ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS

PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS OPERATIVOS EN LA ENTREGA DE SERVICIOS DE LA COMPAÑÍA ASTAP LIMITADA DE LA CIUDAD DE QUITO

PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS

JUAN CARLOS BUSTOS BAROJA

jbb.astap@gmail.com

DIRECTOR: ING. VÍCTOR HÍPOLITO PUMISACHO ÁLVARO, M.Sc.

victor.pumisacho@epn.edu.ec

2014

DECLARACIÓN

Yo Juan Carlos Bustos Baroja, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la Escuela Politécnica Nacional, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

JUAN CARLOS BUSTOS BAROJA

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Juan Carlos Bustos Baroja, bajo mi supervisión.

Ing. Victor Pumisacho, MSc.

DIRECTOR DEL PROYECTO

AGRADECIMIENTOS

A Dios por darme salud y vida, por estar presente siempre en cada nueva etapa de mi vida y por las bendiciones entregadas.

A la Escuela Politécnica Nacional, por darme la oportunidad de culminar mis estudios de Ingeniería, noble institución que me inculco valiosos conocimientos que fueron base fundamental para el desarrollo de este proyecto.

Al ing. Victor Pumisacho, quien con su acertada dirección y constante apoyo supo guiarme en el desarrollo de este proyecto.

A los directivos y mis compañeros de la Compañía ASTAP, que me apoyaron en el desarrollo de este proyecto aportando con su experiencia y nuevas ideas, que ahora se ven reflejado en este proyecto.

A mi familia que siempre me estuvo impulsando y motivando para finalizar este proyecto.

Juan Carlos Bustos

DEDICATORIA

Yo, quiero dedicar este trabajo a mis pequeños hijos Misael, Abigail y Giulianna, que se han convertido en mi inspiración diaria, por quienes todos los días trabajo duro por un mejor futuro para ellos.

Su amor, ternura y cariño son un aliciente que me permite continuar con cualquier obstáculo en mí día a día.

Juan Carlos Bustos

ÍNDICE DE CONTENIDOS

LISTA DE FIGURAS i
LISTA DE TABLAS ii
LISTA DE ANEXOS iii
RESUMEN ……...…..... iv
ABSTRACT……... vi

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA…… 2

1.1.1 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA……. 3

1.2 HIPÓTESIS……. 3

1.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO…… 4

1.3.1 OBJETIVO GENERAL…… 4

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS…… 4

1.4 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO……. 5

1.5 LA COMPAÑÍA ASTAP LIMITADA……... 6

1.5.1 INFORMACIÓN DE LA EMPRESA……... 6

1.5.2 CLIENTES DE LA EMPRESA…… 7

1.5.3 UBICACIÓN GEOGRÁFICA…….. 7

1.5.4 MISIÓN……. 8

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

2.1 DEFINICIÓN DE PROCESO……. 9

2.2 CLASIFICACION DE LOS PROCESOS…….. 12

2.2.1 POR SU COMPLEJIDAD…… 12

2.2.2 DE ACUERDO AL NIVEL DE RESPONSABILIDAD……. 12

2.3 ELEMENTOS DEL PROCESO……. 14

2.4 GESTIÓN POR PROCESOS……. 15

2.5 ENFOQUE Y DISEÑO DE PROCESOS E INDICADORES……... 16

2.5.1 ENFOQUE EN PROCESO……... 16

2.5.2 DISEÑO DE PROCESOS……. 16

2.5.3 DIAGRAMAS DE FLUJO…… 17

2.6 INDICADORES ……. 20

2.7 ANÁLISIS DE VALOR AGREGADO…….. 22

2.8 MEJORAMIENTO DE PROCESOS…….. 24

2.9 MODELO DE DEMING ……... 26

CAPÍTULO 3

ENFOQUE A PROCESOS EN LA ORGANIZACIÓN

3.1 ANTECEDENTES……. 28

3.2 ORGANIZACIÓN E INTERRELACIONES ……. 29

3.3 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL…….. 31

3.3.1 ANÁLISIS DE LOS DATOS DE LA ENCUESTA……. 32

3.4 RESULTADOS Y NUEVO ENFOQUE EN LOS PROCESOS OPERATIVOS EN LA ENTREGA DE SERVICIOS DE ASTAP CIA. LTDA... 40

3.4.1 INVENTARIO DE PROCESOS OPERATIVOS……. 40

3.4.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS PROCESOS …… 41

3.4.3 ELABORACIÓN DE DIAGRAMAS DE FLUJO…… 48

3.4.4 SELECCIÓN DE PROCESOS CLAVE……... 48

CAPÍTULO 4

PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS OPERATIVOS EN LA ENTREGA DE SERVICIOS

4.1 ANÁLISIS DE VALOR AGREGADO DE PROCESOS SELECCIONADOS… 50

4.1.1 RESULTADO DEL ANÁLISIS DE VALOR AGREGADO……... 51

4.2 ELABORACIÓN DE PROPUESTA DE MEJORA…….. 56

4.2.1 PROPUESTA AL PROCESO: INSTALACIÓN Y MONTAJE ……. 57

4.2.2 PROPUESTA AL PROCESO: PUESTA EN MARCHA……. 58

4.2.3 PROPUESTA AL PROCESO: REPARACIONES Y ACTUALIZACIONES……. 58

4.2.4 PROPUESTA AL PROCESO: ATENCIÓN A RECLAMOS…….. 59

4.2.5 PROPUESTA GENERAL A LOS PROCESOS CLAVE……. 60

4.2.6 PROPUESTA DE INDICADORES A LOS PROCESOS CLAVE…… 62

4.3 MANUAL DE PROCESOS OPERATIVOS EN LA ENTREGA DE SERVICIOS ……. 68

CAPÍTULO 5

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES…….. 69

5.2 RECOMENDACIONES……. 71

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS……. 73

GLOSARIO……. 75

ANEXOS…….. 77

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1.1 Dirección ASTAP……..... 8

FIGURA 2.1 Elementos de un proceso……. 14

FIGURA 2.2 Diagrama de flujo básico……. 18

FIGURA 2.3 Mapa en función del tiempo……..... 19

FIGURA 2.4 Ejemplo de Grafico de Proceso…… 20

FIGURA 2.5 Tipos de valor agregado de procesos……... 23

FIGURA 2.6 Ciclo PHVA……. 28

FIGURA 3.1 Organigrama Estructural de Instalación y Servicio Técnico…… 30

FIGURA 3.2 Pregunta 1, Situación actual del área……... 33

FIGURA 3.3 Pregunta 2, Situación actual del área……... 33

FIGURA 3.4 Pregunta 3, Situación actual del área……... 34

FIGURA 3.5 Pregunta 4, Situación actual del área……... 35

FIGURA 3.6 Pregunta 5, Situación actual del área……... 36

FIGURA 3.7 Pregunta 6, Situación actual del área……... 37

FIGURA 3.8 Pregunta 7, Situación actual del área…….. 37

FIGURA 3.9 Pregunta 8, Situación actual del área……... 38

FIGURA 3.10 Pregunta 9, Situación actual del área……... 39

FIGURA 3.11 Mapa de procesos …….. 42

FIGURA 4.1 Resultado de I.V.A actual para los procesos del área I. y S.T……. 53

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 3.1 Inventario de Procesos, Situación actual del área……. 41

CUADRO 3.2 Matriz de selección de procesos…… 49

CUADRO 3.3 Procesos Seleccionados, Situación actual del área……... 49

CUADRO 4.1 Resumen del valor agregado actual del área de I y S.T…… 52

CUADRO 4.2 Resumen del valor agregado OP-GI-02…… 53

CUADRO 4.3 Resumen del valor agregado OP-GI-03…… 54

CUADRO 4.4 Resumen del valor agregado OP-GI-06…… 55

CUADRO 4.5 Resumen del valor agregado OP-GI-07…… 55

CUADRO 4.6 Indicadores del OP-GI-02……. 63

CUADRO 4.7 Indicadores del OP-GI-03……. 64

CUADRO 4.8 Indicadores del OP-GI-06……. 65

CUADRO 4.9 Indicadores del OP-GI-07……. 66

CUADRO 4.10 Plan de aplicación de mejora…… 67

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO	A	Guía de preguntas……..	78
ANEXO	B	Inventario de productos…….	81
ANEXO	C	Formulario de liquidación de viáticos……...	84
ANEXO	D	Diagramas de flujo de cada proceso…….	86
ANEXO	E	Descripción de valor agregado de cada proceso del área de servicio técnico……	99
ANEXO	F	Orden de instalación y montaje……	115
ANEXO	G	Solicitud y liquidación de gastos de viaje , hospedaje y alimentación ……..	116
ANEXO	H	Consumibles ejecución en campo……..	117
ANEXO	I	Orden de reparaciones /actualizaciones…….	118
ANEXO	J	Solicitud de atención a reclamos……...	119
ANEXO	K	Acciones para mejorar la atención a clientes……..	120
ANEXO	L	Registro de movimiento de herramientas…….	121
ANEXO	M	Check list ejecución en campo……..	122
ANEXO	N	Proceso de control de formatos y registros…….	123
ANEXO	O	Lista de formatos/registros utilizados en los principales procesos……...	124
ANEXO	P	Manual de procesos Instalación y Servicio Técnico…….….	125

RESUMEN

El presente proyecto expone una propuesta de mejoramiento de los procesos operativos en la entrega de servicios de la compañía ASTAP Limitada de la ciudad de Quito, con el propósito de entrar en un proceso de mejoramiento continuo, especialmente en los procesos clave en el área de servicios los cuales tienen directa relación con el cliente.

En el capítulo I, se da una introducción general del tema a tratar, se describe el problema, se plantean las hipótesis, objetivos y justificación del proyecto, de tal manera que podemos delimitar el alcance del presente proyecto.

A continuación se presenta la información general de la compañía ASTAP, haciendo referencia de sus principales clientes y sus Misión Corporativa, permitiendo tener una mejor idea de la importancia de mejorar sus procesos en la entrega de servicios.

En el capítulo II, se resume fundamentos teóricos propuestos por autores especializados en la gestión por procesos y las herramientas necesarias para el desarrollo de este proyecto.

En el capítulo III, se determina la situación actual de la empresa obteniendo información desde las fuentes propias de la organización, se profundiza en los procesos en la entrega de servicios y se realiza una encuesta a los colaboradores del departamento de servicios para tener un mejor diagnóstico del mismo.

Se define la estructura de los procesos operativos con su respectivo mapa e interrelaciones, se realiza un detalle completo de cada proceso en la entrega de servicios, los que son representados gráficamente a través de flujogramas, para su mejor análisis se realiza una selección de los procesos clave en base a criterios calificados en función de su relación.

En el capítulo IV, se realiza un análisis de valor agregado sobre los procesos claves para determinar actividades que serán incluidas en la propuesta de mejoramiento de los procesos operativos.

Se proponen varios indicadores en función de varios criterios para evaluar el desempeño de los procesos clave y se pone a consideración un plan de implementación con los respectivos responsables. Varios de estos puntos se resumen en el manual de procesos.

En el capítulo V, se presentan los resultados obtenidos al finalizar el proyecto, con las respectivas recomendaciones que serán expuestas a los directivos de la compañía ASTAP.

Palabras Clave: Procesos, gestión, actividades, responsables, cliente, proyecto, flujogramas.

ABSTRACT

This project outlined a proposal for improve operative process in ASTAP Company's offer services. The goal is start an improvement process especially with key process in the services area which has direct relation with the customer.

In Chapter I, general introduction about the issue. It describes the problem and raises the Hypothesis, objectives, justification of the problem. With these we can define the scope of the project.

After that, show a general ASTAP Company's information giving references about its main customers and its corporative Mission allowing have a better idea about the importance for improve its process in the offer services.

In Chapter II, summarize the theoretical background exposed by authors specialized in the management process and necessary tools for develop this project.

In the Chapter III, determines the company's situation getting information from own organization sources. It deeps on the delivery services process and make a survey to the colleagues from the services department in order to have a better diagnosis of it.

Subsequently, define the structure of the operational processes with their respective map and interrelationships. Showing an extensive detail of each process in the offer service, which are represented graphically through

flowcharts. In order to do a better analysis is performed a selection of the key processes based on criteria qualified in terms of their relationship.

In Chapter IV, show an analysis of plus value about key processes to determine activities which will be included in the improvement operational processes proposal.

It proposes several indicators on the basis of several criteria to evaluate the performance of the key processes and put up for consideration an implementation plan with the respective responsible. Several of these points are summarized in the manual processes.

In Chapter V, we show the results at the end of the project, with the respective recommendations which will be exposed to the ASTAP Company's managers.

Key Words: Processes, management, activities, responsible, customer, flowcharts, project.

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

Durante varias décadas no ha existido la suficiente inversión pública para mantener grandes proyectos y estar acorde con las necesidades de las comunidades de infraestructura y servicios básicos, como la provisión de agua potable. El cambio de nuevas políticas y la conformación de empresas autónomas para brindar este servicio en los diferentes cantones del Ecuador son una oportunidad latente y un signo positivo de cambio.

Diversas experiencias demuestran que ninguna intervención o inversión en el mejoramiento de la prestación de servicios de agua y saneamiento, tendrá posibilidades de sostenerse y brindar los beneficios que de ella se espera si no existe la suficiente capacidad de gestión local, que con un adecuado apoyo externo le posibilite a sus usuarios velar y garantizar el adecuado funcionamiento y utilización del sistema y es efectivamente en este campo donde existe mucho trabajo por hacer.

La tendencia actual de mejorar la infraestructura del Ecuador y el alto precio del petrolero a nivel mundial hace que una empresa como ASTAP Cía. Ltda. con presencia de mas de 70 años en el mercado Ecuatoriano, proveedora de equipos y estaciones de sistemas hidráulicos para la industria petrolera y de tratamiento de agua, busque optimizar el uso de sus recursos tanto físicos como humanos.

A través de la implantación de un modelo de mejoramiento continuo las empresas logran incrementar su competitividad: mejorando el desempeño organizacional (prácticas, capacidades y resultados), facilitando la comunicación interna y externa a la organización, compartiendo la información de las mejores prácticas entre organizaciones; constituyéndose en una herramienta de trabajo para

comprender la gerencia del desempeño y guiar los planes y oportunidades de aprendizaje.

1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

ASTAP Cía. Ltda. representa en el Ecuador a grandes corporaciones con productos innovadores y de alta tecnología, empresas de gran renombre que utilizan tecnologías poco conocidas en nuestro medio, factor que exige que los técnicos del departamento de servicios tengan una alta preparación y sólidos conocimientos, esta cualidad en la empresa se ha convertido en una fortaleza y a la vez una debilidad, ya que es muy difícil encontrar empresas proveedoras que abastezcan actividades o trabajos técnicos que proporciona ASTAP.

Una alta demanda operativa del departamento de servicios de ASTAP genera una congestión en el uso de los recursos físicos y humanos degenerando en errores y varias veces en reprocesos, lo que incrementa el costo operativo y crea malestar en los clientes internos y externos. Esta condición sumada a un desfase en los programas de mantenimiento preventivo de los equipos y vehículos de la compañía agudizan los problemas operativos acarreando negativas consecuencias dentro de la organización.

Nuevas empresas en el mercado que buscan ocupar un segmento de mercado en nuestras líneas de trabajo, han creado una nueva amenaza, lo que nos ha impulsado a buscar nuevas técnicas para mantener nuestro nicho de mercado y ser eficientes y eficaces.

En función de lo expuesto en la parte superior se formula la siguiente problemática general, que se buscará responder con el desarrollo de esta investigación:

¿Cómo llegar a proponer el mejoramiento de los procesos operativos en la entrega de servicios de la compañía ASTAP?

1.1.1 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

En el contexto expuesto arriba, en el presente proyecto se ha determinado sistematizar aspectos que deben ser parte del desarrollo de este proyecto, los cuales se exponen a continuación en forma de cuestionamientos:

¿Cómo se debe preparar la organización para que los procesos operativos trabajen eficientemente dentro de la misma?

¿Cuáles son los procesos operativos en la entrega de servicios claves de mayor impacto en la organización que requieren un análisis y mejoramiento?

¿Como identificar los indicadores para controlar y medir la efectividad del área de servicios en la compañía ASTAP?

1.2 HIPÓTESIS

Las hipótesis planteadas por el investigador de este proyecto se detallan a continuación:

- Un plan de mejoramiento de los procesos operativos en la entrega de servicios de la empresa ASTAP mejora el uso de sus recursos tanto humanos como físicos es decir sus procesos son mas eficientes y eficaces.

- Una disminución de los costos correctivos o costos de reprocesos incrementa la productividad de los equipos asociados a los procesos.

- Los indicadores de gestión dan datos estadísticos sobre puntos de cambio en los procesos operativos de la organización.

- Un plan de mejoramiento continuo facilita la comunicación interna y externa de la organización.

- Un plan de mejoramiento desencadena en una prevención de errores y se evita la fase de corrección.

1.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO

Textualmente se detallan a continuación los objetivos que pretende alcanzar el presente proyecto.

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una propuesta de mejoramiento de los procesos operativos en la entrega de servicios de la compañía ASTAP que permita optimizar sus recursos físicos y humanos y se vea reflejado en la calidad de los servicios que presta.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Con el objeto de alcanzar el objetivo general expuesto se han definido para el presente proyecto los siguientes objetivos específicos:

- Realizar un análisis de la situación actual.
- Identificar y estandarizar los procesos operativos de la compañía ASTAP.
- Realizar una propuesta de mejora de los procesos operativos en la entrega de servicios de la organización.

- Establecer indicadores de gestión que permiten evaluar el buen funcionamiento de los procesos operativos en la entrega de servicios de la organización.
- Realizar una manual de procesos con la documentación respectiva.
- Elaborar un plan de mejoramiento continuo para el área de servicios operativos de la organización con el fin de optimizar los diferentes recursos de la misma y aumentar así la satisfacción del cliente.

1.4 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La implementación de un sistema de mejoramiento continuo responde a una necesidad de mercado que busca continuamente un producto que cumpla con sus expectativas físicas y de precio, en la actualidad nuestros mercados se han vuelto dinámicos, lo que representa una oportunidad de poner en practica nuevos sistemas y productos no explotados en varios campos, lo que se presenta como una propuesta atractiva para los directivos de la organización dando fuerza y la posibilidad de desarrollar esta propuesta a mediano plazo.

A través del presente proyecto se busca plantear una propuesta de mejora en los servicios que presta la compañía ASTAP, con el fin facilitar la comunicación tanto interna como externa en la organización.

El crecimiento de las grandes ciudades y la expansión de empresas como Petroecuador crean la oportunidad de nuevos negocios, el alto grado de competitividad en el mercado que deja a un lado a las empresas poco eficientes, razón por la cual se busca alcanzar estas nuevas oportunidades de negocio.

La implementación de un sistema de mejoramiento traerá un gran beneficio a la organización, reflejada en una fluidez de sus sistemas internos y un notable crecimiento en la misma, por lo tanto el reconociendo interno y externo a la organización llena de orgullo personal y profesional de quienes somos parte de esta, además se debe considerar que una mayor participación de mercado dará

mejores utilidades y se verán reflejadas en los beneficios de sus empleados y directivos.

El resultado de esta investigación busca obtener una propuesta acorde a las expectativas de los directivos de ASTAP Cía. Ltda. para optimizar sus recursos tanto físicos como humanos.

1.5 LA COMPAÑÍA ASTAP LIMITADA

A continuación, se detalla información relevante de la empresa ASTAP CÍA. LTDA, donde se desarrolla el presente proyecto, información correspondiente a los servicios/productos que presta, sus clientes, lineamiento estratégico (misión).

1.5.1 INFORMACIÓN DE LA EMPRESA

ASTAP es una empresa de tipo familiar que realiza las actividades de suministro de equipos, materiales y servicios para la industria petrolera y de tratamiento de agua en el nuestro país desde el año de 1941.

En la división petrolera la empresa participa activamente en las actividades de producción, refinación, almacenamiento y transporte del petróleo y sus derivados. En lo referente a la división de agua y saneamiento la empresa participa producción, conducción, tratamiento y distribución del agua tanto para aplicaciones municipales como industriales.

En este ámbito, actualmente la empresa proporciona los siguientes productos:

- Suministro, montaje instalación y puesta en marcha de equipos y materiales.
- Reparación mantenimiento y calibración de equipos
- Diagnóstico de instalaciones y sistemas

- Entrenamiento de técnicos y operarios en el sitio.
- Archivo abierto de documentos técnicos para consultores y clientes.

1.5.2 CLIENTES DE LA EMPRESA

Entre los clientes a los que presta ASTAP sus servicios, están:

Agua y Saneamiento:

- Quito: EPMAPS
- Guayaquil: ECAPAG, INTERAGUA
- Cuenca: ETAPA
- Ambato: EMAPA
- Cayambe: EMAPAAC
- Riobamba: EMAPAR
- Santa Rosa: EMAPASR
- Portoviejo: EMAPAP
- Loja: EMAAL

Petróleo:

- Petroecuador con sus filiales; Petroproducción, Petroindustrial, Petrocomercial
- Sote
- Petroamazonas
- OCP
- Agil Oil
- Perenco
- Petrobras
- Repsol
- PetroOriente
- Azul
- Tecna
- Proinpetrol

1.5.3 UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El domicilio de la empresa ASTAP se encuentra ubicado al norte de la ciudad de Quito, en el sector comercial, Av. Naciones Unidas 1084 y Av. Amazonas, edif. la Previsora, torre B, of. 612 - Pichincha, Ecuador.

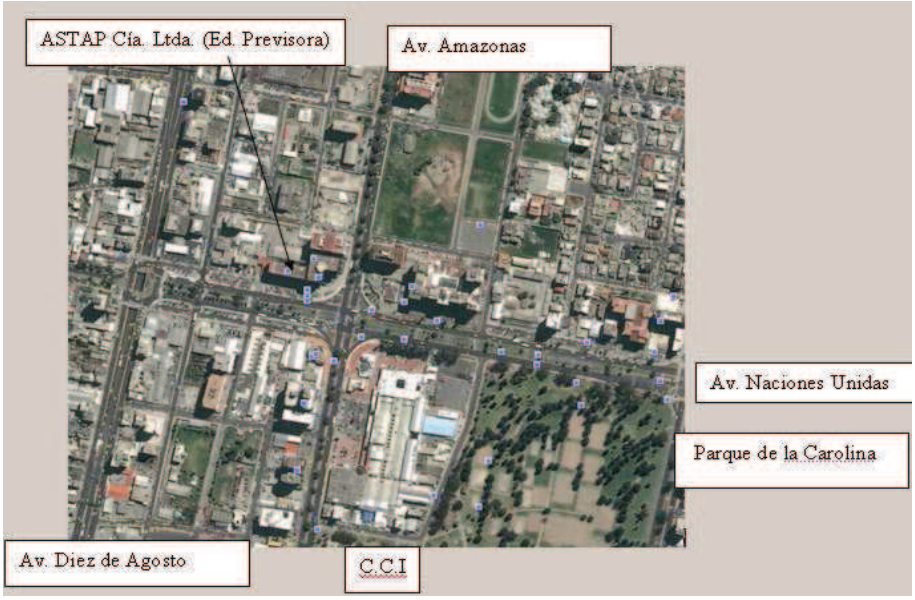


Fig. 1.1: Dirección ASTAP CíA. LTDA.
Fuente: Google Earth.

1.5.4 MISIÓN

La empresa ASTAP Cía. Ltda. tiene como misión:

Suministramos soluciones integrales, mecánicas e hidráulicas, con tecnología de avanzada para clientes exigentes en las industrias de agua potable y petróleo.
Al hacerlo, compartimos retos y responsabilidades; y contribuimos al progreso de nuestros clientes, del país y de nuestros representados.

La empresa en su planificación estratégica no ha planteado los objetivos estratégicos de la misma ni la Visión de la empresa.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

Como el proyecto se enmarca en la aplicación de una gestión por procesos en este capítulo se plasman definiciones teóricas para el efecto. Donde se detalla la definición básica de proceso, sus características, tipos, elementos, así como otras definiciones relacionadas a su enfoque, diseño, la metodología correspondiente al análisis del valor de las actividades de los procesos, la forma de medir estos procesos para controlarlos y mejorarlos.

2.1 DEFINICIÓN DE PROCESO

Los procesos son algo natural y han existido desde siempre; lo que ha sucedido es que la empresa se ha organizado desmembrándolos en partes, para estructurarse en base a la agrupación de tareas especializadas (departamentos).

Un proceso se debe definir como una serie de actividades, acciones o tomas de decisiones interrelacionadas, orientadas a obtener un resultado específico como consecuencia del valor añadido aportado por cada una de las actividades que se lleva a cabo en las diferentes etapas de dicho proceso (Moniño Rodriguez & Roure J.B., 2000).

Otra definición puede ser concebida de la siguiente manera: cualquier actividad o grupo de actividades que empleen un insumo, agregue valor a este y suministre un producto a un cliente externo o interno. Los procesos utilizan los recursos de una organización para suministrar resultados definitivos (Harrington, 1993).

Por lo anotado arriba se puede mencionar que en general todo proceso debe poder representarse mediante un diagrama de flujo. Así mismo debe poder medirse.

Para conocer un proceso, también es indispensable tener claramente algunas características de los procesos, como:

FLUJO.- Son los métodos para transformar el input en output. Para comprensión de estos se puede utilizar como una herramienta clave los diagramas de flujo que pueden determinar un formato comprensible e incluso constituye un instrumento efectivo para analizar el impacto de los cambios propuestos.

EFECTIVIDAD DEL PROCESO.- La efectividad del proceso se refiere a la forma acertada en que se cumple los requerimientos de sus clientes finales (Harrington, 1993).

Todo proceso es factible mejorar en su efectividad lo que genera clientes más felices, mayores ventas y mejor participación de mercado.

Esta efectividad puede ser revisada y es importante contar con la suficiente información que puede ser obtenida de históricos o con base a entrevistas.

EFICIENCIA DEL PROCESO.- La eficiencia se expresa como “Cuan acertadamente reutilizan los recursos para generar un output”.

La efectividad de proceso representa un beneficio para el cliente y la eficiencia del proceso representa un beneficio párale responsable del proceso es decir una reducción en el tiempo de ciclo, menos recursos por unidad, menor costo en la mala calidad.

La eficiencia debe ser medida y registrada, estos datos pueden ayudar para establecer nuevos parámetros en todo un proceso.

