilidad.

Los procesos son el segundo segmento del programa, se basa en la revisión y actualización de los procesos administrativos, para no causar pérdidas de clientes, ni fomentar la mala publicidad, estableciendo los dos principales procedimientos para la mejora.

En el tercer segmento se recalca la importancia de la comunicación en la empresa, tanto hacia el cliente, como internamente. Además, se establece la temática para las capacitaciones, en las cuales se dará a conocer el programa a todos los colaboradores involucrados.

OBJETIVOS

General

Implementar un programa para la mejora de los procesos administrativos de supervisión de servicios en la Empresa General de Tractores, S. A. (Gentrac).

Específicos

1. Recopilar información en el área administrativa del Departamento de Servicios con respecto a los procesos actuales de supervisión de servicios.
2. Identificar las deficiencias en los procesos administrativos de supervisión de servicios, a través del análisis de información recopilada en la empresa.
3. Establecer las bases del programa para la mejora de los servicios administrativos de supervisión de servicios en la empresa.
4. Definir las responsabilidades de todo el personal involucrado en los procesos administrativos de supervisión por áreas.
5. Fijar indicadores para el control de los procesos administrativos de supervisión de servicios que promuevan la calidad y faciliten la mejora continua.

6. Incrementar la eficiencia del trabajo en equipo, proporcionando herramientas que faciliten su desempeño.
7. Capacitar y motivar al personal para que desarrollen una cultura de servicio que agilice los procesos dentro del área administrativa.

INTRODUCCIÓN

Gentrac es una empresa que se dedica a la venta y arrendamiento de maquinaria pesada y liviana para la construcción, así como la venta de motores marinos, motores industriales y el resto de productos Caterpillar.

La empresa se ha caracterizado por ser líder en la prestación de diferentes servicios relacionados con el mantenimiento de los productos que vende. Para ella, lo más importante son sus clientes, por lo que, lograr su satisfacción por medio de un servicio excelente es uno de sus principales objetivos.

Con la modernización y actualización de las herramientas disponibles para llevar a cabo las operaciones en la empresa, se ha incrementado considerablemente el nivel de trabajo, lo cual es bastante favorable para la estabilidad y liderazgo de la empresa. Sin embargo, este incremento ha generado la necesidad de mejorar los procesos administrativos de supervisión de servicios.

Cuando las gestiones administrativas son eficientes, se incrementa la probabilidad de que una empresa alcance el éxito, ya que esto le permite ser competitiva en la industria nacional e internacional. El buen servicio es resultado de un proceso administrativo eficiente, por eso, en Gentrac se busca la optimización de los procesos en las diferentes áreas involucradas en la prestación de servicios.

Considerando lo anterior, y con la utilización de herramientas de la ingeniería, se analizan todas las posibles soluciones y cambios que implementen en la empresa para mejorar la eficiencia de los procedimientos administrativos de supervisión de servicios y, de esta manera, minimizar los errores que se han cometido, los cuales desencadenan una serie de incomodidades con los clientes internos y externos.

1. ANTECEDENTES GENERALES

1.1. Inicios de la empresa en Guatemala

La empresa en estudio inicia sus operaciones en marzo de 1998, en la ciudad de Guatemala. Fue dirigida por un grupo dinámico de hombres de negocios, con el objetivo principal de contribuir con el desarrollo de Guatemala.

El 1 de enero de 2010, Gentrac Guatemala, Gentrac Belice y COGESA se convierten subsidiarias de Ferreyros, empresa líder en el Perú en importaciones de bienes de capital, con 87 años de reputación de alta calidad, integridad y compromiso con sus clientes. Esta decisión da una fortaleza financiera a Gentrac Guatemala, gracias a los ingresos de Ferreyros, que ascienden a mil millones de dólares anuales, aproximadamente.

1.2. Información general

Gentrac está ubicada en la ciudad de Guatemala, al final de la calzada Aguilar Batres, zona 12. Cuenta con sucursales en Quetzaltenango, Teculután, Zacapa y Morales, Izabal. Como distribuidores exclusivos de Caterpillar, Gentrac es una empresa altamente calificada para satisfacer las necesidades de sus clientes y brindar el soporte necesario a los mismos, con lo cual consigue el éxito de su negocio.

Esta empresa se dedica a la venta y arrendamiento de maquinaria pesada y liviana para la construcción de carreteras, movimientos de tierra, desarrollos

inmobiliarios, entre otros. También tiene a la venta la más completa línea de motores marinos, motores industriales y el resto de productos Caterpillar.

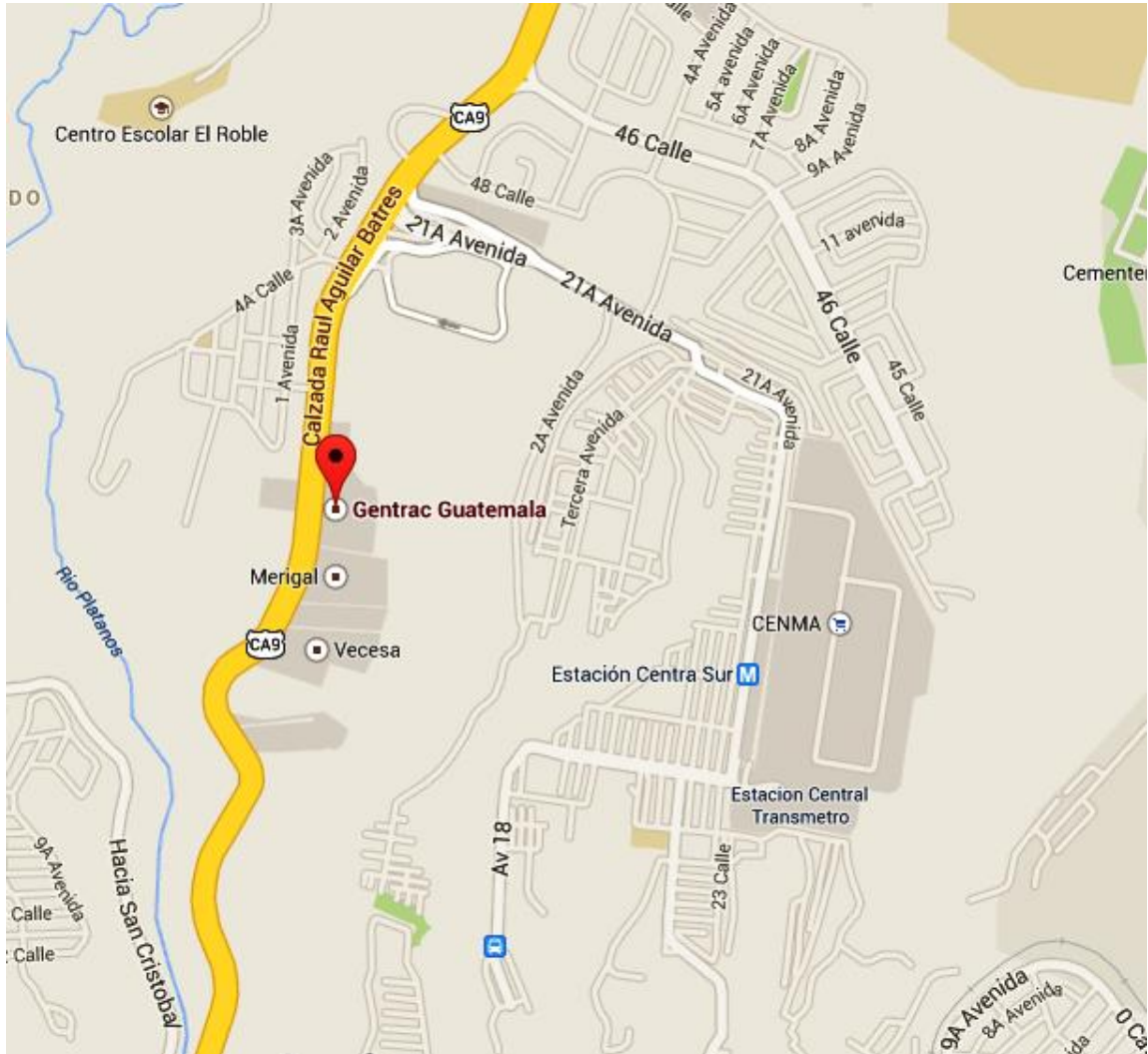
1.2.1. Ubicación

Gentrac está ubicada en la calzada Aguilar Batres, 54-41 zona 12 de la ciudad de Guatemala. Las sucursales están ubicadas en:

- Sucursal ciudad de Guatemala: Terminal, 2 calle 3-16, zona 9 local 2
- Sucursal Quetzaltenango: 9 calle 0-67, zona 7
- Sucursal Teculután, Zacapa: barrio El Paraíso, km 121 ruta al Atlántico
- Sucursal Morales, Izabal: km 244,3 aldea La Ruidos

En la figura 1, se aprecia la ubicación de las oficinas centrales de Gentrac.

Figura 1. Ubicación de la empresa



Fuente: Google Maps. Consulta: septiembre de 2014.

1.2.2. Visión

Se refiere a lo que la empresa quiere lograr, la imagen futura de la organización. Es creada por la persona encargada de dirigir la empresa, quien tiene que valorar e incluir en su análisis muchas de las aspiraciones, de los agentes que componen la organización, tanto internos como externos.

Una vez que se tiene definida la visión de la empresa, todas las acciones se fijan en este punto, y las decisiones y dudas se aclaran con mayor facilidad. Todo miembro que conozca bien la visión de la empresa, toma decisiones acorde con esta.

La importancia de la visión radica en que es una fuente de inspiración para el negocio, representa la esencia que guía la iniciativa, de ella se extraen fuerzas en los momentos difíciles. Además, trabaja por un motivo y en la misma dirección a todos los que se comprometen en el negocio.

La visión de la empresa fue proporcionada por parte de la Gerencia General:

“Ser los mejores en proporcionar soluciones a nuestros clientes y satisfacción a nuestros empleados, con solidez financiera”.

1.2.3. Misión

Es la razón de ser de la empresa, el motivo por el cual existe. Asimismo, es la determinación de las funciones básicas que la empresa va a desempeñar en un entorno determinado, para conseguir tal misión.

La misión se define como la necesidad a satisfacer, los clientes del segmento de mercado, productos y servicios a ofertar.

- Características de una misión: amplia, concreta, motivadora y posible.
- Elementos que complementan la misión: con la misión se conocerá el negocio al que se dedica la empresa en la actualidad y hacia qué negocios o actividades encamina su futuro, por lo tanto, también debe ir de la mano con la visión y los valores.
- Visión: es un elemento complementario de la misión que impulsa y dinamiza las acciones que se llevan a cabo en la empresa, ayudando a que el propósito estratégico se cumpla.
- Valores: en la misión también deben estar involucrados los valores y principios de la empresa, para que todo aquel que tenga algo que ver con la organización (trabajadores, competidores, clientes, entre otros) sepa las características de la misma.

La misión de la empresa fue proporcionada por parte de la Gerencia General:

“Ser la mejor solución en equipos, respaldo al producto y opciones financieras, trabajando en conjunto con nuestros clientes”

1.2.4. Valores

Los valores de la empresa son los más importantes, dado que la definen. Además, los valores de la empresa son los valores de sus colaboradores, en especialmente de las personas que dirigen la empresa.

Los valores de la empresa fueron proporcionados por la Gerencia General:

- El cliente es primero
- Integridad y honradez
- Respeto por otros y el ambiente
- Profesionalismo
- Trabajo en equipo
- Innovación

1.3. Estructura organizacional

La estructura organizacional de la empresa está conformada por un gerente general, un gerente Financiero, un subgerente de Recursos Humanos, un gerente de Soporte al Producto, un gerente de Sistemas, un gerente de Servicio y un gerente de Ventas.

1.3.1. Gerencia

Gentrac es parte de la organización Ferreyros, es por ello que la Gerencia General de Gentrac está a cargo de un gerente general y un gerente adjunto. Ellos son los encargados de tomar las decisiones cruciales para el futuro de la empresa.

1.3.2. Gerente Financiero

La Gerencia Financiera está a cargo de los departamentos de Contabilidad, Compras, Créditos para Clientes y Cobros, Servicios Generales y Recursos Humanos; por lo que es el responsable del buen funcionamiento de los mismos.

1.3.3. Subgerente de Recursos Humanos

Tiene a cargo desde la selección del personal de nuevo ingreso, entrevista e inducción, hasta la colocación en los puestos de trabajo. Además, es el encargado de informar sobre los distintos cambios que se llevan a cabo dentro de la empresa y las distintas actividades de desarrollo humano. Está bajo el mandato de la Gerencia Financiera.

1.3.4. Gerente de Soporte al Producto

La Gerencia de Soporte al Producto no solo tiene a cargo la tarea de dar el soporte técnico al cliente luego de la venta, sino en cualquier momento que el cliente lo amerite. Las visitas de rutina que se llevan a cabo con los clientes, sirven para corroborar el buen funcionamiento del equipo adquirido y solventar dudas, respecto a la adquisición de algún equipo nuevo o por la poca experiencia del cliente.

1.3.5. Gerente de Sistemas

El Departamento de Sistemas e Informática, es el encargado de que todos los equipos utilizados por el personal administrativo de Gentrac funcionen a la

perfección, esto va desde los teléfonos celulares hasta las fotocopiadoras, los escáneres, los teléfonos fijos y los equipos de cómputo.

1.3.6. Gerente de Ventas

La Gerencia del Departamento de Ventas está a cargo de la Gerencia de Arrendamiento. Ellas llevan a cabo la labor de venta y arrendamiento de maquinaria nueva y usada.

1.3.7. Gerente de Servicios

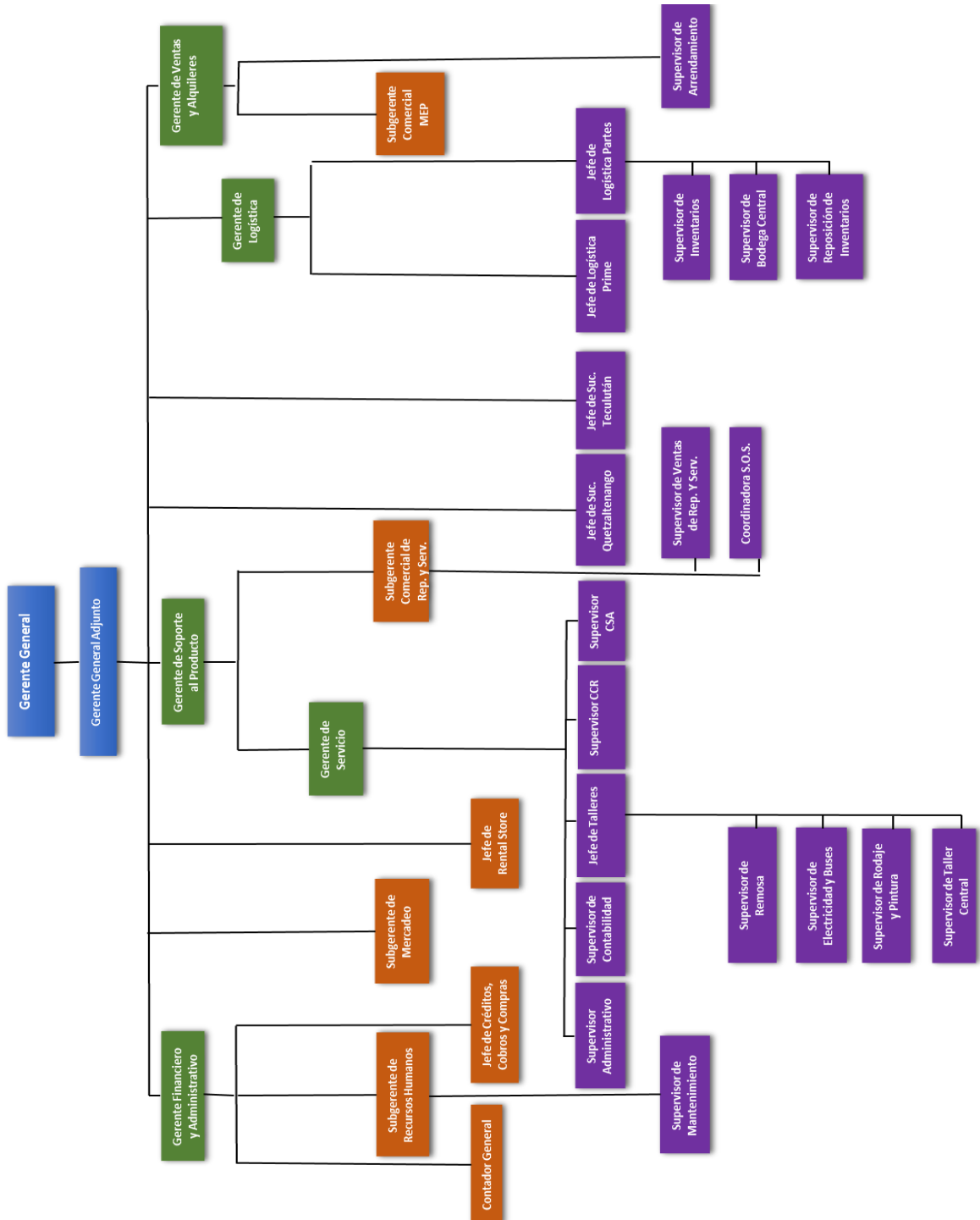
El Departamento de Servicios de Gentrac es una de las áreas más importantes dentro de la empresa, en donde se fortalecen las actividades de soporte al producto, brindando servicios de mantenimiento preventivo, correctivo e incluso predictivo en los equipos de la marca representada, Caterpillar.

En la actualidad, el Departamento de Servicio de Gentrac cuenta con 145 colaboradores, de los cuales 105 son técnicos de servicios.

1.3.8. Organigrama de Gentrac

A continuación se presenta la estructura de la empresa en estudio.

Figura 2. Organigrama



Fuente: Genrac.

1.4. Actividad comercial

La empresa ofrece renta de equipo, repuestos para maquinaria, taller para maquinaria y servicio de campo.

1.4.1. Excavadoras

Las excavadoras que tiene la empresa ofrecen ventajas para trabajar, ya sea que se necesite mayor profundidad de excavación, mayor potencia, mayor alcance, mayor capacidad de levantamiento, mayor fuerza de desprendimiento o mayor par de giro.

- Miniexcavadoras: la empresa ofrece miniexcavadoras hidráulicas marca Cat, con capacidad entre 1 y 10 toneladas métricas, las cuales brindan rendimiento para cavar y ser productivo en cada trabajo.

Figura 3. **Miniexcavadora**



Fuente: Gentrac.

- Excavadoras pequeñas: hidráulicas, incluyen una cabina de primera clase, un motor C4,2 con tecnología ACERT, además de un rendimiento y una capacidad de levantamiento mejorado, y versatilidad más avanzada.

Figura 4. **Excavadora pequeña**



Fuente: Gentrac.

- Excavadoras medianas: tienen una capacidad entre 20 y 35 toneladas métricas, son versátiles, eficientes en el consumo de combustible y productivas en los proyectos de tamaño medio.

Figura 5. **Excavadora mediana**



Fuente: Gentrac.

- Excavadoras grandes: las excavadoras grandes, de 36 a 90 toneladas métricas, son excepcionales para el movimiento de tierra en grandes cantidades y aplicaciones de levantamiento pesado.

Figura 6. **Excavadora grande**



Fuente: Gentrac.

1.4.2. Tractores

Los tractores de cadenas Caterpillar están diseñados para optimizar la velocidad, la capacidad de transporte, la maniobrabilidad, la versatilidad y la precisión de la nivelación de acabado

- Tractores de cadena pequeños: son ideales para la construcción residencial, para realizar trabajos de limpieza y nivelar lotes, crear pendientes en los lados de los caminos, rellenar y realizar trabajos de nivelación final para la construcción de jardines y entradas de garajes.

Figura 7. **Tractor de cadenas pequeño**



Fuente: Gentrac.

- Tractores de cadenas medianos de Caterpillar: también nombrados según su tamaño D6K, D6N, D6T y D7R de la serie 2, ofrecen potencia, respuesta y control excepcionales, dan como resultado mayor producción a menor costo por metro.

Figura 8. **Tractor de cadenas mediano**



Fuente: Gentrac.

- Tractores de cadenas grandes de Caterpillar (D8T, D9T, D10T y D11T): están diseñados para trabajos exigentes. Su construcción duradera les permite funcionar en condiciones de trabajo rigurosas. Las ruedas motrices elevadas aumentan productividad, simplifican el mantenimiento, reducen el tiempo de inactividad gracias a los componentes modulares y mantienen los mandos finales y componentes relacionados del tren de fuerza, por encima del entorno de trabajo. Los tractores de cadenas Cat mantienen el material en movimiento con fiabilidad y con bajos costos de operación.

Figura 9. **Tractor de cadenas grande**



Fuente: Gentrac.

1.4.3. Familia de motores Caterpillar

Caterpillar es el mayor fabricante de motores de velocidad media en el mundo, así como uno de los mayores fabricantes de motores diésel de alta velocidad, con clasificaciones que van de 54 a 13 600 hp (de 40 a 10 000 kW). Caterpillar es, además, el mayor proveedor de sistemas de combustible diésel

HD, incluyendo el revolucionario sistema de combustible HEUI, y el mayor productor del mundo de motores de gas natural HD.

Caterpillar fabrica motores para camiones y barcos, así como para sus propias máquinas de construcción y minería. Los sistemas generadores de energía eléctrica suministran energía primaria y de reserva para diferentes usos, como explotaciones petroleras en alta mar, grandes minas de desiertos y montañas remotas, comunidades enteras en áreas que no reciben el suministro eléctrico de la red pública, hospitales, escuelas, fábricas, aeropuertos y edificios de oficinas.

Dado que la marca es reconocida a nivel internacional, incluyendo Guatemala, Gentrac, como distribuidor exclusivo de la marca en Guatemala, ofrece a sus clientes el soporte y asesoría que vende Caterpillar. Los motores más vendidos son:

- Motores para camiones de carretera
- Marinos
- Industrial/fabricante de equipo original
- Petróleo y gas
- Generación de energía

Figura 10. **Motor**



Fuente: Gentrac.

1.4.4. Cargadores

Los cargadores de cadenas compactos Cat, incluyen cadenas de acero incrustado y componentes de acero del tren de rodaje para proporcionar una máxima vida útil en aplicaciones donde el mantenimiento, la técnica del operador y las condiciones del suelo pueden no ser las ideales para un cargador todoterreno. Sus características son:

- El tren de rodaje de acero totalmente suspendido, proporciona el desplazamiento más suave y una mejor retención de materiales.
- Dos velocidades estándar que mueven el material de manera más eficiente en el lugar de trabajo.
- Los controles ajustables montados en el asiento y un asiento disponible con amortiguación neumática proporcionan comodidad durante toda la jornada de trabajo.