TIEMPO DE CICLO DE UN PROCESO.- El tiempo de ciclo puede ser considerado como una medida de eficiencia y se define como la cantidad total de tiempo que se requiere para completar el proceso, no solo para realizar el trabajo si no el tiempo de documentación, almacenaje, tiempo de espera, revisión, repetir el trabajo entre otros.

La reducción del tiempo de ciclo es un aspecto primordial de evaluación en varias empresas, desencadena en reducción de costos, mejoramiento de la calidad, mejores ventas entre otros beneficios.

Como primer paso es importante calcular el tiempo real del ciclo del proceso para compararlo con el tiempo teórico.

COSTO.- Uno de los factores que siempre se toma en cuenta como una caracte - rística de los proceso, Harrington (1993) menciona que es el Costo y que se podría definir como los gastos correspondientes a la totalidad del proceso.

Sin embargo la interrelación de los procesos y el flujo de las actividades a través de toda la organización hace que sea imposible determinar el costo de la totalidad del proceso, por lo tanto es suficiente trabajar con costos aproximados ya que tratar de obtener costos exactos requerirían de una gran cantidad de trabajo sin mayor beneficio.

La combinación del costo de un proceso con el tiempo de ciclo proporciona interesantes percepciones de los problemas y las ineficiencias del proceso.

Los principales beneficios que podríamos obtener de esta evaluación es conocer cuanto cuestan los subprocesos clave, cuanto cuestan las actividades fundamentales, cual es el costo de cada output, especialmente determinar cuales son la áreas problemas sobre las cuales debe trabajarse ya que no agregan valor.

2.2 CLASIFICACION DE LOS PROCESOS

Se puede clasificar a los procesos de acuerdo a dos parámetros; por su complejidad y por su nivel de responsabilidad (Gestiopolis, 2007).

2.2.1 POR SU COMPLEJIDAD

Se encuentra en toda organización enfocado a cumplir con su misión y su visión en donde se distinguen:

- Macro procesos:
  Conjunto de procesos interrelacionados que tiene un objetivo común.
- Procesos:
  Secuencia de actividades orientadas a generar un valor añadido sobre una entrada para conseguir un resultado, y una salida que a su vez satisfaga los requerimientos del cliente.
- Subprocesos:
  Son partes bien definidas en un proceso. Su identificación puede resultar útil para aislar los problemas que pueden presentarse y posibilitar diferentes tratamientos dentro de un mismo proceso.

2.2.2 DE ACUERDO AL NIVEL DE RESPONSABILIDAD

Toda empresa indistintamente de los productos o bienes que produzca diferencian tres tipos de procesos los cuales son: procesos de gestión, de realización y de apoyo.

Los procesos de gestión.- se conocen como procesos de estrategia o de dirección. Los procesos de estrategia son los que definen y ponen en práctica la estrategia de la empresa en cuanto a la política y objetivos de ésta.

Este tipo de procesos atañen única y exclusivamente a la dirección de la empresa, realizando actividades de control, seguimiento, evaluación y medición del resto de procesos con el fin de facilitarles una mejor toma de decisiones y más eficacia en los planes de mejora.

Su objetivo es orientar y asegurar la coherencia de los procesos de Realización y de Apoyo. Hay que destacar que intervienen en la visión de una organización, entendiendo por visión el lugar donde la empresa quiere llegar o ser vista en un plazo de cinco o seis años.

Los procesos de realización.- denominados procesos claves u operativos. Son aquellos que transforman las entradas en producto o servicio para el cliente, estos procesos se dirigen de cliente a cliente con el fin de dominar un proceso proyecto, es decir, el valor añadido futuro, y dominar el valor añadido actual. El objetivo es identificar las necesidades de los clientes y agrupar las actividades que satisfacen dichas necesidades de manera eficiente y útil para la empresa, de manera que generen un gran valor añadido al cliente.

Estos procesos afectan de manera directa a la satisfacción o insatisfacción del cliente, de ahí, su gran importancia. Sin embargo este tipo de procesos, aún siendo los más relevantes por su gran aportación de valor añadido a la cadena de valor de la organización, dependen de los recursos proporcionados por los otros procesos, no pudiendo funcionar por sí solos.

Estos procesos intervienen en la misión de la organización, es decir, lo que es la empresa.

Los procesos de apoyo.- conocidos como procesos de soporte o habilitantes. Estos procesos sirven como su nombre indica, de apoyo al resto de procesos, suministrando las personas y recursos físicos que necesitan, ayudando a la generación de valor añadido, es decir, al progreso. Su aportación no es perceptible por el cliente.

2.3 ELEMENTOS DEL PROCESO

Los elementos que conforman un proceso se representan de forma gráfica para un mejor entendimiento del lector (ver figura 2.1), así también se detalla a continuación, la definición correspondiente a estos elementos.

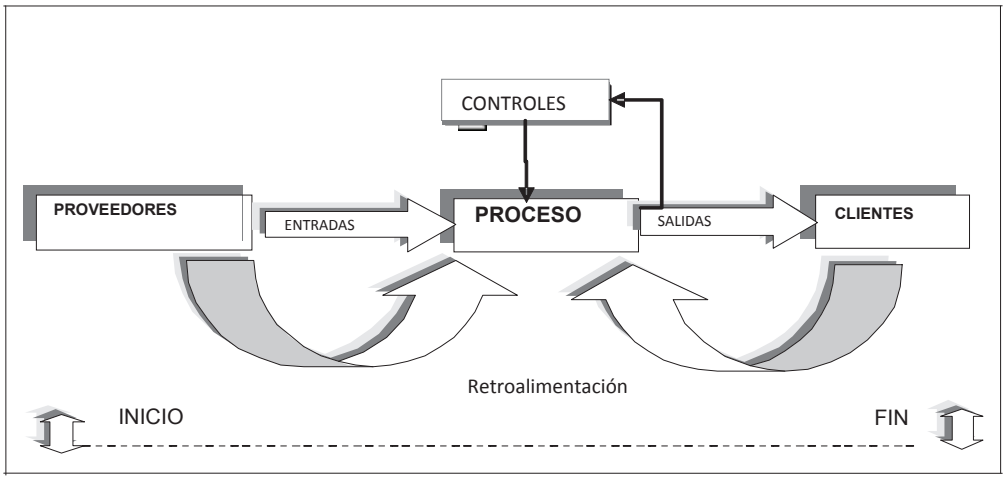


Fig 2.1: Elementos de un proceso
Elaborado por: El Investigador

Senlle (2001) indica que un Proceso está formado de los siguientes elementos:

- **Entrada**: "Insumo" que responda al estándar o criterio de aceptación definido y que proviene de un proveedor (interno o externo).
- **Recursos y estructuras** (parte del como del proceso): Para transformar el insumo de la entrada.
- **Producto**: "Salida" que representa algo de valor para el cliente interno o externo. Sistema de medidas y de control de su funcionamiento.
- **Límites (Condiciones de frontera) y conexiones:** Con otros procesos, claros y definidos (inicio y fin del proceso).
- **Controles**: Todos los procesos deben tener indicadores que permitan visualizar fácilmente la evolución de los mismos, de tal manera que cualquier desviación de los estándares establecidos inicialmente, pueda ser corregida rápidamente.

2.4 GESTIÓN POR PROCESOS

La Gestión por Procesos representa la modernización de todo un sistema que contempla un conjunto de procesos interrelacionados, y para ello como se ha mostrado en los anteriores puntos su identificación, enfoque, diseño, y mejoramiento mismo soportan la base conceptual de la gestión misma de los procesos.

El objetivo de la Gestión por Procesos, es asegurar que todos los procesos de una organización (o un conjunto de proceso organizados) se desarrollen armónicamente es decir sean eficientes, efectivos y adaptables a cualquier cambio buscando siempre la satisfacción de todas las partes interesadas.

En este sentido como lo menciona Luchi (2001) en su libro “Competitividad: Innovación y Mejora Continua en la Gestión” los cambios en el mundo de los negocios han llevado a varias compañías a realizar un cambio radical de su forma tradicional de trabajo, este cambio ha llevado ha plantear que las organizaciones deben reinventarse a ellas mismas para conformar una compañía que este entorno a los procesos, se debe enfocarse en un todo y no centrarse en mejorar únicamente tareas. Es decir que la gestión por procesos se enfoca en un sistema interrelacionado de procesos, para generar una acción conjunta que lleve a su mejoramiento en torno de satisfacer las expectativas de los clientes externos, clientes internos, sociedad, estado y demás partes interesadas.

2.5 ENFOQUE Y DISEÑO DE PROCESOS E INDICADORES

Para seguir con el lineamiento en proceso, se debe entender en si cual es el enfoque que se persigue, la estructura o diseño de los procesos para poder generar un entendimiento más detallado de los mismos y luego proceder a su mejoramiento.

2.5.1 ENFOQUE EN PROCESO

Cuando una organización gestiona sus procesos de forma organizada, junto con la identificación e interrelaciones de estos procesos, se puede mencionar que la organización o inclusive un conjunto de procesos dentro de ésta, poseen un "enfoque basado en procesos".

Para mantener este enfoque la organización debe comprender y cumplir con lo ofrecido a sus clientes, considerar los procesos en términos que aporten valor, cumplir con los objetivos de resultados de desempeño y eficacia de los proceso y realizar una mejora continua de los procesos con base en información confiable y objetiva.

2.5.2 DISEÑO DE PROCESOS

Como parte de una gestión de procesos las organizaciones deben seguir siendo competitivas, ágiles y flexibles ante los cambios en los requerimientos de los clientes. Por lo cual el diseño de los procesos es uno de los aspectos a considerar y donde la organización debe contestar a las siguientes preguntas (Heiser Jay & Render Barry, 2001):

¿Se diseña el proceso para alcanzar ventajas competitivas en términos de singularidad, respuesta o bajo costo?
¿Elimina el proceso los pasos que no añaden valor?
¿Maximiza el proceso el valor ofrecido al cliente desde el punto de vista de éste?
¿Conseguirá pedidos el proceso?

Para el diseño de proceso se puede utilizar herramientas sencillas, para dar sentido a lo que pasa o debe pasar en un proceso. A continuación se detalla algunas de éstas.

2.5.3 DIAGRAMAS DE FLUJO

Los Diagramas de Flujo representan gráficamente las actividades que conforman un Proceso, así como un mapa representa un área determinada, algunas ventajas de emplear los Diagramas de Flujo son análogas a las de utilizar mapas.

Otra ventaja consiste en que la construcción de los Diagramas de Flujo sirve para disciplinar nuestro modo de pensar (Harrington, 1993).

La comparación del Diagrama de Flujo con las actividades del proceso real resaltarán aquellas áreas en las cuales las normas o políticas no son claras o se están violando; surgirán las diferencias entre la forma como debe conducirse una actividad y la manera como realmente se dirige. Entonces, con la ayuda de unos cuantos pasos cortos, usted y sus colegas podrán determinar cómo mejorar tal actividad.

Los Diagramas de Flujo son un elemento muy importante en el mejoramiento de los Procesos de la empresa; los buenos Diagramas de Flujo muestran, claramente las áreas en las cuales los procedimientos confusos interrumpen la calidad y la productividad, dada su capacidad para clarificar procesos complejos, los Diagramas de Flujo facilitan la comunicación en estas áreas problema.

Dentro de los Diagramas de Flujo se pueden utilizar los siguientes:

- Diagrama de Flujo Interfuncional
- Mapas en función del tiempo
- Gráficos de procesos

2.5.3.1 Diagrama de Flujo Interfuncional

Esta herramienta es un esquema o dibujo del material, el producto o las personas (ver fig. 2.2), cuyo objetivo es ayudar a la comprensión, análisis y comunicación de un proceso.

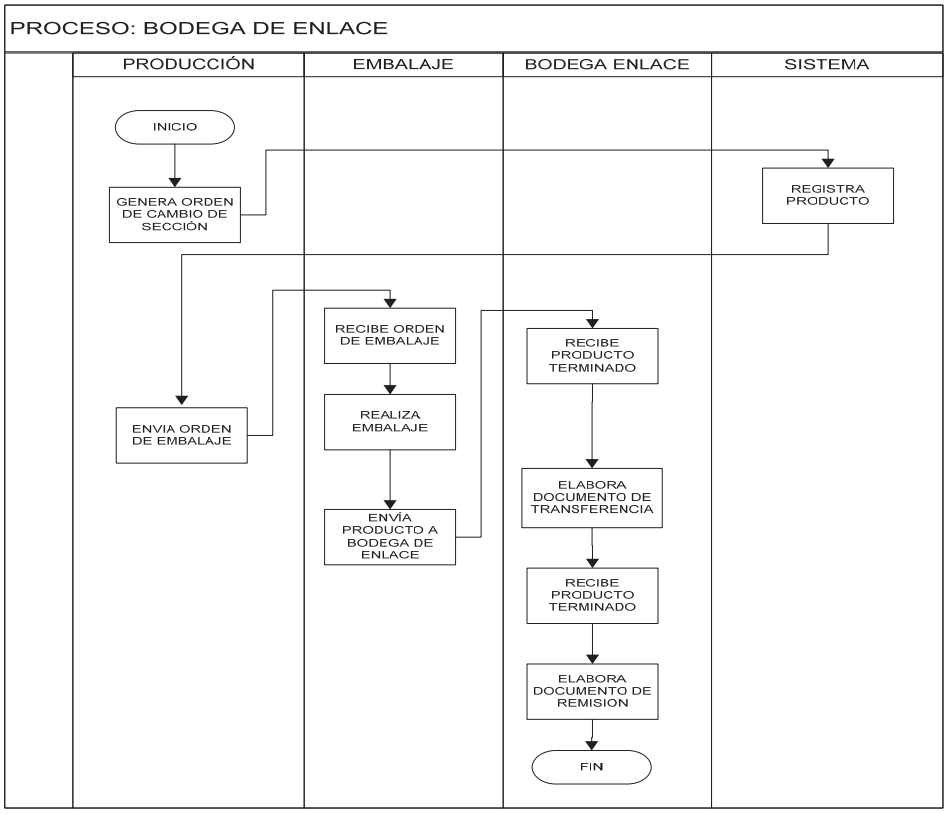


Fig 2.2: Diagrama de flujo básico
Elaborado por: El Investigador

2.5.3.2 Mapas en función del tiempo

Esta herramienta es un diagrama de flujo (ver fig. 2.3), pero incluido una columna o fila para la determinación del tiempo de las actividades que se ejecuten en el proceso y su dirección del flujo se encuentra diagramada mediante flechas secuenciales.

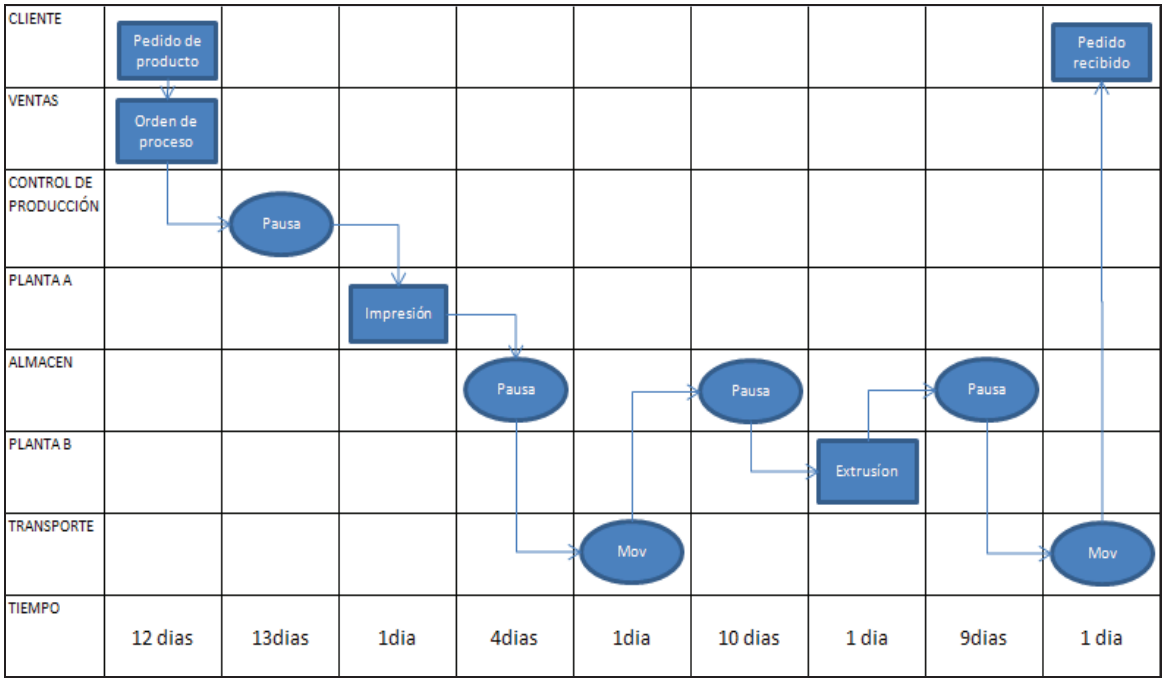


Fig 2.3: Mapa en función del tiempo
(Heiser Jay & Render Barry, 2001)

2.5.3.3 Gráficos de procesos

Otra herramienta utilizada, es los gráficos de proceso (ver fig. 2.4), que utilizan símbolos, tiempo y distancias para proporcionar un objetivo y un camino estructurado para analizar y registrar las actividades que constituyen el proceso. Esta herramienta permite centrarse el las actividades de valor añadido.

	Diagrama de Análisis de Procesos **4.7.3.3. Proceso: Registro de Ordenes de captura y Abstenciones**							
Ingresa:	Ordenes de captura, requerimientos internacionales y desistimientos emitidos por las autoridades judiciales							
Resultado:	Base de datos actualizada				**Tiempo**	30	**Frecuencia**	diaria
Resp:	Encargado de Archivo						**Volumen**	16
Nº	**Responsable y Actividad**	**Símbolos del grafico**					**Tiemp (min)**	**Distancia (mts)**	**Novedades**
1	El encargado de Archivo recepta órdenes de captura, requerimientos internacionales y desistimientos emitidos por autoridades judiciales.	x					14	2,5	Existe tardanza en recibir los informes por lo que el sistema no se encuentra actualizada a tiempo real
2	El encargado de Archivo revisa los motivos de captura, requerimiento o desistimiento.		x				2	-	En los informes no se cuenta con todos los datos necesarios
3	El encargado de Archivo registra y procesa la información en la Base de Datos del SIIPNE a fin que el Sistema niegue la emisión del CAP a la persona requerida	x					3	-	
4	El encargado de Archivo registra los desistimientos a fin que la persona que se encontraba requerida por las autoridades pueda obtener el Record sin problema alguno.	x					3	-	
5	El encargado de Archivo verifica si los informes son originales o son copias certificadas					x	2	5	
6	El encargado de Archivo realiza el respectivo archivo de informes para una posterior verificación física.				x		6	3	Los informes se archivan inapropiadamente
	TOTAL						**30**	**10,5**	

Fig 2.4: Ejemplo de Grafico de Proceso
(Heiser Jay & Render Barry, 2001)

2.6 INDICADORES

La delimitación de un mejoramiento completo se hace notar una vez definido indicadores. Los mismos deben ser elaborados con información confiable y actual, para proporcionar información en la etapa de mejoramiento, es decir, los indicadores son un medio más para alcanzar el fin propuesto en el mejoramiento de procesos que persigue la gestión por procesos.

Una forma de clasificación de los indicadores pueden ser de procesos o de resultados, los primeros sirven para analizar las actividades desarrolladas, los segundos en cambio miden los resultados del proceso.

Otra forma clasificación es la de eficacia y eficiencia, los de eficacia miden el logro de los resultados, mientras que los de eficiencia miden el rendimiento y van asociados a lo económico.

Las principales ventajas de poseer indicadores dentro de una gestión por procesos son:

- Disponer de herramientas de información y guiar a la toma de decisiones
- Orientar las acciones hacia objetivos organizacionales
- Proporcionar datos para fijar metas y evaluar el desempeño
- Identificar oportunidades de mejora
- Estimulación hacia el trabajo en equipo

Maiño (2001) indica que todo indicador establecido dentro de un proceso presenta los siguientes elementos:

- **Nombre del indicador:** Identifica y define explícitamente que es lo que se quiere medir. Ejemplo; Índice de ruptura.

- **Descripción:** es la cualidad del indicador, ejemplo: relación porcentual del personal capacitado.

- **Forma de cálculo:** es la formula que establece las variables y operaciones que se deben realizar para el cálculo del indicador, ejemplo: Número de personas capacitadas / total de personas.

- **Unidad de medida:** Son las expresiones de medida acorde a la definición del indicador, ejemplo: porcentaje.

- **Frecuencia:** Indica cada que periodo de tiempo se calcula el indicador, ejemplo: mensual.

- **Objetivos:** es la meta a la que debe llegar el indicador en el periodo de tiempo establecido.

- **Responsable de medición:** Indica a la persona responsable de realizar la medición del indicador.

2.7 ANÁLISIS DE VALOR AGREGADO

Es uno de los principios para buscar la modernización de un proceso. Antes de continuar es importante comprender el concepto de valor agregado que usualmente desde el punto de vista de las empresas que aplican un método contable asignando o distribuyendo los costos en que incurrió un producto durante su fabricación. Contablemente lo que se ha generado es un incremento de valor sobre su costo inicial. El valor de costo se determina de una forma teórica ya que el valor del mercado depende de cuanto el cliente este dispuesto a pagar por el producto final, por lo tanto el valor agregado es el valor después del procesamiento, menos el valor antes del procesamiento, Harrington (1993) lo representa matemáticamente de la siguiente manera:

$$VA = V2 – V1$$

Donde:
VA = valor agregado
V2 = valor después del procesamiento
V1 = valor antes del procesamiento

El comprender que cada paso de un proceso involucra un costo para la empresa y que estos se acumulan, llevándolos a los libros, independientemente del valor real.

La meta de cualquier organización debe ser asegurarse que cada actividad aporte un valor agregado real, idealmente debe ser igual o mayor a los costos generados, de tal manera que el cliente tenga una mejor percepción del producto. El valor redefine desde el punto de vista del cliente final, y las actividades que satisfacen a estos se consideran actividades VAR (valor agregado real), por otro lado las actividades que no contribuyen a satisfacer las necesidades del cliente y pueden ser eliminadas sin reducir la funcionalidad del producto o servicio se consideran actividades sin valor agregado (SVA), estas definiciones son independientes a los costos incurridos para desarrollar la actividad.

En la figura 2.5 propone una muestra de cómo se realiza una evaluación de Valor Agregado. Las actividades de valor agregado contribuyen directamente a generar un producto que requiere el cliente final.

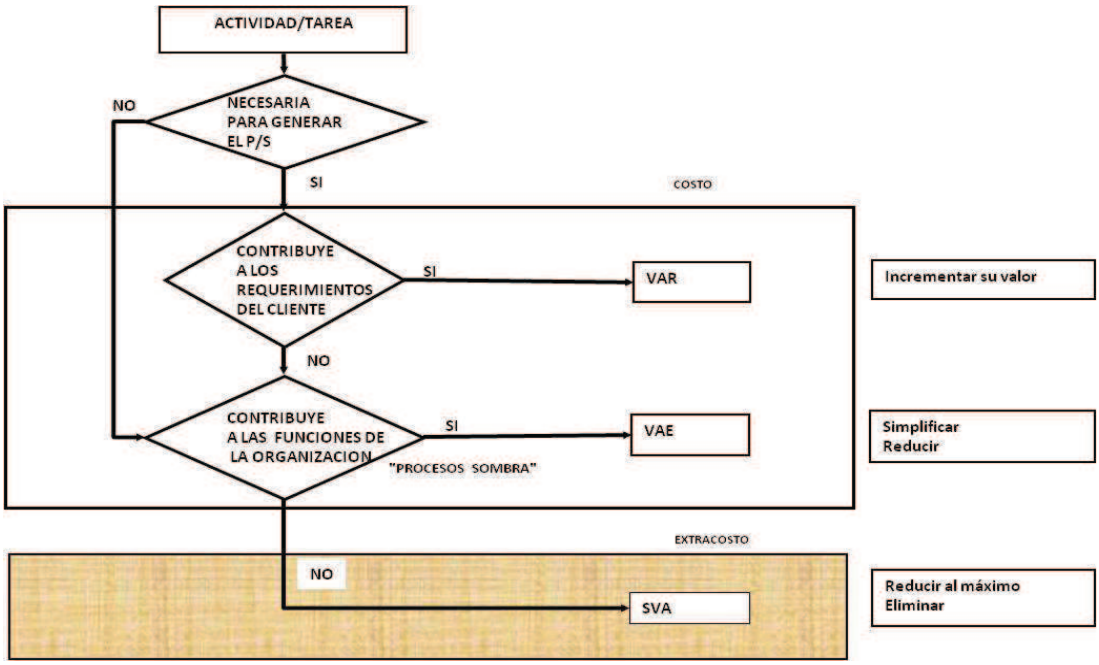


Fig 2.5: Tipos de valor agregado de procesos
(Harrington, 1993)

Una vez realizada la evaluación de valor agregado los resultados podrían ser desalentadores ya que un gran porcentaje de actividades no aportarían valor al producto (SVA) y es importante que la empresa busque responderse las siguientes interrogantes:

- ¿Cómo pueden optimizarse las actividades VAR?
- ¿Pueden realizarse actividades VAR a un menor costo y en un menor tiempo de ciclo?
- ¿Como pueden eliminarse las actividades SVA? Si no pueden suprimirse, ¿cómo podrían minimizarse?
- ¿Por qué necesitamos las actividades VAE?, ¿podemos minimizar su costo y su tiempo de ciclo?

Cualquier actividad puede realizarse siempre de una mejor forma. El resultado final de este análisis es un incremento en las actividades VAR, un decremento en la proporción de las actividades VAE, la minimización de las actividades SAV y un tiempo de ciclo muy reducido. Este concepto es tan importante que todos los empleados deben aprender a utilizarlo en su trabajo diario.

2.8 MEJORAMIENTO DE PROCESOS

El mejoramiento de los procesos de una empresa se agrupa bajo el término de modernización. Esta palabra es la que describe apropiadamente el concepto fundamental de mejorar el proceso de una empresa, e identifica los métodos que generan un cambio positivo en lo que se refiere a efectividad, eficiencia y adaptabilidad (Harrington, 1993).

Entre los principios de la modernización están:

- Modernización implica reducción de despilfarros y excesos, atención a cada uno de los detalles que pueden conducimos al mejoramiento del rendimiento y de la calidad.

- El término sugiere un patrón para lograr el flujo más uniforme, la menor resistencia al progreso y al desempeño con la cantidad mínima de esfuerzo.

- Gracias a la modernización, el proceso funcionará con escasa perturbación en su entorno.

- En la empresa y en la industria muchas personas; especialmente los colaboradores y los jefes de primera línea, tratan de mejorar sus procesos de trabajo, sus esfuerzos no son insignificantes ni les falta motivación. No obstante, muchos parecen confiar en la intuición; y, en consecuencia trabajan desordenada, independiente e ineficazmente.

- Cualquier progreso que se logre resultará, con frecuencia, insuficiente y lento, en comparación con la necesidad de un mejoramiento continuo.

- Mejorar un proceso significa cambiarlo para hacerlo más efectivo, eficiente y adaptable.

- Qué cambiar y cómo cambiar dependerá del enfoque específico del equipo de mejoramiento de proceso.

Además, en la actualidad, las empresas (en Europa y Estados Unidos) para la mejora de sus procesos implantan sistemas tecnológicos que manejen todas las áreas del negocio, de tal forma que los procesos estén integrados. Los sistemas ERP (Entrerprise Resourse Planing) logran la integración de los procesos relevantes de una empresa, diversos académicos entre ellos Laudon y Laudon (2001), han desarrollado una visión dinámica de la implantación como un proceso socio tecnológico basado en una concepción de la organización propuesta originalmente por Leavit (1965) y consistente en cuatro componentes: personas, actividades (procesos), tecnología y estructura (física), en constante interacción, medición y control.

En conclusión al ingresar en un mejoramiento de proceso en una empresa en el caso de este proyecto, una empresa de servicios, debe gestionarse programas de mejora a los procesos y sus recursos: talento humano, materiales, insumos, productos, actividades de forma tal que su incremento en valor añadido aporte a los objetivos de la organización, alineándose para mejorar su competitividad.

2.9 MODELO DE DEMING

Una mejora continua requiere de un proceso ininterrumpido de mejora que incluya personas, equipos, proveedores, materiales y procedimientos. La base de la filosofía es que todos los aspectos de una operación son susceptibles de mejora. El objetivo final es la perfección absoluta, que nunca se puede conseguir, pero siempre se debe buscar.

Walter Shewhart, pionero en el ámbito de la gestión de calidad, ideó un modelo circular conocido como PDCA (siglas en inglés de "plan, realización, comprobación, acción"), como su versión personal de una mejora continua. Posteriormente, Deming llevó este concepto a Japón, cuando trabajó allí después de la Segunda Guerra Mundial. El ciclo PHVA viene representado en la Figura 2.6 por un círculo, que subraya la naturaleza constante del proceso de mejora.

Los japoneses utilizan el término kaizen para describir este camino incesante de mejora continua: el establecimiento y consecución de objetivos más elevados. En Estados Unidos se utilizan los términos GCT, defectos cero y seis sigma para describir estos esfuerzos.

Los lideres, responsables de los procesos, son los principales protagonistas de la creación de una cultura empresarial que respalde un proceso de mejora continua.
Y en este aspecto aplicando la metodología PHVA son ellos (líderes de cada proceso) los que deben planear los programas o mejoras, que se deben ejecutar por parte de su personal a cargo o en conjunto con el personal que participa en el proceso. Una vez que se haya comprobado la ejecución de lo planificado se hace necesario que se deba iniciar la comprobación y adopción de acciones correctivas o adaptativas si fuere el caso. A través de este proceso (PHVA) la mejora se da permanentemente por medio del salto de cada ciclo (Heizer Jay & Render Barry, 2001).

Básicamente la metodología PHVA contempla:

- **Planear*:*** Elaborar un plan para mejorar el proceso es decir definir metas por alcanzar y establezca el plan de acción a seguir, dar respuestas a 5w y 1h (Who, when, where, what, why y how).Donde se definen el o los problemas, se analiza la causa y determina la acción a seguir.

- **Hacer*:*** Implantar el mejoramiento planeado, por lo general se hacer sobre una prueba piloto a pequeña escala. Donde se pone en práctica la acción estableciendo pro ejemplo un cronograma de actividades.

- **Verificar*:*** Estudiar los resultados de la prueba, examinar la efectividad de los cambios introducidos. Confirmar o comprobar el resultado del plan mediante mediciones.

- **Actuar*:*** Adoptar el cambio y establecer el nuevo procedimiento, si los resultados son beneficiosos, caso contrario se puede archivar este posible cambio o realizar otras revisiones (Mariño, 2001).

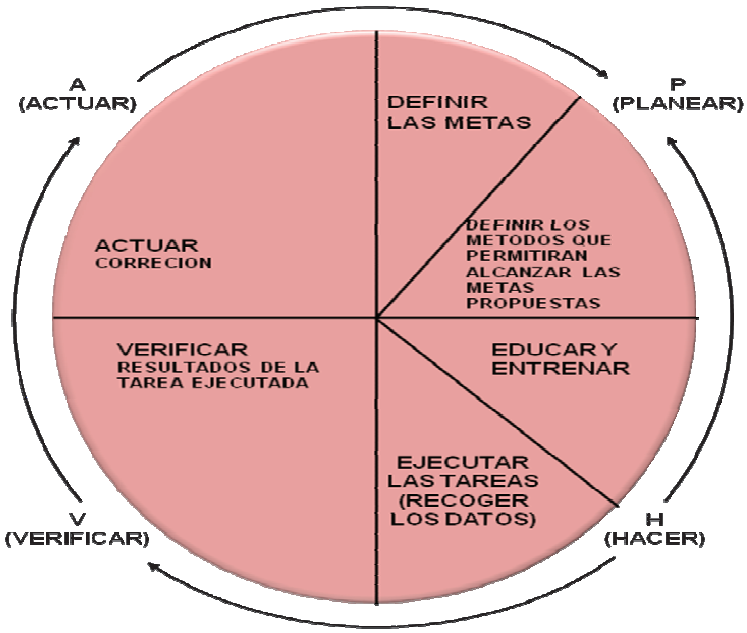


Fig 2.6: Ciclo PHVA
(Heizer Jay & Render Barry, 2001)

CAPÍTULO 3

ENFOQUE A PROCESOS EN LA ORGANIZACIÓN

El Enfoque basado en procesos dentro del área en estudio será una excelente vía para organizar y gestionar la forma en que las actividades de trabajo que crean valor. Este enfoque permitirá al área de Instalación y Servicio Técnico introducirse en una gestión horizontal, cruzando las barreras entre diferentes unidades y unificando sus enfoques hacia las metas principales de ASTAP, y con ello mejorar también las interfaces o interrelaciones internas.

Con el objeto de conocer características y aspectos relevantes del área en estudio se ha optado por obtener información mediante dos fuentes:

Fuentes secundarias, aquellas que nos permitan obtener información ya existente que posee la empresa en sus archivos sobre la gestión del área en estudio.

Fuentes primarias internas para recoger datos, que se refieren a información que no se haya conseguido en las fuentes secundarias, y esto se lo realiza con el responsable del área.

3.1 ANTECEDENTES

ASTAP es una empresa que esta en el país desde 1941 y realiza actividades de suministro de equipos de ingeniería, materiales y servicios para la industria petrolera y de tratamiento de agua.

Dentro de la organización se encuentran departamentos claves o productivos que a su vez se subdividen en dos áreas; ventas e instalación y servicio técnico, que están apoyados por los departamentos de contabilidad y administración.

También se encuentra la Gerencia General que apoya directamente a los procesos productivos y a la vez ejerce control sobre los mismos.

Es importante mencionar que el área de servicios fue formada hace un año atrás por iniciativa de sus directivos, considerando las necesidades de sus clientes. Por lo tanto, hasta el momento no existe información escrita que describa a este departamento, sus procesos e interrelaciones. Sin embargo la gran experiencia de todos los técnicos tanto del área de ventas y de servicio técnico será un gran apoyo en la recopilación de información para el presente proyecto.

El área de Instalación y Servicio Técnico, luego de haber pasado todo un periodo de estructuración y formalización, actualmente es un elemento fundamental en la prestación de servicios de la empresa ya que se involucra directamente con el Cliente externo, entre sus principales responsabilidades se encuentran:

- Prestación de servicios de Instalación y montaje,
- Puesta en marcha,
- Entrenamiento y asesoría técnica en el uso de equipos,
- Prestación de Servicio de Mantenimiento,
- Reparaciones y actualizaciones, según sea requerido por los clientes,
- Prestación de Servicio Posventa mediante la atención de los reclamos o consultas de clientes respecto a equipos o servicios suministrados.

3.2 ORGANIZACIÓN E INTERRELACIONES

Los grados de responsabilidades en el desarrollo y control de las actividades del área en estudio, se manifiestan mediante su organización interna, misma que mediante la información recopilada se representa o está conformada por tres niveles:

- Coordinación de las actividades
- Supervisión de las actividades
- Ejecución de las actividades

En el organigrama mostrado en la figura 3.1 se encuentra identificado el puesto y jerarquía estructural del área. Los profesionales que ocupan los cargos respectivos tiene el perfil correspondiente, es decir, en el nivel de coordinación se encuentra un profesional con nivel superior de estudios, en el nivel de supervisión se encuentra personal con nivel tecnológico y en el nivel de ejecución se encuentra personal con estudios de nivel técnico.

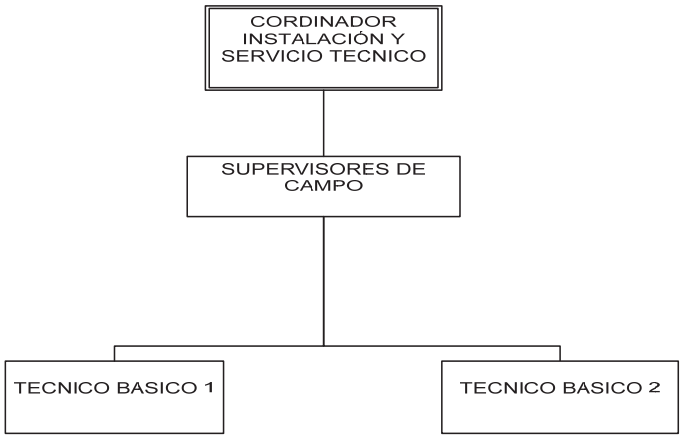


Fig. 3.1: Organigrama Actual de Instalación y Servicio Técnico
Elaborado por: El Investigador

Por otra parte el área de Instalación y Servicio Técnico para ejecutar sus actividades y entregar sus servicios al Cliente externo necesita varios recursos materiales como económicos, esto hace que se genere varias interrelaciones con otras áreas de la empresa, a continuación se detalla algunas de las interrelaciones que mantiene actualmente el área en estudio.

El área de Instalación y Servicio Técnico se encuentra interrelacionado con el área de Presupuesto, Ing. Ventas y con la Gerencia General cuando un contrato de suministro requiere servicios de supervisión, instalación o puesta en marcha de equipos. Instalación y Servicio Técnico prepara presupuestos de gastos y tiempos requeridos.

Otra interrelación que mantiene, es con la sección de Verificación de Crédito y Contratos, en cuanto a los contratos vigentes de la empresa mediante la evaluación técnica de equipos y de los suministros que se encuentran bajo garantía técnica.

En su interrelación en las actividades con el área de Importaciones y trámites mantiene información sobre todos los pedidos o contratos en trámite de manera que se coordine a tiempo y las formas de entrega.

En esta área se mantiene un inventario de herramientas, materiales y repuestos en función de las obligaciones de servicio prestado.

3.3 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Una vez que se ha obtenido y detallado aspectos actuales del área, se procedió a realizar un análisis de la situación actual, con el objeto de conocer aspectos relacionados a, procesos, su gestión, su tecnología, su documentación y la manera de realizar el control de los mismos. Para lo cual se ha elaborado un conjunto de preguntas tipificadas, dirigidas al personal que labora ahí.

Mediante la encuesta elaborada (ver anexo A), se podrá, obtener datos como fuente primaria. La principal ventaja en aplicar la encuesta es, reunir en poco tiempo datos sobre actitudes del personal del área, comportamiento, nivel de conocimiento, percepciones, etc.

Para la aplicación de la encuesta y considerando que el total de encuestados no es numerosa, se ha determinado que el tipo de encuesta será:

- Personal

El cuestionario ha sido elaborado con preguntas de tipo mixto, como:

- Preguntas Dicotómicas: preguntas con solo dos alternativas de respuesta excluyentes (si o no).
- Preguntas Multicotómicas: preguntas cerradas, dando la posibilidad de varias alternativas de respuesta (ninguna, parcialmente, medianamente, totalmente).
- Preguntas Filtro: tienen como objetivo filtrar preguntas posteriores en función a la respuesta.

3.3.1 ANÁLISIS DE LOS DATOS DE LA ENCUESTA

En la ejecución de la encuesta elaborada se estableció un tiempo máximo de 5 a 10 minutos. El desarrollo estuvo a cargo de una persona (investigador del proyecto). Se realizaron las encuestas a todo el personal del área de estudio.

En base a la información recolectada en las encuestas efectuadas se procedió a realizar el procesamiento y análisis de contenido de las mismas.

A continuación de manera gráfica y porcentual se proporciona el análisis realizado al área de Instalación y Servicio Técnico en aspectos como la gestión de sus actividad contemplados desde la pregunta uno hasta la cuatro, tecnología contemplado en la pregunta cinco y enfoque a procesos contemplado desde la pregunta seis hasta la nueve.

Pregunta N°1

Como se observa en la figura N°3.2, la mitad de los encuestados tiene una percepción buena de la gestión del área. Mientras que la otra mitad de encuestados tiene una percepción dispersa entre muy buena y sobresaliente.

Además, cuando se pregunto a los entrevistados por que tienen esa percepción acerca de la gestión del área se obtuvo varias acotaciones como:

“Se debe pulir procesos y procedimientos”

“A veces se hacen los trabajos con buena gana y a veces con mala”
“Se puede mejorar”
“Actualmente esta súper bien”

Conclusión.- En general la percepción de la gestión del área es considerada como buena por parte de las personal que labora ahí, es decir, existe un clima laboral que aceptaría cambios en el sentido de mejorar manteniendo como base la forma de gestión (y mejorándola).

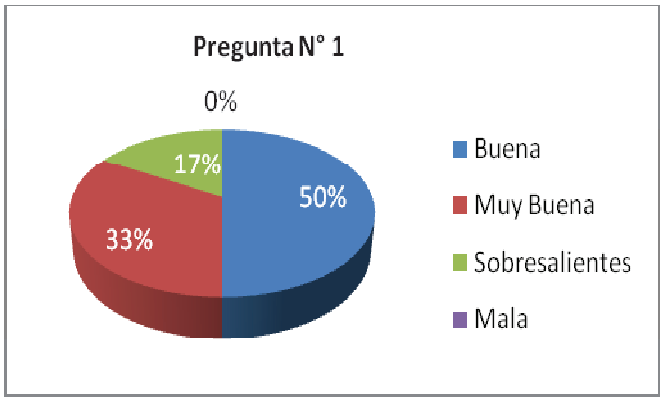


Fig. 3.2: Pregunta 1, Situación actual del área
Elaborado por: El Investigador

Pregunta N°2

La mayoría de encuestados (ver figura N°3.3) menciona que se llevan registros de los productos/servicios proporcionados y no proporcionados al cliente, es decir que se mantiene información sobre que productos se han entregado al cliente y además que productos o servicios no han podido ser proporcionados al Cliente.

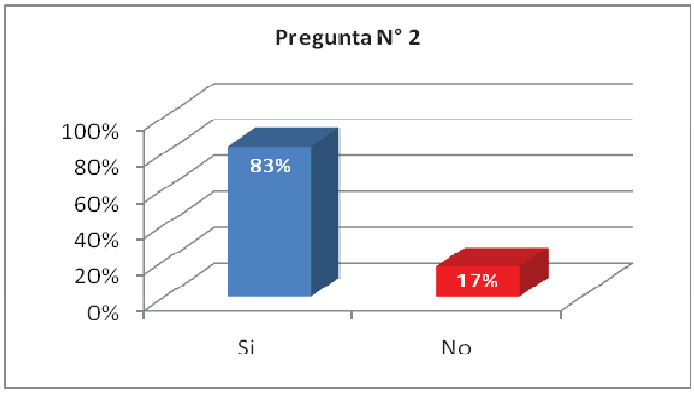


Fig. 3.3: Pregunta 2, Situación actual del área
Elaborado por: El Investigador

Conclusión.- Manteniendo esta información se podrá definir causales y mejoras referente a la no entrega del producto o servicio, que otros servicios podrían ser rentables, y ser proporcionados al cliente. Información que apoya la gestión misma del área manteniendo un enfoque en las necesidades del cliente.

Pregunta N°3

En gran medida, es decir, el sesenta y siete por ciento de los encuestados (ver figura N°3.4) han mencionado que para la consecución de productos u objetivos del área, el personal se organiza en equipos de trabajo. Mientras que el treinta y tres por ciento manifiesta que esto se lo realiza parcialmente.

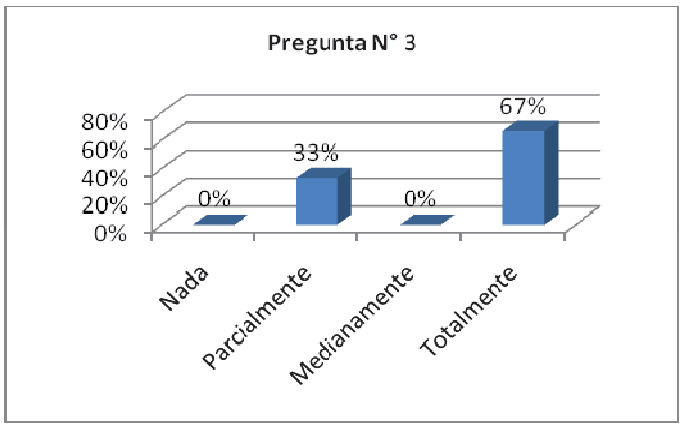


Fig. 3.4: Pregunta 3, Situación actual del área
Elaborado por: El Investigador

Conclusión.- La consecución de trabajos u objetivos hoy en día necesita de la participación y aporte de conocimientos variados por parte de los integrantes de una organización y en particular de cada una de sus áreas. Esta actitud hacia el trabajo en equipo coadyuva a conseguir objetivos claros y mejorar el clima interno.

Pregunta N°4

De acuerdo a las respuestas de los encuestados, el cincuenta por ciento, no conoce los objetivos de la empresa. Mientras que la otra mitad de encuestados manifiesta una respuesta entre conocer medianamente o parcialmente los

objetivos que la empresa a definido. Dentro de este grupo de encuestados se solicito que mencionen al menos uno de los objetivos de la empresa que ellos conociera, dando las siguientes respuestas:

“Engrandecer a la empresa”
“Dar soluciones a problemas tecnológicos”
“Proporcionar soluciones integrales a Clientes”

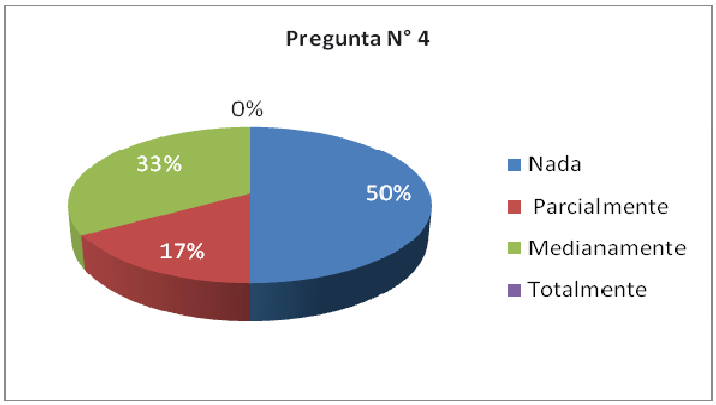


Fig. 3.5: Pregunta 4, Situación actual del área
Elaborado por: El Investigador

Conclusión.- Se puede observar que la gestión del área no contempla la comunicación adecuaba de los objetivos perseguidos por la organización, considerándose una debilidad interna para la consecución misma de la Misión empresarial.

Pregunta N°5

Según las respuestas de los encuestados, se observa una dispersión en su respuestas, así la tecnología que utiliza el área apoya al desarrollo de las actividades. El noventa y nueve por ciento se divide en sin respuesta, parcialmente y medianamente (ver figura Nº3.6).

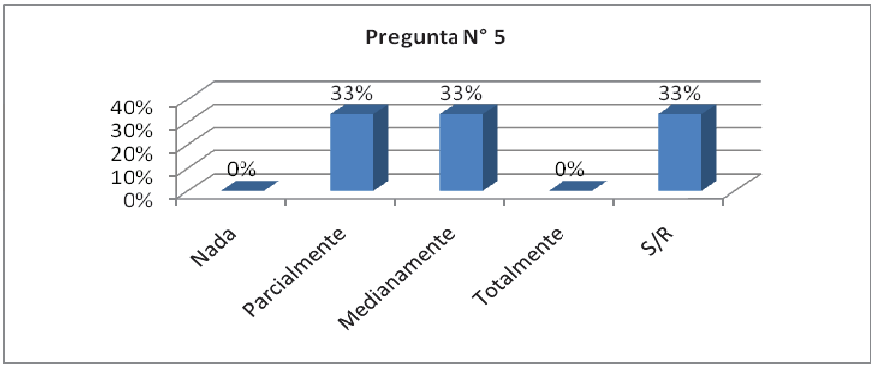


Fig. 3.6: Pregunta 5, Situación actual del área
Elaborado por: El Investigador

Conclusión.- Al no poseer una respuesta que mantenga un porcentaje que sobresalga, no se puede mencionar que la tecnología apoye o no al desarrollo de las actividades del área. Sin embargo fuera de la encuesta se pudo observar que la tecnología actual usada por el área es la necesaria para el desarrollo de sus actividades.

Pregunta N°6

De acuerdo a las respuestas de los encuestados se puede decir, que el sesenta y siete por ciento conoce que es un proceso y cuales son sus elementos (ver figura Nº3.7). El restante porcentaje se divide entre un conocimiento parcial acerca de la pregunta y otro no deseó responderla.

Al azar entre los encuestados se realizo una consulta adicional, para obtener mayor información. Consultando sobre como define que es un proceso y que mencione al menos dos elementos de un proceso. En general la definición que tuvieron los consultados fue:

Proceso:
“Un proceso es un conjunto de actividades que permiten alcanzar un objetivo”,
Elementos:
Actividades
Entradas
Métodos

Objetivos

Inicio y Fin (de un proceso)

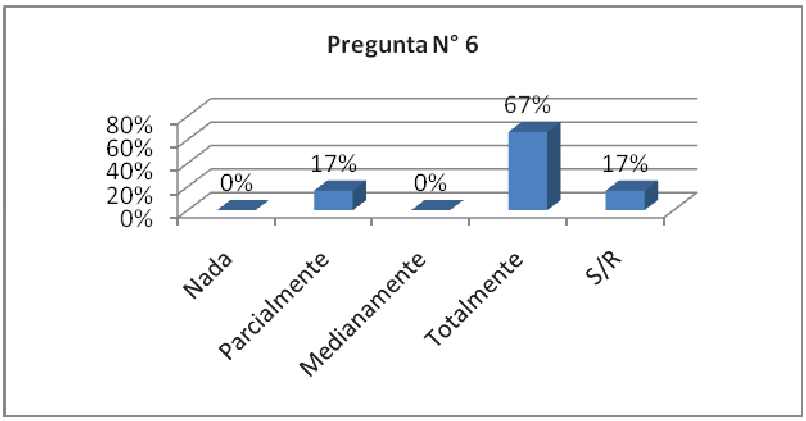


Fig. 3.7: Pregunta 6, Situación actual del área
Elaborado por: El Investigador

Conclusión.- Se mantiene un enfoque claro en lo que es proceso y sus elementos, esto afianza de buena manera la consecución del proyecto mismo. Por lo cual la propuesta del proyecto será mejor comprendida y entendida por los involucrados en cada proceso del área en estudio.

Pregunta N°7

La mayoría de los entrevistados (ver figura N°3.8) expresan que la documentación con respecto a los procesos del área es nula (67% de los encuestados), o que se posee documentación parcialmente (33% de los encuestados).

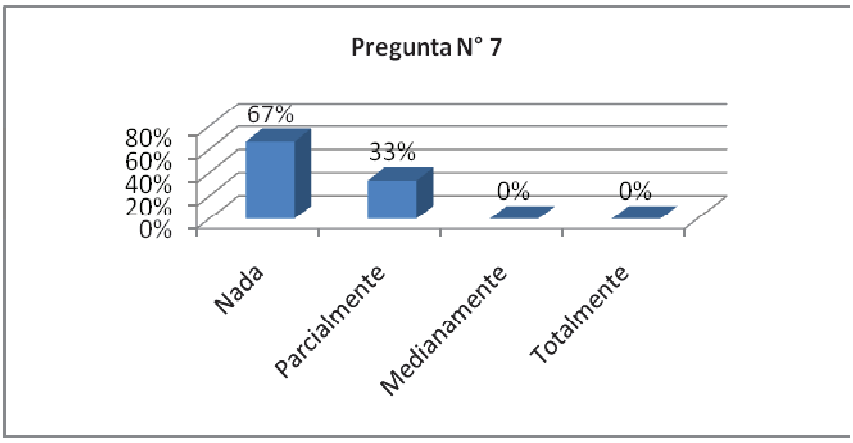


Fig. 3.8: Pregunta 7, Situación actual del área
Elaborado por: El Investigador

Conclusión.- De la encuesta y de lo observado por parte del encuestador, se concluye que es necesaria una documentación actual y para la gestión de los procesos internos del área de Instalación y Servicio Técnico.

Pregunta N°8

Respecto al control que se da a las actividades del área, el ochenta y tres por ciento de los encuestados respondieron afirmativamente. A esta respuesta afirmativa se complemento con una consulta, donde se menciona como se realiza ese control, y sus contestaciones fueron:

"Visualmente"
"Por medio de tareas y objetivos cumplidos"
"Relación de costos y tiempos del proyecto"
"Trabajando"
"Mediante Cursos"
Mientras que un pequeño porcentaje de los encuestados (ver figura N°3.9) manifestó que no se controla el desempeño de las actividades en el área.