- La amplia gama de capacidades de operación y accesorios, el alto nivel de potencia y un sólido rendimiento lo ayudan a producir más y a aumentar sus resultados.

Figura 11. **Cargador de cadenas compacto**



Fuente: Gentrac.

- Cargador todoterreno: las presiones muy bajas en el terreno permiten que los minicargadores todoterreno Cat, funcionen en lugares donde otros cargadores de cadenas compactos no pueden hacerlo. Sus características son:
 - El exclusivo tren de rodaje de cadena de caucho proporciona baja presión sobre el suelo, para que trabaje en superficies sensibles y en condiciones de suelo blando.
 - La cabina espaciosa, sellada y presurizada de la serie C, proporciona un cómodo entorno de trabajo.

- Los controles ajustables montados en el asiento y un asiento disponible con amortiguación neumática, dan comodidad durante toda la jornada de trabajo.

Figura 12. **Cargador todoterreno**



Fuente: Gentrac.

1.4.5. Grupos electrógenos

Un grupo electrógeno es una máquina que mueve un generador eléctrico a través de un motor de combustión interna. Con una capacidad de potencia de 36 kW a 17 460 kW, los grupos electrógenos diésel que ofrece la empresa están fabricados de acuerdo con las normas más exigentes, ofrecen alta eficiencia, bajo consumo de combustible y cumplen con los niveles globales de emisiones. Los grupos electrógenos ofrecen una amplia gama de opciones para adaptarse a las necesidades de potencia, lo que facilita la selección e instalación.

Figura 13. **Grupo electrógeno diésel**



Fuente: Gentrac.

1.5. Definiciones

A continuación se describen varias definiciones que hacen referencia a los procesos realizados por la empresa.

1.5.1. Proceso

Es el conjunto de actividades que están relacionadas, transforman elementos, insumos, recursos de entrada, para dar un resultado, producto de un servicio determinado.

1.5.2. Características

Las características que todo proceso debe tener para transformar insumos, recursos y materiales en un resultado son:

- Transforma las entradas en salidas mediante recursos que van agregando valor en su desarrollo.
- Cumple una función y es dinámico en el tiempo.
- Su finalidad o consecución está determinada por su resultado.
- Los procesos contienen un componente (específico) que conlleva a interactuar con otros procesos.
- Los procesos deben su accionar a satisfacer necesidades de los distintos clientes (internos y externos).

1.5.3. Tipos de procesos

Se utiliza una amplia gama de criterios para clasificar los procesos. Una de las clasificaciones, quizá más habitual, es la que ayuda a distinguir entre un procesos estratégico, un procesos clave y un proceso de apoyo.

Los procesos estratégicos son con los cuales la empresa desarrolla sus estrategias y define los objetivos. Un proceso clave, también es denominado operativo y es propio de la empresa. Un proceso de apoyo, o de soporte, es el que proporciona los medios y el soporte necesario para que los procesos claves se lleven a cabo.

1.5.4. Mejoramiento

En palabras sencillas, es el progreso o aumento de algo. Se dice que hubo un mejoramiento de un proceso, cuando este se perfecciona, haciéndolo pasar de un estado bueno a otro mejor.

1.5.5. Características

Para que se lleve a cabo el mejoramiento de un proceso, es necesario que se cumplan ciertas características que son importantes para tener éxito:

- Hacer las cosas mejor cada día.
- Insatisfacción continúa a lo ya realizado.
- Pensar la manera de mejorar siempre las tareas realizadas
- Ser críticos con lo realizado, con el objetivo de mejorarlo la próxima vez.
- Pensar que rectificar es de sabios, por lo tanto, si existe una posible mejora, se hace.

1.6. Descripción del flujo de trabajo, en el área de servicios

A continuación se hace una descripción de cada uno de los pasos a seguir en el área de servicios.

1.6.1. Generalidades

Inicialmente, una orden de trabajo surge por una reparación, servicio correctivo o un servicio de mantenimiento preventivo. Se realiza una solicitud por parte del cliente, como respaldo, para dar inicio a los trámites correspondiente.

Ingresada la solicitud del cliente, se verifica el tipo de trabajo que se va a realizar. Si es una reparación, se descarta la posibilidad de que lo cubra el área de Garantías. Descartada esa posibilidad, se realiza la consulta a Créditos, sobre la situación crediticia del cliente, es decir si cuenta con crédito o no. Independientemente de esto, se realiza una cotización por la falla descrita por el cliente y se le hace llegar para que autorice programar los trabajos, ya sea en sitio o en el taller.

Brindada la autorización del cliente y luego de que haya cumplido con la condicionante de pago (orden de compra previa, cotización firmada, sellada y aceptada o pago anticipado), el supervisor a cargo de la reparación o servicio de mantenimiento programa los trabajos con el personal que tiene a cargo y hace la solicitud de los repuestos a ser utilizados. Durante la reparación, se mantiene informado al cliente sobre los avances realizados, al menos una vez a la semana. Finalizados los trabajos, el Departamento de Control de Calidad lleva a cabo pruebas de funcionamiento, para dar el visto bueno de los trabajos realizados en caso de reparaciones. Se le informa al cliente sobre la finalización del trabajo, para que retire su máquina del taller o bien, se le entrega cuando el trabajo fue hecho en sitio.

Luego de entregada la máquina al cliente, se procede a reunir la papelería correspondiente para su revisión y que la orden sea llevada a cierre. Según los parámetros proporcionados por la Gerencia de Servicios, las órdenes que se trabajan en el taller tienen como objetivo en tiempo de cierre y facturación, 3 días y las órdenes de sitio o campo, 7 días. Este tiempo se toma desde la última fecha que se hizo el último cargo de mano de obra en la orden, para que contabilidad facture. Contabilidad tiene como objetivo facturar toda orden en un tiempo no mayor a 2 días.

1.6.2. Cuello de botella

Al analizar los procesos y procedimientos que se llevan a cabo dentro de los talleres de Gentrac, se identificaron algunos cuellos de botella. Los más notorios y que afectan de sobremanera la agilización de los trabajos son: el tiempo de espera por un presupuesto, la entrega de repuestos, en el caso de los servicios en sitio, la disponibilidad de personal y al finalizar los trabajos, la entrega de papelería.

1.6.3. Tiempo de ocio

Estos tiempos son bastante marcados al momento de esperar la realización de un presupuesto, cuando se envía el presupuesto y se espera la aprobación o rechazo del cliente, o cuando se está a la espera de repuestos que no están en el inventario.



















1.6.4. Eficiencia

Como toda empresa, Gentrac tiene metas que cumplir año con año, estas están ligadas a la reducción de tiempo y costo. La mejora de los procesos administrativos está enfocada a incrementar la eficiencia en Gentrac, a través del Departamento de Servicios.

1.6.5. Diagrama de operaciones

Un diagrama de procesos representa gráficamente un cuadro general de cómo se realizan procesos o etapas de un procedimiento. En él se considera únicamente lo concerniente a las principales operaciones e inspecciones.

Tabla I. **Esquema de un diagrama de operación**























	EJEMPLO		DESCRIPCIÓN																								
CAJETÍN	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">DIAGRAMA DE OPERACIONES DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN</th> </tr> <tr> <td>Área o Departamento:</td> <td>Página:</td> </tr> <tr> <td>Lugar donde inicia:</td> <td>Elaborado por:</td> </tr> <tr> <td>Lugar donde finaliza:</td> <td>Fecha:</td> </tr> </table>		DIAGRAMA DE OPERACIONES DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN		Área o Departamento:	Página:	Lugar donde inicia:	Elaborado por:	Lugar donde finaliza:	Fecha:	Información general para identificar el diagrama.																
DIAGRAMA DE OPERACIONES DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN																											
Área o Departamento:	Página:																										
Lugar donde inicia:	Elaborado por:																										
Lugar donde finaliza:	Fecha:																										
SÍMBOLOS	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>Operación</td> <td>Se produce o realiza una acción</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Inspección</td> <td>Revisión de un proceso o producto</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Combinado</td> <td>Se produce o realiza una acción con medidas o estándar de comparación</td> </tr> </table>		Operación	Se produce o realiza una acción		Inspección	Revisión de un proceso o producto		Combinado	Se produce o realiza una acción con medidas o estándar de comparación		Cada uno representa la acción ejecutada															
	Operación	Se produce o realiza una acción																									
	Inspección	Revisión de un proceso o producto																									
	Combinado	Se produce o realiza una acción con medidas o estándar de comparación																									
UNIDADES DE MEDIDA	<p>Horas, minutos</p> <p>Metros</p>		El tiempo que lleva cada operación y los metros que recorre para ser realizado																								
RESUMEN	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Resumen</th> </tr> <tr> <th>Descripción</th> <th>Figura</th> <th>Cantidad</th> <th>Tiempo minutos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Operación</td> <td></td> <td>6</td> <td>41</td> </tr> <tr> <td>Taller</td> <td></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Inspección</td> <td></td> <td>2</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td>9</td> <td>56</td> </tr> </tbody> </table>		Resumen				Descripción	Figura	Cantidad	Tiempo minutos	Operación		6	41	Taller		1		Inspección		2	15	Total		9	56	Cuadro en que se presenta todo el proceso de forma resumida
Resumen																											
Descripción	Figura	Cantidad	Tiempo minutos																								
Operación		6	41																								
Taller		1																									
Inspección		2	15																								
Total		9	56																								

Fuente: elaboración propia.

1.6.6. Diagrama de flujo

Este tipo de diagrama es la representación gráfica de la secuencia de pasos que se realizan para obtener cierto resultado que puede ser un producto, un servicio o ambos. El Departamento de Servicios de Gentrac cuenta con un diagrama de flujo por cada procedimiento que realiza.

Tabla II. Esquema de un diagrama de flujo

	EJEMPLO	DESCRIPCIÓN																								
CAJETÍN	DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO																									
	Área o Departamento:	Página:																								
	Lugar donde inicia:	Elaborado por:																								
	Lugar donde finaliza:	Fecha:																								
SÍMBOLOS	 Operación	Se produce o realiza una acción																								
	 Inspección	Revisión de un proceso o producto																								
	 Combinado	Se produce o realiza una acción con medidas o estándar de comparación																								
	 Transporte	Distancia que recorre un producto durante el proceso																								
	 Bodega	Lugar de almacenamiento																								
	 Demora	Tiempo en que un producto espera ser procesado																								
	 Decisión	Para procesos administrativos, lo conforma una pregunta																								
	 Terminal	Indica inicio o final del flujo en un proceso administrativo																								
	 Documento	Utilización de un documento en el proceso administrativo																								
	 Comunicación	Indica la transmisión de información vía telefónica o correo electrónico, etc.																								
UNIDADES DE MEDIDA	Horas, minutos Metros	El tiempo que lleva cada operación y los metros que recorre para ser realizado																								
RESUMEN	<p style="text-align: center;">Resumen</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Descripción</th> <th>Figura</th> <th>Cantidad</th> <th>Tiempo minutos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Operación</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">41</td> </tr> <tr> <td>Taller</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Inspección</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">15</td> </tr> <tr> <td>Transporte</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">61</td> </tr> </tbody> </table>	Descripción	Figura	Cantidad	Tiempo minutos	Operación		6	41	Taller		1		Inspección		2	15	Transporte		1	5	Total		9	61	Cuadro en que se presenta todo el proceso de forma resumida
Descripción	Figura	Cantidad	Tiempo minutos																							
Operación		6	41																							
Taller		1																								
Inspección		2	15																							
Transporte		1	5																							
Total		9	61																							

Fuente: elaboración propia.

1.7. Mantenimiento

El mantenimiento se refiere a la conservación de características determinadas de la maquinaria, equipo, vehículos u otros, para evitar su degradación. El procedimiento para realizar el mantenimiento depende de varios aspectos, si es preventivo o correctivo, si es a máquinas o a equipo, si puede movilizarse o si hay que llegar al lugar donde esté ubicado, el tiempo disponible para ello, entre otros.

1.7.1. Definición

El mantenimiento es una serie de tareas o trabajos que hay que ejecutar en algún equipo o planta, con el fin de conservarlo eficientemente para que brinde el servicio para el cual fue creado.

1.7.2. Características

Una de las principales características del mantenimiento es su búsqueda de la conservación, tanto de las máquinas, vehículos o equipos de una empresa, como el servicio que tales elementos le prestan a la misma. Es decir, su principal objetivo es que las actividades de la empresa no se interrumpan por la falta de funcionamiento de dichos elementos en cualquier momento.

Generalmente, los mantenimientos, cuando son preventivos, se programan de manera que no se interrumpan las actividades productivas, pero si son correctivos, estos se deben llevar a cabo inmediatamente después del reporte. Para realizar mantenimientos se deben de equilibrar los factores siguientes: calidad económica del servicio, duración adecuada del equipo y costos mínimos de mantenimiento.

1.7.3. Tipos

Hay dos tipos de mantenimiento según el elemento de aplicación, estos son: preventivo y correctivo. La función del mantenimiento es prevenir por todos los medios necesarios y así conservar el equipo; de aquí surge el mantenimiento preventivo. El correctivo, es aquel que surge de improviso, cuando eventualmente una maquinaria sufre una avería.

Los mantenimientos se catalogan como eficientes, seguros o económicos, dependiendo de las experiencias pasadas y presentes en el campo de operación. A continuación se describe más ampliamente los mantenimientos aplicados.

1.7.3.1. Mantenimiento preventivo

Se define como la conservación planeada. Su función es conocer sistemáticamente el estado de las máquinas y equipo para programar, en los momentos más oportunos y de menos impacto, la tarea que debe realizar.

Con el mantenimiento preventivo no se debe esperar a que las máquinas fallen para hacerles una reparación, sino que se programan los recambios con el tiempo necesario antes de que fallen; esto se logra conociendo las especificaciones técnicas de los equipos a través de sus manuales.

El objetivo de este mantenimiento no se circunscribe a lo que es adecuado para el equipo, sino que su meta es considerar el trabajo. Se le da servicio a la maquinaria y equipo, considerando el efecto sobre la producción, seguridad personal y del equipo mismo. Se dice, entonces, que el mantenimiento

preventivo se ha utilizado para indicar un sistema de programación, en sus beneficios secundarios.

1.7.3.2. Mantenimiento correctivo

Este tipo de mantenimiento se basa en ejecutar las correcciones menores a la maquinaria para adaptarla mejor al medio. Son reparaciones serias que requieren una revisión completa o reconstrucción, ya que a veces es mejor realizar algunas correcciones a la maquinaria para reducir los costos, tanto de operación como de servicio, y no prolongarlos.

Estas correcciones requieren de personas muy especializadas, bajo una rigurosa supervisión de ingenieros y del distribuidor, siguiendo la guía del manual del fabricante para no perder la potencia de la máquina o perjudicar su funcionamiento. También se da al momento de realizar una rutina del mantenimiento preventivo.

2. SITUACIÓN ACTUAL

2.1. Descripción de las necesidades

El flujo de trabajo en Gentrac, año con año, ha ido en aumento. Razón por la cual, a la fecha, una modificación o, dicho en otras palabras, una mejora en los procesos administrativos se ha vuelto una notoria necesidad, ya que, con la cantidad de trabajo que se maneja en la actualidad, existen procedimientos que, lejos de agilizar los trabajos, desencadenan una serie de descontentos con los clientes.

No solo el descontento con los clientes es notorio, sino también el aumento de los costos, evidentes en las mediciones internas, que utilizan la satisfacción del cliente, el tiempo de duración de una orden de trabajo *versus* la utilidad del Departamento.

2.2. Beneficios

Con la mejora en los procesos administrativos es posible obtener beneficios como los siguientes:

- Aumento de la lealtad de clientes
- Minimización de los costos, invertidos en las órdenes de trabajo
- Minimización de los tiempos de duración de una orden de trabajo abierta
- Mayor rotación de las órdenes de trabajo en proceso
- Facturación de órdenes, con el menor tiempo

2.3. Descripción de los procesos administrativos

A continuación se describen los procesos administrativos del área de Supervisión de Servicios que se llevan a cabo actualmente.

2.3.1. Solicitud para abrir una orden de trabajo

Para solicitar la apertura de una orden de trabajo, no existe un procedimiento documentado. Los asesores de servicios han sido instruidos para emitir cotizaciones y utilizar el sistema con la siguiente información:

- Solicitud o estimación de una orden de trabajo: una orden de trabajo se puede estimar al momento de realizarse una cotización. En ella se anotan las secciones o segmentos en los que se llevará a cabo el trabajo solicitado. Esta solicitud es hecha directamente por el cliente al Departamento de Servicios o bien, por parte del vendedor o asesor de soporte al producto, asignado al cliente. Generalmente, el respaldo de dicha solicitud es un correo electrónico, estos datos deben ser subidos al sistema para archivarlos.
- Apertura de una orden de trabajo, previamente estimada: es usual que una orden de trabajo estimada sea derivada de una cotización. Para proceder con la apertura de una orden de trabajo, el cliente debe cumplir únicamente con la condicionante que brinda el Departamento de Créditos, según la situación crediticia del cliente. Las condicionantes pueden ser: pago 100 % anticipado, pago contra entrega del equipo o componente, 30 días crédito previa recepción de orden de compra, 30 días crédito previa recepción de presupuesto firmado y sellado o 30 días crédito solo con autorización por escrito del cliente.

2.3.2. Reparaciones sin orden de trabajo

En el caso que se requieran reparaciones sin una orden de trabajo, se debe considerar los siguientes aspectos:

- Las reparaciones ejecutadas sin orden de trabajo abierta solo se permitirán en los siguientes casos, los cuales deberán ser autorizados únicamente por el gerente de Servicios, jefe de talleres o el supervisor correspondiente:
 - Emergencias de campo durante fines de semana, feriados o bien en horarios inhábiles, con clientes externos con estado crediticio solvente.
 - Emergencias de campo durante fines de semana, feriados o en horarios inhábiles, con clientes internos.
- El supervisor de campo y el jefe de talleres consultarán semanalmente con el Departamento de Créditos, el estado crediticio de los clientes que más frecuentemente solicitan servicios de emergencia durante fines de semana, feriados o bien, horarios inhábiles.
- La persona que autorizó esta reparación será responsable de la apertura de la orden de trabajo en el siguiente día hábil de trabajo, cumpliendo con todos los requisitos establecidos para dicha apertura. El responsable solicitará colaboración de los asesores del área Comercial o asesores de servicios involucrados en la reparación, cuando sea necesario.

2.3.3. Cierre de orden de trabajo

Al concluir los trabajos en la maquinaria o componente ingresado en el taller o en sitio, se procede a la revisión de los cargos, se debe verificar rubro por rubro en la orden que los cargos realizados, sean lo que se invirtió realmente en mano de obra, que los repuestos que se utilizaron fueron cotizados. La finalidad es que si hay un presupuesto previo, que se respete lo cotizado.

Esta revisión, la realiza cada supervisor y, en el caso de los talleres con mayor afluencia de trabajo, taller central y campo, esta revisión está a cargo de los asistentes administrativos.

2.3.4. Entrega de papelería de servicio de campo

La entrega de la papelería a los técnicos de campo es realizada por el encargado de taller, cuando se asigna un trabajo o reparación en un lugar fuera de las instalaciones de la empresa.

Cuando se finaliza una reparación, el técnico encargado entrega la papelería de servicio de campo, debidamente revisada y aprobada, a contabilidad de servicios, lo cual debe ser en un plazo no superior a un día después de realizados los trabajos. La garita del Departamento de Servicios debe informar telefónicamente al asistente de campo el ingreso de cada unidad de servicio de campo, para que el proceso de entrega de papelería se realice de inmediato.

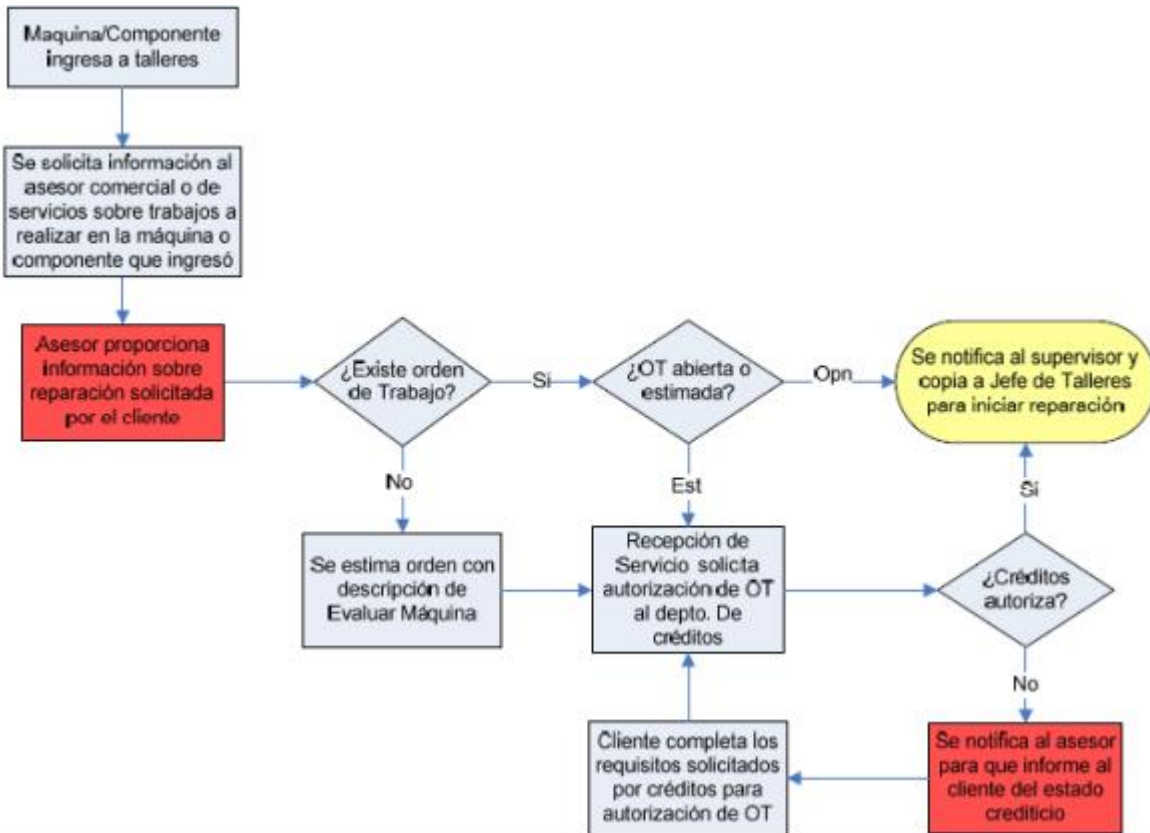
2.3.5. Recepción de maquinaria o componentes al taller

En la recepción de maquinaria se incluye la participación de los técnicos de taller y de los asesores del área de servicios, para crear el vínculo de comunicación entre el Departamento de Servicios y el cliente.