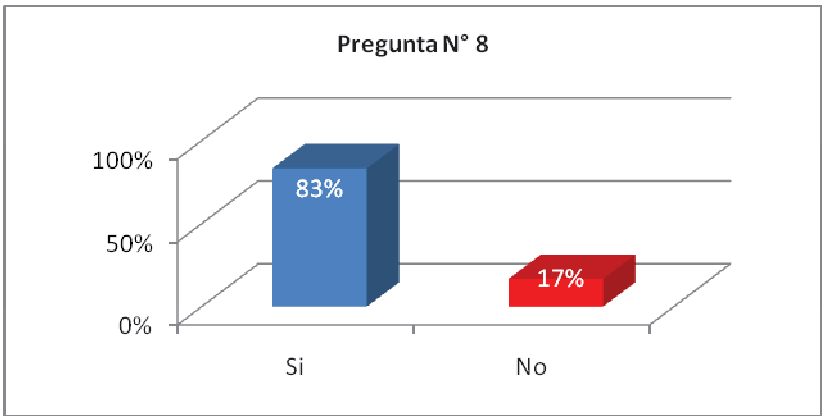


Fig. 3.9: Pregunta 8, Situación actual del área
Elaborado por: El Investigador

Conclusión.- Se puede observar que existe un incipiente control del desempeño, no se encuentra formalizado y comunicado en el interior del área de Instalación y Servicio Técnico.

Pregunta N°9

Para finalizar con la encuesta, y considerando que los procesos deben tener un enfoque al cliente se recogió información de la forma de comportamiento del personal en la tomar una decisión que involucra al cliente interno y/o externo. El cincuenta por ciento de los encuestados manifestó que siempre se analizan las causas cuando existen controversias. El restante cincuenta por ciento se distribuye en tres respuestas: casi siempre, regularmente y rara vez se analizan las causas.

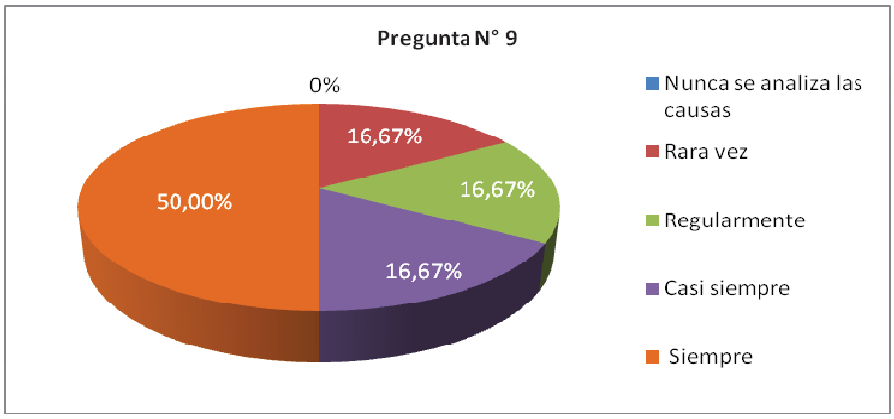


Fig. 3.10: Pregunta 9, Situación actual del área
Elaborado por: El Investigador

Conclusión.- Se nota que existe una forma de comportamiento técnico para analisar las causas, reclamos o mal entendidos, pero que debe ser reforzada y estandarizada.

En general del análisis realizado se han podido obtener aspectos a tomar en cuenta para la aplicación y diseño de un mejoramiento de los procesos del área de Instalación y Servicio Técnico podrá contribuir en la optimización de recursos y por ende se verá reflejado en la calidad de los servicios que presta. Esta propuesta con un nuevo enfoque en procesos se detalla a continuación.

3.4 RESULTADOS Y NUEVO ENFOQUE EN LOS PROCESOS OPERATIVOS EN LA ENTREGA DE SERVICIOS DE ASTAP CÍA. LTDA.

Como consecuencia del análisis realizado, se decide realizar el diseño de los procesos del área, definiendo en primera instancia los productos que generan, las actividades, responsables que intervienen entre otros aspectos que ayudará a seleccionar los procesos más críticos. Estos procesos serán analizados para obtener y comprender la constitución de valor agregado que aporta así como para conocer que aspectos hay que controlar y medir, si se quiere mejorar; todo lo cual se detalla en los siguientes puntos.

3.4.1 INVENTARIO DE PROCESOS OPERATIVOS

El inventario de procesos es obtenido mediante el levantamiento de información macro del área, entre la información levantada (ver anexo B) corresponde:

- Principales productos
- Insumos
- Objetivo de la realización del producto
- Cliente interno o externo que recibe el producto
- Responsable de gestionar el proceso o líder del proceso

Además se estableció una codificación alfa numérica para representarlos, misma que se conforma de:

- Dos primeras letras que representan la característica de proceso operativo; OP: Operativo
- Dos segundas letras que representan al nombre de la unidad operativa de la empresa que se denomina Gestión de Ingeniería; GI: Gestión de Ingeniería

- Por ultimo dos dígitos, que identifican el número secuencial de los procesos; 01 a 99

A continuación se resume y detalla el inventario y codificación de los procesos encontrados:

Área	PROCESOS		
	Código	Nombre	Objetivo
INSTALACIÒN Y SERVICO TÉCNICO	OP-GI-01	INVENTARIO	Mantener un stock adecuado de materiales, insumos, herramientas y repuestos para el abastecimiento en las actividades técnicas a realizar.
	OP-GI-02	INSTALACIÓN Y MONTAJE	Ofrecer el Servicio de Instalación y Montaje de equipos acorde a estándares (proveedores) a costo conveniente para el Cliente, garantizando el funcionamiento de los mismos.
	OP-GI-03	PUESTA EN MARCHA	Garantizar el encendido del equipo del Cliente y su posterior funcionamiento (prolongar la vida útil del equipo).
	OP-GI-04	ENTRENAMIENTO Y ASESORÍA	a) Garantizar la utilización correcta del equipo suministrado al Cliente, así como la optimización de la vida útil de los mismos. b) Para que el personal técnico se encuentre capacitado para ejecutar las labores diarias.
	OP-GI-05	MANTENIMIENTO	Mantener el funcionamiento correcto y vida útil de equipos, tanto los suministrados por la empresa como los que no.
	OP-GI-06	REPARACIONES Y ACTUALIZACIONES	Reparar y actualizar equipos que hayan sido suministrados o no por la compañía al Cliente, garantizando un mejor desempeño de los mismos.
	OP-GI-07	ATENCIÓN A RECLAMOS	Garantizar la imagen de la compañía y de los proveedores atendiendo a tiempo los reclamos de garantía del Cliente.
Total procesos	**Siete (7)**		

Cuadro 3.1: Inventario de Procesos, Situación actual del área
Elaborado por: El Investigador

3.4.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS PROCESOS

La información que se describe en este punto del proyecto es indispensable para la elaboración del manual de procesos, que es un instrumento administrativo en el que se encuentran estructurado el universo de actividades concatenadas, destinadas a generar para un cliente un producto en términos de calidad y oportunidad que garanticen su satisfacción. Las características ideales de un proceso deben ser la agilidad, flexibilidad y adaptabilidad a las condiciones del entorno.

No existe producto sin un proceso, de la misma manera no existe proceso sin un producto por tanto, proceso se define como el conjunto de actividades que emplean un insumo organizacional (entrada), le agregan valor a este (generan una transformación) y suministran un producto (resultado) para un cliente interno o externo orientado a generar un producto o servicio en un plazo determinado.

3.4.2.1 Mapa de procesos

Para entender y comprender las interrelaciones internas del área en estudio, las interrelaciones con otras áreas de la empresa, así como con el Cliente externo o final, a continuación se muestra gráficamente un mapa de procesos actuales, que proporciona una vista macro de su secuencia y aporte con productos/servicios definidos.

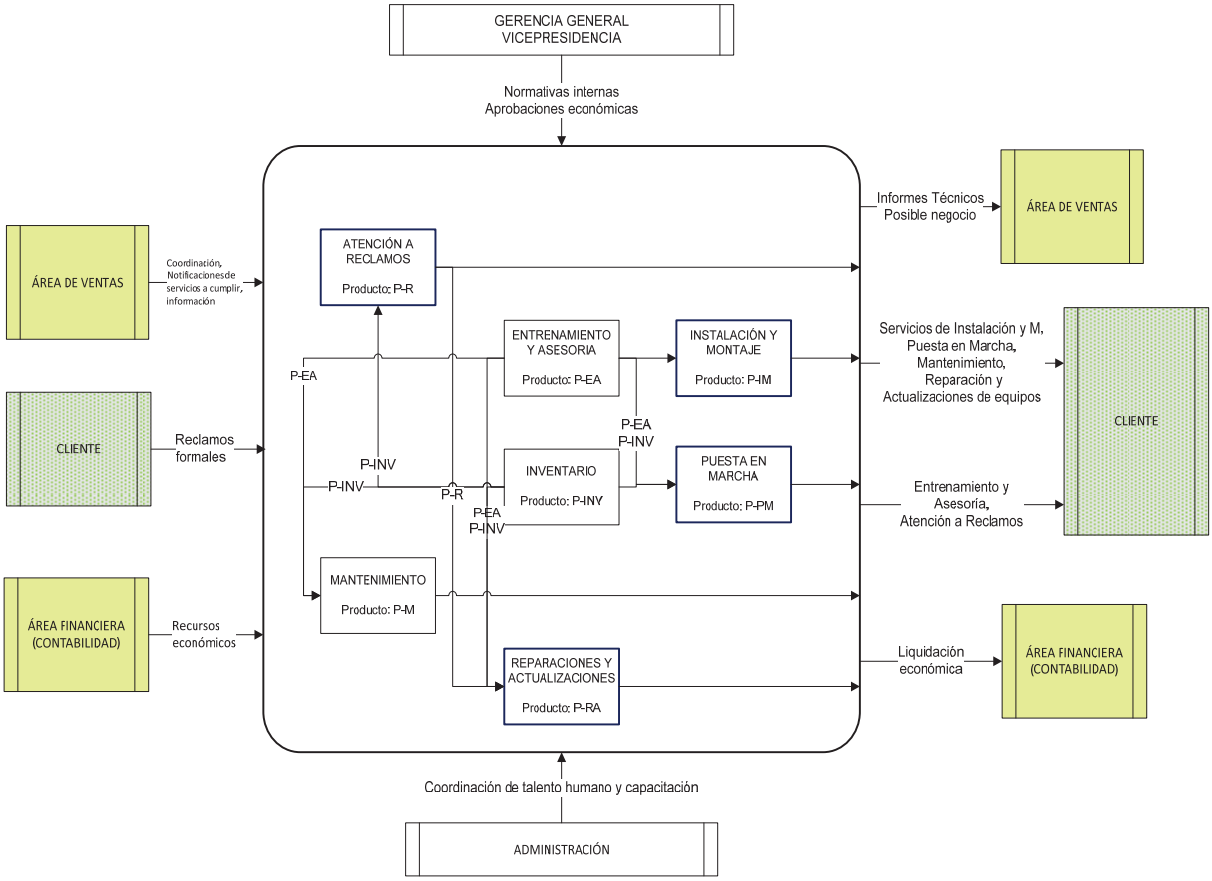


Fig. 3.11: Mapa de procesos
Elaborado por: El Investigador

De lo anotado anteriormente, a continuación se describe los procesos existentes en el área, producto del inventario de procesos realizados anteriormente.

3.4.2.2 Descripción del proceso Inventario de materiales y herramientas

Los materiales e insumos entregado por los proveedores son recibidos por el área de Instalación y Servicio Técnico dependiendo de sus necesidades, así como de los compromisos adquiridos por el área de Ventas con los Clientes. Todos estos se encuentran ubicados y distribuidos físicamente en una bodega (bodega A). Se lleva un inventario correspondiente de todos estos materiales e insumos con el ánimo de determinar su nivel de stock, y con ello informar o solicitar nuevas necesidades de materiales o insumos.
Por otra parte se realiza el almacenamiento, ubicación física de herramientas, equipos de trabajos, sobrantes de material en otra bodega (bodega B). Donde también se mantiene un registro de estos elementos para su uso en la ejecución de trabajos.

En base a estos inventarios se define y solicita nuevos elementos que son necesarios en la conclusión de los trabajos, así como definir sobrantes de material para definir su posterior uso.

3.4.2.3 Descripción del proceso Instalación y Montaje

Por una parte inicialmente Ventas realiza un diseño del proyecto que será instalado y montado por el área de Instalación y Servicio Técnico.

Por otra parte el Cliente realiza un pedido (por escrito) autorizando la entrega del servicio.

El área técnica mantiene un nexo, con el proveedor de los equipos que se van a instalar con el objeto de coordinar el inicio de operaciones de instalación y montaje.
Una vez que el área técnica ha realizado la respectiva coordinación de presupuesto, y su aprobación, la verificación de los recursos y su respectivo

aprovisionamiento se ejecuta la Instalación y el Montaje del proyecto diseñado y de los equipos que integran el mismo.

Los recursos materiales son registrados mediante una guía de remisión, mientras que el servicio prestado (bien inmaterial) no se encuentra registrado.

El proceso puede concluir mediante la formalización de un acta de entrega y recepción (siempre que exista por medio un contrato realizado).

3.4.2.4 Descripción del proceso Puesta en Marcha

Usualmente el área de Ventas, gestiona el contrato de venta del equipo (listado) con el área de Instalación y Servicio Técnico con el cliente, Ventas genera el presupuesto, en donde se toma en cuenta el número de personas, transporte, puesta en marcha. Para la puesta en marcha, el área técnica solicita a contabilidad los recursos definidos. Una vez consumidos son liquidados en contabilidad mediante un formato establecido (ver anexo C).

El proceso se lo ejecuta a los equipos que provee ASTAP a los clientes, para garantizar el funcionamiento inicial del equipo. Para la ejecución se revisa que el equipo cumpla con el protocolo que se encuentra a manera de instructivo adherido al mismo, como por ejemplo, alineación, sujeción de tuberías, calidad de la base, medio ambiente, entre otros, luego se realiza un registro.

A continuación se procede al encendido del equipo, en este instante se realiza una evaluación por parte del técnico de I. y S., donde se considera: temperatura, fluidos, ruidos, entre otros factores, por un periodo determinado, inmediatamente se firma un Acta de puesta en marcha como requisito para la garantía.

Si es necesario en la puesta en marcha se contacta con los proveedores (que mantengan crédito con la empresa, base de datos de bienes y servicios nacionales e internacionales), que provean del material o servicio especifico de acuerdo a la necesidad. Esto para que se efectué la selección del proveedor

adecuado (alquiler de herramientas especiales, servicios especiales, etc.).

Para la ejecución de la puesta en marcha de un equipo, se designa un responsable, así como también recursos de la empresa como transporte, herramientas especiales (medidores de cloro/gas, dispositivos de medida tanto de presión y caudal), herramientas en general (llaves, desarmadores), equipos como soldadora, compresor, amoladora, taladros, multimetros y mas insumos recomendados por el fabricante como lubricantes, grasas, franelas.

3.4.2.5 Descripción del proceso Entrenamiento y Asesoria

El entrenamiento en general tiene dos objetivos:

- Garantizar la utilización correcta del equipo suministrado al cliente, así como la optimización de la vida útil de los mismos.

- Para que el personal técnico se encuentre capacitado para ejecutar las labores diarias.

Internamente se prepara la charla, se coordina con los ingenieros de Ventas, con la Gerencia General, se genera un presupuesto, así como también se establece un programa de curso, periodos y tiempos, quien va ha participar.

El entrenamiento interno, puede ser en campo o en oficina, se revisa las facilidades en donde va ha realizar el entrenamiento, el mismo que es obligatorio para los operadores (técnicos del área), se entrena de acuerdo a la necesidad y disponibilidad de tiempo, esto acompañado de una evaluación para los participantes.

En el entrenamiento y asesoría en el uso de equipos como servicio para clientes, se estable parámetros (tipo de maquinaria, aplicaciones, medio, oportunidades), se selecciona clientes y posibles clientes, se coordina con expositores, nacionales o internacionales por medio de los fabricantes.

Para el entrenamiento interno o como servicio se genera un presupuesto con Gerencia General, se evalúa la participación del fabricante, el costo (si conviene o no a la empresa, se observa el mayor beneficio a menor precio), se revisa la disponibilidad de catálogos.

Entre los recursos necesarios para este proceso se tiene: camioneta, proyectores, computadoras, mesa, sala de reuniones, sala comunal del edificio.

3.4.2.6 Descripción del proceso Mantenimiento

Este proceso se genera una vez que se vende el equipo, el proveedor entrega un catálogo de cronograma de mantenimiento, ligado a la garantía, que es presentado al cliente, en la entrega y puesta en marcha del equipo. Con el cliente se coordina periodos y contactos para el mantenimiento (preventivo).
En caso de que el cliente requiera mantenimiento, de equipos que no hayan sido vendidos por la compañía, se realiza un análisis de que tipo de mantenimiento requiere (preventivo, correctivo, predictivo).

Para la ejecución del mantenimiento se hace necesario generar un presupuesto que será liquidado mediante formato (anexo C), el cual consta de requerimiento de importación, costos y tiempos, así como también requerimientos locales de materiales, proveedores y personal requerido, para lo cual se coordina con área de Ventas, Gerencia General, y Contabilidad. Así también se evalúa el soporte de la empresa o recursos necesarios como, camioneta, herramientas, equipos, y otros insumos necesarios, personal etc.

Concluido las actividades de mantenimiento, se entregará esta liquidación de gastos al Departamento de Contabilidad.

3.4.2.7 Descripción del proceso Reparaciones y Actualizaciones

Se inicia con un análisis o evaluación del equipo del cual saldrá un alcance total o diagnóstico de reparación o actualización, en donde interviene el área de Ventas. Se realiza una selección de proveedores coordinadamente, para observar la

factibilidad de realizar el trabajo y la posibilidad de actualizar el equipo.

Una vez dada la aprobación del cliente por escrito, previo acuerdo de términos y condiciones se genera el presupuesto, listado de materiales, personal de apoyo, técnicos locales o internacionales.

En este proceso también se evalúa el soporte de la empresa o recursos necesarios como, camioneta, herramientas, equipos, y otros insumos necesarios.

Como registro se realiza un informe del estado inicial y final del equipo, marcando las reparaciones o actualizaciones realizadas, futuros mantenimientos y posibles actualizaciones a corto y largo plazo.

3.4.2.8 Descripción del proceso de Atención a Reclamos

El proceso inicia con la atención de los reclamos de garantía de clientes respecto a equipos o servicios suministrados. Para ello se evalúa, si cabe o no realizar el reclamo de garantía, solicitando al cliente, el soporte del reclamo realizado (pruebas, fotografías, etc.). Esta evaluación es coordinada con el proveedor del equipo adquirido.

Gerencia General, evalúa conjuntamente con el área de Ventas e Instalación y Servicio Técnico la autorización del reclamo. Una vez aprobado el reclamo se genera un presupuesto con la coordinación de Gerencia General, Ventas, y el área técnica.

Una vez definido el presupuesto, se ejecuta las acciones necesarias para cumplir con el reclamo autorizado.

En este proceso también se evalúa el soporte de la empresa o recursos necesarios como, camioneta, herramientas, equipos, y otros insumos necesarios para la ejecución de las actividades.

3.4.3 ELABORACIÓN DE DIAGRAMAS DE FLUJO

La diagramación de procesos ayudará a representar gráficamente el flujo de las actividades y su secuencia en el proceso, para comprender el funcionamiento interno y las interrelaciones entre los procesos. Además al utilizar simbología estándar se observara los tipos de actividades componentes de los procesos.

La diagramación de los procesos se expone en el Anexo D.

3.4.4 SELECCIÓN DE PROCESOS CLAVE

Para propiciar un enfoque claro y determinar los procesos con problemas y más significativos dentro del área de estudio, se realizó una selección de procesos en base a los siguientes aspectos:

- Aporte directo a la Misión de la empresa.
- Mejora en la imagen empresarial.
- Susceptibilidad al cambio.
- Satisfacción de la demanda de los clientes.
- Incremento en la calidad de los servicios.
- Añadir pasos con valor agregado para mejora la calidad.
- Factibilidad de automatizar y registrar pasos.

Estos aspectos han sido evaluados en la siguiente matriz (ver figura 3.2), en donde se asigno una calificación a cada proceso del área de servicios según la relación que existe con los criterios descritos en la parte superior, asignándose desde 0 a ninguna relación hasta 5 con una alta relación y obteniéndose los siguientes resultados:

Procesos Inventariados	Preguntas Claves a.	b.	c.	d.	e.	f.	g.	TOTAL	Prioridad
PROCESOS SELECCIONADOS									
INVENTARIO	0	0	3	1	0	1	3	8	7
INSTALACIÓN Y MONTAJE	5	5	3	5	5	3	1	27	1
PUESTA EN MARCHA	5	3	3	3	5	0	3	22	4
ENTRENAMIENTO Y ASESORIA	3	3	3	1	3	1	3	17	6
MANTENIMIENTO	3	3	3	5	3	1	1	19	5
REPARACIONES Y ACTUALIZACIONES	3	3	3	5	5	3	3	25	2
ATENCIÓN A RECLAMOS	5	5	1	5	5	1	3	25	3
								143	

PREGUNTAS:

a. El proceso aporta directamente a la Misión de la empresa
b. ¿Si se mejora este proceso, mejorará la imagen empresarial?
c. ¿El proceso es susceptible al cambio (sin que genere costos inútiles)?
d. ¿Si se mejora este proceso se logrará satisfacer la demanda de los clientes?
e. ¿Si se mejora este proceso, se incrementará la calidad en los servicios que se presta?
f. ¿Deben añadirse algunos pasos a fin de mejorar la calidad?
g. ¿Deberán automatizarse o registrarse algunos pasos del proceso?

Las preguntas se han planteado para cada uno de los procesos definidos y de esta manera se han seleccionado los procesos más importantes.

calificación			
0	1	3	5
ninguno	bajo	medio	alto

Cuadro 3.2: Matriz de Selección de Procesos
Elaborado por: El Investigador

3.4.4.1 Resultados de procesos clave

El resultado obtenido de la evaluación de la figura 3.3, muestra que procesos son más significativos y a los cuales se pondrá énfasis para su análisis y mejora en el siguiente capítulo de este documento, en base a este análisis, los procesos clave son:

PROCESOS CLAVE	CÓDIGO	Prioridad
INSTALACIÓN Y MONTAJE	OP-GI-02	1
REPARACIONES Y ACTUALIZACIONES	OP-GI-06	2
ATENCIÓN A RECLAMOS	OP-GI-07	3
PUESTA EN MARCHA	OP-GI-03	4

Cuadro 3.3: Procesos Clave, Situación actual del área
Elaborado por: El Investigador

CAPÍTULO 4

PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS OPERATIVOS EN LA ENTREGA DE SERVICIOS

Para iniciar con el desarrollo de este capítulo es necesario además del análisis realizado en el capítulo anterior, realizar un análisis con respecto al valor agregado que aporta cada proceso al cumplimiento de sus servicios, para luego de ello determinar y elaborar las respectivas mejoras.

4.1 ANÁLISIS DE VALOR AGREGADO DE PROCESOS CLAVE

El valor agregado, está incluido en las actividades que conforma un proceso. Partiendo de ello si se quiere efectuar un análisis de si agrega, o no, valor a determinada actividad, y si se debe incluir ésta en un proceso. Entonces en el proyecto, una vez que se definió las actividades en procesos y seleccionado los procesos más significativos se realiza el análisis de valor donde se determinará los siguientes tipos de valor:

1. Valor agregado real (VAR): producido por las actividades necesarias para proporcionar el resultado que el cliente está esperando.

2. Valor agregado organización (VAO): producido por las actividades que necesita la empresa, pero que no agregan valor ni beneficios para el cliente (este VAO es de menor valor que el anterior, pero en algunos casos, muy necesario).

3. Sin Valor agregado (SVA): actividades que no generan algún tipo de valor, ni contribuyen a satisfacer las necesidades del cliente.

Para llevar a cabo el análisis, se conformaron reuniones de trabajo con los responsables de los procesos y/o aquellas personas que conocen el desarrollo de todo el proceso.

El análisis proporcionará la determinación de mejoras para los procesos seleccionados, sin embargo también se expone el análisis de los demás procesos que conforman el área de estudio, con el fin de generar el interés por parte ASTAP en introducirse hacia esta forma de generar oportunidades de mejora y que sea adoptada en un futuro no muy lejano. El registro del análisis de valor realizado en los procesos, se expone en el Anexo E.

4.1.1 RESULTADO DEL ANÁLISIS DE VALOR AGREGADO

El cuadro No 4.1 muestra en resumen los resultados de valores en porcentaje del índice de valor agregado (I.V.A) y el grado de inspección o supervisión, obtenidos, del análisis de valor agregado realizado para cada proceso.

INDICE DE VALOR AGREGADO ACTUAL				
ÁREA	**Proceso**	**subproceso**	**I.V.A**	**Grado de inspección supervisión**
INTALACIÓN Y SERVICIO TÉCNICO	INVENTARIO COD: OP-GI-01	Inventario de materiales e insumos COD: OP-GI-01-01	**85%**	**8%**
		Inventario de herramientas y repuestos COD: OP-GI-01-02	**62%**	**15%**
	INSTALACIÓN Y MONTAJE COD: OP-GI-02		**88%**	**6%**
	PUESTA EN MARCHA COD: OP-GI-03		**76%**	**0%**
	ENTRENAMIENTO Y ASESORIA COD: OP-GI-04	Entrenamiento y Asesoría al Cliente COD: OP-GI-04-01	**92%**	**0%**
		Entrenamiento al personal técnico COD: OP-GI-04-02	**89%**	**11%**
	MANTENIMIENTO COD: OP-GI-05	Mantenimiento a Equipos del Cliente COD: OP-GI-05-01	**83%**	**0%**
		Mantenimiento interno de herramientas y equipos COD: OP-GI-05-02	**67%**	**8%**
	REPARACIONES Y ACTUALIZACIONES COD: OP-GI-06		**81%**	**0%**
	ATENCIÓN A RECLAMOS COD: OP-GI-07		**73%**	**5%**

Cuadro 4.1: Resumen del valor agregado actual del área de I y S.T.
Elaborado por: El Investigador

En general se observa (ver figura 4.1) que el índice de valor agregado de los procesos de Instalación y Servicio Técnico se encuentra en un rango de 73% a 90%. Realizando un promedio general del I.V.A se ha obtenido que su valor se encuentra es ochenta por ciento (80%), es decir, que las actividades que se desarrollan en el área de estudio contribuyen en un ochenta por ciento con su valor agregado para la consecución de resultados.

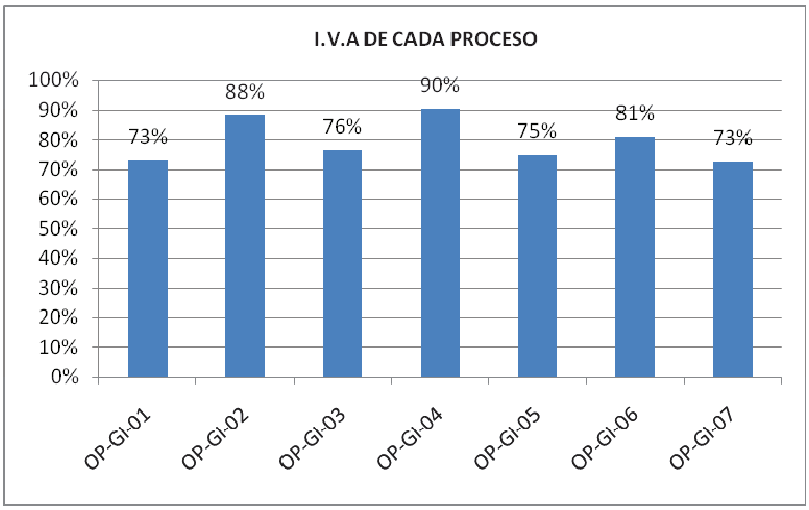


Fig. 4.1: Resultado de I.V.A actual para los procesos del área I. y S.T.
Elaborado por: El Investigador

Para los procesos seleccionados, a continuación se describe el análisis de valor realizado, así también los inconvenientes que afectan al proceso, y que serán considerados para definir la propuesta de mejoras en los siguientes subcapítulos de este documento:

- Proceso: INSTALACIÓN Y MONTAJE COD: OP-GI-02

TA=	17	Total de actividades
TC=	1560,2	Total del ciclo actividades (minutos)
VA=	88%	Valor agregado
SVA=	12%	Sin valor agregado
RE=	6%	Relación de empoderamiento

Cuadro 4.2: Resumen del valor agregado OP-GI-02.
Elaborado por: El Investigador

El valor agregado del proceso de encuentra mayormente entre actividades relacionadas con el Cliente, mientras que la mayoría de actividades sin valor se relacionas con acciones internas, y se generan por aspecto como la no formalización o a veces una utilización informal de tecnología, por ejemplo en la recepción de ordenes de trabajo, notificaciones de otras

áreas relacionadas con el proceso. El porcentaje de sin valor agregado para el proceso es del 12%.

La relación existente entre todas las actividades del proceso y aquellas que se generan una inspección, supervisión se manifiesta como un grado de empoderamiento que posee el proceso, su porcentaje es de 8%, es decir, que existe al menos una actividad de inspección que visto desde la metodología no aporta valor, sin embargo esta actividad genera una relación con el cliente y que se puedan llevar a cabo las demás actividades.

Además del análisis de valor, se observó ciertos inconvenientes como la interrelación con el área de contabilidad, inexistencia y formalización de comunicación adecuada para mantener una coordinación con el área de Ventas.

- Proceso: PUESTA EN MARCHA COD: OP-GI-03

TA=	17	Total de actividades
TC=	866,8	Tiempo de ciclo (minutos)
VA=	76%	Valor agregado
SVA=	24%	Sin valor agregado
RE=	0%	Relación de empoderamiento

Cuadro 4.3: Resumen del valor agregado OP-GI-03.
Elaborado por: El Investigador

El proceso tiene un valor agregado del 76%, el cual esta conformado entre actividades internas de la organización y actividades prestadas para la ejecución del servicio al Cliente. Mientras que las actividades sin valor agregado conforman el 24%, estas están conformadas por actividades de transporte o movimiento que debe realizar el personal para proporcionar el

servicio en las instalaciones del Cliente, actividades que generan demora en la entrega de recursos y de actividades que podrían ser automatizadas.

Otras consideraciones que son de importancia al momento de mejorar el proceso se encuentra en la actividad para registrar la entrega de herramientas y materiales utilizados en campo.

- Proceso: REPARACIONES Y ACTUALIZACIONES COD: OP-GI-06

TA=	37	Total de actividades
TC=	3407,4	Tiempo de Ciclo (minutos)
VA=	81%	Valor agregado
SVA=	19%	Sin valor agregado
RE=	0%	Relación de empoderamiento

Cuadro 4.4: Resumen del valor agregado OP-GI-06.
Elaborado por: El Investigador

El índice de sin valor agregado encontrado para el proceso es 19 %, el mismo que se compone por actividades de tipo transporte, archivo y una actividad donde se genera demoras de tiempo en su interrelación. El mayor porcentaje de valor agregado se encuentra conformado tanto por actividades que aportan valor a la organización como aquellas aportan el valor real al Cliente (81%).

Fuera del análisis de valor realizado al proceso, se ha podido encontrar que una debilidad del proceso se encuentra en la formalización de información útil al finalizar el mismo, este aspecto debe ser considerado en el momento de su mejora.

- Proceso: ATENCIÓN A RECLAMOS COD: OP-GI-07

TA=	22	Total de actividades
TC=	1508,4	Tiempo de ciclo (minutos)
VA=	73%	Valor agregado
SVA=	27%	Sin valor agregado
RE=	5%	Relación de empoderamiento

Cuadro 4.5: Resumen del valor agregado OP-GI-07.
Elaborado por: El Investigador

Según el resultado arrojado por el análisis de valor agregado se ha encontrado que el 27% del proceso está conformado por actividades que generan demora, existe movimiento (transporte de un lugar a otro fuera de las oficinas) e inspección respectivamente, mientras que el mayor porcentaje (73%) corresponde a actividades con valor agregado que generan un aporte positivo a la consecución de resultados del proceso.

Las actividades de S.V.A generan un grado de inspección del proceso que se encuentra en un 5% respecto de todas las actividades que conforman el proceso.

Se debe tomar en cuenta las interrelaciones internas y externas que tiene este proceso para generar un mejoramiento, aunque las interrelaciones externas se dan en determinadas condiciones por los reclamos y necesitan participación de los proveedores de los equipos.

4.2 ELABORACIÓN DE PROPUESTA DE MEJORA

El presente capítulo exhibe una propuesta de mejora a los procesos identificados, seleccionados y analizados en el anterior capítulo y en este capítulo. Con la información mencionada, se ha logrado conocer de mejor manera los procesos seleccionados, e identificados aspectos que hay que mejorar.

En base a esta propuesta de mejora se podrá elabora concretamente una herramienta que forme parte esencial de la gestión y mejoramiento continua de los procesos diseñados, documentando sus elementos, interrelaciones e índices. Información que se detallará en los siguientes subcapítulos.

Dentro de la realización del proyecto y una vez que se ha planificado, realizado un esquema en base a procesos, analizado los proceso más significativos, es momento de plantear acciones de mejora como una propuesta, tratando siempre de asegurar la satisfacción de los clientes externos e internos y la consistencia en la elaboración de productos de los procesos seleccionados.

Para las propuestas de mejoras de actividades de cada proceso seleccionado en el área de estudio se podrá observar con detalle en el flujo mejorado elaborado y que formará parte elemental en el mapa por procesos propuesto.

4.2.1 PROPUESTA AL PROCESO: INSTALACIÓN Y MONTAJE

Actividades:

a1. Se formalizará la interrelación con el área de Ventas y sus requerimientos para el proceso de Instalación y Montaje, mediante la utilización de un formato (ver anexo F). En el formato se registrará dos tipos de información:

- Requerimientos del Cliente que han sido acordados con el área de Ventas.
- Información sobre la cantidad de equipos, código, proveedor y la descripción misma de la ejecución de la instalación y montaje realizado en el sitio.

a2. Se fortalecerá la actividad de “inspección en sitio”, mediante la realización de la misma conjuntamente con el Cliente, entregándole información previa sobre los equipos a ser instalados y montados.

a3. Se realizará mejor coordinación en la actividad “solicitar recursos a Contabilidad” solicitando recursos con cierto tiempo de anticipación, dependiendo del monto a necesitar (ver anexo G). Con ello se eliminará la demora existente, es decir, el área de Instalación y Servicio Técnico no esperaría por los recursos económicos que Contabilidad debe entregarles.

4.2.2 PROPUESTA AL PROCESO: PUESTA EN MARCHA

Actividades:

a1. Se realizara una mejor coordinación en la actividad “solicitar recursos a Contabilidad” solicitando recursos con cierto tiempo de anticipación y dependiendo del monto a necesitar, eliminando la demora existente (ver anexo G).

a2. Se optimizará las actividades de transporte (también para el proceso anterior es aplicable esta mejora) que son necesarias para la ejecución en campo. Para lo cual se estructuró un registro de información de mucha utilidad (ver anexo H), que logísticamente ayude al personal técnico para su traslado al sitio donde el Cliente necesita sus servicios. Con ello se contribuirá a reducir costos innecesarios para la organización así también como tiempos desperdiciados en la ubicación de lugares de hospedaje, comida y ruta del transporte utilizado.

4.2.3 PROPUESTA AL PROCESO: REPARACIONES Y ACTUALIZACIONES

Actividades:

a1. Reemplazar la actividad “Estudia la prefactibilidad del servicio a proporcionar” por una actividad donde se pueda constatar de manera rápida el tipo de Cliente y cual es su relación con la empresa en un archivo digital. En base a esto, determinar la ejecución o no del proceso.

Además se informará al Cliente de la prestación o no del servicio, para que él pueda tomar su decisión oportunamente.

Para esto también se ha propuesto un formato donde se registre información de los requerimientos del Cliente, los mismos que serán cubiertos en la prestación misma del servicio (ver anexo I).

a2. Se realizará una mejor coordinación en la actividad "solicitar recursos a Contabilidad" solicitando recursos con cierto tiempo de anticipación, dependiendo del monto a necesitar, eliminando la demora existente (ver anexo G).

a3. Se automatizará la actividad de archivo, ya que el archivo guardará la información de los Clientes que no se han decido contratar los servicios de reparaciones y actualizaciones de equipos y que a futuro pueden hacerlo. El archivo proporcionará una mejor respuesta a la nueva solicitud que el cliente realice.

a4. Se optimizará tiempos y recursos en la actividad de traslado para la ejecución en campo, mediante información de un registro (ver anexo H).

4.2.4 PROPUESTA AL PROCESO: ATENCIÓN A RECLAMOS

Actividades:

a1. Se optimizará las actividades que tiene interrelación inicial con el Cliente, mediante la utilización de la página web que tiene la empresa. En la página web se encontrará un formato (ver anexo J) que registrará el reclamo, así como toda la información posible para contactar al Cliente. Además El Cliente podrá contactarse vía telefónica al área de Instalación y Servicio Técnico para informar del envió de su reclamo. Con todo esto se logrará una mejor interrelación con el Cliente y lograr atenderlo de maneja oportuna.

En consecuencia existirá actividades que aporten valor al Cliente y no solo a la organización, es decir, se reduce el número de actividades que solo aportaban valor a ASTAP y se potencia aquellas relacionadas con el Cliente.

Este tipo de accionar ayudará a evitar que los problemas de los Clientes no sean resueltos. Al mismo tiempo, permitirán que los problemas lleguen de modo ordenado al personal, quien deberá actuar para resolverlos. En segundo lugar, reforzará el mensaje de que el personal, es un equipo que trabaja en función de objetivos comunes. En una empresa bien dirigida, es el personal, que está en contacto directo con los Clientes, quienes originan formatos para este tipo de gestión, y no la dirección.

a2. Se realizará una mejor coordinación en la actividad “solicitar recursos a Contabilidad” solicitando recursos con cierto tiempo de anticipación, dependiendo del monto a necesitar, eliminando la demora existente.

a3. Luego de las actividades de ejecución se registrará (ver anexo K) las acciones tomadas motivo de los reclamos. Potenciando la capacidad de respuesta del área hacia posibles nuevos reclamos que sean similares, y la posibilidad de realizar un análisis del reclamos de cada Cliente, con el objetivo de mejorar la calidad del servicio.

4.2.5 PROPUESTA GENERAL A LOS PROCESOS CLAVE

PG1. Los proceso de Instalación y Montaje, Puesta en Marcha, Reparaciones y Actualizaciones necesitan del aprovisionamiento de herramientas para la ejecución de sus actividades. Estas herramientas se encuentran físicamente en una bodega, y actualmente no se registra su ingreso y egreso. En este contexto se propone llevar el registro de las mismas (ver anexo L), para determinar el estado de las mismas luego de su uso, es decir, conocer en que circunstancia se devuelve la herramienta, si se encuentra alguna novedad como rotura, mal funcionamiento, entre otras.

Con todo lo cual se mejorará la programación de mantenimiento o reemplazo de las herramientas. El o los encargos del registro serán cada uno del personal que utilice las herramientas, mientras que el uso de la información registrada será responsabilidad del Coordinador Técnico del área para generar mejoras en este aspecto.

PG2. Otra mejora que se debe introducir en los tres procesos arriba mencionados es la ejecución de un chequeo de acciones antes, durante y después de la realización de cada proceso (ver anexo M), que conlleva a la prestación del servicio eficiente hacia el Cliente así como hacia la empresa.

La generación de un chequeo fortalecerá la realización de actividades de los procesos, ayudando a constatar que se hayan organizado los recursos materiales y económicos antes del proceso, se hayan registrado referencias útiles para la logística interna, se haya registrado el trabajo ejecutado y observaciones dadas por Cliente que generen oportunidades de mejora. Por último se constate la utilización de todos los insumos planificados en la prestación de cada servicio, y genere observaciones en el caso de que existan sobrantes o no se haya utilizado todos el o los insumos.

PG3. Otra propuesta para la mejora está enfocada en la forma de llevar los formatos y registros mediante un adecuado control de los mismos. Los registros determinados por los procesos del área en estudio son necesarios para asegurar la eficacia de la planificación, operación y control.

En este contexto se ha diseñado un proceso (ver anexo N) que mantenga de forma controlada la creación de formatos y el trato de los registros generados en la ejecución de los procesos seleccionados, es decir estandarizar la forma de elaboración y control de los formatos definiendo que actividades hacer y quienes lo harán. Este proceso proporcionará

información de los registros tanto para el área de estudio, así como para otras áreas que lo necesiten (Ing. Ventas).

Para ello se ha diseñado un formato (ver anexo O) en el cual se podrá mantener los formatos utilizados, el responsable de su elaboración y control, la forma de archivo de los registros y el destino final que tengan los formatos según su utilidad u obsolescencia.

4.2.6 PROPUESTA DE INDICADORES A LOS PROCESOS CLAVE

Para llegar a una forma sistemática y permanente de monitoreo de resultados en la eficacia y eficiencia de los procesos seleccionados y, para evaluar el cumplimiento de los objetivos que persigue cada proceso, se ha diseñado los siguientes indicadores.

INDICADORES PARA LOS PRINCIPALES PROCESOS					CÓDIGO: FOR-10 VERSIÓN: 00 FECHA:
Proceso: Instalación y Montaje OP-GI-02					
Nombre	**Responsable**	**Descripción**	**Forma de calculo**	**Unidad**	**Frecuencia**
Tasa de trabajos pendientes por falta de camionetas	Coordinador	Indica el número de órdenes de trabajo no ejecutados por falta de camionetas para movilización.	# Ordenes Trabajo pendientes por falta de vehículo/ # Total de Ordenes trabajo emitidas.	Porcentaje	mensualmente
Tasa de instalaciones con pruebas de campo	Supervisor	Indica el número de instalaciones y montaje de equipos realizados con documentación de pruebas de campo	# Instalaciones de equipos con pruebas de campos/ # total de instalaciones de equipos realizadas	Porcentaje	mensualmente
Tasa de ordenes de trabajo ejecutadas a tiempo	Supervisor	Indica el número de órdenes de trabajo no ejecutados de instalación cerradas a conformidad, es decir, que se realice los informes técnicos y se finalice la instalación en los tiempos acordados.	# de OT de instalaciones cerradas a conformidad/ # Total de instalaciones realizadas	Porcentaje	mensualmente
Tasa de registro novedades y oportunidades de negocio	Supervisor	Indica el número de registros de trabajo con novedad u oportunidades de negocio en el momento de la Instalación y Montaje realizados	# Registros de trabajo con novedades u oportunidades de negocio/ # total de registros de trabajo de Instalaciones y montaje	Porcentaje	mensualmente
Demora en solicitud de recursos económicos	Coordinador	Indica el número de días retraso en la instalación y montaje por no solicitar a tiempo los recursos económicos necesarios	Día planificado para el inicio de la instalación y montaje (-) día de inicio de trabajo	Número de días	Trimestral

Cuadro 4.6: Indicadores del **OP-GI-02**
Elaborado por: El Investigador

INDICADORES PARA LOS PRINCIPALES PROCESOS				CÓDIGO: FOR-10 VERSIÓN: 00 FECHA:	
Proceso: Puesta en Marcha OP-GI-03					
Nombre	**Responsable**	**Descripción**	**Forma de calculo**	**Unidad**	**Frecuencia**
Tasa de puesta en marcha con pruebas de campo	Supervisor	Indica el número de puesta en marcha de equipos con documentación de pruebas de campo	# Puesta en marcha de equipos con pruebas de campos/ # total de puesta en marcha de equipos realizadas	Porcentaje	mensualmente
Tasa de demoras por equipos no llevados a campo	Supervisor	Indica el número de equipos planificados y que fueron olvidados por alguna causa	# Equipos planificados no llevados a campo (-) # de equipos planificados	Número	mensualmente
Tasa de pruebas repetitivas	Supervisor	Indica el número de pruebas extras realizadas a un mismo equipo por la misma causa	# Pruebas extras dadas a un mismos equipo/ 2	Porcentaje	Trimestral
Demora en solicitud de recursos económicos	Coordinador	Indica el número de días retraso en la puesta en marcha por no solicitar a tiempo los recursos económicos necesarios	Día planificado para el inicio de la puesta en marcha (-) día de inicio de trabajo	Número de días	Trimestral

Cuadro 4.7: Indicadores del **OP-GI-03**
Elaborado por: El Investigador

INDICADORES PARA LOS PRINCIPALES PROCESOS				CÓDIGO: FOR-10 VERSIÓN: 00 FECHA:	
Proceso: Reparaciones y Actualizaciones PO-GI-06					
Nombre	**Responsable**	**Descripción**	**Forma de calculo**	**Unidad**	**Frecuencia**
Tasa de Reparaciones y actualizaciones efectivas	Supervisor	Indica el número de reparaciones y actualizaciones realizadas a conformidad y entregado su informe	# de OT de Reparaciones y actualizaciones cerradas a conformidad/ # Total de instalaciones realizadas	Porcentaje	mensualmente
Tasa de reparaciones y actualizaciones con pruebas de campo	Supervisor	Indica el número de reparaciones y actualizaciones de equipos realizados con documentación de pruebas de campo	# Reparaciones y actualizaciones de equipos con pruebas de campos/ # total de reparaciones y actualizaciones de equipos realizadas	Porcentaje	mensualmente
Tasa de pruebas repetitivas	Supervisor	Indica el número de pruebas extras realizadas a un mismo equipo por la misma causa	# Pruebas extras dadas a un mismos equipo/ 2	Porcentaje	Trimestral
Tasa de herramientas no llevadas a campo	Supervisor	Indica el número de herramientas planificadas y que fueron olvidadas por alguna causa	# herramientas planificadas no llevadas a campo (-) # de herramientas planificadas	Número	mensualmente
Demora en solicitud de recursos económicos	Coordinador	Indica el número de días retraso en reparaciones y actualizaciones por no solicitar a tiempo los recursos económicos necesarios	Día planificado para el inicio de reparaciones y actualizaciones (-) día de inicio de trabajo	Número de días	Trimestral

Cuadro 4.8: Indicadores del **OP-GI-06**
Elaborado por: El Investigador

INDICADORES PARA LOS PRINCIPALES PROCESOS					CÓDIGO: FOR-10
					VERSIÓN: 00
					FECHA:
Proceso: Atención a Reclamos PO-GI-07					
Nombre	**Responsable**	**Descripción**	**Forma de calculo**	**Unidad**	**Frecuencia**
Tasa de Reclamos a instalaciones	Coordinador	Indica el número de quejas de Clientes por inconformidad de instalaciones y montaje	# Reclamos por inconformidad/ # total de instalaciones y montaje	Porcentaje	mensualmente
Tasa de Reclamos a reparaciones y actualizaciones	Coordinador	Indica el número de quejas de Clientes por inconformidad de reparaciones y actualizaciones	# Reclamos por inconformidad/ # total de reparaciones y actualizaciones	Porcentaje	mensualmente
Tasa de reclamos de informes técnicos	Coordinador	Indica el número de reclamos del Cliente por informes con errores	# Reclamos del Cliente por errores en informe/ # total de informes realizados	Porcentaje	Semestralmente
Resolución a Reclamos	Coordinador	Indica el número de respuesta efectiva hacia los reclamos formales hechos por el Cliente sobre cada servicio realizado	# Reclamos atendidos/ # Total de reclamos receptados	Porcentaje	Semestralmente

Cuadro 4.9: Indicadores del **OP-GI-07**
Elaborado por: El Investigador

Uno de los inconvenientes observados en algunas empresas de nuestro medio, es que, se dedican a un análisis y mejora de procesos y su producto queda en documentos, sin tomar las medidas necesarias o dejándolo para posterior accionar. Por lo cual la mejora propuesta incluye un detalle de las personas, actividades y tiempos que deben contemplarse en la consecución de las acciones de mejora.

A continuación se presenta el programa de realización de actividades para el cumplimiento de las acciones de mejora.

Fecha de comienzo	Persona Responsable	Acción (actividad)	Fecha max.	Costos max.
Abril 10/2014	Gerente General	Presentación de mejoras	Abril 10/2014	Costo hora G.G.
Abril 10/2014	Gerente de área	Conocimiento de mejoras y beneficios	Abril 10/2014	Costo hora G.Área
Abril 14/2014	Gerente de área, asistente	Elaboración de informativos para mejoras y entrega	Abril 17/2014	Costo hora G.Área + Costo hora asistente
Abril 20/2014	Personal definido en instructivo	Realización de mejoras de procesos	Mayo 4/2014	Prorrateo: costo hora/hombre +costo materiales
Abril 24/2014	Asistente de G.A y personal definido	Seguimiento de realización de mejoras	Mayo 4/2014	Prorrateo: costo hora/hombre +costo materiales
Mayo 4/2014	Gerente de Área, Gerente General	Evaluación de información del seguimiento de realización de mejoras	Mayo 4/2014	Costo hora G.G. + Costo hora G. Área
Mayo 09/2014	Gerente de Área,	Aplicación de correctivos e incentivos a la realización de mejoras	Mayo 09/2014	Costo hora G. área
Mayo 28/2014	Gerente General Gerente de Área	Retroalimentación y comunicación de la acción de mejoramiento de procesos	Mayo 29/2014	Costo hora G.G. + Costo hora G. Área + materiales y medios utilizados

Cuadro 4.10: Plan de aplicación de mejora
Elaborado por: El Investigador

4.3 MANUAL DE PROCESOS OPERATIVOS EN LA ENTREGA DE SERVICIOS

Se ha elaborado en este proyecto una propuesta de Manual por Procesos, que indica de forma minuciosa y estandarizada las actividades que se deben seguir para ejecutar o desarrollar cada proceso clave y mejorado, en el área de Instalación y Servicio Técnico de ASTAP CÍA. LTDA., además se presenta la información de una manera sencilla, permitiendo al personal involucrado en estos procesos entender los mismos así como sus elementos y poder ser gestionados de manera interrelacionada, propendiendo mejoras a futuro.

Este documento esta estructurado por los siguientes campos:

1. Antecedentes
2. Objeto
3. Alcance
4. Procesos

El documento completo se muestra en el Anexo P.

CAPÍTULO 5

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El presente capítulo tiene como objeto exponer al lector las conclusiones y recomendaciones formuladas en base al desarrollo de este trabajo, y que contribuyen a fortalecer el proyecto mismo.

5.1 CONCLUSIONES

1) Con el desarrollo del presente proyecto, se han definido los procesos que son parte del Área de Instalación y Servicio Técnico de ASTAP Cía. Ltda., los mismos que determinarán la visión sistémica de área en estudio.

2) En base a los análisis realizados, se pudo determinar las condiciones de mejora de los procesos del Área de Instalación y Servicio Técnico de ASTAP Cía. Ltda., las cuales se puede expresar como:

   - Planificar y programar un Plan de aplicación de mejora continua
   - Documentar el proceso de control de formatos y registros

3) Luego de seleccionar los procesos clave, para la propuesta de mejora en el Área de Instalación y Servicio Técnico de ASTAP Cía. Ltda., de acuerdo a criterios de eficacia y eficiencia se pudo desarrollar un manual de procesos mejorado.

4) El levantamiento de procesos del área de servicio permitió determinar el flujo de cada proceso así como identificar claramente sus proveedores, clientes, recursos y controles.

5) El estudio de análisis de valor agregado proporciono claramente, el tipo de actividades que están compuestos los procesos de estudio, además proporcionó datos cuantificables para poder sustentar en que grado se lograría la propuesta de mejora.

6) El personal que se encuentra en el área tiene un conocimiento básico sobre teoría de procesos, es decir, el personal comprende que son procesos, sus elementos así como ciertos valores como el trabajo en equipo.

7) Los indicadores proporcionarán información sobre la gestión de cada proceso seleccionado, puesto que miden condiciones relevantes en la ejecución de los procesos.

5.2 RECOMENDACIONES

Las recomendaciones finalizada la investigación son:

1) Se recomienda la aplicación de los formatos propuestos para la gestión del Área de Instalación y Servicio Técnico de ASTAP Cía. Ltda., en la planificación y programación de sus actividades, con lo que se conseguirá una mayor interrelación entre los diferentes procesos del área.

2) Se recomienda implementar el proceso de control de formatos y registros, puesto que será un apoyo para la gestión del área, y alcanzar con esto mejorar el modelo de estructurar, la información relevante de los procesos.

3) De acuerdo a los cambios que se vayan realizando se debe ir actualizando el manual de procesos, que permitirá normalizar las acciones operativas del área, teniendo pasos claros a seguir, identificando sus tareas y los responsables de cada acción.