- Las máquinas o componentes ingresan a los talleres por requisición de reparaciones, es decir, el cliente solicita una reparación por avería.
- Quien recibe las máquinas o componentes, solicita información al asesor comercial para poder iniciar las reparaciones
- El asesor comercial verifica si existe orden de trabajo, si la orden es abierta o estimada, si tiene crédito, entre otros.
- Si cumple con todos los requisitos, el asesor notifica al supervisor y al jefe de talleres para que inicien las reparaciones.

El diagrama de la recepción de maquinaria o componentes que se muestra a continuación, detalla los pasos descritos anteriormente, con fines de ilustración.

Figura 14. Recepción de maquinaria o componentes



Fuente: elaboración propia, con programa Microsoft Project.

2.3.6. Descripción de egreso de maquinaria o componentes

Cuando una maquinaria o componente sale de la empresa para ser entregado al cliente, se debe actualizar la orden de salida, la cual va a depender del estado de la misma, es decir, si ha sido reparada o si es maquinaria nueva. En ambos casos, el egreso se lleva a cabo después de la confirmación del pago de la factura.

2.3.6.1. Maquinaria o componentes en reparación

Cuando ingresa una máquina o componente al taller para su mantenimiento, se genera una orden de trabajo, sin embargo, para el egreso, no es necesario. Lo que se lleva a cabo en la entrega, es una revisión general y de funcionamiento, tanto por parte del taller que estuvo a cargo de las reparaciones, como del Departamento de Control de Calidad de Servicios.

Sobre la misma orden de trabajo, donde se realizaron los cargos, se genera un pase de salida. Se generan cuatro copias, de las cuales la primera queda en el expediente de la orden, la segunda en garita de servicios, la tercera en la garita principal, la cuarta es para el cliente y la original se archiva en recepción de servicios.

2.3.6.2. Maquinaria nueva

Cuando se lleva a cabo la entrega de maquinaria nueva, si es necesaria la apertura de una orden de trabajo, se refiere a la preparación para entrega de maquinaria nueva.

Esta preparación se lleva a cabo en el taller central del Departamento de Servicios de Gentrac.

El Departamento de Ventas solicita la apertura de la orden de trabajo. Esta orden de trabajo se apertura cumpliendo con el requisito indispensable de que la máquina se encuentre físicamente en Gentrac.

2.3.7. Reparaciones adicionales en órdenes de trabajo

Para los casos de las reparaciones adicionales que surjan en la órdenes de trabajo en el taller, el supervisor solicita la cotización al encargado de presupuestos, haciéndole saber que es una reparación adicional y entregándole el listado de repuestos y el tiempo estándar. La cotización de la reparación adicional, con las respectivas formas pago, deben ser entregadas al supervisor en un plazo no mayor a 2 horas. La forma de pago debe ser autorizada por escrito por el Departamento de Créditos. El supervisor no debe acumular las solicitudes de presupuestos considerados por reparaciones adicionales. Estos deberán ser enviados al área de Presupuestos a medida que vayan surgiendo.

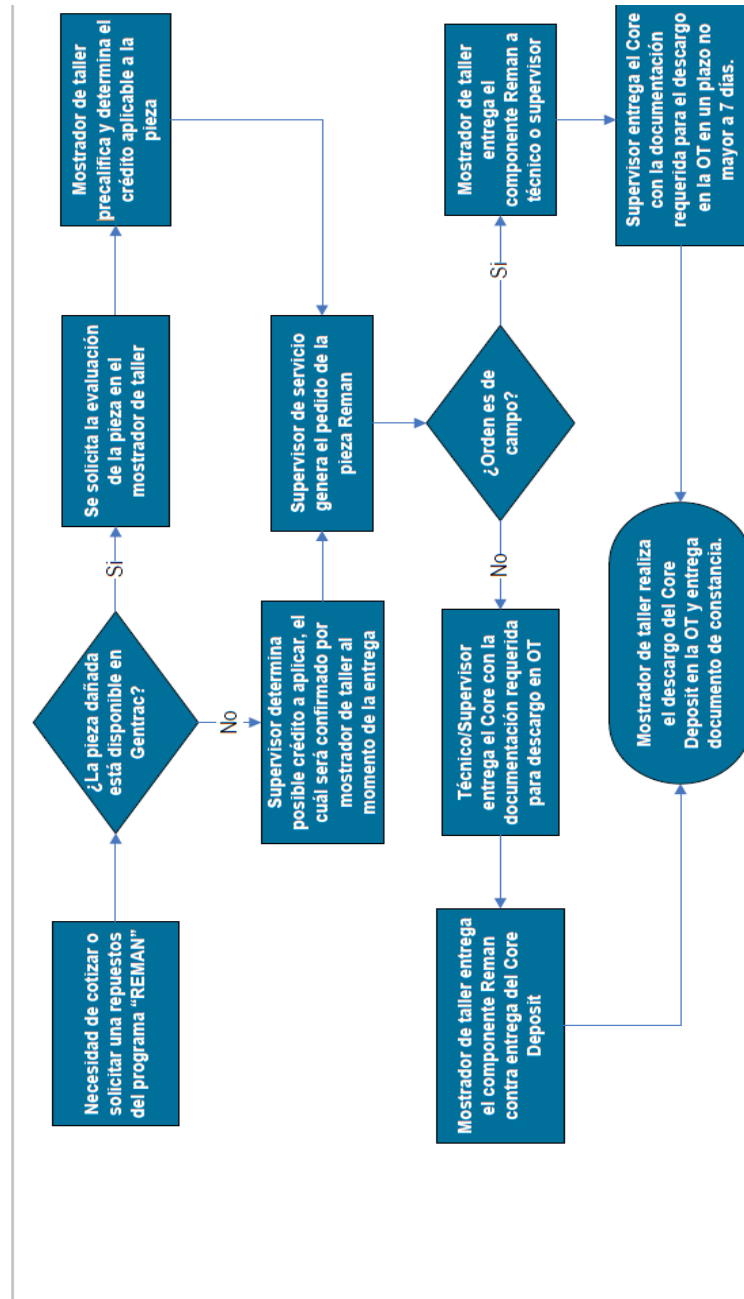
Cuando el supervisor recibe la cotización de la reparación adicional, debe revisarla, firmarla y notificar al asesor de servicios encargado, para que este pueda notificarle al cliente telefónicamente, aclarándole que se le estará enviando la respectiva cotización para su autorización. Al momento de recibir de vuelta la cotización autorizada por el cliente, el supervisor a cargo continúa con los trabajos.

En el caso de los trabajos realizados en campo o en sitio, cuando surgen reparaciones adicionales, el procedimiento es exactamente el mismo.

2.3.8. Solicitud y devolución de componentes remanufacturados

El diagrama que se muestra a continuación, detalla los pasos que se siguen para llevar a cabo una solicitud de productos remanufacturados (reman) y manejo de *core* en la empresa:

Figura 15. Procedimiento de solicitud de productos remanufacturados y manejo de core



Nota: Aquellos casos en los que se requiera remover componentes del Core para instalarlos en la pieza Reman, el supervisor podrá disponer del core para tal efecto, contando con un plazo no mayor a 2 días para realizar la devolución.

Fuente: Gentrac.

2.3.9. Apertura y facturación para órdenes de servicio preventivo de mantenimiento (SPM)

El supervisor del convenio de mantenimiento (CSA) tiene el control de los contratos que se abren para los clientes. También lleva el control de las órdenes que se abren para realizar el servicio de mantenimiento anual para los grupos electrógenos y las órdenes para cobrar las inspecciones mensuales de cada cliente.

El supervisor de CSA solicita la apertura de las órdenes para las inspecciones mensuales a recepción de servicios. El encargado de la recepción de servicios solicita la autorización de créditos para abrir las órdenes de trabajo. El asistente de CSA entrega a contabilidad de servicios los soportes para la apertura de las órdenes y los reportes de las inspecciones realizadas, para poder facturar los trabajos; órdenes de compra cuando se requiera y documentos firmados por el cliente.

El asistente de CSA programa las inspecciones junto con los inspectores de SPM al tener la orden de trabajo abierta. El asistente de contabilidad de servicios recibe la documentación para soporte de las órdenes de SPM y procede con la facturación.

2.3.10. Facturación de órdenes de trabajos (OT) del Departamento de Ventas

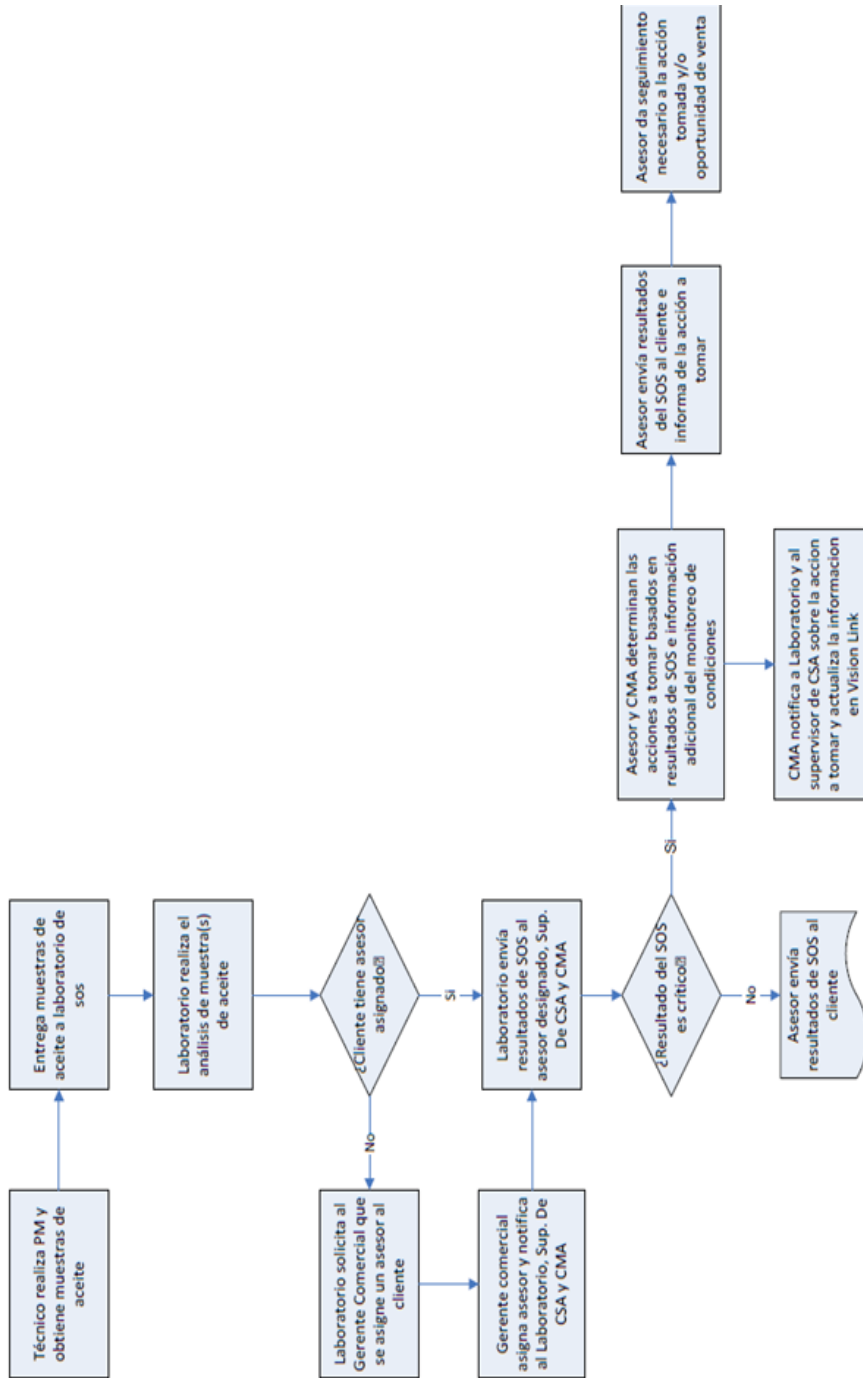
Se tiene establecido que las órdenes de trabajo realizadas con cargo al Departamento de Ventas se deben facturar inmediatamente después del cierre, por parte de contabilidad de servicios.

Después de cada facturación, los auxiliares de contabilidad de servicios envían un correo al gerente de ventas, con copia al supervisor de flota de renta o maquinaria usada, según sea el caso, para su revisión. Las dudas que surjan de ese informe, son remitidas al supervisor de contabilidad de servicios y este tiene un plazo de un día para dar respuesta.

2.3.11. Manejo de resultados de SOS y alertas rojas

Los resultados de laboratorio para análisis programado de aceite (SOS, por sus siglas en inglés *scheduled oil sampling*,) son los resultados de los análisis de aceite que se realizan periódicamente, cada mes, a la maquinaria de los clientes que adquieren un contrato de mantenimiento preventivo. A continuación, la descripción del proceso:

Figura 16. Resultado SOS



Fuente: Genfrac.

2.3.12. Asignación de personal en las órdenes de trabajo

No se cuenta con un procedimiento esquemático para la asignación de personal a las órdenes de trabajo. Usualmente, los supervisores a cargo de los talleres conocen tan bien al personal que tienen a cargo, que saben las habilidades con las que cuenta o bien carece cada uno y dependiendo del tipo de trabajo que va ingresando, así van asignando al personal.

2.3.13. Compras en plaza

Son las compras que se realizan con los proveedores, estos son proveedores oficiales o no oficiales. Los proveedores oficiales son aquellos que ofrecen productos de calidad a los mejores precios y por eso son la primera opción. Los no oficiales son aquellos que se tienen previstos como segunda opción y a las cuales se les compra eventualmente.

Cuando se necesita adquirir algún producto o servicio para cubrir una orden de trabajo que no se encuentra dentro de los alcances del taller de Gentrac, se procede a contactar un proveedor y se llena un formulario de requisición. Este formulario se le entrega al jefe de talleres o, en su ausencia, al supervisor administrativo o al gerente de Servicios, para su autorización.

Luego de obtener la autorización anterior en la requisición, se realiza la compra y el proveedor envía su factura, para extender la respectiva orden de compra.

La factura del proveedor se le entrega a Contabilidad de Servicios, el supervisor del Departamento de Contabilidad de Servicios es el encargado de realizar el cargo y enviar la factura a la Contabilidad General, para que se

tramite el pago del proveedor. Este proceso lleva 4 horas aproximadamente, si se trabaja con un proveedor oficial, y hasta 24 horas si se trabaja con un proveedor no oficial.

2.3.14. Anticipos para órdenes de trabajos (OT) de campo

Cuando un cliente que no cuenta con crédito abierto en Gentrac solicita un servicio de campo, el supervisor de campo ofrece al cliente una de las dos opciones siguientes:

- Elaborar un diagnóstico de la reparación. En este caso, el anticipo solicitado solo incluye el monto estimado para dicha actividad.
- Diagnóstico y posible reparación del problema reportado. El anticipo solicitado incluye tanto el monto estimado del diagnóstico, como el correspondiente a la reparación.

El cliente decide qué opción tomar, para luego proceder a realizar el depósito en cualquiera de las cuentas a nombre de Gentrac, en los bancos asignados. Además, el cliente debe enviar una copia por correo electrónico de la boleta de depósito, para realizar la consulta en el Área de Contabilidad General y que ellos confirmen dicho depósito.

Por último, con esa confirmación, el supervisor de campo asigna personal para la visita y se le informa al cliente el tiempo de atención.

2.3.15. Requisición, compra y almacenamiento de formularios de servicios

Los formularios parametrizados que se utilizan en el Departamento de Servicios son administrados y almacenados en el cuarto de herramientas del Departamento de Servicios de Gentrac. Dichos formularios son:

- Facturas contables
- Pases de salida
- Tarjetas de tiempo
- Papel para listado de partes
- Notas de crédito
- Solicitud de órdenes de trabajo
- Formularios de detalle de facturas
- Resumen de órdenes de trabajo
- Vales de gasolinera

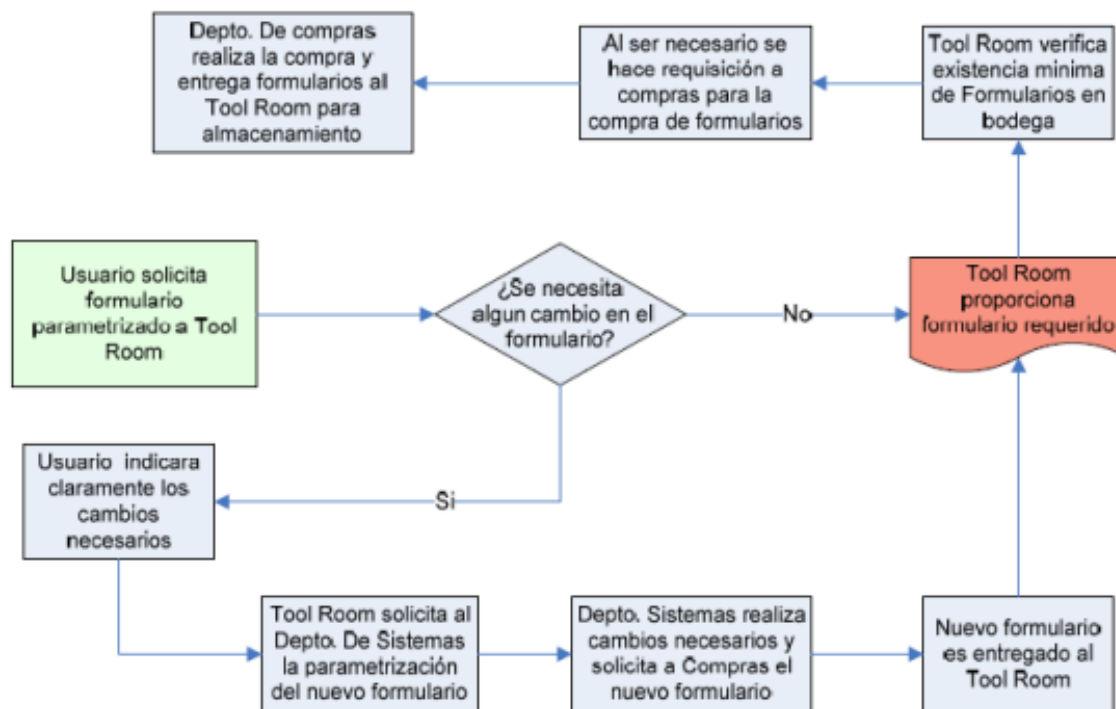
Estos formularios se obtienen de forma impresa en el cuarto de herramientas del Departamento de Servicios, pero, para fines prácticos, también se obtienen en digital a través del sistema operativo.

Todos los materiales o recursos que se necesiten en la empresa, deben solicitarse al Departamento de Compras por medio de una requisición de compra autorizada por el gerente de cada departamento.

Cuando el formulario solicitado por el usuario incluye algún cambio en el formato original o es un formulario nuevo, el encargado del cuarto de herramientas es el encargado de realizar el requerimiento al Departamento de Sistemas, quien establece los parámetros necesarios y realizará la solicitud del

formulario al proveedor, a través del Departamento de Compras. A continuación, el diagrama de flujo que establece este procedimiento:

Figura 17. **Requisición, compra y almacenamiento de formularios de servicios**



Fuente: Gentrac.

2.4. Estructura de una orden de trabajo

Las órdenes de trabajo están conformadas por los servicios que se realizan en taller y los que se realizan en campo. A continuación se describe cada uno de ellos.

2.4.1. Orden de trabajo de taller

Toda orden de trabajo en Gentrac está dividida en segmentos. Cada segmento se divide en tres partes primordiales que son: mano de obra, repuestos y misceláneos. El orden de los segmentos de una orden de trabajo de taller es:

- Segmento 01: lavado de máquina o componente.
- Segmento 02 en adelante: se detalla cada una de las reparaciones o diagnósticos que sean necesarios, según la falla reportada por el cliente.

2.4.2. Orden de trabajo de campo

Las órdenes de trabajo de campo difieren de las de taller, por la información que debe agregarse para que se realice. En estas órdenes los segmentos se nombran así:

- Segmento 01: corresponde a la información específica de viaje, se debe precisar la dirección a la que el técnico debe llegar, para estimar el tiempo que requiere para hacer la visita.
- Segmento 02 en adelante: se detallan las reparaciones o diagnósticos que se tienen contemplados en la visita.

2.5. Análisis Foda de los procesos administrativos

La herramienta de identificación de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, Foda, permite establecer y analizar la situación competitiva actual de una organización.

Esta herramienta es un marco conceptual para un análisis sistemático que facilita el ajuste entre amenazas y oportunidades externas con las debilidades y fortalezas internas de la organización; todo referido en una matriz.

2.5.1. Fortalezas y debilidades

A continuación se realiza una descripción de las fortalezas y debilidades de la empresa en estudio.

- Fortalezas: los factores críticos positivos con los que cuenta la empresa son:
 - F1 - Calidad: tiene el respaldo de la marca Caterpillar a nivel internacional, trabaja con técnicos altamente capacitados, posee una red de concesionarios donde se comparten buenas prácticas.
 - F2 - Capacidad: infraestructura adecuada para la atención de clientes, herramientas de diagnóstico de alta tecnología, colaboradores del área administrativa con conocimientos técnicos, suficientes técnicos capacitados, herramientas adecuadas para armado y desarmado de maquinaria, herramientas de información sofisticadas, logística de repuestos y sistema de planificación de recursos empresariales para la administración de procesos.

- F3 - Servicio: actitud de servicio que mantiene la mayoría de los colaboradores del Departamento de Servicios.
- F4 - Medio ambiente: mitigación de posibles fuentes de contaminación por medio de un control estandarizado de procesos.
- F5 - Documentación: la mayoría de procedimientos están documentados y se mantiene un control sobre las actividades del Departamento de Servicios.
- Debilidades: los factores críticos negativos que se deben eliminar o reducir en la empresa son:
 - D1 - Procesos: hay procesos que tienen más de 5 años de no ser revisados para actualización, el flujo de la orden de trabajo no es efectivo para el cumplimiento de fechas de entrega.
 - D2 - Cotizaciones: no todos los trabajos realizados en taller tienen tarifas estándar, por lo que los cálculos atrasa la generación de las cotizaciones.
 - D3 - Comunicación: no hay comunicación directa entre el cliente y el que ejecuta el servicio, ya que las órdenes de trabajo se revisan por la página web. En ocasiones, los tiempos de ocio son causados por el enfrascamiento de información en un área o, en el peor de los casos, en una persona.
 - D4 - Crecimiento: en la medida que ha ido creciendo la empresa lo ha hecho el Departamento. Sin embargo, no se ha tomado en cuenta

dicho crecimiento, para los procesos administrativos en el Departamento de Servicios.

- D5 - Poder de decisión: se centraliza la toma de decisiones en muy pocas personas. Esto ocasiona atrasos en la fluidez del trabajo.