4) Se recomienda implementar los indicadores (controles) establecidos en los procesos seleccionados del Área de Instalación y Servicio Técnico de ASTAP Cía. Ltda., para asegurar resultados a mediano y a largo plazo.

5) Realizar evaluaciones periódicas de todos los procesos del área y analizar sus resultados, es decir, implantar un seguimiento permanente para tomar decisiones a tiempo, y de esta manera establecer una cultura de mejoramiento continuo.

6) Capacitar al personal con la metodología por procesos, para que de esta forma sea parte la mejora y actualización del Manual de Procesos, mediante un cronograma de trabajo.

7) Se recomienda incluir en el desarrollo de las actividades de la empresa los indicadores propuestos, buscando la mejora continua del Área de Instalación y Servicio Técnico de ASTAP Cía. Ltda.

8) Este proyecto de investigación aplicado a una sola área de la organización, debería ser aplicado en otras áreas de la empresa, donde se hallen falencias similares a las encontradas en este proyecto.

REFERENCIAS

- BRASSARD MICHAEL; RITTER DIANE, El impulsor de la memoria II, GOAL/QPC ediciones, 2 Manor Parkay, Salem, 1994.

- CASTELLS MANUEL, La Era de la Información, La Sociedad Red, Vol. 1. Siglo xxi editores, México, Quinta edición, 2004.

- CIO perspectives, The ABCs of ERP – Enterprise. 2007, Recuperado de: http://www.cio.com/research/erp/edit/erpbasics.html

- DEMING W. EDWARDS, Calidad, productividad y competitividad: la salida de la crisis, Madrid, Ediciones Díaz de Santos, 1989.

- HAMMER – CHAMPY, Reingeniería, Grupo Editorial Norma. Bogotá, Colombia, 1994.

- HARRINGTON H. James., Mejoramiento de los procesos de la empresa, MGraw-Hill, Colombia, 1993.

- HAVE STEVEN TEN, Lo más importante de la gestión empresarial, Ediciones Deusto, Barcelona, 2004.

- HEIZER JAY; RENDER BARRY, Dirección de la Producción, Pearson Educación S.A., Madrid, 2001.

- LUCHI, ROBERTO. Competitividad: Innovación y Mejora Continua en la Gestión, Gestión 2000, 2001.

- MONIÑO RODRIGUEZ Y ROURE J.B. La Gestión por Procesos. Ediciones Folio S.A., 2000.

- O`CONNOR JOSEPH; MCDERMOT IAN, Introducción al pensamiento sistémico, Ediciones Urano, Barcelona, 1998.

- PORTER MICHAEL E., Estrategia Competitiva, Compañía Editorial Continental, México, 1997.

- PORTER MICHAEL E., Ventaja Competitiva. Compañía Editorial Continental. México, 2000.

- SENLLE ANDRÉS, Calidad en los Servicios, Editorial Gestión 2000, Edición 2001.

GLOSARIO

Actividad.- conjunto de procedimientos y tareas.

Alcance.- rango determinado por la acción de inicio de proceso y la acción de terminación del mismo proceso.

Actividades de Valor Agregado Organizacional.- aquellas necesarias para mantener operativa a la organización (obligaciones, legales, reglamentarias); no le interesan al cliente.

Actividades de Valor Agregado Real.- aquellas que incrementan el valor del producto/servicio; lo que el cliente aprecia, realizándose bien desde la primera vez.

Actividades Sin Valor Agregado.- agregan valor ni al cliente ni a la organización (sumillas, reportes no necesarios, etc.)

Capacitación.- desarrollo de habilidades y conocimientos específicos de una persona, para Efectuar de una forma adecuada y competente una tarea, trabajo o función.

Cliente.- entidad o persona que solicita a un proceso un resultado determinado. Los clientes pueden ser procesos internos o externos.

Desagregación.- descomposición de un proceso en análisis, en actividades y en procesos de menor complejidad hasta llegar al nivel de procedimientos y tareas.

Estandarización.- proceso de establecimiento de un acuerdo relacionado con un objeto, capacidad, estado, método, secuencia, procedimiento, responsabilidad, etc., con el propósito de unificación y simplificación, de modo aprovechamiento o ganancia puede ser obtenido con corrección y ecuanimidad entre las partes.

Indicadores de gestión.- los indicadores de gestión o también llamados de desempeño sirven para conocer que tan eficientes son los procesos. La meta de

esta herramienta es alcanzar la seguridad de que el resultado del proceso satisfaga los requerimientos del cliente.

Insumos.- resultados provenientes de un proveedor y que serán transformados por un proceso.

Manual.- se define como el "sentido común organizado". Es el análisis de los planes de acción colectiva, procedimientos, formas y equipos, que tiene como fin el simplificar y estandarizar las operaciones.

Proceso.- actividad o grupo de actividades que emplean insumos o recursos organizacionales, le agrega valor a estas generando una transformación y suministrando un producto para un cliente.

Responsable del Proceso.- persona con un cargo y ubicación organizacional preestablecidos que debe responder por la efectividad de un grupo de tareas.

Resultado.- satisfacción de una necesidad a través de bienes y/o servicios. El resultado puede ser corporativo si es aquel esperado al final de un proceso, o parcial si es el resultado de un procedimiento o tarea.

Servicio.- actividades relacionadas con la provisión de un servicio para realzar o mantener el valor de dicho producto, como la instalación, preparación, formación, suministro de recambios y reajustes del producto.

ANEXOS

ANEXO A
GUÍA DE PREGUNTAS
SITUACIÓN ACTUAL DEL ÁREA

GUÍA DE PREGUNTAS
SITUACIÓN ACTUAL DEL ÁREA

Objetivo: conocer cual es la situación que atraviesa actualmente el área de Instalación y Servicio Técnico en la gestión de sus actividades, tecnología y enfoque de los procesos.

Empresa: ASTAP CÍA. LTDA.

Fecha de realización:……

1. ¿Cuál es su percepción acerca de la gestión que desarrolla en el área de Instalación y Servicio Técnico?
   Buena……
   Muy Buena……
   Sobresalientes……
   Mala……
   Por que?.....

2. ¿Se llevan registros de los productos/servicios proporcionados y no proporcionados?
   Si……
   No…..

3. ¿Actualmente para la consecución de productos u objetivos del área, el personal se organiza en equipos de trabajo?
   a. Nada.....
   b. Parcialmente.....
   c. Medianamente.....
   d. Totalmente.....

4. Conoce los objetivos de la empresa ASTAP:
   a. Nada.....
   b. Parcialmente.....
   c. Medianamente.....
   d. Totalmente.....

   Si los conoce mencione uno:…….

5. La tecnología que utiliza el área apoya al desarrollo de las actividades:
   a. Nada.....
   b. Parcialmente.....
   c. Medianamente.....
   d. Totalmente.....

6. ¿Conoce que es un proceso y cuales son sus elementos?
   a. Nada.....
   b. Parcialmente.....
   c. Medianamente.....
   d. Totalmente.....

7. La documentación con respecto a los procesos del área es:
   a. Ninguna.....
   b. Parcialmente.....
   c. Medianamente.....
   d. Totalmente.....

8. ¿Se controla o mide el desempeño de las actividades que se desarrollan en el área de Instalación y Servicio Técnico?
   Si…..
   No…..

   Si su respuesta es afirmativa indique como se controla o mide el desempeño:……
   …

9. En caso de controversia con un cliente interno y/o externo, el comportamiento del departamento para tomar una decisión es:
   a. Nunca se analiza las causas.....
   b. Rara vez se analiza las causas.....
   c. Regularmente se analiza las causas.....
   d. Casi siempre se analiza las causas.....
   e. Siempre se analiza las causas.....

ANEXO B
INVENTARIO DE PRODUCTOS

INVENTARIO DE PRODUCTOS	Área: **Instalación y Servicio Técnico** Objetivo: Proporcionara servicios de Instalación, y Asistencia Técnica para mantener la satisfacción del cliente tanto interno como externo			Fecha: 12/06/2009
Realizado por: Juan Carlos Bustos				COD: FOR-2
Entrada (principal insumo que necesita para generar el producto y de quién recibe)	**Producto principal** (servicios técnicos prestados, documentos importantes grandes)	**Objetivo de realizar el producto** (Para que se realiza el producto;)	**A quien entrega** (área interna o entidad externa a la que entrega el producto)	**Responsable** (principal personero responsable por el producto: denominación del puesto)
Materiales e insumos entregado por los proveedores mantenidos en bodega A Herramientas, equipos de trabajos, sobrantes de material, etc mantenidos en bodega B	Inventario de materiales, insumos, herramientas, y repuestos CÓDIGO: (P-INV)	Mantener un stock adecuado de, materiales, insumos, herramientas y repuestos	Contabilidad Coordinador de Instalación y Servicios Área de Ventas	Coordinador y Supervisor de Instalación y Servicio Técnico
Ventas y despachos Vendedor técnico Correo electrónico, reunión (información de requerimientos establecidos)	Instalación y Montaje de Equipos proporcionado CÓDIGO: (P-IM)	Ofrecer el Servicio de Instalación y Montaje de equipos acorde a estándares de los proveedores a costo conveniente para el cliente, garantizando el funcionamiento de los mismos.	Cliente Área de Ventas (informe)	Supervisor de Instalación y Servicio Técnico Área de Ventas
Notificación de entrega del equipo por parte del área de Ventas Protocolos o instructivos que posee el proveedor Protocolos del Cliente	Puesta en marcha de equipos CÓDIGO: (P-PM)	Garantizar el encendido de equipos del Cliente y su posterior funcionamiento (prolongar la vida útil del equipo)	Cliente Área de Ventas (informe)	Coordinador de Instalación y Servicio Técnico, área de Ventas

Entrada (principal insumo que necesita para generar el producto y de quién recibe)	**Producto principal** (servicios técnicos prestados, documentos importantes grandes)	**Objetivo de realizar el producto** (Para que se realiza el producto;)	**A quien entrega** (área interna o entidad externa a la que entrega el producto)	**Responsable** (principal personero responsable por el producto: denominación del puesto)
Manuales, catálogos del Proveedor, Consultas a especialistas del proveedor	Entrenamiento y Asesoría CÓDIGO: (P-EA)	Garantizar la utilización correcta del equipo suministrado, así como la optimización de la vida útil de los mismos. El personal se encuentre capacitado para ejecutar las labores.	Cliente Talento humano del área técnica.	Área de Ventas, Coordinador y Supervisor de Instalación y Servicio Técnico Administradora
Área Ventas, Correo electrónico, reunión informativa Catálogos de los proveedores Insumos de los proveedores (aceites, filtros, etc)	Mantenimiento a Equipos proporcionado CÓDIGO: (P-M)	Mantener el funcionamiento correcto y vida útil de equipos, tanto los suministrados por la empresa como los que no.	Cliente Área de Ventas (informe)	Área de Ventas Coordinador y Supervisor de Instalación y Servicio Técnico
Área Ventas, Correo electrónico, reunión informativa Catálogos de los proveedores Insumos de los proveedores (partes, piezas, lubricantes, servicios, etc)	Reparaciones y actualizaciones de equipos CÓDIGO: (P-RA)	Reparar y actualizar equipos suministrados o no por la compañía garantizando un mejor desempeño de los mismos.	Cliente Área de Ventas (informe)	Área de Ventas Coordinador y Supervisor de Instalación y Servicio Técnico
Área Ventas, Correo electrónico, documento formal del cliente	Reclamos de garantía a equipos o servicios atendidos CÓDIGO: (P- R)	Garantizar la imagen de la compañía y de los proveedores atendiendo a tiempo los reclamos de garantía del Cliente.	Cliente Área de Ventas (informe)	Área de Ventas Coordinador y Supervisor de Instalación y Servicio Técnico

ANEXO C
FORMULARIO DE LIQUIDACIÓN DE VIÁTICOS

LIQUIDACION DE GASTOS DE VIAJE, HOSPEDAJE Y ALIMENTACION

FUNCIONARIO :
MOTIVO :
FECHA DEL VIAJE:
PEDIDO :
VALOR ASIGNADO:

No. DEL DCTO	CONCEPTO DEL GASTO	VALOR DEL GASTO	PROVEEDOR	RUC DEL PROVEEDOR
TOTAL		**$ 0.00**		

ANEXO D
DIAGRAMAS DE FLUJO DE CADA PROCESO DEL ÁREA DE SERVICO TÉCNICO

ÍNDICE DE DIAGRAMAS DE FLUJO

Flujograma del subproceso; Inventario de materiales y repuestos 88

Flujograma del subproceso; Inventario de herramientas e insumos 89

Flujograma del proceso; Instalación y Montaje 90

Flujograma del proceso; Puesta en Marcha 91

Flujograma del subproceso; Entrenamiento y/o Asesoría al Cliente 92

Flujograma del subproceso; Entrenamiento al Personal Técnico 93

Flujograma del subproceso; Mantenimiento a Equipos del Cliente 94

Flujograma del subproceso; Mantenimiento interno de Herramientas y Equipos 95

Flujograma del proceso; Reparación y Actualizaciones 96

Flujograma del proceso; Atención a Reclamos 98

FLUJOGRAMA

CÓDIGO	FOR-3
VERSIÓN	0.0
FECHA DE ELABORACIÓN	11/06/2009

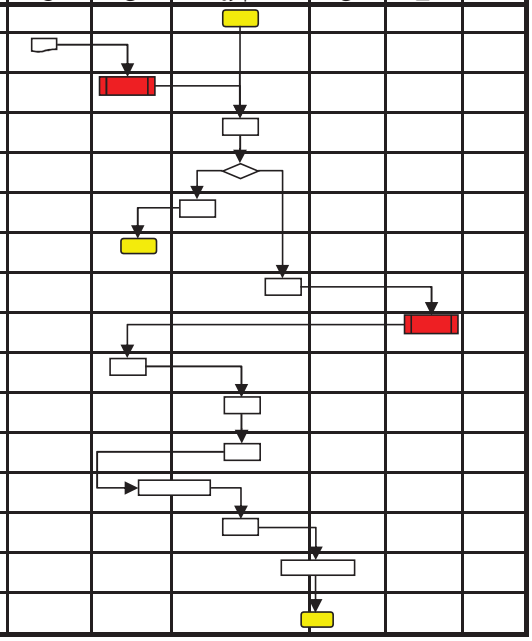
PROCESO: **INVENTARIO**

SUBPROCESO: **Inventario de materiales y repuestos**

OBJETIVO DEL PROCESO:
Mantener un stock adecuado de materiales e insumos especializados, herramientas y repuestos para el abastecimiento en las actividades técnicas a realizar.

RESPONSABILIDAD

N.-	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	G. Admin.	Contabilidad	Supervisor(es) y Técnicos.	Coodinador Técnico	Ing. Ventas	
1	Registra el valor del producto puesto en bodega						
2	Registra el valor contable						
3	Verifica el producto y codifica						
4	No: Comunica verbalmente al área de Ventas						
5	Si: Ubica el material en la bodega						
6	Genera y entrega una orden de materiales						
7	Reguistra la orden de materiales y retira contablemente el material						
8	Recibe copia de la orden de materiales						
9	Retira los materiales para la instalacion o entrega						
10	Se realiza la consolidacion anual de materiales conjuntamente						
11	Separa el material dado de baja del material útil.						
12	Elimina físicamente el material inservible						
13							



Interpretación gráfica:

Descripción	Símbolo
Actividad	
Descisión	SI NO
Documentación	
Archivo	
Proceso	
Límites	INICIO FIN

Elaboro:

FLUJOGRAMA

CÓDIGO	FOR-3
VERSIÓN	0.0
FECHA DE ELABORACIÓN	12/06/2009

PROCESO: **INVENTARIO**

SUBPROCESO: **Inventario de herramientas e insumos**

OBJETIVO DEL PROCESO:
Mantener un stock adecuado de materiales e insumos especializados, herramientas y repuestos para el abastecimiento en las actividades técnicas a realizar.

RESPONSABILIDAD

N.-	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	G. G.	Ing. Ventas	Supervisor(es) y Técnicos.	Coodinador Técnico	Contabilidad	
1	Revisar listado de herramientas y respuestos						
2	Clasifica herramientas y repuestos						
3	Verfica herramientas (constatación funcional)						
4	No es funcional: Elabora listado para dar de baja						
5	Formaliza la baja (firma del G.G y contabilidad)						
6	Si es funcional: Ordena físicamente en la bodega						
7	Ordena físicamente los repuestos						
8	Genera el inventario trimestral y archiva						
9							

Interpretación gráfica:

Descripción	Símbolo
Actividad	
Descisión	SI NO
Documentación	
Archivo	
Proceso	
Límites	INICIO FIN

Elaboro:

FLUJOGRAMA

CÓDIGO	FOR-3
VERSIÓN	0.0
FECHA DE ELABORACIÓN	15/06/2009

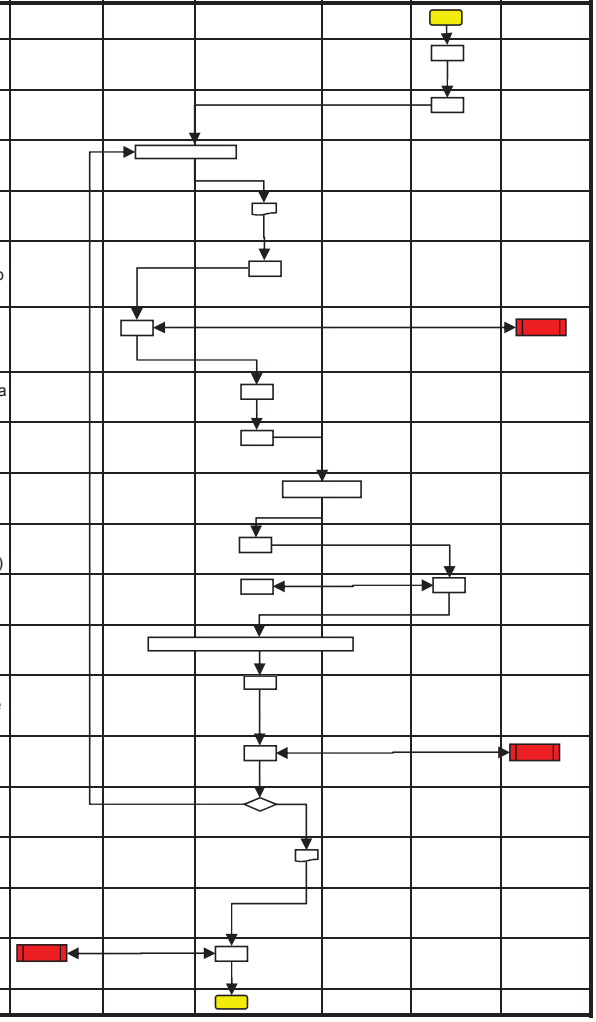
PROCESO: INSTALACIÓN Y MONTAJE

SUBPROCESO:

OBJETIVO DEL PROCESO:
Ofrecer el Servicio de Instalación y Montaje de equipos acorde a estándares (proveedores) a costo conveniente para el cliente, garantizando el funcionamiento de los mismos.

RESPONSABILIDAD

N.-	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	Contabilidad.	Cliente	Supervisor(es)	Técnicos.	Coodinador Técnico	Ing. Ventas
1	Recibe la orden de trabajo (enviado por área de Ventas)						
2	Conforma el grupo de trabajo y nombra al Supervisor Técnico						
3	Inspecciona el sitio (en lo posible conjunto con el cliente)						
4	Genera un listado de equipo y materiales						
5	Solicita al área de Ventas la documentación técnica relacionada con el trabajo a realizar (manuales de equipos, etc.)						
6	Revisa listado de equipo y materiales (con el área de Ventas: verificar que se encuentre dentro del presupuesto asignado)						
7	Genera un cronograma de actividades (de acuerdo a lo planificado con el área de Ventas)						
8	Solicita recursos a Contabilidad						
9	Retira los materiales de Bodega (con la orden de materiales)						
10	Compra materiales y/o servicios a proveedores locales (con orden de compra)						
11	Coordina necesidad de recursos propios con el Supervisor Técnico						
12	Ejecuta trabajos según el cronograma de actividades						
13	Realiza pruebas iníciales individualmente (encendido de equipos, apertura de válvulas, etc.)						
14	Realiza pruebas iníciales de todo el sistema						
15	Si pasa la prueba: Genera archivos para el Cliente y el área de Ventas						
16	No pasa la prueba: pasa a actividad Nº 3						
17	Genera la liquidación de recursos económicos con contabilidad						
16							



Interpretación gráfica:

Descripción	Símbolo
Actividad	
Descisión	SI / NO
Documentación	
Archivo	
Proceso	
Límites	INICIO / FIN

Elaboro:

FLUJOGRAMA

CÓDIGO	FOR-3
VERSIÓN	0.0
FECHA DE ELABORACIÓN	16/06/2009

PROCESO: PUESTA EN MARCHA

SUBPROCESO:

OBJETIVO DEL PROCESO:
Garantizar el encendido de equipos del Cliente y su posterior funcionamiento

N.-	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABILIDAD: Contabilidad	Cliente	Supervisor Técnico	Técnicos	Coodinador Técnico	Ing. Ventas
1	Recibe la Notificación la entrega de equipo (importado o ensamblado por la empresa)						
2	Designa el responsable técnico						
3	Realizar reunión con área de Ventas para recopilar información y documentación como manuales, catálogos técnicos, etc.						
4	Programa la puesta en marcha del equipo (con el Cliente)						
5	Solicita recursos a Contabilidad previamente aprobados por Gerencia General						
6	Solicita recursos propios (herramientas, camionetas, etc.)						
7	Traslado al sitio donde ejecutará el trabajo						
8	Ejecuta la puesta en marcha del equipo						
9	Realizar el registro de la puesta en marcha (condiciones de operación del equipo)						
10	Acuerda un seguimiento de las condiciones de operación (con el Cliente)						
11	Traslado a oficinas y realiza la liquidación de recursos económicos (viáticos)						
12	Entrega liquidación a contabilidad						
13	Elabora y entrega informe técnico (adjunto registro) al área de Ventas						
14							

Interpretación gráfica:

Descripción	Símbolo
Actividad	
Descisión	SI / NO
Documentación	
Archivo	
Proceso	
Límites	INICIO / FIN

Elaboro:

FLUJOGRAMA

CÓDIGO	FOR-3
VERSIÓN	0.0
FECHA DE ELABORACIÓN	17/06/2009

PROCESO: ENTRENAMIENTO Y ASESORÍA

SUBPROCESO: Entrenamiento y/o Asesoría al Cliente

OBJETIVO DEL PROCESO:
a) Garantizar la utilización correcta del equipo suministrado al cliente, así como la optimización de la vida útil de los mismos.

N.-	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABILIDAD: G. G.	Cliente	Supervisor(es) y/o Técnicos.	Coodinador Técnico	Ing. Ventas	Proveedores
1	Genera y formaliza un presupuesto para el entrenamiento y asesoría (del acuerdo y revisión del negocio establecido con el Cliente)						
2	Recibe notificación vía mail del entrenamiento y/o asesoría a efectuar						
3	Coordina con el área de Ventas para definir un cronograma de trabajo						
4	Si aplica: Coordina con técnico externos (nacionales o internacionales)						
5	No aplica: Selecciona internamente quien participará en la prestación del entrenamiento y/o asesoría.						
6	Elabora un listado de recursos necesarios para la prestación del servicio al Cliente (camionetas, infocus, lugar, etc.)						
7	Solicita recursos a Contabilidad mediante formato (previa firma del G.G)						
8	Inicia y Registra los asistentes al evento (listado)						
9	Realizar el entrenamiento y/o asesoría						
10	Envía Certificado de asistencia o participación al entrenamiento y/o asesoría						
11							

Interpretación gráfica:

Descripción	Símbolo
Actividad	
Descisión	SI / NO
Documentación	
Archivo	
Proceso	
Límites	INICIO / FIN

Elaboro:

FLUJOGRAMA

CÓDIGO	FOR-3
VERSIÓN	0.0
FECHA DE ELABORACIÓN	18/06/2009

PROCESO: **ENTRENAMIENTO Y ASESORÍA**

SUBPROCESO: **Entrenamiento al personal técnico**

OBJETIVO DEL PROCESO:
b) Para que el personal técnico se encuentre capacitado para ejecutar las labores diarias.

RESPONSABILIDAD

N.-	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	G. Admin.	Contabilidad	Supervisor(es) y Técnicos.	Coodinador Técnico	Ing. Ventas	Proveedores
1	Genera necesidad interna con el área de Ventas y G.Adm.						
2	Programa el tiempo y alcance del entrenamiento						
3	Si es necesario: Define presupuesto						
4	Define los recursos propios y su disponibilidad						
5	Evalúa la participación de otras áreas de la empresa o externas						
6	Efectúa el entrenamiento						
7	Evalúa el conocimiento adquirido de los asistentes al evento						
8	Registra la evaluación realizada						
9	Programa un refuerzo de conocimientos: regresa actividad Nº 2						
10							

Interpretación gráfica:

Descripción	Símbolo
Actividad	
Descisión	SI NO
Documentación	
Archivo	
Proceso	
Límites	INICIO FIN

Elaboro:

FLUJOGRAMA

CÓDIGO	FOR-3
VERSIÓN	0.0
FECHA DE ELABORACIÓN	19/06/2009

PROCESO: **MANTENIMIENTO**

SUBPROCESO: **Mantenimiento a Equipos del Cliente**

OBJETIVO DEL PROCESO:
Mantener el funcionamiento correcto y vida útil de equipos, tanto los suministrados por la empresa como los que no.

RESPONSABILIDAD

N.-	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	Cliente	Ing. Ventas	Supervisor(es) Técnico.	Técnico	Coordinador Técnico	Contabilidad	G.G
1	Recibe la notificación de puesta en marcha por el Cliente							
2	Revisa la necesidad de mantenimiento de equipos y la participación de la empresa							
3	Si la necesidad se da: Solicita toda la información del equipo al área de Ventas (manuales, catálogos, Acta de puesta en marcha)							
4	No se da la necesidad: No se interviene							
5	Nombra un responsable para el mantenimiento del equipo							
6	Coordinar con el cliente el servicio de mantenimiento							
7	Elabora un listado de materiales a utilizar							
8	Evalúa los recursos propios de la empresa							
9	Solicita recursos económicos a Contabilidad (previamente autorizados por el G.G)							
10	Genera orden de materiales para realizar el servicio de mantenimiento							
11	Traslado al lugar donde se ejecutará el servicio de mantenimiento							
12	Ejecuta el servicio de mantenimiento							
13	Registra el servicio prestado (si aplica: se notifica vía correo electrónico al área de Ventas la posibilidad de futuros proyectos necesarios para los equipos)							
14	Entrega el registro del servicio prestado al Coordinador y área de Ventas							
15	Realizar la liquidación económica							
16	Entrega la liquidación a Contabilidad							
17								

Interpretación gráfica:

Descripción	Símbolo
Actividad	
Decisión	SI NO
Documentación	
Archivo	
Proceso	
Límites	INICIO FIN

Elaboro:

FLUJOGRAMA

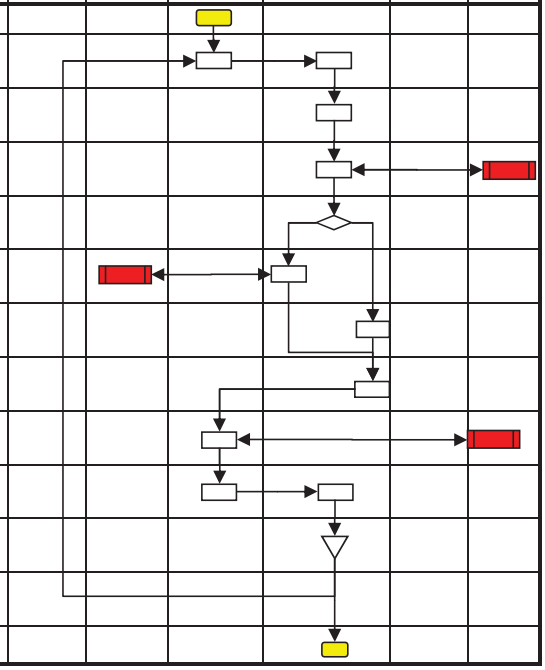
CÓDIGO	FOR-3
VERSIÓN	0.0
FECHA DE ELABORACIÓN	20/06/2009

PROCESO: **MANTENIMIENTO**

SUBPROCESO: **Mantenimiento interno de herramientas y equipos**

OBJETIVO DEL PROCESO:
Mantener el funcionamiento correcto y vida útil de equipos, tanto los suministrados por la empresa como los que no.

N.-	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABILIDAD: G. Admin.	Contabilidad	Supervisor(es), Técnicos, ó Chofer	Coodinador Técnico	Ing. Ventas	Proveedores
1	Comunica requerimiento de mantenimiento del usuarios (Supervisor, Técnico, Chofer) al Coordinador						
2	Evalúa la factibilidad de realizar el mantenimiento						
3	Programa el mantenimiento y selecciona los proveedores						
	Si aplica: Solicita recursos económicos a Contabilidad						
4	No aplica: Genera una orden de trabajo (crédito con proveedores)						
	Designa el responsable para supervisar el mantenimiento						
5	Supervisa el mantenimiento						
6	Entrega copia de la factura del servicio de mantenimiento realizado al Coordinador						
7	Registra en base de dados la información de la factura y archiva la misma						
8	Regresa a la actividad Nº 1						
9							



Interpretación gráfica:

Descripción	Símbolo
Actividad	
Descisión	SI / NO
Documentación	
Archivo	
Proceso	
Límites	INICIO / FIN

Elaboro:

FLUJOGRAMA

CÓDIGO	FOR-3
VERSIÓN	0.0
FECHA DE ELABORACIÓN	23/06/2009

PROCESO: REPARACIÓN Y ACTUALIZACIONES

SUBPROCESO:

OBJETIVO DEL PROCESO:
Reparar y actualizar equipos que hayan sido suministrados o no por la compañía al Cliente, garantizando un mejor desempeño de los mismos.

RESPONSABILIDAD

N.-	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	Cliente	Contabilidad	Supervisor(es) y Técnico(s).	Coodinador Técnico	Ing. Ventas	Proveedor
1	Genera oportunidad vía solicitud del Cliente o vía informe de un servicio anteriormente realizado (atención a reclamo)						
2	Estudia la prefactivilidad del servicio a proporcionar						
3	Coordina con el Cliente una visita técnica (para determinar el alcance total de la reparación o actualización del equipo)						
4	Designa el personal técnico para la visita a realizar						
5	Acuerda con el Cliente términos y condiciones para ejecución de la visita técnica						
6	Solicita recursos económicos a Contabilidad						
7	Ejecuta la visita técnica						
8	Genera un informe que cubre el alcance total de la reparación o actualización (y en lo posible otras recomendaciones sobre este u otro equipo que se reviso) regresa a Nº1						
9	Entrega el informe al Coordinador y área de Ventas						
10	Analiza la factibilidad y conveniencia del proyecto						
11	No: Notifica al Cliente y entrega el informe técnico respectivo						
12	Si: Notifica al Cliente, entrega el informe técnico respectivo y el alcance total del servicio con los costos que representa						
13	Busca aprobación formal del Cliente para proporcionar el servicio						
14	Si: Notifica a Coordinador (recibe la notificación)						
15	Solicita información complementaria al área de Ventas						
17	Nombra responsable del proyecto						
18	Genera y entrega listado de requerimiento importados o compra nacional al área de Ventas						
19	Coordina con el Cliente el cronograma del servicio y el sitio de ejecución						
20	Solicita los recursos económicos Contabilidad (previa autorización del G.G)						
21	Solicita recursos propios de la empresa al Coordinador						
22	Traslado al sito para ejecución del servicio						

A

FLUJOGRAMA

CÓDIGO	FOR-3
VERSIÓN	0.0
FECHA DE ELABORACIÓN	23/06/2009

PROCESO: REPARACIÓN Y ACTUALIZACIONES

SUBPROCESO:

OBJETIVO DEL PROCESO:
Reparar y actualizar equipos que hayan sido suministrados o no por la compañía al Cliente, garantizando un mejor desempeño de los mismos.

N.-	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABILIDAD: Cliente	Contabilidad	Supervisor(es) y Técnico(s).	Coodinador Técnico	Ing. Ventas	Proveedor
				A			
23	Ejecuta el servicio						
24	Realiza pruebas de desempeño del equipo						
25	Realiza y entrega un informe (detallado) al Coordinador y al área de Ventas						
26	Revisa el informe						
27	Si es necesario: Revisa el informe por el fabricante original del equipo						
28	Realiza y Entrega informe final al Cliente						
29	Realiza la liquidación de los recursos económicos						
30	Entrega la liquidación a Contabilidad						
31							

Interpretación gráfica:

Descripción	Símbolo
Actividad	
Descisión	SI NO
Documentación	
Archivo	
Proceso	
Límites	INICIO FIN

Elaboro:

FLUJOGRAMA

CÓDIGO	FOR-3
VERSIÓN	0.0
FECHA DE ELABORACIÓN	25/06/2009

PROCESO: ATENCIÓN A RECLAMOS

SUBPROCESO:

OBJETIVO DEL PROCESO:
Garantizar la imagen de la compañía y de los proveedores atendiendo a tiempo los reclamos de garantía del Cliente.

RESPONSABILIDAD

N.-	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	G. G.	Cliente	Contabilidad	Supervisor(es) Técnico	Técnico	Coodinador Técnico	Ing. Ventas	Proveedor
1	Genera un reclamo informal de parte del Cliente (correo mail-telefónica)								
2	Solicita al Cliente una petición formal de su reclamo (pueden incluir algunas pruebas básicas)								
3	Si procede reclamo se analiza, conjuntamente con el proveedor								
4	Designa Técnico para atender el Servicio								
5	Valora el daño mediante presupuesto para desplazamiento y posibles repuestos								
6	Coordina con Cliente para el desplazamiento al sitio								
7	Solicita recursos a contabilidad, previamente autorizados por Gerencia General								
8	Evalúa la necesidad de recursos propios de la empresa (camioneta , equipos, herramientas)								
9	Desplazo a las instalaciones del Cliente y realiza pruebas de funcionamiento								
10	Evalúa por segunda ocasión si la garantía procede								
	procede garantía?								
11	Si procede la garantía y no se puede realizar en campo: Regresa a oficinas y realiza actividades: (3-4-5-6-7-8-9) (13-15-16)								
12	Si procede la garantía: Considera trabajo en campo (13-15-16)								
13	Ejecutar los trabajos en campo								
14	No procede la garantía: Notifica al Cliente y área de Ventas (verbal ó telefónica) sigue: (OP-GI-06) y(15-16)								
15	Genera un informe en campo tomando las condiciones de operación y las reparaciones por realizar y realizadas que se entrega al Área de ventas								
16	Revisa informe final								
17	Entrega el informe al Cliente								
18									

Interpretación gráfica:

Descripción	Símbolo
Actividad	
Descisión	SI NO
Documentación	
Archivo	
Proceso	
Límites	INICIO FIN

Elaboro:

ANEXO E
ANÁLISIS DE VALOR AGREGADO DE CADA PROCESO DEL ÁREA DE SERVICO TÉCNICO

ÍNDICE DE ANÁLISIS DE VALOR AGREGADO DE CADA PROCESO

Subproceso; Inventario de materiales y repuestos 101

Subproceso; Inventario de herramientas e insumos 102

Proceso; Instalación y Montaje 103

Proceso; Puesta en Marcha 104

Subproceso; Entrenamiento y/o Asesoría al Cliente 105

Subproceso; Entrenamiento al Personal Técnico 106

Subproceso; Mantenimiento a Equipos del Cliente 107

Subproceso; Mantenimiento interno de Herramientas y Equipos 109

Proceso; Reparación y Actualizaciones 110

Proceso; Atención a Reclamos 112

DESCRIPCIÓN DEL VALOR AGREGADO DEL PROCESO DE : INVENTARIO

NOMBRE DE LA EMPRESA:	**ASTAP CÍA. LTDA.**	COD: FOR-4
FECHA:	**22/07/2010**	VERSIÓN: 00
ÁREA:	**INSTALACIÓN Y SERVICO TÉCNICO**	CÓDIGO: OP-GI-01-01
PRODUCTO/SERVICIO:	**Inventario anual de materiales y repuestos especializados**	

N°	ACTIVIDAD	VAR	VAO	SVA	⇨	△	□	D	Tiempo (minutos)
1	Registra en el departamento de importaciones el valor del producto puesto en bodega		1						32.3
2	Ingresa el valor contable en registros		1						26.3
3	Verifica el producto en la bodega y lo codifica (a veces lo hace la parte técnica)		1				1		481.0
4	Si esta todo correcto: siguiente actividad Nº 6								0.0
5	No esta correcto: Comunica verbalmente al área de Ventas							1	0.0
6	Ubica el material en la bodega de acuerdo al tipo(electrónico, plastico, etc) y al tamaño por lo menos una ves por semana*		1						59.3
7	Genera y entrega una orden de materiales		1						13.7
8	Registra la orden de materiales y retira contablemente este material		1						10.7
9	Recibe copia de la orden de materiales		1						5.3
10	Retira los materiales para la instalación o entrega (registrando en la orden de materiales el retiro)		1						12.7
11	Realiza la consolidación anual de materiales conjuntamente con contabilidad		1						59.0
12	Separa el material dado de baja del material útil.		1						29.0
13	Elimina físicamente el material inservible (Acta de baja de materiales, firmado por el G.G)		1						122.7
	Totales	**0**	**11**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**	**852.0**

TA=	13	Total de actividades
TC=	852.0	Tiempo de ciclo (minutos)
VA=	85%	Valor agregado
SVA=	15%	Sin valor agregado
RE=	8%	Relación de empoderamiento

DESCRIPCIÓN DEL VALOR AGREGADO DEL PROCESO DE: INVENTARIO

NOMBRE DE LA EMPRESA:	**ASTAP CÍA. LTDA.**	COD: FOR-4
FECHA:	**22/07/2010**	VERSIÓN: 00
ÁREA:	**INSTALACIÓN Y SERVICO TÉCNICO**	CÓDIGO: OP-GI-01-01
PRODUCTO/SERVICIO:	**Inventario trimestral de herramientas e insumos**	

N°	ACTIVIDAD	VAR	VAO	SVA	⇨	△	□	D	Tiempo (minutos)
1	Revisar listado de herramientas y repuestos		1				1		49.0
2	Clasifica herramientas y repuestos		1						239.3
3	Verifica herramientas (constatación funcional)		1				1		59.5
4	No es funcional: Elabora listado para dar de baja		1						15.0
5	Formaliza la baja (firma del G.G y contabilidad)		1						20.3
6	Si es funcional: Ordena físicamente en la bodega		1			1			13.0
7	Ordena físicamente los repuestos		1			1			59.5
8	Genera el inventario trimestral y archiva		1			1			26.3
	Totales	**0**	**8**	**0**	**0**	**3**	**2**	**0**	**481.8**

TA=	13	Total de actividades
TC=	481.75	Tiempo de Ciclo (minutos)
VA=	62%	Valor agregado
SVA=	38%	Sin valor agregado
RE=	15%	Relación de empoderamiento

DESCRIPCIÓN DEL VALOR AGREGADO DEL PROCESO DE : INSTALACIÓN Y MONTAJE

NOMBRE DE LA EMPRESA	**ASTAP CÍA. LTDA.**	COD: FOR-4
FECHA:	**15/12/2010**	VERSIÓN: 00
ÁREA:	**INSTALACIÓN Y SERVICO TÉCNICO**	CÓDIGO: OP-GI-02
PRODUCTO/SERVICIO:	**Instalación y Montaje de Equipos**	

N°	ACTIVIDAD	VAR	VAO	SVA	⇨	△	□	D	Tiempo (minutos)
1	Recibe la orden de trabajo (enviado por área de Ventas)			1					16.6
2	Conforma el grupo de trabajo y nombra al Supervisor Técnico		1						12.2
3	Inspecciona el sitio (en lo posible conjunto con el cliente)	1					1		56.8
4	Genera un listado de equipo y materiales		1						14.8
5	Solicita al área de Ventas la documentación técnica relacionada con el trabajo a realizar (manuales de equipos, etc.)		1						13.6
6	Revisa listado de equipo y materiales (con el área de Ventas: verificar que se encuentre dentro del presupuesto asignado)		1						13.8
7	Genera un cronograma de actividades (de acuerdo a lo planificado con el área de Ventas)		1						29.6
8	Solicita recursos a Contabilidad		1					1	5.6
9	Retira los materiales de Bodega (con la orden de materiales)		1						23.6
10	Compra materiales y/o servicios a proveedores locales (con orden de compra)	1							43.2
11	Coordina necesidad de recursos propios con el Supervisor Técnico		1						25.8
12	Ejecuta trabajos según el cronograma de actividades	1							1080
13	Realiza pruebas iníciales individualmente (encendido de equipos, apertura de válvulas, etc.)	1							89.4
14	Realiza pruebas iníciales de todo el sistema	1							65
15	Si pasa la prueba: Genera archivos para el Cliente y el área de Ventas	1	1						26
16	No pasa la prueba: pasa a actividad Nº 3								0
17	Genera la liquidación de recursos económicos con contabilidad		1						44.2
	Totales	**6**	**9**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**	**1560.2**

TA=	17	Total de actividades
TC=	1560.2	Total del ciclo (minutos)
VA=	88%	Valor agregado
SVA=	12%	Sin valor agregado
RE=	6%	Relación de empoderamiento

DESCRIPCIÓN DEL VALOR AGREGADO DEL PROCESO DE: PUESTA EN MARCHA

NOMBRE DE LA EMPRESA		**ASTAP CÍA. LTDA.**							COD: FOR-4
FECHA:		**26/09/2010**							VERSIÓN: 00
ÁREA:		**INSTALACIÓN Y SERVICO TÉCNICO**							CÓDIGO: OP-GI-03
PRODUCTO/SERVICIO:		**Puesta en marcha de equipos**							
N°	**ACTIVIDAD**	**VAR**	**VAO**	**SVA**	⇨	△	□	D	**Tiempo (minutos)**
1	Recibe la Notificación la entrega de equipo (importado o ensamblado por la empresa)		1						10.6
2	Designa el responsable técnico		1						15
3	Realizar reunión con área de Ventas para recopilar información y documentación como manuales, catálogos técnicos, etc.		1						33
4	Programa la puesta en marcha del equipo (con el Cliente)	1							23.8
5	Solicita recursos a Contabilidad previamente aprobados por Gerencia General		1					1	5.4
6	Solicita recursos propios (herramientas, camionetas, etc.)		1						12.8
7	Traslado al sitio donde ejecutará el trabajo				1				129.8
8	Ejecuta la puesta en marcha del equipo	1							76.2
9	Realizar el registro de la puesta en marcha (condiciones de operación del equipo)	1	1						126.6
10	Acuerda un seguimiento de las condiciones de operación (con el Cliente)	1							14.4
11	Traslado a oficinas y realiza la liquidación de recursos económicos (viáticos)		1		1				134.8
12	Entrega liquidación a contabilidad		1	1					43
13	Elabora y entrega informe técnico (adjunto registro) al área de Ventas		1						241.4
Totales		**4**	**9**	**1**	**2**	**0**	**0**	**1**	**866.8**

TA=	17	Total de actividades
TC=	866.8	Tiempo de ciclo (minutos)
VA=	76%	Valor agregado
SVA=	24%	Sin valor agregado
RE=	0%	Relación de empoderamiento

DESCRIPCIÓN DEL VALOR AGREGADO DEL PROCESO DE: ENTRENAMIENTO Y ASESORIA

NOMBRE DE LA EMPRESA:	**ASTAP CÍA. LTDA.**	COD: FOR-4
FECHA:	**16/04/2010**	VERSIÓN: 00
ÁREA:	**INSTALACIÓN Y SERVICO TÉCNICO**	CÓDIGO: OP-GI-04-01
PRODUCTO/SERVICIO:	**Entrenamiento y/o Asesoría al Cliente**	

N°	ACTIVIDAD	VAR	VAO	SVA	⇨	△	□	D	Tiempo (minutos)
1	Genera y formaliza un presupuesto para el entrenamiento y asesoría (del acuerdo y revisión del negocio establecido con el Cliente)		1						22.6
2	Recibe notificación vía mail del entrenamiento y/o asesoría a efectuar		1						8.4
3	Coordina con el área de Ventas para definir un cronograma de trabajo		1						14.6
4	Si aplica: Coordina con técnico externos (nacionales o internacionales)		1						0
5	No aplica: Selecciona internamente quien participará en la prestación del entrenamiento y/o asesoría.		1						15
6	Elabora un listado de recursos necesarios para la prestación del servicio al Cliente (camionetas, infocus, lugar, etc.)	1	1						36
7	Solicita recursos a Contabilidad mediante formato (previa firma del G.G)		1					1	6.4
8	Inicia y Registra los asistentes al evento (listado)		1						127.8
9	Realizar el entrenamiento y/o asesoría	1							474.8
10	Envía Certificado de asistencia o participación al entrenamiento y/o asesoría	1							121.4
	Totales	**3**	**8**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**827**

TA=	12	Total de actividades
TC=	827	Tiempo de Ciclo (minutos)
VA=	92%	Valor agregado
SVA=	8%	Sin valor agregado
RE=	0%	Relación de empoderamiento

DESCRIPCIÓN DEL VALOR AGREGADO DEL PROCESO DE : ENTRENAMIENTO Y ASESORÍA

NOMBRE DE LA EMPRESA:		ASTAP CÍA. LTDA.							COD: FOR-4
FECHA:		22/01/2010							VERSIÓN: 00
ÁREA:		INSTALACIÓN Y SERVICO TÉCNICO							CÓDIGO: OP-GI-04-02
PRODUCTO/SERVICIO:		Entrenamiento al personal técnico							
N°	ACTIVIDAD	VAR	VAO	SVA	⇨	△	□	D	Tiempo (minutos)
1	Genera necesidad interna con el área de Ventas y G.Adm.		1						9.2
2	Programa el tiempo y alcance del entrenamiento		1						32
3	Si es necesario: Define presupuesto						1		13.6
4	Define los recursos propios y su disponibilidad		1						22.6
5	Evalúa la participación de otras áreas de la empresa o externas		1						5.8
6	Efectúa el entrenamiento		1						242.2
7	Evalúa el conocimiento adquirido de los asistentes al evento		1						12.8
8	Registra la evaluación realizada		1						12.4
9	Programa un refuerzo de conocimientos: regresa actividad Nº 2		1						28.2
	Totales	**0**	**8**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**378.8**

TA=	9	Total de actividades
TA=	378.8	Tiempo de ciclo (minutos)
VA=	89%	Valor agregado
SVA=	11%	Sin valor agregado
RE=	11%	Relación de empoderamiento

DESCRIPCIÓN DEL VALOR AGREGADO DEL PROCESO DE: MANTENIMIENTO									
	NOMBRE DE LA EMPRESA:	ASTAP CÍA. LTDA.							COD: FOR-4
	FECHA:	21/12/2009							VERSIÓN: 00
	ÁREA:	INSTALACIÓN Y SERVICO TÉCNICO							CÓDIGO: OP-GI-05
	PRODUCTO/SERVICIO:	Mantenimiento a Equipos del Cliente							
N°	ACTIVIDAD	VAR	VAO	SVA	⇨	△	□	D	Tiempo (minutos)
1	Recibe la notificación de puesta en marcha por el Cliente	1	1						14
2	Revisa la necesidad de mantenimiento de equipos y la participación de la empresa		1						21.2
3	Si la necesidad se da: Solicita toda la información del equipo al área de Ventas (manuales, catálogos, Acta de puesta en marcha)		1						34.8
4	No se da la necesidad: No se interviene								0
5	Nombra un responsable para el mantenimiento del equipo		1						9.6
6	Coordinar con el cliente el servicio de mantenimiento	1							13.8
7	Elabora un listado de materiales a utilizar		1						23.4
8	Evalúa los recursos propios de la empresa		1						11
9	Solicita recursos económicos a Contabilidad (previamente autorizados por el G.G)		1					1	6
10	Genera orden de materiales para realizar el servicio de mantenimiento		1						9
11	Traslado al lugar donde se ejecutará el servicio de mantenimiento				1				143.8
12	Ejecuta el servicio de mantenimiento	1							136.6

DESCRIPCIÓN DEL VALOR AGREGADO DEL PROCESO DE: MANTENIMIENTO

	NOMBRE DE LA EMPRESA:	**ASTAP CÍA. LTDA.**	COD: FOR-4
	FECHA:	**21/12/2009**	VERSIÓN: 00
	ÁREA:	**INSTALACIÓN Y SERVICO TÉCNICO**	CÓDIGO: OP-GI-05
	PRODUCTO/SERVICIO:	**Mantenimiento a Equipos del Cliente**	

N°	ACTIVIDAD	VAR	VAO	SVA	⇨	△	□	D	Tiempo (minutos)
		CONTINUACIÓN:							
13	Registra el servicio prestado (si aplica: se notifica vía correo electrónico al área de Ventas la posibilidad de futuros proyectos necesarios para los equipos)		1						16.6
14	Entrega el registro del servicio prestado al Coordinador y área de Ventas		1						11.2
15	Realizar la liquidación económica		1						42.6
16	Entrega la liquidación a Contabilidad		1	1					7.4
	Totales	**3**	**12**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**501**

TA=	18	Total de actividades
TC=	501	Tiempo de ciclo (minutos)
VA=	83%	Valor agregado
SVA=	17%	Sin valor agregado
RE=	0%	Relación de empoderamiento

DESCRIPCIÓN DEL VALOR AGREGADO DEL PROCESO DE: MANTENIMIENTO

NOMBRE DE LA EMPRESA		ASTAP CÍA. LTDA.							COD: FOR-4
FECHA		29/06/2009							VERSIÓN: 00
ÁREA		INSTALACIÓN Y SERVICO TÉCNICO							CÓDIGO: OP-GI-05
PRODUCTO/SERVICIO:		Mantenimiento interno de herramientas y equipos							
Nº	**ACTIVIDAD**	**VAR**	**VAO**	**SVA**	⇨	△	□	D	**Tiempo (minutos)**
1	Comunica requerimiento de mantenimiento del usuarios (Supervisor, Técnico, Chofer) al Coordinador		1						10
2	Evalúa la factibilidad de realizar el mantenimiento		1						8
3	Programa el mantenimiento y selecciona los proveedores		1						7.8
4	Si aplica: Solicita recursos económicos a Contabilidad		1					1	5
5	No aplica: Genera una orden de trabajo (crédito con proveedores)		1						7
6	Designa el responsable para supervisar el mantenimiento		1						10.8
7	Supervisa el mantenimiento						1		26.2
8	Entrega copia de la factura del servicio de mantenimiento realizado al Coordinador		1	1					5.4
9	Registra en base de dados la información de la factura y archiva la misma		1			1			8.6
10	Regresa a la actividad Nº 1								
	Totales	**0**	**8**	**1**	**0**	**1**	**1**	**1**	**88.8**

TA=	12	Total de actividades
TC=	88.8	Tiempo de ciclo
VA=	67%	Valor agregado
SVA=	33%	Sin valor agregado
RE=	8%	Relación de empoderamiento

DESCRIPCIÓN DEL VALOR AGREGADO DEL PROCESO DE: REPARACIONES Y ACTUALIZACIONES									
NOMBRE DE LA EMPRESA:		ASTAP CÍA. LTDA.							COD: FOR-4
FECHA:		10/12/2010							VERSIÓN: 00
ÁREA:		INSTALACIÓN Y SERVICO TÉCNICO							CÓDIGO: OP-GI-06
PRODUCTO/SERVICIO:		Reparaciones y actualizaciones de equipos							
N°	ACTIVIDAD	VAR	VAO	SVA	⇨	△	□	D	Tiempo (minutos)
1	Genera oportunidad vía solicitud del Cliente o vía informe de un servicio anteriormente realizado (atención a reclamo)	1	1						23.8
2	Estudia la prefactivilidad del servicio a proporcionar		1						236.6
3	Coordina con el Cliente una visita técnica (para determinar el alcance total de la reparación o actualización del equipo)	1							16.4
4	Designa el personal técnico para la visita a realizar		1						16
5	Acuerda con el Cliente términos y condiciones para ejecución de la visita técnica	1							15.2
6	Solicita recursos económicos a Contabilidad		1					1	5.8
7	Ejecuta la visita técnica	1			1				312.8
8	Genera un informe que cubre el alcance total de la reparación o actualización (y en lo posible otras recomendaciones sobre este u otro equipo que se reviso) regresa a Nº1		1						238.8
9	Entrega el informe al Coordinador y área de Ventas		1						9.8
10	Analiza la factibilidad y conveniencia del proyecto		1						478.8
11	No: Notifica al Cliente y entrega el informe técnico respectivo	1							0
12	Si: Notifica al Cliente, entrega el informe técnico respectivo y el alcance total del servicio con los costos que representa	1							21.6
13	Busca aprobación formal del Cliente para proporcionar el servicio	1	1						141
14	Si: Notifica a Coordinador (recibe la notificación)		1						11.8
15	No: Archiva el expediente					1			0