2.5.2. Oportunidades y amenazas

A continuación se presentan las oportunidades y amenazas de la empresa en estudio.

- Oportunidades: aspectos positivos que se pueden aprovechar utilizando las fortalezas de la empresa.
 - O1 – Preferencia: los clientes prefieren los servicios que la empresa ofrece por la marca y por la calidad en el servicio.
 - O2 – Demanda: al atender un sector especializado, aumenta la demanda de los clientes.
 - O3 - Imagen corporativa: la empresa es respetada a nivel nacional e internacional.
 - O4 – Atención al cliente: hay empresas que pueden brindar un servicio como *contac center*, que es el centro que se encarga de contactar directamente al cliente para mejorar la atención telefónica hacia los clientes.

- Amenazas: los aspectos negativos externos que obstaculizarían el logro de objetivos de la empresa son:
 - A1 – Pérdidas de clientes: producidos por el descontento o insatisfacción del cliente, derivado de un mal servicio.
 - A2 - Publicidad negativa: proveniente de clientes insatisfechos o de competidores menores.
 - A3 – Competencia: la fuga de información técnica por personal técnico que trabajó mucho tiempo en la empresa y que busca independizarse con procesos menos protocolarios.

- Análisis de oportunidades aprovechadas por las fortalezas:
 - FO1 – Calidad/preferencia: preferencia y fidelidad de los clientes al sentir el respaldo de la marca y al cumplir con las expectativas de calidad.
 - FO2 – Capacidad/demanda: el tener las herramientas, personal e infraestructura para atender un sector especializado, aumenta la demanda de los clientes.
 - FO3 - Medio ambiente/imagen corporativa: las empresas que se preocupan por el medio ambiente tienen mayor aceptación de la población que le rodea.

- FO4 – Documentación/respaldo: la documentación brinda respaldo a la hora de inspecciones y sirve de apoyo para la contratación de personal nuevo.
- Análisis de las debilidades atacadas por las amenazas:
 - DA1 - Procesos: si los procesos no son eficientes ni actualizados causan pérdida de clientes y fomentan la mala publicidad.
 - DA2 – Cotizaciones: las empresas pequeñas proporcionan más rápidamente una cotización y ganan clientes.
 - DA3 - Comunicación: las empresas pequeñas tienen atención más personalizada con el cliente.

3. PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA

Con base en la información obtenida en el capítulo anterior, especialmente en el análisis Foda, se establecen las bases del programa para la mejora de los procesos administrativos de supervisión de servicios en la empresa.

El programa se divide en tres segmentos, de acuerdo a los aspectos más importantes identificados en las amenazas y debilidades de la empresa, estos son:

- **Responsabilidad:** el primer segmento compromete a los colaboradores involucrados en la elaboración de cotizaciones y órdenes de trabajo, para que sean realizados más eficientemente en cuanto a tiempo de entrega. Del mismo modo, describe las responsabilidades de cada área, para consolidar el trabajo en equipo.
- **Procesos:** el segundo segmento del programa se basa en la revisión y actualización de los procesos administrativos para no causar pérdidas de clientes, ni fomentar la mala publicidad, estableciendo los dos principales procedimientos para la mejora.
- **Comunicación:** en el tercer segmento se recalca la importancia de la comunicación en la empresa, tanto hacia el cliente, como internamente. Además, se establece la temática para las capacitaciones, en las cuales se dará a conocer el programa.

Los tres segmentos serán formulados y presentados a la gerencia, tal como se detalla a continuación, para que sea aprobada la implementación del programa.

3.1. Segmento de responsabilidad

El primer segmento del programa se enfoca en la descripción de responsabilidades para la elaboración de cotizaciones y órdenes de trabajo, así como de las responsabilidades de las áreas involucradas en los procesos administrativos referentes a la supervisión de servicios.

3.1.1. Elaboración de cotizaciones

La elaboración de cotizaciones está bajo la responsabilidad de los consultores de ventas y arrendamientos, y se llevan a cabo en respuesta a la solicitud de clientes conforme van ingresando al sistema. Cada una de ellas debe llevar, como mínimo, lo siguiente:

- Membrete de la empresa.
- Referencia, formada por las iniciales de quien emite la cotización y el correlativo asignado por el consultor.
- Nombre de la empresa o cliente que hizo la solicitud.
- Nombre del producto, maquinaria o servicio cotizado.
- Datos técnicos.
- Tarifas de renta o precios de venta.
- Requisitos de renta o venta.
- Notas.
- Nombre de quien emite la cotización.
- Datos para contactar directamente al consultor.

El tiempo máximo de espera por una cotización se establece en 24 horas para mantenimientos y 4 horas para arrendamiento, esto con base en la disponibilidad de precios y cantidad de consultores en la empresa.

3.1.2. Elaboración de órdenes de trabajo

La elaboración de órdenes de trabajo está bajo la responsabilidad del Departamento de Servicios y se lleva a cabo en respuesta a la solicitud directa de clientes o a la solicitud de un asesor de soporte al producto que haya sido asignado al cliente. Cada una de ellas debe llevar, como mínimo, lo siguiente:

- Número de orden de trabajo
- Referencia de cotización realizada
- Código del servicio requerido
- Nombre del cliente
- Condiciones de pago
- Nombre de quien debe ejecutar el trabajo
- Fecha de apertura de la orden de trabajo
- Fecha de entrega o prestación del servicio
- Fecha de retorno por servicio prestado
- Descripción del servicio requerido
- Precio del trabajo realizado

Cuando el cliente o el asesor del soporte al producto solicita un trabajo, se procede a comprobar el crédito o forma de pago para aprobar la solicitud y proceder con la emisión de la orden de trabajo. Esto no debe exceder 4 horas para mantenimiento preventivo y 1 hora para mantenimiento correctivo.

3.1.3. Áreas de responsabilidades

En la mejora de los procesos administrativos de supervisión de servicios en la empresa se encuentran involucradas las áreas de Talleres, Contabilidad y Servicios. Con base en esto, se describen las responsabilidades a asumir por área, como parte del programa.

3.1.3.1. Taller

Es responsabilidad de los técnicos y mecánicos especializados, llevar a cabo los trabajos descritos en las órdenes emitidas, sin embargo, también deben realizar su propio diagnóstico al realizar los siguientes trabajos:

- Mantenimiento preventivo
- Mantenimiento correctivo
- Reconstrucción de piezas o motores
- Reemplazo de piezas

Después de elaborado el trabajo, los técnicos y mecánicos deben presentar un informe detallado del procedimiento realizado, los recursos utilizados y las recomendaciones que consideren pertinentes de acuerdo al caso atendido. Para cada caso, se asigna un correlativo que relacione las órdenes de trabajo realizadas con el cliente atendido, para facilitar la supervisión de servicios prestados y el registro de los mismos.

El taller de la empresa tiene seis secciones que dependen de la especialidad que atienden o del lugar donde se encuentren ubicados, es por eso que también se incluyen las responsabilidades que deben asumir cada uno de ellos respecto al programa.

3.1.3.1.1. Taller central

Es responsabilidad del taller central, encargarse de la planificación y coordinación del trabajo a realizarse en el taller de mantenimiento y reparación de maquinaria. Además, se encargará de lo siguiente:

- Llevar control de mantenimientos y reparaciones realizadas a maquinaria, lo cual permitirá determinar las fechas para mantenimientos preventivos.
- Efectuar inspecciones a la maquinaria que presente fallas y recomendar las reparaciones pertinentes.
- Seleccionar los materiales y repuestos que van a ser utilizados en el trabajo.
- Autorizar y supervisar el mantenimiento y reparación de equipos y aparatos mecánicos de la unidad.
- Evaluar y controlar el uso, salida y entrada de materiales, equipos, herramientas, repuestos, lubricantes y aceites utilizados en las unidades, mediante inventarios.
- Cumplir con las normas y procedimientos establecidos por la empresa, en materia de seguridad integral.
- Mantener en orden el equipo y sitio de trabajo, reportando cualquier anomalía.
- Elaborar informes periódicos de las actividades realizadas.

3.1.3.1.2. Taller Remosa

El taller de reconstructores de motores (Remosa) es un taller de especialidades, en donde se encuentra el personal técnico altamente calificado para las reparaciones completas de motores, bombas de inyección, transmisiones hidráulicas, bombas hidráulicas, entre otros. Sus responsabilidades como parte del programa son:

- Controlar las operaciones que se realizan en el taller de forma digital, para que se facilite la revisión del avance en cada orden de trabajo.
- Realizar los pedidos de repuestos y materiales que no se encuentren en bodega, para asegurar el cumplimiento de las fechas de entrega.
- Mantener un control de gastos incurridos en cada orden de trabajo.
- Realizar reportes para los clientes con el objetivo de informar el estado de reparación de la maquinaria.
- Coordinar, verificar y asesorar el cumplimiento del proceso predeterminado, el cual se refiere a:
 - Ingreso del componente al área de servicios
 - Recepción del componente en el taller de especialidades
 - Lavado externo del componente
 - Evaluación preliminar del componente
 - Desarmado del componente
 - Lavado de piezas internas del componente
 - Elaboración de presupuesto

- Tiempo de espera de repuestos no existentes en *stock*
- Monitoreo de autorización del servicio al componente evaluado

3.1.3.1.3. Taller de electricidad y buses

El servicio que presta este taller es para marchas, alternadores y escáneres. Entre las responsabilidades que se le adhieren a este taller, como área involucrada en el programa, están las siguientes:

- Controlar la ejecución de las actividades de mantenimiento eléctrico, electrónico y reparaciones.
- Distribuir, coordinar y supervisar los trabajos del personal a cargo, para garantizar el buen funcionamiento y conservación de los bienes y equipos.
- Supervisar las actividades de mantenimiento, para preservar el buen funcionamiento de los equipos.
- Coordinar, programar, asignar, ejecutar, supervisar y controlar las actividades.
- Coordinar la disponibilidad de recursos para la ejecución de las actividades de mantenimiento de equipos.

3.1.3.1.4. Taller de soldadura y rodaje

El tren de rodaje de los equipos Caterpillar tiene una segunda vida, lo que significa importantes ahorros para el cliente. En el taller de tren de rodaje se cuenta con equipos y técnicos especializados para el cambio de carcasas, sellos, ruedas tensoras, así como para el cambio de sellos de cadena y el giro de pines y bujes. También se realizan soldaduras eléctricas, por arco y soldeo blanco y fuerte.

Figura 18. **Proceso de soldadura**



Fuente: Gentrac.

Las responsabilidades de este taller en el programa se reducen al control de los tiempos de entrega, para la estandarización y cálculos de los mismos en las cotizaciones y órdenes de trabajo.

3.1.3.2. Contabilidad de servicios

El Departamento de Contabilidad es donde se centraliza la facturación de los trabajos realizados en taller. Los contadores deben llevar un control de cada orden de trabajo emitida, así como de las cancelaciones de las mismas. Sus responsabilidades, como parte del programa, se detallan a continuación:

- Llevar un registro eficiente del crédito disponible para clientes de la empresa, que agilice el proceso de consulta de créditos y no atrase el proceso de emisión de cotizaciones y órdenes de trabajo.
- Controlar el estado de las órdenes de trabajo, para que el proceso de cobro/pago no se retrase y evitar demoras para el cierre de órdenes.
- Facilitar el trámite de créditos para clientes nuevos, que amplíe la cartera de clientes.
- Realizar los presupuestos por proyectos en un plazo no mayor de 12 horas, dependiendo de la magnitud del mismo.

3.1.3.2.1. Recepción de servicios

A continuación se describen las actividades a realizar por parte del Departamento de Contabilidad para controlar la recepción de servicios.

- Controlar el ingreso de las órdenes de servicios.
- Verificar que las órdenes de servicios, estén detalladas con los trabajos que se realizaron a cada maquinaria o equipo.

- Registrar la información de cada orden de la forma correspondiente.
- Control de la documentación de ingreso y egreso de la maquinaria y sus componentes.
- Realizar la orden de compra de servicio de cada taller.
- Generar la factura que se entrega al cliente como comprobante del pago por trabajo realizado.
- Emitir la nota de salida, que consiste en la autorización escrita para el retiro de maquinaria o componentes de las instalaciones de la empresa.

3.1.3.2.2. Auxiliares de Contabilidad

Las responsabilidades de los auxiliares de Contabilidad, como parte del programa, se describen a continuación:

- Controlar las cuentas por cobrar a clientes que tienen crédito en la empresa y realizar los cobros correspondientes.
- Realizar un seguimiento de los créditos concedidos a clientes y verificar si no han sufrido atraso en sus pagos, lo cual afectaría futuras contrataciones.
- Gestionar las nóminas.
- Generar los estados financieros.

3.1.3.3. Servicios

Entre los servicios proporcionados por la empresa, está el servicio de campo, el servicio de mantenimiento preventivo (SPM) y el convenio de mantenimiento para maquinaria (CSA). Los principales responsables de la supervisión de servicios son los jefes de talleres, el jefe administrativo de servicios y el gerente de servicios.

3.1.3.3.1. Servicio de campo

El servicio de campo que ofrece es para la realización de mantenimientos y reparaciones en el sitio de trabajo de los equipos. Los técnicos de campo deben estar altamente capacitados para ejecutar los servicios con calidad y eficiencia, además, deben estar provistos con las herramientas de diagnóstico y servicio más modernas.

Los técnicos que se trasladan al servicio de campo deben estar equipados para realizar inspecciones periódicas en los equipos Caterpillar, realizar diagnósticos y reparaciones, por lo que es responsabilidad del Departamento de Servicios proveerles de lo siguiente:

- Vehículo de servicio equipado
- Herramienta especializada dedicada
- Computadora con software de diagnóstico
- Manual de servicio de los equipos en sitio
- Tiempo inmediato de respuesta ante fallas inesperadas
- Capacitaciones para brindar asesoría sobre opciones de reparaciones
- Buena disponibilidad de equipos
- Jornadas acorde al horario del proyecto

Es importante dejar establecido que las unidades del área de servicios deben estar en perfecto estado, ya que son vehículos que están asignados al personal técnico como medio de transporte para realizar visitas de diagnóstico o reparación de alguna maquina al lugar en donde el cliente solicite. Por lo tanto, es necesario realizarles mantenimiento, como cambios de aceite y filtro, rotación y cambio de neumáticos, revisión de frenos, luces, entre otros. Además deben contar con llanta de repuesto, *tricket*, llave para chuchos, entre otros.

3.1.3.3.2. SPM y CSA

- SPM: *service preventive maintenance*, son los servicios preventivos de mantenimiento para plantas eléctricas, los cuales se trabajan mediante contratos anuales.

Al establecer el contrato, también debe establecerse la cantidad de mantenimientos preventivos a realizar durante ese período, para asignar un supervisor de esos trabajos. Los mantenimientos preventivos se establecen de acuerdo al tipo de maquinaria, el tiempo de uso, la capacidad de la máquina y el tipo de proceso que ejecutará.

- CSA: *customer service agreement*, convenio de mantenimiento para maquinaria, este tipo de mantenimiento también se trabaja por contratos anuales.

Este convenio se enfoca en los mantenimientos correctivos, los cuales se estiman con base en un pronóstico de la cantidad máxima y mínima de mantenimientos que podrían solicitar anualmente; dependiendo del tiempo de uso que lleva la máquina, su capacidad, el tipo de máquina y el

proceso que ejecuta. Las responsabilidades del supervisor de los servicios SPM y CSA son:

- Llevar el control de los contratos que se abren para los clientes.
- Llevar el control de las órdenes a realizar en el mantenimiento anual para los grupos electrógenos y las órdenes para realizar el cobro de las inspecciones.
- Trasladar a contabilidad de servicios, los soportes para la apertura de las órdenes y los reportes de las inspecciones realizadas, para facturar los trabajos. Además de las órdenes de compra cuando se requiera y documentos firmados por el cliente.

3.1.3.3.3. Asesores de servicios

Los asesores de servicios son el vínculo con los recursos que tiene la empresa y la marca Caterpillar. La experiencia, constante entrenamiento y actualización, los mantiene preparados para brindar asesoría profesional de calidad en el mantenimiento de los equipos Caterpillar, para que estos se desempeñen de manera apropiada y eficiente.

3.1.3.3.4. Jefe de talleres

El jefe de taller dirige un equipo de técnicos de servicios, asegurándose que las reparaciones en el Departamento de Servicios se hagan correcta y eficientemente y que se mantenga un alto nivel de satisfacción del cliente. El jefe de taller también pasa mucho de su tiempo diagnosticando y reparando

problemas poco comunes, más que involucrándose en servicios rutinarios a las máquinas o arreglos simples.

Como con todos los cargos dentro de las concesionarias, se espera que los jefes de taller se desempeñen según las normas éticas más altas. Las principales responsabilidades de un jefe de taller en el programa incluyen:

- Conversar con clientes o asesores de servicios para obtener información sobre los problemas de las máquinas o equipos, conversar sobre el trabajo que se llevará a cabo y necesidades de reparaciones futuras.
- Examinar las máquinas o equipos para determinar desgaste y extensión del daño o mal funcionamiento.
- Probar y ajustar los sistemas reparados para cumplir con las especificaciones de rendimiento del fabricante.
- Asegurarse de que el taller este en excelentes condiciones respecto a limpieza, seguridad y estado del equipo, llevando a cabo inspecciones en el lugar de forma periódica para mantener un servicio de alta calidad.
- Realizar pruebas utilizando aparatos de diagnóstico computarizado.

3.1.3.3.5. Jefe administrativo de Servicios

El jefe administrativo de Servicios es responsable de las funciones de programación, coordinación y supervisión de la aplicación integral de las políticas y normativas del servicio, para su adecuado funcionamiento y asegurar así una buena calidad de atención. Sus principales responsabilidades de acuerdo al programa son:

- Difundir permanentemente las políticas, normas e instrucciones que impartan las autoridades correspondientes.
- Programar, dirigir, coordinar, supervisar y controlar todas las actividades del servicio.
- Mejora continua del clima laboral que permita una buena relación entre los colaboradores.
- Velar por la eficiente organización y funcionamiento del servicio, de acuerdo con las normas generales relativas de la empresa.
- Gestionar adecuadamente los recursos asignados en pos de una mayor efectividad y eficiencia.

3.1.3.3.6. Gerente de Servicios

El gerente de Servicios administra los servicios de apoyo de la empresa y aprueba, la planificación y el mantenimiento de las instalaciones. Dentro de las responsabilidades que tiene son:

- Elaborar planes y fijar metas para el Departamento de Servicios.
- Organizar actividades y recursos de servicios, y fijar calendarios de trabajo.
- Supervisar al personal del Departamento conforme a sus funciones y desempeño de labores
- Controlar y vigilar el servicio para garantizar que funcione sin contratiempos.
- Elaborar y revisar los informes y los programas operativos y financieros para garantizar la precisión y la eficacia.
- Administrar y controlar los presupuestos de los servicios.
- Gestionar las tareas administrativas del Departamento.

3.2. Segmento de procesos

El segmento de procesos se centra en la documentación de los mismos. Para ello, se establecen los dos principales procedimientos en la supervisión de servicios, que no han sido documentados hasta ahora, con su respectivo diagrama para facilitar la supervisión de los mismos, estos son:

- El procedimiento para apertura de una orden de trabajo
- El procedimiento para cierre de una orden de trabajo

Cada procedimiento se presenta con su objetivo, alcance, glosario, referencias, políticas, diagramas, riesgos y puntos de control, lo cual permite que los colaboradores involucrados adquieran más fácilmente el conocimiento requerido para llevarlo a cabo.

3.2.1. Procedimiento apertura de una orden de trabajo

La apertura de una orden de trabajo es el procedimiento más importante en la supervisión de servicios, ya que en ella se encuentran todos los datos que permiten establecer los parámetros de control y supervisión para cada servicio solicitado por los clientes.

Figura 19. **Procedimiento: apertura de una orden de trabajo, según formato EMI**

	ELABORADO POR Lesly Menéndez	VERIFICADO POR: ALBERTO PARODI		
DIRECCIÓN	Gerencia General			
FUNCIÓN	Gerencia General	Gerencia Departamento de Servicios	Recepción de servicios	
NOMBRE	ALBERTO PARODI	SERGIO VAIDES	MARIO BERTRAN	
FECHA	01/11/2014	01/11/2014	01/11/2014	
FIRMA				
SELLO				

	VALIDADO POR GERENCIA DEPARTAMENTO DE SERVICIOS			AUTORIZADO POR GERENCIA GENERAL	
DIRECCIÓN	Gerencia General				
FUNCIÓN	Gerente general	Gerente del Departamento de Servicios	Encargado de recepción de servicios		
NOMBRE	ALBERTO PARODI	SERGIO VAIDES	MARIO BERTRAN		
FECHA	01/11/2014	01/11/2014	01/11/2014		
FIRMA					
SELLO					

Fecha de emisión: 01 de noviembre 2014.

Fecha de impresión 01 de noviembre 2014.

Fecha de próxima revisión: 01 de noviembre 2015.

COPIA NO CONTROLADA UNA VEZ IMPRESA

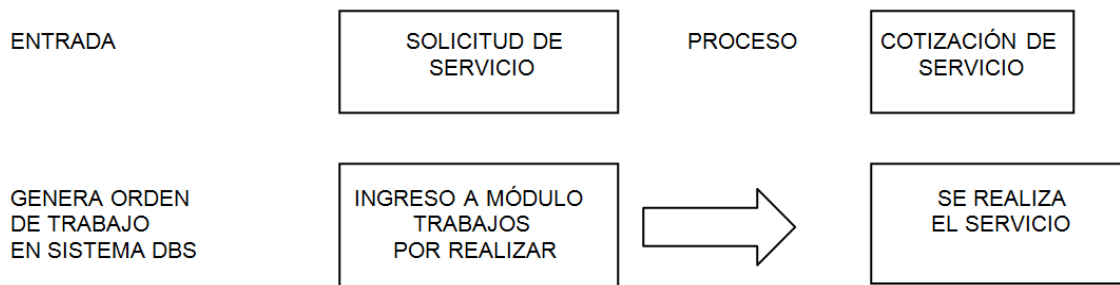
Fuente: elaboración propia.

Tabla III. **Registro de versiones**

FECHA	VERSIÓN	FASES	RESPONSABLE	ÚLTIMO CAMBIO
01/11/2014	1,00	Creación	Lesly Menéndez	

Fuente: elaboración propia.

Figura 20. **Guía rápida de referencia**



Fuente: elaboración propia.

Tabla IV. **Lista de involucrados**

LISTA DE INVOLUCRADOS	
Nombre	Nivel de difusión: <input checked="" type="checkbox"/> Controlado <input type="checkbox"/> Libre
1. Alberto Parodi. Gerente general	4. Víctor Gonzales. Encargado de talleres
2. Sergio Vaides. Gerente de Servicios	5.
3. Mario Bertran. Encargado de recepción de servicios	6.

Fuente: elaboración propia.

3.2.1.1. Objetivo

Establecer las actividades que se requieren para la apertura de órdenes de trabajo, especificando las responsabilidades de cada involucrado en el procedimiento y la documentación necesaria para ello.

3.2.1.2. Alcance

Desde la solicitud del cliente de una reparación de maquinaria hasta el cumplimiento del servicio, involucrando las áreas de taller, recepción de servicios y contabilidad, para sus efectos.

3.2.1.3. Glosario

Los conceptos que deben conocer los colaboradores o lectores de este procedimiento al llevarlo a cabo son:

- Solicitud de servicio: cuando un cliente requiere un servicio a la empresa.
- Informe de diagnóstico: documento que contiene información relativa al tiempo y materiales que se requieren para realizar determinado trabajo.
- Cotización: documento que contiene información del servicio solicitado y los costos asociados a él.
- Cliente nuevo: quien solicita por primera vez un servicio a la empresa.
- Sistema DBS: sistema operativo utilizado en la empresa para almacenamiento, consulta y operación de datos.

3.2.1.4. Referencia

Las actividades a realizar se verifican en el Departamento de Servicios de Gentrac, Guatemala.

3.2.1.5. Políticas

Las políticas que se establecen para que este procedimiento se realice de forma eficiente son las siguientes:

- Todo el personal de taller debe estar capacitado para realizar diagnósticos en la maquinaria del catálogo de la empresa y el gerente de Servicios es responsable de proveerles el equipo e información suficiente para ello.
- La atención al cliente es responsabilidad de todos los colaboradores de la empresa que tengan contacto con un cliente.
- Todos los colaboradores de recepción de servicios deben tener habilidad y conocimientos suficientes para operar el sistema de la empresa, para agilizar los procesos administrativos en la apertura de órdenes de trabajo.
- Es responsabilidad de los receptores de servicios, la confirmación de trabajos a taller, vía telefónica y electrónica.
- Al asignar un servicio, el encargado de taller debe proporcionar a los técnicos toda la información referente al mismo, de manera que pueda proveerse de los recursos necesarios y mantener actualizado el estado de la orden de trabajo.

Tabla V. Diagrama del procedimiento de apertura de orden de trabajo

RESPONSABLE	ACTIVIDADES	DESCRIPTIVO DE PROCEDIMIENTO
Cliente	INICIO	Realiza la solicitud de servicio en el taller o en recepción de servicios.
Taller / Recepción	DIAGNÓSTICO	Se verifica si es necesario realizar un diagnóstico.
Taller / técnico	REVISIÓN	Revisión básica del funcionamiento de la máquina para detectar fallas y soluciones.
Taller / técnico	INFORME	Realiza informe con el diagnóstico de la máquina, los repuestos a utilizar y el tiempo aproximado para la reparación.
Taller / técnico	LLAMADA CORREO	Procede a solicitar cotización al personal de recepción de servicios vía telefónica y por correo electrónico, adjuntando el informe realizado anteriormente.
Recepción de servicios	COTIZACIÓN	Realiza la cotización, con la información recibida del servicio solicitado.
Recepción de servicios	CLIENTE NUEVO	Se verifica si el servicio es solicitado por un cliente nuevo.
Recepción de servicios	REGISTRO DE DATOS	Si es cliente nuevo se registran los datos en el sistema para posteriores cotizaciones.
Recepción de servicios	LLAMADA	Solicita confirmación de crédito con contabilidad y confirmación de servicio con el cliente vía telefónica.
Recepción de servicios	OT AL SISTEMA DBS	Generar una nueva orden de trabajo en el sistema DBS, con los datos proporcionados por el personal técnico, y deberá enviar el número de orden que genere el sistema al supervisor de servicios.
Taller / técnico	OT AL MÓDULO DE TR	Ingresa la orden de servicio al módulo de trabajos por realizar.
Taller / técnico	REVISIÓN DE OT	Revisa datos de la orden y disponibilidad de repuestos.
Taller / técnico	FINAL	Se procede a realizar el servicio a la máquina y/o equipo.

Fuente: elaboración propia, con programa Microsoft Visio y Microsoft Word 2010.

3.2.1.6. Riesgos

Entre los principales riesgos a considerar en el procedimiento apertura de órdenes de trabajo están:

- Que al realizar el mantenimiento se detecten nuevas fallas y que no se tenga en existencia las piezas para la reparación.
- Que el cliente únicamente solicite el diagnóstico y no requiera el servicio.
- Servicios solicitados que deban realizarse en horas inhábiles o días de asueto o festivos.

3.2.1.7. Puntos de control

Los puntos de control establecidos para el procedimiento apertura de orden de trabajo son:

- El tiempo utilizado para la apertura de una orden de trabajo, en:
 - Fecha y hora de solicitud del servicio
 - Fecha y hora de emisión de cotización
 - Fecha y hora de confirmación de crédito
 - Fecha y hora de confirmación de servicio
 - Fecha y hora de emisión de orden de trabajo
- Disponibilidad de recursos tales como:
 - Herramienta y equipo para los servicios solicitados
 - Piezas para reparaciones en inventario

3.2.2. Procedimiento cierre de una orden de trabajo

El cierre de una orden de trabajo es un procedimiento que permite controlar la cantidad de servicios que se realizan en determinado período, la capacidad de respuesta del Departamento de Servicios, los ingresos que genera la prestación de servicios de mantenimiento, el porcentaje de la cartera de clientes que solicita servicios de mantenimiento en la empresa y el desempeño general del Departamento de Servicios. De aquí la importancia de establecer este procedimiento.

Figura 21. **Procedimiento: cierre de una orden de trabajo, según formato EMI**

	ELABORADO POR Lesly Menéndez	VERIFICADO POR: ALBERTO PARODI		
DIRECCIÓN	Gerencia General			
FUNCIÓN	Gerencia General	Gerencia Departamento de Servicios	Jefatura de Contabilidad de Servicios	
NOMBRE	ALBERTO PARODI	SERGIO VAIDES	OTTO GIRÓN	
FECHA	01/11/2014	01/11/2014	01/11/2014	
FIRMA				
SELLO				

	VALIDADO POR GERENCIA DEPARTAMENTO DE SERVICIOS			AUTORIZADO POR GERENCIA GENERAL	
DIRECCIÓN	Gerencia General				
FUNCIÓN	Gerente general	Gerente del Departamento de Servicios	Jefatura de Contabilidad de Servicios		
NOMBRE	ALBERTO PARODI	SERGIO VAIDES	OTTO GIRÓN		
FECHA	01/11/2014	01/11/2014	01/11/2014		
FIRMA					
SELLO					

Fecha de emisión: 01 de noviembre 2014.

Fecha de impresión 01 de noviembre 2014.

Fecha de próxima revisión: 01 de noviembre 2015.

COPIA NO CONTROLADA UNA VEZ IMPRESA

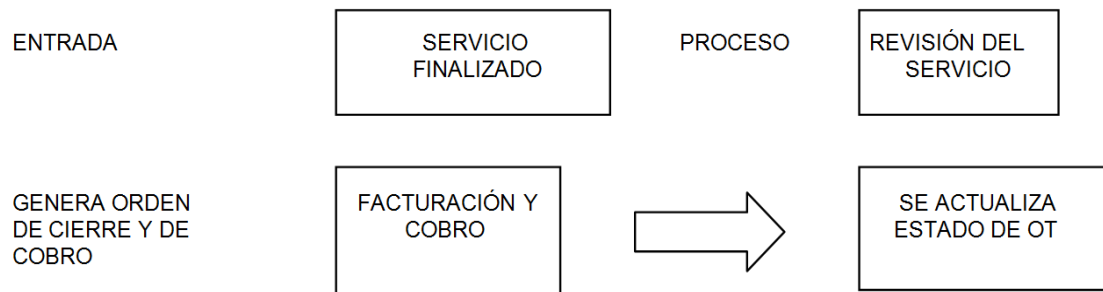
Fuente: elaboración propia, con programa Microsoft Visio y Microsoft Word 2010.

Tabla VI. **Registro de versiones**

FECHA	VERSIÓN	FASES	RESPONSABLE	ÚLTIMO CAMBIO
01/11/2014	1,00	Creación	Lesly Menéndez	

Fuente: elaboración propia.

Figura 22. **Guía rápida de referencia**



Fuente: elaboración propia.

Tabla VII. **Lista de involucrados**

LISTA DE INVOLUCRADOS	
Nombre	Nivel de difusión: <input checked="" type="checkbox"/> Controlado <input type="checkbox"/> Libre
1. Alberto Parodi. Gerente general	4. Víctor Gonzales. Encargado de talleres
2. Sergio Vaides. Gerente de Servicios	5. Otto Girón. Jefe de Contabilidad de Servicios
3. Mario Bertran. Encargado de recepción de servicios	6.

Fuente: elaboración propia.

3.2.2.1. Objetivo

Establecer las actividades que se requieren para el cierre de órdenes de trabajo, especificando las responsabilidades de cada involucrado en el procedimiento y la documentación necesaria para ello.

3.2.2.2. Alcance

Desde el cumplimiento del servicio solicitado, hasta el pago de la factura emitida por el trabajo realizado. Las áreas involucradas en el procedimiento son Supervisión de Servicios, Taller y Contabilidad, para sus efectos.

3.2.2.3. Glosario

Entre los conceptos que deben tener claro los colaboradores o lectores de este procedimiento, al llevarlo a cabo, están:

- Orden de cierre: documento emitido por un supervisor, al inspeccionar un servicio realizado satisfactoriamente.
- Orden de cobro: documento emitido por un auxiliar de contabilidad, al recibir la orden de cierre, con los datos para facturación.
- Factura: documento emitido por el contador, para hacer efectivo el cobro de los servicios prestados.
- Sistema DBS: sistema operativo utilizado en la empresa para almacenamiento, consulta y operación de datos.

3.2.2.4. Referencia

Las actividades a realizar se verifican en el Departamento de Servicios de Gentrac, Guatemala.

3.2.2.5. Políticas

Las políticas que se establecen para que este procedimiento se realice de forma eficiente, son las siguientes:

- Los técnicos del taller asignados para realizar un mantenimiento deben asegurarse de realizar los trabajos con alta eficiencia y calidad.
- Los supervisores del Departamento de Servicios, son los responsables de verificar la satisfacción del cliente al recibir un servicio, en cuanto a la calidad y tiempo del servicio.
- Es responsabilidad del Departamento de Contabilidad realizar los cobros por servicios prestados, pero es responsabilidad de los supervisores de servicios informar sobre los costos asociados al trabajo realizado.
- El Departamento de Contabilidad es el responsable de actualizar el estado de la orden de trabajo, al recibir la confirmación de pago.

Tabla VIII. Diagrama del procedimiento cierre de orden de trabajo

RESPONSABLE	ACTIVIDADES	DESCRIPTIVO DE PROCEDIMIENTO
Supervisor	INICIO	Ingresa a taller para revisar las reparaciones realizadas.
Supervisor	REVISIÓN DE OT/T	Procede a revisar la orden de trabajo abierta, que corresponde a las reparaciones realizadas.
Supervisor	ORDEN DE CIERRE	Elabora la orden el cierre de trabajo, con base en las revisiones efectuadas.
Supervisor	CORREO	Envía la orden de cierre de trabajo a contabilidad por correo electrónico.
Contabilidad	REVISIÓN ORDEN DE CIERRE	Recibe orden de cierre de trabajo y la revisa.
Contabilidad	ORDEN DE COBRO EN DBS	Genera orden de cobro en el sistema DBS, con los datos de la orden de cierre de trabajo.
Contabilidad	FACTURACIÓN Y COBRO	Realiza la facturación y el cobro al cliente correspondiente.
Contabilidad	CONFIRMACIÓN DE PAGO	Confirma el pago de facturación
Contabilidad	FINAL	Actualiza el sistema DBS, en cuanto al estado de la orden, agregando la información del cierre.

Fuente: elaboración propia, programa Microsoft Visio y Microsoft Word 2010.

3.2.2.6. Riesgos

Entre los principales riesgos a considerar en el procedimiento cierre de órdenes de trabajo están:

- Que el cliente tarde en efectuar el pago de las facturas emitidas por los trabajos efectuados.
- Que el cliente no quede satisfecho con la calidad o el tiempo de los servicios proporcionados.

3.2.2.7. Puntos de control

Los puntos de control establecidos para el procedimiento emisión de orden de trabajo son:

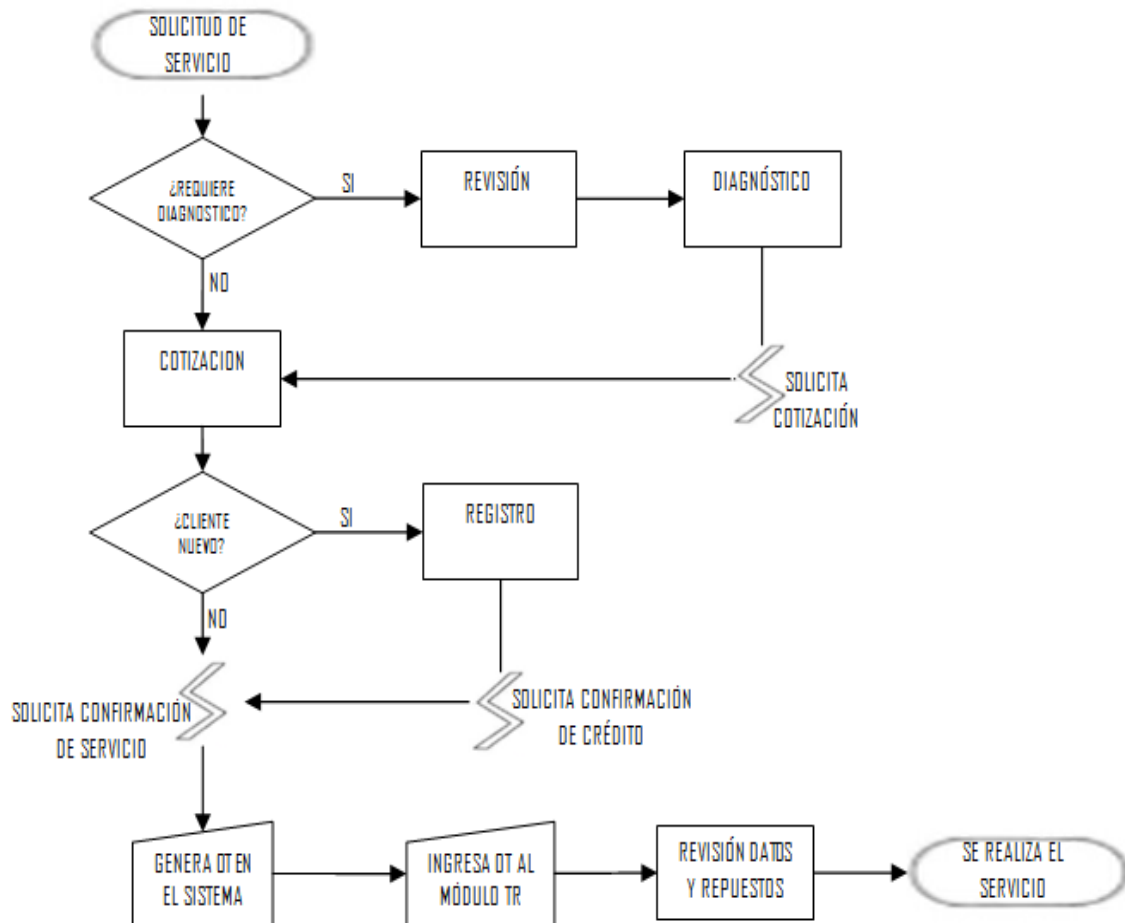
- El tiempo utilizado para el cierre de una orden de trabajo, en:
 - Fecha y hora de emisión de orden de trabajo
 - Fecha y hora de asignación de trabajo
 - Fecha y hora de finalización del trabajo
 - Fecha y hora de emisión de la orden de cierre
 - Fecha y hora de emisión de orden de cobro
 - Fecha y hora de la facturación
 - Fecha y hora de confirmación de pago
 - Fecha y hora de cierre de orden de trabajo

- Satisfacción del cliente
- Gestión de cobros

3.2.3. Diagramas de los procedimientos propuestos

A continuación se presentan los diagramas de los procedimientos propuestos en el formato que maneja la empresa, para mejor comprensión de los mismos por parte de los colaboradores.

Figura 23. Procedimiento apertura de orden de trabajo

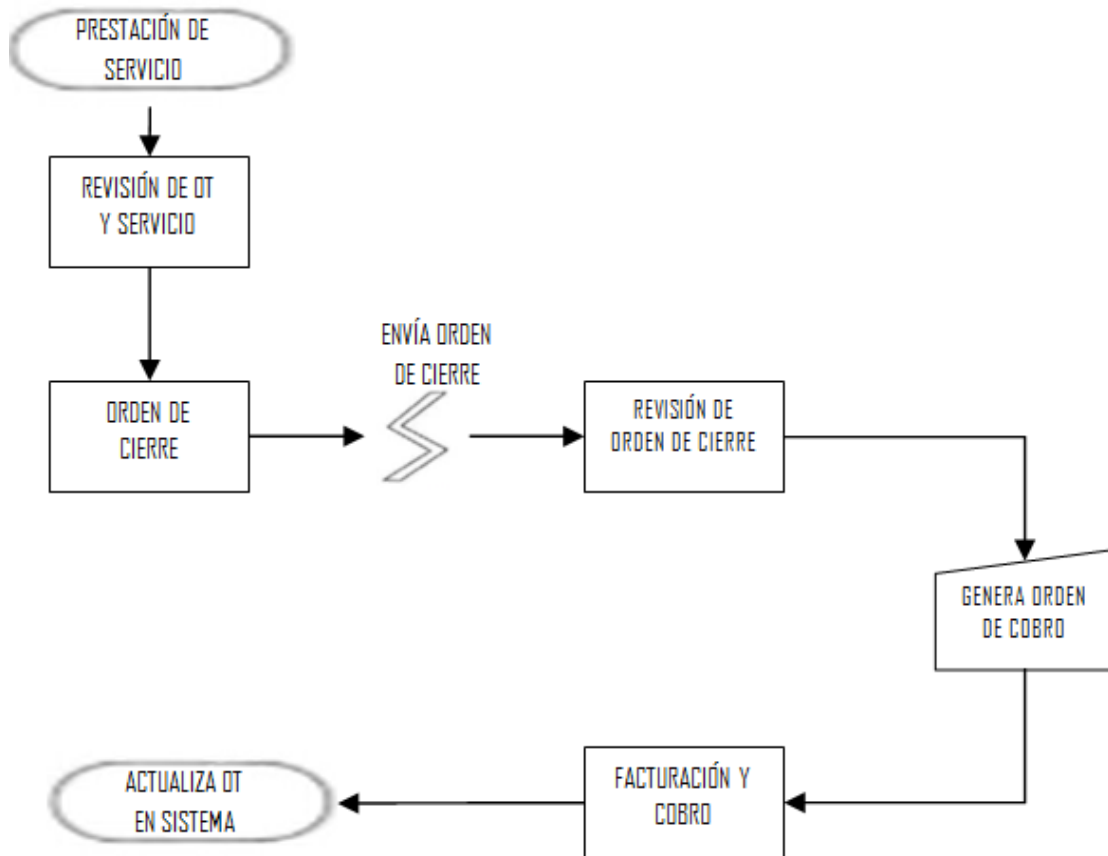


Fuente: elaboración propia, programa Microsoft Visio y Microsoft Word 2010.

Luego de haber realizado todas las reparaciones a una máquina y haber dejado la misma en condición de operación normal, el supervisor de taller es el encargado de revisar las horas de trabajo invertidas en una reparación y los valores de cobro por la reparación al cliente, envía una orden de cierre a Contabilidad para generar la orden de cobro.

Figura 24. Cierre de orden de trabajo

**DEPARTAMENTO DE SERVICIOS
PROCEDIMIENTO CIERRE DE ORDEN DE TRABAJO**



Fuente: elaboración propia, programa Microsoft Visio y Microsoft Word 2010.

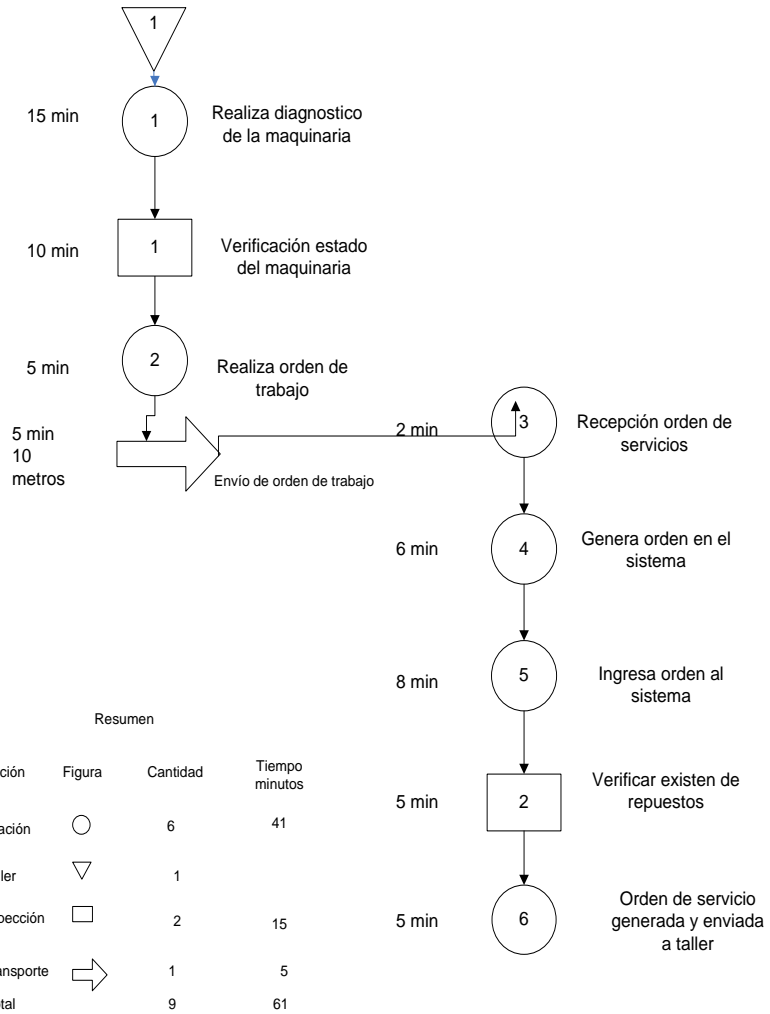
3.2.4. Diagramas de flujo

A continuación se presentan los diagramas de flujo de las operaciones de apertura y cierre de una orden de trabajo.

Figura 25. Diagrama de orden de servicio

Diagrama de flujo: orden de servicio
 Departamento: taller
 Inicia: evaluación de equipo
 Finaliza: taller de servicio

Método : propuesto
 Hoja 1 de 1
 Junio 2014

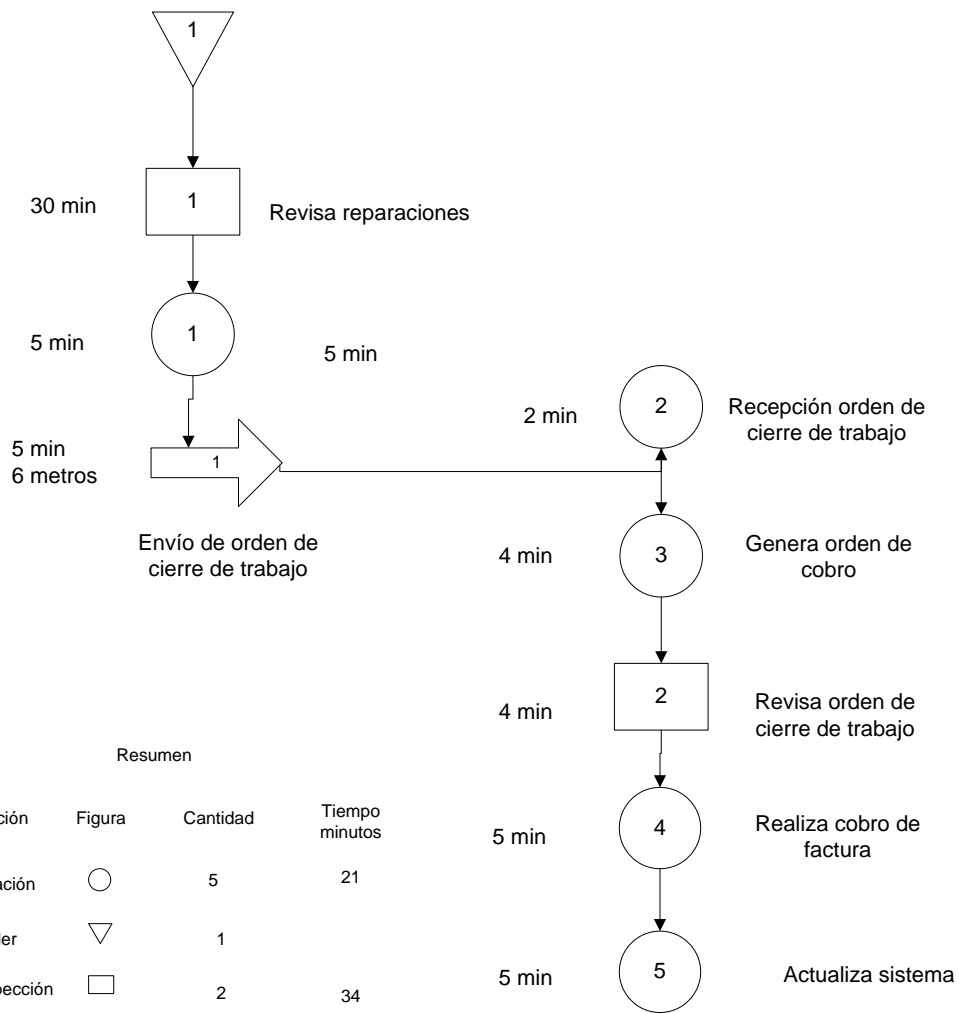


Fuente: elaboración propia, programa Microsoft Visio y Microsoft Word 2010.

Figura 26. Diagrama de cierre de orden de trabajo

Diagrama de flujo: cierre de orden de trabajo
 Departamento:taller
 Inicia: taller
 Finaliza: contabilidad

Método : propuesto
 Hoja 1 de 1
 Junio 2014



Fuente: elaboración propia, programa Microsoft Visio y Microsoft Word 2010.

3.3. Segmento de comunicación

En este tercer segmento del programa, el enfoque es hacia la comunicación con el cliente, la comunicación entre colaboradores y el flujo de información a través de capacitación.

Respecto a las vías de comunicación entre la empresa y el cliente, se busca contribuir a la supervisión de los servicios. Para ello se propone un cuestionario con preguntas básicas, que se realiza por medio de una llamada telefónica a los clientes, después de la contratación de un servicio.

Tabla IX. **Formato de cuestionario de evaluación de servicio para clientes**

EVALUACIÓN DE SERVICIOS			
NOMBRE DEL CLIENTE: _____			
FECHA DE SOLICITUD DEL SERVICIO: _____			
FECHA EN QUE RECIBIÓ EL SERVICIO: _____			
No.	PREGUNTA	SÍ	NO
1	¿Está satisfecho con la atención del asesor de servicios?		
2	¿Está satisfecho con el servicio proporcionado por el técnico?		
3	¿El servicio realizado cumplió con sus expectativas?		
4	¿Recomendaría el servicio a otras empresas?		
5	¿Alguna sugerencia o comentario para mejorar el servicio?		
SUG/COM: _____			

Fuente: elaboración propia.

Los resultados de estos cuestionarios deben ser archivados junto con las órdenes de trabajo y estar disponibles para los supervisores de servicios, de manera que puedan procesar la información recibida y darle un seguimiento a los servicios proporcionados.

En cuanto a la comunicación entre los colaboradores involucrados en los procesos administrativos de la supervisión de servicios, se ha identificado que hasta el momento se realiza vía correo electrónico. En ocasiones, la cantidad de información recibida por esta vía es tanta, que se queda algún correo sin ver, lo cual posterga el proceso sin que nadie sepa que es simplemente porque no se ha visto la información.

Para asegurar la pronta respuesta y evitar pérdida de información, se propone insertar una confirmación de recepción por parte de quien recibe el correo y una llamada telefónica para corroborar la recepción de la información, por parte de quien envía el correo.

Por último, está el flujo de la información respecto a los procesos administrativos de la supervisión de servicios. Para ello se propone una secuencia de capacitaciones que refuercen las debilidades y combatan las amenazas identificadas hasta el momento.

Las capacitaciones inician con la información para la implementación de la propuesta. En la siguiente tabla se presentan los temas a impartir, la duración, a quien va dirigido y el responsable directo de impartir la capacitación.

Quien imparte la capacitación, debe proporcionar el material que considere necesario, para reforzar la información que se les transmitirá a los colaboradores y, de esta forma, facilitar la asimilación de la misma.

Tabla X. **Temática de capacitaciones**

Implementación de la propuesta		
Duración: 4 horas	Dirigida: todos los colaboradores del área de servicios	Impartido por: Departamento de Entrenamiento de Servicios
Buenas prácticas de manufactura		
Duración: 10 horas	Dirigida: jefes de departamento	Impartido por: Intecap
Seguridad e higiene industrial		
Duración: 10 horas	Dirigida: jefes de departamento, grupo operativo	Impartido por: Intecap
Comunicación organizacional		
Duración: 10 horas	Dirigida: jefes de departamento, grupo operativo	Impartido por: Intecap
Atención al cliente		
Duración: 10 horas	Dirigida: grupo operativo	Impartido por Intecap
Delegación de autoridad y liderazgo		
Duración: 4 horas	Dirigida: jefes de departamento, grupo operativo	Impartido por: Gerencia General

Fuente: elaboración propia.

4. IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Con la aprobación de la Gerencia, se procede a implementar la propuesta para mejorar los procesos administrativos de supervisión de servicios, a través del cumplimiento de un plan de acción.

Como parte de la implementación, también se presentan los requerimientos básicos para una supervisión de servicios eficiente a través de sus procesos administrativos. Además, se incluyen las herramientas empleadas para la medición del desempeño.

4.1. Plan de acción

Para la implementación de la propuesta debe existir un plan de acción, que establezca las bases que obtengan los resultados esperados con los recursos disponibles.

Considerando que el programa se divide en tres segmentos, el plan de acción se enfoca en ellos, especificando los objetivos, recomendaciones, acciones estratégicas, indicadores, responsables y plazos para cada uno de dichos segmentos.

El plan de acción presentado a la Gerencia contiene la información que se encuentra a continuación, pero con un formato diferente. También se incluye la explicación de su contenido para una mejor comprensión y asegurar el cumplimiento de los segmentos propuestos.

4.1.1. Plan de acción del segmento de responsabilidades

A continuación, se presentan los objetivos, el alcance, responsables y la documentación que debe utilizarse para la implementación del segmento de responsabilidades.

4.1.1.1. Objetivo general

Comprometer a los colaboradores involucrados en los procesos administrativos de supervisión para que alcancen mayor eficiencia en su desempeño y definir sus responsabilidades como parte de un área que facilite su trabajo en equipo.

4.1.1.2. Objetivos específicos

- Dar a conocer el proceso de elaboración de cotizaciones y órdenes de trabajo establecido a los colaboradores que intervienen en él.
- Transmitir las responsabilidades de cada área que interviene en los procesos administrativos de supervisión de servicios, a sus colaboradores.

4.1.1.3. Alcance

Este segmento es aplicable para el Departamento de Servicios, Contabilidad y talleres. El personal específico que interviene en estos procesos, se presenta a continuación:

- Asesores de servicios
- Personal técnico/mecánico

- Auxiliar de contabilidad
- Supervisor de servicios

4.1.1.4. Documentación utilizada

El segmento de responsabilidad y el segmento de procesos, descrito en el capítulo 3, son impresos y utilizados como documento de apoyo para el cumplimiento de los objetivos específicos planteados en el plan de acción del segmento de responsabilidad.

La documentación generada con el cumplimiento de este segmento, son las órdenes de trabajo y las cotizaciones.

4.1.2. Plan de acción del segmento de procesos

Como parte del plan de acción del segmento de procesos, se plantean los objetivos de este segmento, el alcance del mismo con la identificación de responsables y la documentación que debe utilizarse para la implementación de dicho segmento.

4.1.2.1. Objetivo general

Optimizar los procesos administrativos que generan atrasos para el desarrollo eficiente de servicios y prevenir pérdidas de clientes o mala publicidad.

4.1.2.2. Objetivos específicos

- Identificar los procesos administrativos que causan atrasos en la prestación de servicios, documentándolos con sus respectivos diagramas para futuras revisiones y mejoras posibles.
- Presentar los procesos documentados a los colaboradores que intervienen en los procesos optimizados.

4.1.2.3. Alcance

Este segmento es aplicable para el Departamento de Servicios, Contabilidad y talleres. El personal específico que interviene en estos procesos, se presenta a continuación:

- Asesores de servicios
- Personal técnico/mecánico
- Auxiliar de contabilidad
- Supervisor de servicios

4.1.2.4. Documentación utilizada

El segmento de procesos, descrito en el capítulo 3, es impreso como documento de apoyo para el cumplimiento de los objetivos específicos planteados en este plan de acción.

4.1.3. Plan de acción del segmento de comunicación

Como parte del plan de acción del segmento de comunicación se plantean los objetivos, el alcance del mismo con la identificación de responsables y la documentación que debe utilizarse para su implementación.

4.1.3.1. Objetivo general

Reforzar la comunicación interna y externa, es decir, entre colaboradores y hacia los clientes, aprovechando los recursos y disposición de la empresa, que permitan la agilización de los procesos administrativos de supervisión de servicios.

4.1.3.2. Objetivos específicos

- Informar a los colaboradores respecto la implementación de la propuesta general a través de una capacitación.
- Promover la comunicación organizacional para agilizar los procesos administrativos.
- Capacitar al personal para combatir amenazas y debilidades detectadas.

4.1.3.3. Alcance

Este segmento es aplicable para el Departamento de Servicios, Contabilidad y talleres. El personal específico que interviene en estos procesos, se presenta a continuación:

- Gerente general
- Asesores de servicios
- Personal técnico/mecánico
- Auxiliar de contabilidad
- Supervisor de servicios

4.1.3.4. Documentación utilizada

El segmento de comunicación, descrito en el capítulo 3, es impreso como documento de apoyo para el cumplimiento de los objetivos específicos planteados en este plan de acción.

4.2. Requerimientos

Para que la propuesta se lleve a cabo, es necesario que se cumplan varios requerimientos en cuanto a tiempo y disposición, tanto de la empresa, como de los empleados. Entre los requerimientos se encuentran los siguientes:

- Aprobación del Gerente General para la propuesta y el proceso de implementación que se ha presentado, 15 días antes del inicio de la implementación.
- Gestión de horarios, fechas y lugar para impartir las capacitaciones propuestas, a más tardar una semana antes de la implementación.
- Confirmación de la disponibilidad de capacitadores para impartir la temática propuesta en los horarios, fecha y lugar gestionados, a más tardar 24 horas antes de la fecha asignada para la capacitación correspondiente.

- Respaldo de la Gerencia al implementador, ante los colaboradores de la empresa, para efectuar los cambios en algunos de los procesos identificados como deficientes.
- Compromiso de los colaboradores para lograr los cambios requeridos como parte de la implementación del programa, iniciando un día después de la capacitación de implementación.
- Supervisión del avance del programa durante los tres meses establecidos como prueba, documentando los resultados como contribución en la mejora continua.

4.2.1. Mapeo de proceso

El mapeo de proceso servirá para que todos los colaboradores y personas que estén directa o indirectamente involucradas en los procesos administrativos de supervisión entiendan e identifiquen de forma fácil las interrelaciones de los procesos, como mecanismo para mejorar las comunicaciones entre ambas vías, ya que estas son normalmente deficientes.

4.2.2. Tareas administrativas

Las tareas administrativas de la supervisión de servicios, en las cuales se encontraron deficiencias y que se trabajan como parte del programa, en los tres segmentos son:

- Recepción de servicios
 - Elaboración de cotizaciones

- Emisión de órdenes de trabajo
- Ingreso de maquinaria o equipo

- Flujo de información entre áreas
 - Comunicación vía electrónica y telefónica
 - Disponibilidad de información digital

- Documentación de procesos
 - Descripción de procesos
 - Diagramas de procesos

4.2.2.1. Recepción de servicios

Este proceso se lleva a cabo cuando clientes potenciales se comunican vía telefónica o vía correo electrónico con la empresa, solicitando un servicio. Esto da lugar a la emisión de una cotización o una orden de trabajo.


- Emisión de cotizaciones

Al recibir la llamada o correo, el encargado de recepción de servicios verifica en el sistema si ya se tiene la información general del cliente, como nombre a quien se dirige la cotización, correo electrónico, teléfono, NIT, historial crediticio, historial de trabajos solicitados, porcentaje de descuento, entre otros. De tenerla, solicita los datos y la información del servicio requerido para generar un borrador de la cotización, con los datos proporcionados en el segmento de responsabilidades dividido en información general, información de equipo, detalles y resumen. Este

borrador se manda a Contabilidad para que verifiquen los precios y el crédito del cliente, quien la adjuntan al gerente del Departamento de Servicios para que apruebe la emisión y se envíe la cotización al cliente.

Figura 27. Implementación en cotizaciones

Página 1 de 2



Fecha de emisión 17/12/2012
Fecha de expiración 17/01/2013

GT91833

ASFALTOS DE GUATEMALA S.A.
NIT 33154-6
11 AVENIDA 38-80, ZONA 11 LAS CHARCAS
GUATEMALA
01011
0004380

NOTA: Todos los trabajos efectuados por personal autorizado gozan de 180 días de garantía en repuestos y 90 días de garantía en mano de obra a partir de la fecha de finalización de los trabajos, previo a un análisis de la falla. Esta garantía no cubre gastos de viaje por trabajos efectuados en los talleres de Gentrac. Este presupuesto incluye mano de obra y misceláneos y tiene una vigencia de 30 días a partir de la presente fecha.

EQUIPO

Marca	AA
Modelo	PS-150C
Serie	0FFS01175

DETALLES

01. VIAJE A ZONA 11


Detalle	Valor
COLONIA LAS CHARCAAS. NOTA: EN LOS MISCELANEOS SE ESTA CONTEMPLANDO EL KILOMETRAJE (1 VIAJE IDA/VUELTA) MAS LOS VIATICOS DEL TECNICO.	Tarifa de miscelaneos Q 350.00
Sub total	Q 350.00

02. DIAGNOSTICAR FALLA

Detalle	Valor
LAS LLANTAS SE DURAS AL MOVERLAS.	Tarifa de mano de obra Q 3.132.00
Sub total	Q 3.132.00

Corporación General de Tractores, S.A.
Calz. Aguilar Batres 54-41, zona 12, Guatemala, 01012

Página 2 de 2



RESUMEN

Total	Q 3,482.00
-------	------------

Total en letras TRES MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS QUETZALES

Forma de pago Pago 100% anticipado.

NOTA: Para dar inicio a los trabajos arriba indicados, es indispensable que recibamos de ustedes el monto total indicado en este presupuesto. El pago puede realizarse directamente en nuestras oficinas o mediante un depósito en cualquiera de las siguientes cuentas de depósito monetario. Para todo presupuesto real que no sea autorizado se cobrará el 50% del valor de la mano de obra presupuestada.

Banco Industrial 000-066601-6
Barrutal 3033367431
Banco G&T Continental 01-0017854-1

De no recibir autorización de los trabajos cotizados, se cobrará a partir de la fecha de vencimiento de este presupuesto la cantidad de Q.67.20 diarios por concepto de almacenamiento de máquinas que no sean retiradas de nuestros talleres.

A partir de 60 días de la emisión del presente presupuesto y de no recibir autorización de los trabajos cotizados, Gentrac podrá disponer de los componentes y/o equipos que no sean retirados de nuestros talleres para su respectivo destino.

AUTORIZADO CONFORME

Corporación General de Tractores, S.A.
Calz. Aguilar Batres 54-41, zona 12, Guatemala, 01012

Fuente: Gentrac.

- Emisión de orden de trabajo:

Por cada diagnóstico, reparación o servicio que el personal de Gentrac realiza a una maquinaria, el encargado de recepción de servicios debe abrir una orden de trabajo por medio del sistema operativo DBS, en donde

están descritos cada uno de los trabajos realizados a una máquina. En la emisión de la orden se incluyen los siguientes datos:

- W/O NO: número de la orden de trabajo.
- Cust: código del cliente y el nombre del cliente.
- Cust P/O: número de orden de compra o número del recibo de caja.
- OPENED: fecha cuando se abrió la orden.
- PROMISED: compromiso de entrega o finalización de trabajo.
- Tot Lbr: el monto de mano de obra.
- Tot Pts: el monto de los repuestos que se han utilizado en la orden.
- LST LBR: última fecha en la que el supervisor encargado del taller o de la orden, ingresó o actualizó información, concerniente a la mano de obra.
- STAT: estado de la orden, puede ser EST (estimada), OPN (abierta), CLO (cerrada), INV (facturada).
- Tot Misc: monto de los misceláneos que incluyen gastos de kilometraje que recorre el técnico y los viáticos, los aceites o lubricantes que se utilicen en los trabajos a realizar, combustible, entre otros, todo lo que no sea repuestos.

- Seg: es la segmentación que se le da a las órdenes de trabajo, dependiendo qué es lo que se solicita.

Figura 28. Orden de trabajo

```

P38 00 SERVICE WORK IN PROCESS INQUIRY BY WORK ORDER W032320C
W/O NO: GE01062
MAKE MODEL SERIAL NO CUST ID OPENED PROMISED LST LBR STAT
AA 416D 0BFP07059 GM-03002 21/04/14 0/00/00 23/04/14 OPN
Cust: 0001334 EMBAJADA DE LOS ESTADOS UNID Cust P/O: E
Tot Lbr: 933.76 Tot Pts: 1513.81 Tot Msc: 1105.24 SC
PRC F/R-EST F ACTUAL PCT PCTGE W/O Total:
S IND AMOUNT E AMOUNT FR/ES CUST NO SPLIT 3552.81
_Seg 01 VIAJE A MASAGUA , ESCUINTLA Seg Total:
L F .00 .00 740.53
P F .00 .00 Stat: CLO
M F 740.53 928.80 1.25 Due: 0/00/00
T 740.53 928.80 St: 00 CC: SC
_Seg 02 SERV. PREVENTIVO DE MANT. PM 1 Seg Total:
L F 933.76 1014.26 1.09 2812.28
*P* P F 1513.81 1516.33 1.00 Stat: CLO
M F 364.71 146.57 .40 Due: 0/00/00
T 2812.28 2677.16 St: 00 CC: SC

```

Fuente: Gentrac.

- Responsables: para la elaboración de cotizaciones y órdenes de trabajo, hay 2 colaboradores encargados de la recepción de servicios y 3 colaboradores que hacen los presupuestos, si ya fue elaborada la cotización, los asesores de servicios también generen órdenes de trabajo.
- Ingreso de maquinaria o equipo: todo ingreso de máquina o equipo para tener un diagnóstico se debe reportar al encargado de talleres, para que ingrese los datos al sistema y cree una bitácora de servicio. Esto permite conocer en qué proceso se encuentra, el lugar del servicio, el tiempo promedio de reparación, los repuestos que se utilizarán, la forma de pago por parte de los clientes, entre otros.

4.2.2.2. Flujo de información entre áreas

Toda la información que debe transmitirse entre las áreas del Departamento de Servicios, fluye siempre vía correo electrónico, pero con la confirmación de recibido del receptor y aviso vía telefónica por parte del emisor.

Esta metodología contribuye a que los procesos sean eficientes, debido a que la información no se pierde y queda constancia de la misma para confirmación del estado o proceso en que se encuentran los servicios. La comunicación vía telefónica y por correo electrónico fluye de la siguiente forma:

- Recepción de servicios: recibe información proporcionada por el cliente, el gerente o por un asesor de servicios y traslada información a contabilidad, a clientes, al área de diagnóstico y al taller.
- Contabilidad: recibe información de recepción de servicios y la traslada a Gerencia.
- Gerencia del Departamento de Servicios: recibe información de Contabilidad y la traslada a recepción de servicios.
- Área de diagnóstico: recibe información de recepción de servicios y la traslada al taller y a recepción de servicios.
- Taller: recibe información del área de diagnóstico y de recepción de servicios y traslada información a recepción de servicios

Toda la información requerida para la emisión de órdenes de trabajo, así como el estado durante todo el proceso, se ingresa al sistema operativo DBS

para que todas las áreas estén informadas y atentas para actuar en el momento en que le corresponda.

4.2.2.3. Documentación de procesos

La documentación de los procesos administrativos de supervisión de servicios ha sido realizada bajo la supervisión del gerente del Departamento de Servicios, se ha impreso para proporcionarlos a los colaboradores en la capacitación y se ha colocado en la plataforma de la empresa para que esté disponible a todo aquel que quiera consultarlo.

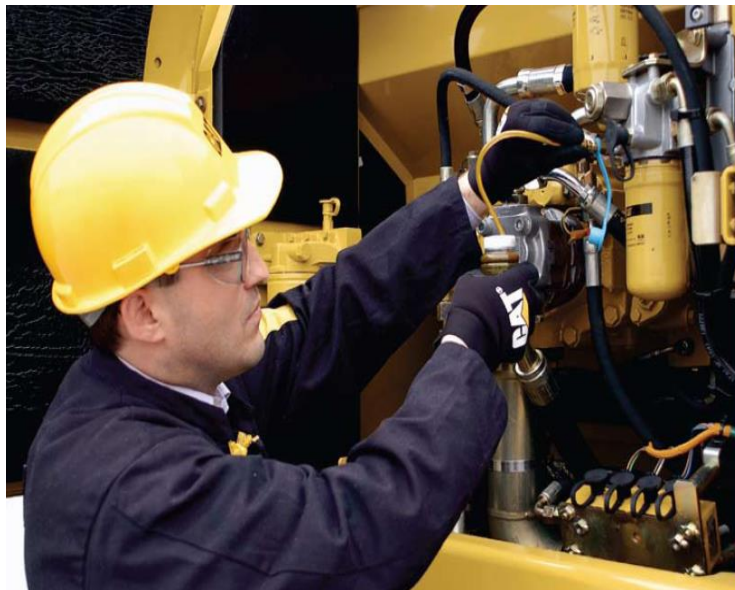
4.2.3. Políticas de aseguramiento de calidad

La política de aseguramiento de calidad de la empresa se basa en la satisfacción de los clientes, la eficacia del servicio brindado, la excelencia en la prestación de los servicios, la puntualidad en la entrega y la mejora continua. Para esto el gerente general se debe comprometer a:

- Proporcionar a su plantel técnico y administrativo la motivación, capacitación, información, y equipamiento que desarrollen sus tareas con el mayor nivel tecnológico.
- Alcanzar la mejora continua en todas las actividades y los servicios brindados, aplicando los principios de conducción de organizaciones, basados en los conceptos de calidad total y gestión participativa, que construyan los cimientos para mantener relaciones duraderas con clientes y proveedores; asegurando, de este modo, un saludable futuro.

- Establecer objetivos y programas revisables periódicamente, para lograr la satisfacción de sus clientes, los cuales ha de transmitir a todo el personal de la empresa para su cumplimiento.
- Incentivar la calidad en los colaboradores de la empresa, para que todas las actividades se realicen bajo los parámetros establecidos en cada proceso.
- Cumplir con los requisitos establecidos por sus clientes.

Figura 29. **Revisión de equipo**



Fuente: Gentrac.

Del mismo modo, todos los colaboradores de la empresa deben estar comprometidos con el cumplimiento de objetivos y programas establecidos y presentados por el gerente general. Además de realizar cada una de sus actividades con la más alta calidad.

4.3. Medición del desempeño

Para la medición del desempeño de cada área, el gerente de Servicios, en conjunto con el subgerente de Recursos Humanos, se encargan de evaluar el comportamiento de la atención al cliente, la relaciones entre colaboradores que pertenecen a una misma área y de diferentes áreas. Generalmente, en las evaluaciones se involucra a todos los colaboradores, pero se designa en algunos, la responsabilidad de realizar las entrevistas de notificación de resultados y retroalimentación, previa capacitación y acreditación. Todo evaluador debe tener como mínimo una relación laboral de 3 meses con el evaluado.

En lo que respecta a la evaluación del programa, se establecen indicadores de desempeño, identificación de problemas y comunicación de resultados, además, se especifica el proceso de revisión del desempeño.

4.3.1. Indicadores de desempeño

Para verificar si la propuesta se está implementando correctamente y medir los resultados obtenidos, es necesario establecer indicadores de desempeño. Con base en lo anterior, se establecen indicadores para el control de supervisión de servicios y los puntos de evaluación del desempeño laboral.

Para la realización de la evaluación de desempeño, se crea un formato con siete puntos a evaluar que son: conocimiento del trabajo a su cargo, calidad en el trabajo, sentido de responsabilidad, iniciativa y participación, disciplina, colaboración y observaciones varias. A cada pregunta formulada se le otorga una calificación, con el objetivo de conocer la percepción del ambiente laboral y desarrollo de las actividades.

Figura 30. **Formato de evaluación del desempeño**

HOJA DE RESPUESTAS				
Marque con una equis (X) en la hoja de respuestas según sea la percepción de sus labores diarias. NO marcar la hoja de preguntas				
Desempeño	Inferior	Regular	Bueno	Superior
Conocimiento del trabajo a su cargo	Solo conoce el mínimo de su trabajo	Desconoce otras labores relacionadas con su puesto	Conoce su trabajo	Conoce perfectamente su trabajo y otras labores relacionadas a su trabajo
Calidad en el trabajo	Comete errores constantemente	Comete pocos errores	Es exacto, raras veces comete errores	Muy buena precisión
Sentido de responsabilidad	Necesita supervisión constante	A veces es irresponsable	No requiere de supervisión continua	Muy responsable
Iniciativa y participación	Raramente tiene sugerencias	Acción adecuada por iniciativa propia.	Propia iniciativa	Dinámico, asume responsabilidades más allá de las requeridas en su trabajo
Disciplina	Protesta y se resiste a obedecer órdenes	En alguna ocasión protesta	Cumple sin objetar las órdenes y disposiciones a menos que exista una razón poderosa	Acepta, cumple con prontitud y acata las órdenes
Colaboración	Se aísla	Se integra al grupo de trabajo con cierta dificultad	Se integra adecuadamente al grupo de trabajo	Se integra perfectamente al grupo de trabajo
Observaciones				

Fuente: elaboración propia.

Figura 31. **Formato de matriz de evaluación del desempeño laboral**

Nombre del evaluado		Fecha		
Departamento				
Evaluador				
Matriz de evaluación de desempeño laboral				
HOJA DE RESPUESTAS				
Marque con una equis (x) en la hoja de respuestas según sea la percepción de sus labores diarias. NO marcar la hoja de preguntas				
Desempeño	Inferior	Regular	Bueno	Superior
Conocimiento del trabajo a su cargo				
Calidad en el trabajo				
Sentido de responsabilidad				
Iniciativa y participación				
Disciplina				
Colaboración				
Observaciones				

Fuente: elaboración propia.

La matriz de evaluación del desempeño es un instrumento de fácil aplicación y de costos pequeños. Es más efectiva que la lista de cotejo, que es otro instrumento para la evaluación del desempeño, ya que las actividades y actitudes que definen el desempeño del trabajador se clasifican exactamente en la posición en la que se ubican.

Tabla XI. Herramienta de control

CONTROL DE PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE SUPERVISIÓN DE SERVICIOS						
Área	Indicador	Objetivo	Fuente	Descripción	Periodicidad	
Recepción de servicios	Tiempo utilizado para la validación de información del cliente	Mejorar el servicio al cliente	Sistema operativo GENTRAC	Cada colaborador tiene un código en el sistema y cuando ingresa, el tiempo de consulta es cronometrado y archivado por fecha, hora y código, el cual puede ser monitoreado en línea por el supervisor de servicios	Diaría	
Recepción de servicios	Tiempo de entrega de una cotización	Incrementar la capacidad de respuesta del área de recepción de servicios	Módulo registro de cotización	Cuando el colaborador emite una cotización, la archiva de acuerdo a la fecha de solicitud en el módulo registro de cotización	Semanal	
Contabilidad	Tiempo utilizado para la confirmación de crédito	Verificar que el área de contabilidad no sea cuello de botella en los procesos	Sistema operativo GENTRAC	El sistema operativo registra la fecha, hora y tiempo en que el auxiliar de contabilidad valida la información crediticia del cliente o apertura un cuenta de crédito. Esta información está disponible únicamente para Gerencia y supervisión de servicios	Diaría	
Recepción de servicios y taller	Cantidad de órdenes abiertas	Determinar la demanda de servicios de la cartera de clientes de la empresa y de clientes potenciales	Módulo OT	La base de datos del módulo, clasifica las órdenes de trabajo según su estado, únicamente debe aplicarse un filtro para la selección de las abiertas	Semanal	
Taller	Cantidad de órdenes en proceso	Verificar el motivo por el cual no se ha finalizado una orden	Módulo status taller	Todos los servicios que están siendo atendidos por el taller se actualizan en el módulo status taller en la mañana, especificando lo que se espera hacer durante el día y en la tarde, detallando lo que falta por hacer y por qué	Diaría	
Recepción de servicios y taller	Cantidad de órdenes cerradas	Establecer la capacidad de servicio y el grado de satisfacción alcanzada con cada uno de ellos	Módulo OT	La base de datos del módulo clasifica las órdenes de trabajo según su estado, únicamente debe aplicarse un filtro para la selección de las cerradas	Semanal	

Fuente: elaboración propia.

4.3.2. Identificación de problemas

Con la matriz de desempeño se analizan las actividades y actitudes de cada empleado en relación con su trabajo, para conocer si lo realiza de manera efectiva.

El objetivo de las evaluaciones realizadas es medir la responsabilidad de cada puesto de trabajo, conocer el compromiso que tiene con la empresa de brindar un servicio de calidad para el cliente interno, es decir, para el personal de las diferentes áreas involucradas en los procesos estudiados, y con el cliente externo, quien es el que cada día confía en los servicios que brinda la empresa en el área de talleres, laboratorios, renta de equipo, compra de equipo, entre otros.

Por lo tanto, las evaluaciones son un medio de identificación de problemas, ya sea relacionado con la implementación del programa o con nuevos puntos de mejora. En cualquiera de los dos casos, se procede a proponer posibles soluciones y verificar cuales son las más factibles. En el período de tiempo establecido para la implementación, no se identificó ningún problema relacionado al programa.

4.3.3. Comunicación de resultados

Para presentar el resultado de las evaluaciones al gerente general y a gerentes de departamento se realiza una estadística de las calificaciones que se obtuvieron de cada evaluación. Según los resultados, se deben realizar capacitaciones, utilizando taller, conferencias, seminarios, para mejorar el servicio al cliente, clima organizacional, desempeño de funciones, dinamismo para realizar el trabajo.

La responsabilidad, honestidad y objetividad para realizar cada función, según sea el puesto trabajo, deben ser los valores primordiales para la empresa, para satisfacer las necesidades de sus clientes, así como las empresas, constructoras y mineras.

4.3.4. Proceso de revisión del desempeño

Para la revisión del desempeño, se analiza cada una de las evaluaciones pasadas de cada trabajador. Para esto existe una ponderación a cada respuesta, con el objetivo de tener una nota que dé como resultado una interpretación del desempeño realizado en las funciones diarias de cada colaborador.

El resultado de la evaluación, según el rango del puntaje, puede ser clasificado de la siguiente manera:

- 85-100 puntos: empleado eficiente y productivo.
- 70-84 puntos: empleado eficiente.
- 50-69 puntos: empleado regular.
- Menos de 50 puntos: empleado que no cumple con sus labores diarias, no tiene responsabilidad por su puesto de trabajo.

A continuación, se presenta la ponderación que corresponde a cada pregunta de la evaluación realizada, como parte de la implementación del programa.

Figura 32. **Ponderación de las respuestas**

Nombre del evaluado		Fecha		
Departamento				
Evaluador				
Matriz de evaluación de desempeño laboral				
HOJA DE RESPUESTAS				
Marque con una equis (x) en la hoja de respuestas según sea la percepción de sus labores diarias. NO marcar la hoja de preguntas				
Desempeño	Inferior	Regular	Bueno	Superior
Conocimiento del trabajo a su cargo	5	10	15	20
Calidad en el trabajo	5	10	15	20
Sentido de responsabilidad	5	10	15	20
Iniciativa y participación	2	5	10	15
Disciplina	2	5	10	15
Colaboración	2	5	7	10
Observaciones				100

Fuente: elaboración propia.

4.4. **Capacitación de personal**

Las capacitaciones son métodos que proporcionan al personal de las empresas, los conocimientos básicos de técnicas adecuadas, herramientas y los medios a utilizar, para que logren un desempeño eficiente en sus labores y amplíen los conocimientos que poseen. Las capacitaciones que se le brindarían a la fuerza laboral de la empresa, serían parte de los métodos que se utilizan para el crecimiento y la motivación del personal.

- Acciones que se van a tomar: en dos pasos sencillos se mantendrá al personal capacitado para afrontar la problemática actual, así como futuros problemas que se pueden presentar. En primer lugar, se requiere que la empresa pueda reconocer las necesidades de capacitación en un momento dado y en segundo lugar, implementar un plan de capacitaciones que contribuyan a la implementación del programa.

- Necesidades de capacitación: la empresa, al enfrentarse con una nueva problemática atribuible al desempeño de sus trabajadores, debe capacitarlos inmediatamente, a fin de frenar los efectos que el problema pueda generar. Para implementar una capacitación efectiva se deben establecer inicialmente las necesidades de capacitación realizando dos pasos básicos, los cuales son:
 - Análisis de las tareas para determinar si la capacitación será proporcionada por especialistas de la empresa o por terceros.

 - Una evaluación del desempeño ayudará a identificar las la deficiencias a las cuales la capacitación ira enfocada.

En Gentrac se ha reconocido la necesidad de capacitaciones, por eso se autoriza una capacitación mensual, con una duración máxima de 20 horas, que pueden distribuirse durante la semana o durante el mes.

Las capacitaciones se aplican en diferentes áreas, así las necesidades de capacitación abarcan niveles profesionales hasta niveles operativos. En general, dependiendo en el área donde se genere una problemática, existen variables utilizadas para la determinación de necesidades de capacitación, las cuales son:

- Evaluación de desempeño
- Observación
- Cuestionarios
- Solicitud de supervisores y gerentes
- Entrevistas con supervisores y gerentes
- Reuniones interdepartamentales
- Examen de empleados
- Modificación de trabajo
- Entrevista de salida
- Análisis de cargos

Los talleres y capacitaciones de personal deben llevarse a cabo, algunas veces, en forma de conferencias, donde se le manifiesta al personal la forma de solucionar problemas, el trato al material, la importancia de respetar las especificaciones del producto; brindándoles conocimientos de servicio al cliente y sus responsabilidades, de una forma rápida, directa, concisa, haciéndoles ver cómo influyen sus acciones con la calidad y los cumplimientos de procesos en los talleres.

La motivación de los empleados es un factor clave en la mejora del servicio al cliente, y de los procedimientos. Concientizar para alcanzar ningún retraso en los procedimientos que se realizan en cada área, el fomento del trabajo en equipo, sentir orgullo de pertenecer a la organización, la conservación de los equipos, el mejor manejo de materiales, da como resultado el aumento de la productividad y competitividad de la empresa. Por lo tanto, es importante otorgar reconocimientos.

Para la realización de los reconocimientos se sugieren armar grupos de trabajo por cada área y llevar a cabo las siguientes acciones:

- Otorgar distintivos a los grupos que alcancen los mejores índices (por ejemplo dando gorras, pines o playeras a los miembros del grupo ganador).
- Recursos humanos debe dar a conocer el primer lugar de los grupos, colocando en un espacio público dentro de la empresa, los nombres de los miembros del grupo denominado grupo del mes, este debe permanecer en dicha área un mes inmediato posterior de alcanzado el objetivo.
- Realizar algún tipo de agasajo con el grupo ganador, se realizan durante la celebración de cumpleaños del mes.

4.4.1. Monitoreo de efectividad en capacitaciones

Para tener una retroalimentación con las capacitaciones impartidas a los colaboradores de la empresa, se debe monitorear el rendimiento, percepción y sentimiento de los trabajadores hacia las mismas. El objetivo principal es el de conocer si estas son efectivas y si cumplen con los requerimientos de competencia que cada empleado debe tener según su puesto y funciones de trabajo.

El formato de evaluación presentado en la siguiente figura, se ha proporcionado a los colaboradores que asistieron a la capacitación de implementación del programa, comunicación organizacional y atención al cliente.

Figura 33. Formato de evaluación de las capacitaciones

EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LA CAPACITACIÓN RECIBIDA

Instrucciones: Para cada afirmación que se presenta a continuación, se dan cinco opciones de respuesta; el trabajador y el jefe inmediato deberán anotar en el cuadro correspondiente a cada curso, el número que identifique su grado de acuerdo o desacuerdo respecto de lo que se afirma:

5 = Totalmente en acuerdo 4 = Parcialmente de acuerdo 3 = Indiferente 2 = Parcialmente en desacuerdo 1 = Totalmente en desacuerdo

		CURSOS/FECHA DE IMPARTICIÓN									
		Curso									
AFIRMACIONES	Fecha										
	TRABAJADOR CAPACITADO										
	El curso recibido tiene relación con lo que realizas actualmente										
	Los conocimientos teóricos recibidos te permiten realizar mejor el trabajo encomendado										
	El curso contribuyó a mejorar la calidad de tu trabajo										
	JEFE INMEDIATO										
	El curso recibido por el empleado tiene relación con las actividades que realiza actualmente										
	Los conocimientos teóricos adquiridos por el trabajador le permiten realizar mejor el trabajo encomendado										
	El curso contribuyó a mejorar la calidad del trabajo de su subalterno										

Instrucciones: Para las preguntas que se presentan a continuación se dan cinco opciones de respuesta; el trabajador y el jefe inmediato, deberán anotar en el cuadro correspondiente a cada uno de los cursos la letra que mejor describa su percepción.

a = Muy bueno b = Bueno c = Regular d = Malo e = Muy malo

TRABAJADOR CAPACITADO										
¿Cómo percibes, desde tu punto de vista, el desempeño de tus funciones?										
Antes del curso										
Después del curso										
JEFE INMEDIATO										
¿Cómo percibe, desde su punto de vista, el desempeño de las funciones del trabajador capacitado?										
Antes del curso										
Después del curso										

Comentarios:

Nombre del Evaluador: _____ Firma: _____ Fecha: _____

Firma del Evaluado: _____

Fuente: elaboración propia.

Los resultados obtenidos reflejan que los temas impartidos sí tienen relación con las funciones de los colaboradores y que han contribuido a la mejora del desempeño de sus actividades, tanto desde el punto de vista de los colaboradores, como desde el punto de vista de sus superiores.

5. SEGUIMIENTO

La implementación de cualquier proyecto dentro de una empresa, requiere un seguimiento, para verificar la utilidad de la misma o identificar nuevos puntos de mejora.

En este capítulo se dan a conocer los resultados obtenidos en el primer mes de implementación, además se describe la metodología para que sea documentada y que cualquier supervisor o auditor lo efectúe sin inconvenientes.

5.1. Resultados obtenidos

Por medio del diagnóstico de la situación actual, se determinó que desde hace un año, aproximadamente, la afluencia del trabajo en el Departamento de Servicios ha incrementado considerablemente, a tal punto, que hay algunos procedimientos que en un inicio fueron bastante útiles y que ahora se consideran obsoletos. Con la propuesta se logra un control de los trabajos que se realizan y, sobre todo, la calidad de los mismos, para mantener la fidelidad y preferencia de los clientes que se obtiene gracias al peso de la marca representada, Caterpillar.

5.1.1. Evaluaciones de desempeño

Se realizó una evaluación de desempeño una semana antes de la implementación y una un mes después, para tener un parámetro de comparación.

Según la ponderación de las respuestas, se cataloga el desempeño de cada trabajador como inferior, regular bueno o superior y al empleado como eficiente y productivo, únicamente eficiente, regular o como un empleado que no cumple con sus labores diarias y sin responsabilidad por su puesto de trabajo.

Los supervisores aplicaron la evaluación de desempeño a los 105 técnicos/mecánicos de talleres, los 5 colaboradores de recepción de servicios y los 2 asesores técnicos, lo que suma un total de 112 evaluaciones realizadas.

Tabla XII. **Resultado de evaluaciones**

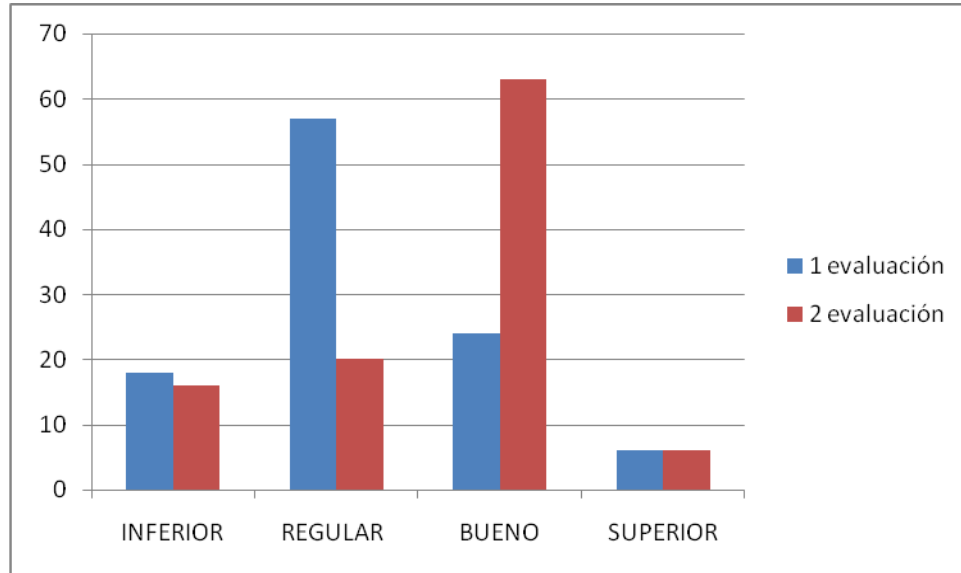
PRIMERA EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO				
PUESTO	INFERIOR	REGULAR	BUENO	SUPERIOR
Técnico/Mecánico	18	57	24	6
Receptor de servicios	0	5	0	0
Asesor técnico	0	1	1	0
SEGUNDA EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO				
PUESTO	INFERIOR	REGULAR	BUENO	SUPERIOR
Técnico/Mecánico	16	20	63	6
Receptor de servicios	0	0	3	2
Asesor técnico	0	0	2	0

Fuente: elaboración propia.

5.1.2. Interpretación

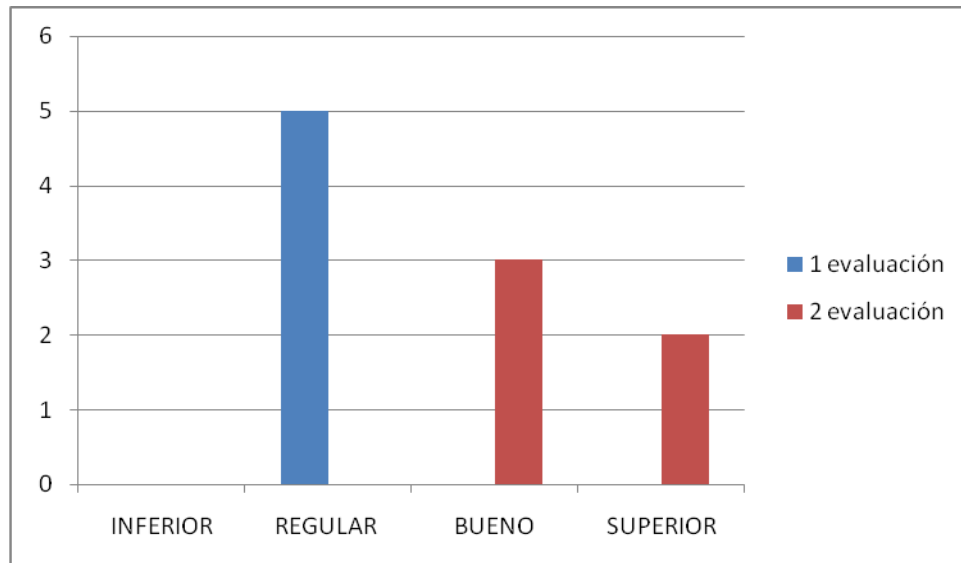
La supervisión de servicios es ineficiente debido a descuidos en algunos procesos administrativos, como la metodología para la emisión de cotizaciones, la elaboración de órdenes de trabajo y su seguimiento, el ingreso de maquinaria a talleres y la falta de comunicación entre áreas.

Figura 34. **Evaluación de técnicos/mecánicos**



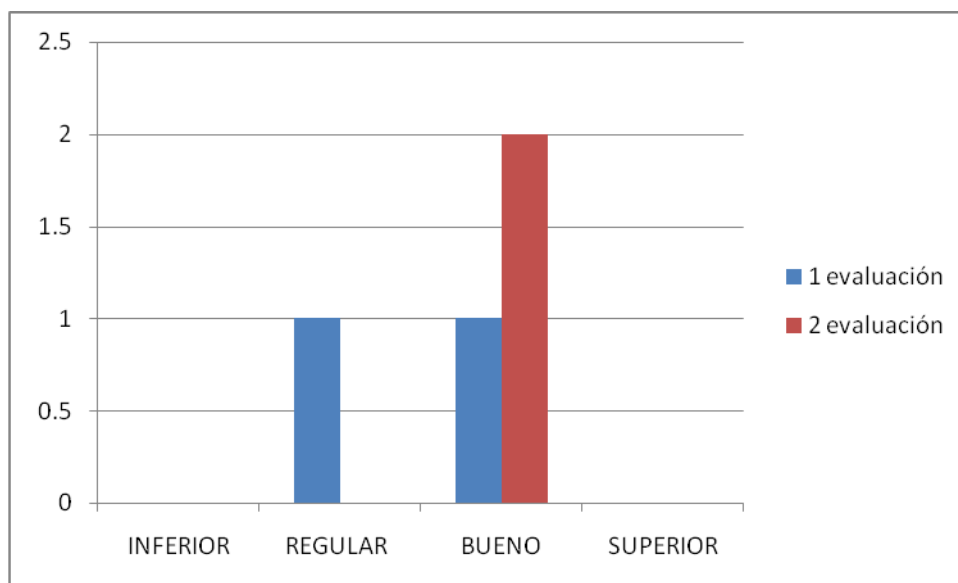
Fuente: elaboración propia.

Figura 35. **Evaluación de receptores de servicios**



Fuente: elaboración propia.

Figura 36. Evaluación de asesores técnicos



Fuente: elaboración propia.

En las gráficas de las evaluaciones de desempeño, se puede observar que la cantidad de técnicos/mecánicos clasificados como eficientes, en la casilla de bueno, incrementó en un 38 %. La cantidad de los receptores de servicios clasificados como eficientes y productivos, en la casilla de superior, incrementó en un 40 % y de los asesores de servicios que estaban catalogados como regulares pasaron a catalogarse como eficientes, en las casillas de bueno. Esto evidencia una mejora en el desempeño de los colaboradores que están involucrados en los procesos administrativos de supervisión de servicios.

Según el análisis de las respuestas, la mejora se debe a que los colaboradores sienten mayor compromiso al tener definidas sus responsabilidades dentro del proceso, al saber que su desempeño va a ser evaluado, al tener una descripción y una guía gráfica de los procesos y al tener confirmación de las comunicaciones por dos vías diferentes.

5.2. Acciones correctivas

Para la empresa, lo más importante son sus clientes, por lo que, con base en el diagnóstico realizado, las acciones de mejora se deben de dar en el servicio prestado a los clientes en las áreas de los talleres, ya que el tiempo de entrega y la calidad del servicio son cartas de presentación de la empresa a sus clientes y público que busca los servicios de Gentrac.

5.3. Auditorías

En las auditorías se deben desarrollar una serie de pasos que son necesarios para evaluar la eficiencia y efectividad de las operaciones o funciones que estén relacionadas con el área de servicios. Entre los más importantes se encuentran:

- Familiarización
- Entrevistas y flujogramas
- Análisis de la información financiera
- Evaluación y examen de la documentación
- Comunicación de resultados

A continuación se establece el proceso de auditoría que debe tener la empresa para los procesos administrativos.

5.3.1. Interna

La auditoría interna es una actividad independiente que se establece en la empresa y está encaminada a la revisión de las transacciones con el propósito de alcanzar los objetivos planteados.

Funciones: con el propósito que la empresa cumpla con sus objetivos, los auditores deben desarrollar las siguientes funciones:

- Comprobar el cumplimiento del sistema de control interno y de todos aquellos controles que por las características propias de la empresa, haya sido necesario establecer, determinando su calidad, eficiencia y fiabilidad, así como comprobar la observancia de los principios generales en que se fundamentan dichos controles.
- Verificar que los colaboradores involucrados en los procesos administrativos de supervisión de servicios cumplan con lo establecido en el programa propuesto y con las funciones inherentes a sus cargos.
- Ratificar la calidad en los servicios proporcionados por los técnicos y mecánicos de talleres en las empresas que forman la cartera de clientes.
- Observar el cumplimiento de las funciones, autoridad y responsabilidad en cada área involucrada en los procesos administrativos.
- Verificar la calidad, fiabilidad y oportunidad en todas las actividades desempeñadas por los colaboradores dentro de la empresa.
- Analizar constantemente la calidad, eficiencia y confiabilidad de los sistemas de procesamiento electrónico de la información, con énfasis en el aseguramiento de la calidad para el control de los procesos administrativos.

El Departamento de Auditoría desempeñará sus funciones por medio de comprobaciones, investigaciones o estudios especiales, análisis y apreciación de juicio y, principalmente, a través de la interpretación razonable de los resultados obtenidos, en forma de conclusión, y la emisión de recomendaciones.

- Familiarización del área de Servicios: los auditores internos deben poseer el conocimiento suficiente de todas las funciones y operaciones relacionadas con el área de servicios de la empresa, para desempeñar el trabajo de auditoría interna. Para familiarizarse con los procedimientos de servicios el auditor interno debe tomar en cuenta aspectos tales como:
 - Políticas y manuales de procedimientos del área de servicios.
 - Estructura organizacional de las áreas y departamentos.
 - Características de los servicios que ofrecen los talleres.
 - Formatos para evaluación de desempeño.
 - Inspeccionar la ubicación y características de las instalaciones destinadas a las actividades relacionadas con los inventarios de repuestos.

Para tener mejor conocimiento de las funciones y operaciones que se manejan en el área de servicios, el auditor interno realiza entrevistas al personal encargado de dichas operaciones y desarrollar flujogramas que describan los pasos necesarios para su manejo. A través de los flujogramas y de las entrevistas el auditor puede:

- Conocer cómo se llevan a cabo las diferentes actividades relacionadas con la operación.

- Estudiar y evaluar las políticas y procedimientos indicados en los manuales respectivos o bien, entrevistar al personal que ejecuta las actividades relacionadas.
- Conocer cómo se llevan a cabo las diferentes actividades relacionadas con los talleres, con base en la entrevista elaborar los flujogramas de los procesos en las operaciones o funciones

En las auditorías internas se debe recopilar información respecto a los servicios prestados en la empresa que sean necesarios, para que a través del análisis se forme un juicio del movimiento de los inventarios de repuestos y materiales, de cómo está integrada la existencia, de los costos de la mercadería obsoleta, dañada y de lento movimiento. Además, en el proceso de la realización del trabajo de auditoría interna en el área de servicios, se debe desarrollar una revisión analítica de los procedimientos.

En cuanto a la evaluación y examen de la documentación, para establecer la razonabilidad de las operaciones del manejo de los talleres en la empresa, el auditor interno debe verificar que los datos que obtuvo en el análisis de la información financiera, la entrevista y flujogramas son confiables. La determinación de la razonabilidad de las operaciones se puede alcanzar a través de la evaluación y examen de la documentación obtenida, y desarrollar una investigación específica que considere necesario realizar. Algunos de los exámenes y la evaluación que el auditor interno realiza a la documentación, son:

- Analizar los manuales de políticas y procedimientos, verificando su actualización y cumplimiento.

- Estudiar los registros de servicios tanto principales como auxiliares y las formas existentes, para comprobar su finalidad.
- Evaluar el contenido, oportunidad, periodicidad, destino y utilidad de los informes relativos a la actividad de servicios.
- Determinar los costos administrativos del manejo de los talleres y control de inventarios, así como estudiar la eficiencia de los recursos humanos.
- Investigar las técnicas de almacenaje e identificar excesos o necesidad de espacio para el movimiento y distribución de los inventarios, y comprobar las medidas de seguridad.
- Comunicación de resultados: el auditor interno, al finalizar la evaluación, debe presentar un informe que contenga las deficiencias, errores o irregularidades que detectó durante la realización de la auditoría, con una cuantificación del costo de la misma y sus respectivas recomendaciones. El borrador del informe será discutido con las personas interesadas, con el objetivo de obtener sus puntos de vista. La discusión del informe le permite al auditor:
 - Asegurarse que se trate de problemas cuya solución sea factible, en las circunstancias actuales o en un futuro inmediato.
 - Cuantificar o estimar el impacto que tienen los problemas en la operación y resultados de la entidad.
 - Relacionar los problemas identificados con los establecidos en otras áreas.

- Establecer el costo-beneficio de las recomendaciones a sugerir.
- Presentar las deficiencias y sus recomendaciones de acuerdo a su prioridad.

Después de realizar la discusión del borrador del informe con los interesados, el auditor presenta en forma escrita el resultado final de la evaluación del control interno, como evidencia al trabajo desarrollado.

El informe de auditoría contiene una descripción breve del trabajo realizado, el período que se revisó, la identificación y cuantificación de las debilidades, así mismo, proporciona las deficiencias en los procedimientos de control, las justificaciones o comentarios del personal involucrado y, por último, las respectivas recomendaciones sugeridas.

5.3.2. Externa

El auditor debe aplicar ciertos procedimientos para obtener evidencia suficiente y competente del trabajo realizado en el área de servicios. Esta evidencia respalda su opinión respecto a cómo la empresa maneja sus operaciones. Los procedimientos que el auditor aplica son:

- Observación del servicio al cliente
- Evaluación de desempeño en campo
- Revisión del método de evaluación
- Prueba de fijación de precios
- Verificación de los seguros de los inventarios
- Evaluar la rotación de inventarios
- Revisar los compromisos de compras y ventas

- Revisar el manejo de reclamos por parte de los clientes
- Revisar el tiempo de entrega de los servicios.

5.4. Beneficio/costo

Se realizó un entrevista con el gerente general de la empresa para determinar el monto de la inversión, el cual abarca el plan de capacitaciones, material y seguimiento de la propuesta, para lo cual el gerente general tiene presupuestado un monto de Q 50 000.00, para 5 años. Se realizan los siguientes cálculos que determinan la viabilidad de la propuesta:

Los ingresos esperados se toman del pronóstico de ingresos anuales, el cual se determina en Q 270 000,00, los costos de operación mensuales son de Q 140 000,00 (dato proporcionado por la empresa). Se toma una tasa al 10 % para la primera estimación y del 20 % para la segunda.

Tasa al 10 %

$$\begin{aligned}
 VPN &= -50\,000 - 140\,000 \left[\frac{(1+0,10)^5 - 1}{0,10(1+0,10)^5} \right] \\
 &+ 270\,000 \left[\frac{(1+0,10)^5 - 1}{0,10(1+0,10)^5} \right] = \\
 &= 442\,700
 \end{aligned}$$

Tasa al 20 %

$$\begin{aligned} VPN &= -50\,000 - 140\,000 \left[\frac{(1 + 0,20)^5 - 1}{0,20(1 + 0,20)^5} \right] \\ &+ 270\,000 \left[\frac{(1 + 0,20)^5 - 1}{0,10(1 + 0,20)^5} \right] = \\ &= 338\,936,31 \end{aligned}$$

- TIR

$$TIR = \left[\frac{(\text{tasa1} - \text{tasa2}) - (0 - VPN(-))}{(VPN +) - (VPN (-))} \right] + \text{tasa2}$$

$$TIR = \left[\frac{(10 - 20) - (0 - 338\,936,31)}{(442\,7000) - (338\,936,31)} \right] + 20$$

$$= 20,32 \%$$

- VPN

$$\begin{aligned}
 VPN &= -50\ 000 - 140\ 000 \left[\frac{(1+0,10)^5 - 1}{0,10(1+0,10)^5} \right] \\
 &+ 270\ 000 \left[\frac{(1+0,10)^5 - 1}{0,10(1+0,10)^5} \right] = \\
 &= 442\ 700
 \end{aligned}$$

Tasa al 20 %

$$\begin{aligned}
 VPN &= -50\ 000 - 140\ 000 \left[\frac{(1+0,20)^5 - 1}{0,20(1+0,20)^5} \right] \\
 &+ 270\ 000 \left[\frac{(1+0,20)^5 - 1}{0,10(1+0,20)^5} \right] = \\
 &= 338\ 936,31
 \end{aligned}$$

- El beneficio costo de la propuesta es de $270\ 000 / (50\ 000 + 140\ 000) = 1,4$, por lo cual se determina como viable la propuesta.

5.5. Ventajas competitivas

La calidad del calidad del servicio que presta la empresa, en sus servicios de taller, servicio en el campo, para la maquinaria nueva o usada, es una ventaja competitiva ante los demás talleres de maquinaria pesada.

La percepción del cliente ante un servicio debe de ser que la empresa se preocupa por brindarle, siempre, los mejores precios, facilidades de pago, repuestos originales y mano de obra calificada.

Tener una comunicación constante del proceso de servicio, reparación de la maquinaria, así el cliente tiene el sentimiento que es una empresa responsable con sentido social, que le mantiene informado del proceso de reparación o mantenimiento de su equipo.

El servicio que se da, luego que la maquinaria se entrega, debe ser de un monitoreo al cliente por medio de llamadas telefónicas, envío de correo electrónico, así se medirá la atención al cliente, el grado de aceptación que le da el cliente al servicio prestado.

En el proceso de medir la satisfacción del cliente, también se puede realizar una entrevista en el taller en el momento en que el cliente espera un diagnóstico de la maquinaria, o en el momento en el que la llega a recoger, durante el proceso de cobro.

Conociendo las sugerencias del cliente y estudiando a la competencia, se pueden generar estrategias de promociones, por medio de descuentos durante ciertas temporadas.

CONCLUSIONES

1. Conforme el análisis de la información recopilada en el área administrativa del Departamento de Servicios, se identifican deficiencias en los procesos administrativos, específicamente en la elaboración de órdenes de trabajo, emisión de cotizaciones y cierre de órdenes de trabajo. Estas deficiencias tienen origen en el flujo de información, algunos procesos establecidos no documentados y falta de información respecto a las responsabilidades de cada área.
2. A partir del análisis de las deficiencias encontradas, se identifican tres aspectos que se convierten en las bases de los segmentos del programa: responsabilidad, procesos y comunicación; teniendo como objetivo principal incrementar la calidad en el servicio.
3. En el primer segmento del programa, se definen las responsabilidades por áreas, de todo el personal, involucrado en los procesos administrativos de supervisión, lo cual consolida el trabajo en equipo y agiliza la elaboración de órdenes de trabajo y cotizaciones. Las áreas involucradas son: recepción de servicios, asistencia técnica, talleres, contabilidad y gerencia del Departamento de Servicios.
4. Se establecen seis indicadores para control de procesos administrativos que promueven la calidad y facilitan la mejora continua, estos son: tiempo utilizado para la validación de información del cliente, tiempo de entrega de una cotización, tiempo utilizado para la confirmación de crédito, cantidad de órdenes abiertas, en proceso y cerradas.

5. Para incrementar la eficiencia del trabajo en equipo, se les proporcionó el programa para la mejora de los procesos administrativos de supervisión de servicios. En él, se definen las responsabilidades de cada área en los mismos, se revisan y actualizan los procesos administrativos para no causar pérdidas de clientes, ni fomentar la mala publicidad y se recalca la importancia de la comunicación en la empresa, tanto hacia el cliente, como internamente.

6. Para capacitar y motivar al personal, se establece la temática a impartir que contribuye al desarrollo de una cultura de servicio, agilizando los procesos dentro del área administrativa. Los temas fueron: implementación de la propuesta, buenas prácticas de manufactura, seguridad e higiene industrial, comunicación organizacional, atención al cliente y delegación de autoridad y liderazgo.

RECOMENDACIONES

1. Compromiso: todos los colaboradores involucrados en los procesos administrativos, deben estar conscientes de que no se alcanza una meta si no se cuenta con los medios para ello, y el principal medio de implementación es el recurso humano. Por eso, para que la implementación del programa sea exitosa, se requiere del compromiso de todos, es decir, del gerente del Departamento de Servicios, los asesores técnicos, los encargados de taller, los de recepción de servicios y los de contabilidad.
2. Atención al cliente: para la empresa, el cliente es siempre lo más importante, por eso es importante que se le dé seguimiento a los reclamos, quejas, sugerencias y solicitudes que hacen los clientes respecto a los servicios que la empresa proporciona.
3. Atención al colaborador; los asesores técnicos, los técnicos mecánicos y los receptores de servicios son los que tienen contacto directo con los clientes, por lo que se considera conveniente abrir un buzón de sugerencias en donde los colaboradores aporten sus ideas para la mejora de servicios o procesos. Esto también incentiva al colaborador para que se sienta más identificado y comprometido con la empresa.
4. Seguridad; es necesario implementar normas de seguridad en todas las áreas de trabajo, las normas son difundidas por medio de folletos, reuniones o tableros de anuncio. Todo el personal debe tener una copia de las normas de seguridad.

5. Para reducir el tiempo de las operaciones, el lugar de trabajo debe de estar limpio y ordenado, se sugiere colocar los instrumentos y elementos a utilizar en la ejecución de los procesos o análisis determinado en las gavetas de los muebles sobre los que están instalados.

BIBLIOGRAFÍA

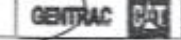
1. DUBRIN, Andrew J. *Fundamentos de administración*. 5a ed. México: International Thompson, 2000. 189 p.
2. FEIGENBAUM, Armand, V. *Control total de la calidad*. México: Compañía Editorial Continental, 1987. 987 p.
3. GARCÍA CRIOLLO, Roberto. *Estudio del trabajo. Medición de trabajo*. 4a ed. México: McGraw Hill, 1998. 220 p.
4. GRANT, Eugene. *Control estadístico de calidad*. 2a ed. México: Compañía Editorial Continental, 2002. 708 p.
5. GUTIÉRREZ PULIDO, Humberto. *Calidad total y productividad*. 2a ed. México: McGraw-Hill, 1999. 403 p.
6. KAPLAN, Roberto; NORTON, David. *Cuadro de mando integral o balanced scorecard*. Barcelona: Norma, 2000. 232 p.
7. PIA GATF. *Economía de investigación*. Pittsburgh: Printing industries Pr, 2005. 79 p.

8. RODRÍGUEZ, VALENCIA, Joaquín. *Administración moderna de personal*. 7a ed. México: Cengage Learning, 2007. 704 p.
9. ROBBINS, Stephe P. *Administración teoría y práctica*. 3a ed. México: Prentice-Hall Hispanoamericana, 2001. 360 p.
10. SÁNCHEZ MARTÍNEZ, Gustavo. *Administración de inventarios*. Trabajo de graduación de Lic. en Contaduría Pública y Auditoría. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, 2004. 115 p.

APÉNDICES

Firmas de autorización del procedimiento Apertura de una orden de trabajo

PROCEDIMIENTO "DEPARTAMENTO DE SERVICIOS" "APERTURA DE UNA ORDEN DE TRABAJO"

	ELABORADO POR Lesly Menéndez		VERIFICADO POR: ALBERTO PARODI	
DIRECCION	Gerencia general			
FUNCION	Gerencia general	Gerencia Departamento de Servicios	Recepción de servicios.	
NOMBRE	ALBERTO PARODI	SERGIO VAIDES	MARIO BERTRAN	
FECHA	01/11/2014	01/11/2014	01/11/2014	
FIRMA				
SELLO				

	VALIDADO POR GERENCIA DEPARTAMENTO DE SERVICIOS		AUTORIZADO POR GERENCIA GENERAL	
DIRECCION	Gerencia General			
FUNCION	Gerente General	Gerente del Departamento de Servicios	Encargado de Recepción de Servicios	
NOMBRE	ALBERTO PARODI	SERGIO VAIDES	MARIO BERTRAN	
FECHA	01/11/2014	01/11/2014	01/11/2014	
FIRMA				
SELLO				

Fecha de Emisión: 01 de noviembre 2014.

Fecha de impresión 01 de noviembre 2014.

Fecha de próxima revisión: 01 de noviembre 2015.

COPIA NO CONTROLADA UNA VEZ IMPRESA

Fuente: elaboración propia.

Firmas de autorización del procedimiento Cierre de una orden de trabajo

**PROCEDIMIENTO
"DEPARTAMENTO DE SERVICIOS"
"CIERRE DE UNA ORDEN DE TRABAJO"**

	ELABORADO POR Lesly Menéndez		VERIFICADO POR: ALBERTO PARODI	
DIRECCION	Gerencia general			
FUNCION	Gerencia general	Gerencia Departamento de Servicios	Jefatura de Contabilidad de Servicios	
NOMBRE	ALBERTO PARODI	SERGIO VAIDES	OTTO GIRÓN	
FECHA	01/11/2014	01/11/2014	01/11/2014	
FIRMA				
SELLO				

	VALIDADO POR GERENCIA DEPARTAMENTO DE SERVICIOS		AUTORIZADO POR GERENCIA GENERAL	
DIRECCION	Gerencia General			
FUNCION	Gerente General	Gerente del Departamento de Servicios	Jefatura de Contabilidad de Servicios	
NOMBRE	ALBERTO PARODI	SERGIO VAIDES	OTTO GIRÓN	
FECHA	01/11/2014	01/11/2014	01/11/2014	
FIRMA				
SELLO				

Fecha de Emisión: 01 de noviembre 2014.

Fecha de impresión 01 de noviembre 2014.

Fecha de próxima revisión: 01 de noviembre 2015.

COPIA NO CONTROLADA UNA VEZ IMPRESA

Fuente: elaboración propia.