DESCRIPCIÓN DEL VALOR AGREGADO DEL PROCESO DE: REPARACIONES Y ACTUALIZACIONES									
NOMBRE DE LA EMPRESA:		ASTAP CÍA. LTDA.							COD: FOR-4
FECHA:		10/12/2010							VERSIÓN: 00
ÁREA:		INSTALACIÓN Y SERVICO TÉCNICO							CÓDIGO: OP-GI-06
PRODUCTO/SERVICIO:		Reparaciones y actualizaciones de equipos							
N°	**ACTIVIDAD**	**VAR**	**VAO**	**SVA**	⇨	△	□	D	**Tiempo (minutos)**
CONTINUACIÓN:									
16	Solicita información complementaria al área de Ventas		1						25.8
17	Nombra responsable del proyecto		1						14.8
18	Genera y entrega listado de requerimiento importados o compra nacional al área de Ventas		1						23.4
19	Coordina con el Cliente el cronograma del servicio y el sitio de ejecución	1							17.4
20	Solicita los recursos económicos Contabilidad (previa autorización del G.G)		1					1	5.8
21	Solicita recursos propios de la empresa al Coordinador		1						10
22	Traslado al sito para ejecución del servicio				1				99.6
23	Ejecuta el servicio	1							1199
24	Realiza pruebas de desempeño del equipo	1							102.2
25	Realiza y entrega un informe (detallado) al Coordinador y al área de Ventas		1						235.4
26	Revisa el informe		1						28.8
27	Si es necesario: Revisa el informe por el fabricante original del equipo		1					1	48.6
28	Realiza y Entrega informe final al Cliente	1							13.2
29	Realiza la liquidación de los recursos económicos		1						45.2
30	Entrega la liquidación a Contabilidad		1	1					9.8
Totales		**11**	**19**	**1**	**2**	**1**	**0**	**3**	**3407.4**

TA=	37	Total de actividades
TC=	3407.4	Tiempo de Ciclo (minutos)
VA=	81%	Valor agregado
SVA=	19%	Sin valor agregado
RE=	0%	Relación de empoderamiento

DESCRIPCIÓN DEL VALOR AGREGADO DEL PROCESO DE: ATENCIÓN A RECLAMOS

NOMBRE DE LA EMPRESA:	**ASTAP CÍA. LTDA.**	COD: FOR-4
FECHA:	**10/05/2010**	VERSIÓN: 00
ÁREA:	**INSTALACIÓN Y SERVICO TÉCNICO**	CÓDIGO: OP-GI-07
PRODUCTO/SERVICIO:	**Reclamos de garantía a equipos o servicios atendidos**	

N°	ACTIVIDAD	VAR	VAO	SVA	⇨	△	□	D	Tiempo (minutos)
1	Genera un reclamo informal de parte del Cliente (correo mail-telefónica)	1	1						13.6
2	Solicita al Cliente una petición formal de su reclamo (pueden incluir algunas pruebas básicas)		1						21.4
3	Si procede reclamo se analiza, conjuntamente con el proveedor		1					1	27.6
4	Designa Técnico para atender el Servicio		1						10.4
5	Valora el daño mediante presupuesto para desplazamiento y posibles repuestos		1						33.8
6	Coordina con Cliente para el desplazamiento al sitio	1							12.2
7	Solicita recursos a contabilidad, previamente autorizados por Gerencia General		1					1	6.2
8	Evalúa la necesidad de recursos propios de la empresa (camioneta , equipos, herramientas)		1						10.2
9	Desplazo a las instalaciones del Cliente y realiza pruebas de funcionamiento	1			1				179.8
10	Evalúa por segunda ocasión si la garantía procede		1						239.4
11	Si procede la garantía: Considera trabajo en campo (13-15-16)						1		
12	Si procede la garantía y no se puede realizar en campo: Regresa a oficinas y realiza actividades: (3-4-5-6-7-8-9) (13-15-16)				1			1	
13	Ejecutar los trabajos en campo	1							661.8
14	No procede la garantía: Notifica al Cliente y área de Ventas (verbal ó telefónica) sigue: (OP-GI-06) y(15-16)	1							35
15	Genera un informe en campo tomando las condiciones de operación y las reparaciones por realizar y realizadas que se entrega al Área de ventas		1						216
16	Revisa informe final		1						26.6
17	Entrega el informe al Cliente	1							14.4
	Totales	**6**	**10**	**0**	**2**	**0**	**1**	**3**	**1508.4**

TA=	22	Total de actividades
TC=	1508.4	Tiempo de ciclo (minutos)
VA=	73%	Valor agregado
SVA=	27%	Sin valor agregado
RE=	5%	Relación de empoderamiento

ANEXOS F - O
FORMATOS PROPUESTOS
PARA EL MEJORAMIENTO

ÍNDICE DE FORMATOS PROPUESTOS PARA EL MEJORAMIENTO

ANEXO F; Orden de Instalación y Montaje 115
ANEXO G; Solicitud y liquidación de gastos de viaje, hospedaje y alimentación 116

ANEXO H; Consumibles ejecución en campo 117

ANEXO I; Orden de Reparaciones Actualizaciones 118

ANEXO J; Solicitud de atención a reclamos 119

ANEXO K; Acciones para mejorar la atención a clientes 120

ANEXO L; Registro de movimiento de herramientas 121

ANEXO M; Check list Ejecución en campo 122

ANEXO N; Proceso de Control de Formatos y Registros 123

ANEXO O; Lista de formatos/ registros utilizados en los principales procesos 124

ANEXO F

ORDEN DE INSTALACIÓN Y MONTAJE								CÓDIGO: FOR-01 VERSIÓN: 00 FECHA:
Cliente:			Fecha de solicitud:	Realizado por:			Fecha de realización:	
Equipo			Descripción y detalle de lo solicitado	Equipos			Descripción y detalle de lo realizado	OBSERVACIÓN
modelo	año	marca		Cant.	Código	proveedor		
Equipo			Descripción y detalle de lo solicitado	Pieza, repuesto, etc			Descripción y detalle de lo realizado	OBSERVACIÓN
modelo	año	marca		Cant.	Código	proveedor		
Firma Area interna:								
Firma Area interna:								

ANEXO G

SOLICITUD Y LIQUIDACION DE GASTOS DE VIAJE, HOSPEDAJE Y ALIMENTACION				CÓDIGO: FOR-02 VERSIÓN: 00 FECHA:
Responsable :				
Motivo :			Fecha del viaje:	
Lugar de ejecución de trabajos:			Días de estadía:	
Pedido :			Valor asignado:	
No. DEL DCTO	**CONCEPTO DEL GASTO**	**VALOR DEL GASTO**	**PROVEEDOR**	**RUC DEL PROVEEDOR**
TOTAL		**0**		

ANEXO H

REFERENCIAS: CONSUMIBLES EJECUCIÓN EN CAMPO		CÓDIGO: FOR-03 VERSIÓN: 00 FECHA:
Cliente:		
Ciudad:		
Hospedaje	Consumo	Transporte
Nombre:	Dirección:	Ruta:
Dirección:	Teléfono:	Nota:
Teléfono:	Nota:	
Nota:		
Cliente:		
Ciudad:		
Hospedaje	Consumo	Transporte
Nombre:	Dirección:	Ruta:
Dirección:	Teléfono:	Nota:
Teléfono:	Nota:	
Nota:		
Cliente:		
Ciudad:		
Hospedaje	Consumo	Transporte
Nombre:	Dirección:	Ruta:
Dirección:	Teléfono:	Nota:
Teléfono:	Nota:	
Nota:		

ANEXO I

ORDEN DE REPARACIONES/ACTULAIZACIONES									CÓDIGO: FOR-04 VERSIÓN: 00 FECHA:
Cliente:			Fecha de solicitud:	Realizado por:			Fecha de realización:		
Equipo			Descripción y detalle de lo solicitado	Pieza, repuesto, etc			Descripción y detalle de lo realizado	OBSERVACIÓN	
modelo	año	marca		Cant.	Código	proveedor			
Equipo			Descripción y detalle de lo solicitado	Pieza, repuesto, etc			Descripción y detalle de lo realizado	OBSERVACIÓN	
modelo	año	marca		Cant.	Código	proveedor			
Firma Area interna:									
Firma Area interna:									

ANEXO J

SOLICITUD DE ATENCIÓN A RECLAMOS EN INSTALACIÓN DE EQUIPOS O SERVICO TÉCNICO		CÓDIGO: FOR-05	
		VERSIÓN: 00	
		FECHA:	
Cliente:	Hora y fecha:		
	Tipo de reclamo	EQUIPO	
Teléfono e e-mail:		SERVICIO	
Responsable del Reclamo:	Cuidad:		
Descripción del Reclamo:			
NOTA: Enviar adjunto pruebas básicas			
CONTACTO TEFEFÓNICO ASTAP INSTALACIÓN Y SERVCIO TÉCNICO: ……			

ANEXO K

ACCIONES PARA MEJORAR LA ATENCIÓN A CLIENTES	CÓDIGO: FOR-06
	VERSIÓN: 00
	FECHA:

Responsable	Fecha y Hora:
Cliente:	Reclamo N°
Proceso Relacionado:	
Acciones tomadas	
Pasos siguientes recomendados	

ANEXO L

REGISTRO DE MOVIMIENTO DE HERRAMIENTAS	CÓDIGO: FOR-07
	VERSIÓN: 00
	FECHA:

CÓDIGO HERRAMIENTA	SOLICITADO POR	FECHA		CONDICIÓN DE LA HERR.	OBSERVACIÓN
		SALIO	REGRESO		

ANEXO M

CHECK LIST EJECUCIÓN EN CAMPO				CÓDIGO: FOR-08 VERSIÓN: 00 FECHA:
CLIENTE:				
FECHA:				
PROCESO RELACIONADO:	EFECTUADO			
ANTES	SI	PARCIAL	NO	OBSERVACIÓN
Revisado y guardado todas las herramientas o equipos a utilizar (formato FOR-07)				
Solicitado y recibido recursos económicos a Contabilidad con tiempo (formato FOR-02)				
Guardado todo los insumos o materiales necesarios para el trabajo				
DURANTE	SI	PARCIAL	NO	OBSERVACIÓN
Registrado referencias de hospedaje, consumo y transporte (formato FOR-03)				
Registrado ejecución del trabajo (usar formato según proceso a ejecutar)				
Registrado posibles Observaciones del Cliente (usar formato según proceso a ejecutar)				
DESPUÉS	SI	PARCIAL	NO	OBSERVACIÓN
Utilizado todos los insumos o materiales para el trabajo				
Entregado las herramientas o equipos con su respectiva observación si la hubiere (formato FOR-07)				
Entregado la liquidación a Contabilidad (formato FOR-02)				
SUMILLA DEL TALENTO HUMANO QUE EJECUTO EL PROYECTO				
A…….. B……. C……. D……. E……				

ANEXO N

FLUJOGRAMA PROPUESTO

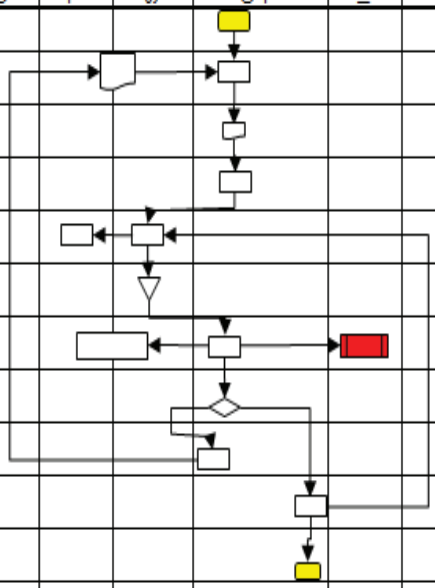
CÓDIGO	FOR-3
VERSIÓN	0.0
FECHA DE ELABORACIÓN	08/07/2009

PROCESO: Control de formatos y registros OP-GI-08

Responsable: Coordinador Técnico

Objetivo: Mantener de forma controlada la creación de formatos y trato de los registros para los procesos principales del área

N.-	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABILIDAD: G. Admin.	Técnicos.	Supervisor Técnico.	Coordinador Técnico	Ing. Ventas
1	Recepta observaciones a formatos y los revisa semestralmente					
2	Elabora formato(s) definitivo					
3	Realiza la denominación y codificación del formato					
4	Publica formato mediante red interna (correo electrónico)					
5	Realiza archivo digital (base de datos) del registro					
6	Publica e informa sobre registros archivados (área interna e Ing. Ventas)					
8	Revisa archivos					
9	Si obsoletos: Eliminación del formato y regresa a Act N° 1					
8	No obsoletos: Actualiza formato y regresa a Act N° 4					
9						
10						



Interpretación gráfica:

Descripción	Símbolo
Actividad	
Decisión	SI / NO
Documentación	
Archivo	
Proceso	
Límites	INICIO / FIN

ANEXO O

LISTA DE FORMATOS/REGISTROS UTILIZADOS EN LOS PRINCIPALES PROCESOS					CÓDIGO: FOR-09 VERSIÓN: 00 FECHA:	
Página	Frecuencia de Revisión	Código	Nombre del Formato	Responsable de elaborar y controlar	Registro	Destino final

ANEXO P
MANUAL DE PROCESOS INSTALACIÓN Y SERVICIO TÉCNICO

MANUAL DE PROCESOS

ASTAP CÍA. LTDA.

Elaborado por:	**Fecha:**	**Firma:**
Revisado por:	**Fecha:**	**Firma:**
Aprobado por:	**Fecha:**	**Firma:**

CONTENIDO

1. ANTECEDENTES

2. OBJETO

3. ALCANCE

4. DESCRIPCIÓN DE PROCESOS CLAVE

   a) Sección 1: Ficha del Proceso
   b) Sección 2: Diagramas de Flujo
   c) Sección 3: Valor agregado del Proceso

5. Listado de Formatos/Registros

1. ANTECEDENTES

ASTAP CÍA. LTDA, consiente de la necesidad de incrementar su valor entregado en sus servicios, a sus clientes y satisfacer las expectativas de los demás partes interesadas, mediante la aplicación de un enfoque a proceso de sus actividades y su continua mejora ha iniciado una estandarización y documentación que proporcionará un soporte técnico administrativo en la gestión de sus procesos.

2. OBJETO

Este documento tiene por objeto mostrar los elementos e interrelaciones de procesos para lograr un desempeño de tal forma que sirva como medio de guía y cumplimiento.

3. ALCANCE

Este documento se aplica a los procesos clave seleccionados en el área Instalación y Servicio Técnico de ASTAP CÍA. LTDA.

4. PROCESOS

Sección 1: Ficha del Proceso: Instalación y Montaje

FICHA DE PROCESOS CLAVE		CÓDIGO: FOR 11 VERSIÓN: 00 FECHA:
PROCESO: INSTALACIÓN Y MONTAJE	LIDERERES: Coordinador, Supervisor Tec.	COD: OP-GI-02
PARA QUE: Ofrecer el Servicio de Instalación y Montaje de equipos acorde a estándares (proveedores) a costo conveniente para el Cliente, garantizando el funcionamiento de los mismos.		
ALCANCE	EMPIEZA: Recepción de orden de trabajo y la conformación del grupo de trabajo	
	TERMINA: Elaboración y entrega de la liquidación respectiva	
PROVEEDORES: ING. VENTAS, BODEGAS ENTRADAS: Información de requerimientos establecidos, información técnica de los equipos, insumos, materiales y herramientas CLIENTES: CLIENTES DE ASTAP, CONTABILIDAD		
SALIDAS: Servicio proporcionado, liquidación económica con documentos de respaldo.		
REGISTRO	INDICADOR	
Orden de Instalación y Montaje	Tasa de trabajos pendientes por falta de camionetas Tasa de instalaciones con pruebas de campo Tasa de ordenes de trabajo ejecutadas a tiempo Tasa de registro novedades y oportunidades de negocio Demora en solicitud de recursos económicos	

Sección 2: Diagrama de Flujo

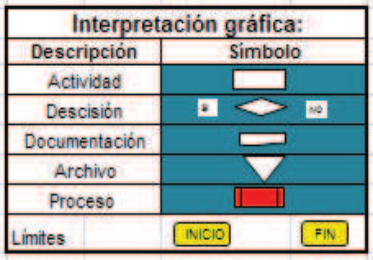
FLUJOGRAMA

CÓDIGO	FOR-3
VERSIÓN	0.0
FECHA DE ELABORACIÓN	01/07/2009

PROCESO: INSTALACIÓN Y MONTAJE

RESPONSABILIDAD

N.-	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	Contabilidad.	Cliente	Supervisor(es)	Técnicos.	Coodinador Técnico	Ing. Ventas
1	Recibe la orden de trabajo (enviado por área de Ventas)						
2	Conforma el grupo de trabajo y nombra al Supervisor Técnico						
3	Inspecciona el sitio conjunto con el cliente						
4	Genera un listado de equipo y materiales						
5	Solicita al área de Ventas la documentación técnica relacionada con el trabajo a realizar (manuales de equipos, etc.)						
6	Revisa listado de equipo y materiales (con el área de Ventas: verificar que se encuentre dentro del presupuesto asignado)						
7	Genera un cronograma de actividades (de acuerdo a lo planificado con el área de Ventas)						
8	Solicita recursos a Contabilidad						
9	Retira los materiales de Bodega (con la orden de materiales)						
10	Compra materiales y/o servicios a proveedores locales (con orden de compra)						
11	Coordina necesidad de recursos propios con el Supervisor Técnico						
12	Ejecuta trabajos según el cronograma de actividades						
13	Realiza pruebas iniciales individualmente (encendido de equipos, apertura de válvulas, etc.)						
14	Realiza pruebas iniciales de todo el sistema						
15	Si pasa la prueba: Genera archivos para el Cliente y el área de Ventas						
16	No pasa la prueba: pasa a actividad Nº 3						
17	Genera la liquidación de recursos económicos con contabilidad						
16							



ASTAP	MPR - 001	Pág. 6 de 19
	MANUAL DE PROCESOS INSTALACIÓN Y SERVICIO TÉCNICO	Rev. Nº: 00

Sección 3: Valor Agregado

DESCRIPCIÓN DEL VALOR AGREGADO

NOMBRE DE LA EMPRESA		ASTAP CIA. LTDA.							COD: FOR-4
FECHA:		01/07/2009							VERSIÓN: 00
ÁREA:		INSTALACIÓN Y SERVICO TÉCNICO							CÓDIGO: OP-GI-02
PRODUCTO/SERVICIO:		Instalación y Montaje de Equipos							
N°	ACTIVIDAD	VAR	VAO	SVA	⇨	△	□	D	OBSERVACIÓN
1	Recibe la orden de trabajo (enviado por área de Ventas)			1					Formato FOR-01
2	Conforma el grupo de trabajo y nombra al Supervisor Técnico		1						
3	Inspecciona el sitio conjunto con el cliente	1	1				1		Siempre en conjunto con el Cliente
4	Genera un listado de equipo y materiales		1						
5	Solicita al área de Ventas la documentación técnica relacionada con el trabajo a realizar (manuales de equipos, etc.)		1						
6	Revisa listado de equipo y materiales (con el área de Ventas: verificar que se encuentre dentro del presupuesto asignado)		1						
7	Genera un cronograma de actividades (de acuerdo a lo planificado con el área de Ventas)		1						
8	Solicita recursos a Contabilidad		1						Formato FOR-02
9	Retira los materiales de Bodega (con la orden de materiales)		1						Formato FOR-07
10	Compra materiales y/o servicios a proveedores locales (con orden de compra)	1							
11	Coordina necesidad de recursos propios con el Supervisor Técnico		1						
12	Ejecuta trabajos según el cronograma de actividades	1							FOR-01; FOR-08
13	Realiza pruebas iniciales individualmente (encendido de equipos, apertura de válvulas, etc.)	1							
14	Realiza pruebas iniciales de todo el sistema	1							
15	Si pasa la prueba: Genera archivos para el Cliente y el área de Ventas	1	1						
16	No pasa la prueba: pasa a actividad Nº 3								
17	Genera la liquidación de recursos económicos con contabilidad		1						FOR-02
	Totales	6	10	0	0	0	1	0	

TA=	17	Total de actividades
VA=	94%	Valor agregado
SVA=	6%	Sin valor agregado
RE=	6%	Relación de empoderamiento

ASTAP	MPR - 001	Pág. 7 de 19
	MANUAL DE PROCESOS INSTALACIÓN Y SERVICIO TÉCNICO	Rev. Nº: 00

Sección 1: Ficha del Proceso: Puesta en Marcha

FICHA DE PROCESOS CLAVE		CÓDIGO: FOR-11 VERSIÓN: 00 FECHA:
PROCESO: PUESTA EN MARCHA	LIDERERES: Coordinador, Supervisor Téc	COD: OP-GI-03
PARA QUE: Garantizar el encendido de equipos del Cliente y su posterior funcionamiento		
ALCANCE	EMPIEZA: Notificación de la entrega del equipo	
	TERMINA: Elaboración y entrega de informe técnico (adjunto registro) al área de Ventas	
PROVEEDORES: ING. VENTAS, PROVEEDORES, CLIENTE		
ENTRADAS: Notificación de entrega del equipo por parte del área de Ventas Protocolos o instructivos que posee el proveedor Protocolos del Cliente		
CLIENTES: CLIENTES DE ASTAP, CONTABILIDAD, ING. VENTAS		
SALIDAS: Equipos del Cliente puestos en Marcha, liquidación económica con respaldos, informe técnico		
REGISTRO	INDICADOR	
Informe Técnico Solicitud y Liquidación de Gastos	Tasa de puesta en marcha con pruebas de campo Tasa de demoras por equipos no llevados a campo Tasa de pruebas repetitivas Demora en solicitud de recursos económicos	

ASTAP	MPR - 001	Pág. 8 de 19
	MANUAL DE PROCESOS INSTALACIÓN Y SERVICIO TÉCNICO	Rev. Nº: 00

Sección 2: Diagrama de Flujo

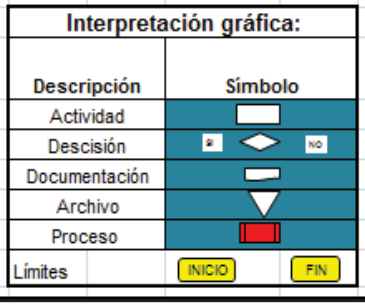
FLUJOGRAMA

CÓDIGO	FOR-3
VERSIÓN	0.0
FECHA DE ELABORACIÓN	02/07/2009

PROCESO: PUESTA EN MARCHA

RESPONSABILIDAD

N.-	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	Contabilidad	Cliente	Supervisor Técnico	Técnicos	Coodinador Técnico	Ing. Ventas
1	Recibe la Notificación de la entrega de equipo (importado o ensamblado por la empresa)						
2	Designa el responsable técnico						
3	Realizar reunión con área de Ventas para recopilar información y documentación como manuales, catálogos técnicos, etc.						
4	Programa la puesta en marcha del equipo (con el Cliente)						
5	Solicita recursos a Contabilidad previamente aprobados por Gerencia General						
6	Solicita recursos propios (herramientas, camionetas, etc.)						
7	Traslado al sitio donde ejecutará el trabajo						
8	Ejecuta la puesta en marcha del equipo						
9	Realizar el registro de la puesta en marcha (condiciones de operación del equipo)						
10	Acuerda un seguimiento de las condiciones de operación (con el Cliente)						
11	Traslado a oficinas y realiza la liquidación de recursos económicos (viáticos)						
12	Entrega liquidación a contabilidad						
13	Elabora y entrega informe técnico (adjunto registro) al área de Ventas						
14							



ASTAP	MPR - 001	Pág. 9 de 19
	MANUAL DE PROCESOS INSTALACIÓN Y SERVICIO TÉCNICO	Rev. Nº: 00

Sección 3: Valor agregado

DESCRIPCION DEL VALOR AGREGADO

NOMBRE DE LA EMPRESA		ASTAP CIA. LTDA.							COD: FOR-4
FECHA:		02/07/2009							VERSIÓN: 00
ÁREA:		INSTALACIÓN Y SERVICO TÉCNICO							CÓDIGO: OP-GI-03
PRODUCTO/SERVICIO:		Puesta en marcha de equipos							
Nº	ACTIVIDAD	VAR	VAO	SVA	⇨	△	□	D	OBSERVACIÓN
1	Recibe la Notificación de la entrega de equipo (importado o ensamblado por la empresa)		1						
2	Designa el responsable técnico		1						
3	Realizar reunión con área de Ventas para recopilar información y documentación como manuales, catálogos técnicos, etc.		1						
4	Programa la puesta en marcha del equipo (con el Cliente)	1	1						
5	Solicita recursos a Contabilidad previamente aprobados por Gerencia General		1						FOR-02
6	Solicita recursos propios (herramientas, camionetas, etc.)		1						FOR-07
7	Traslado al sitio donde ejecutará el trabajo		1		1				Utilización de información para hospedaje, consumo y transporte
8	Ejecuta la puesta en marcha del equipo	1							
9	Realizar el registro de la puesta en marcha (condiciones de operación del equipo)	1	1						
10	Acuerda un seguimiento de las condiciones de operación (con el Cliente)	1							
11	Traslado a oficinas y realiza la liquidación de recursos económicos (viáticos)		1		1				Utilización de información para hospedaje, consumo y transporte
12	Entrega liquidación a contabilidad		1	1					FOR-02
13	Elabora y entrega informe técnico (adjunto registro) al área de Ventas		1						
	Totales	4	11	1	2	0	0	0	

TA=	18	Total de actividades
VA=	83%	Valor agregado
SVA=	17%	Sin valor agregado
RE=	0%	Relación de empoderamiento

Sección 1: Ficha del Proceso: Reparaciones y Actualizaciones

FICHA DE PROCESOS CLAVE		CÓDIGO: FOR-11 VERSIÓN: 00 FECHA:
PROCESO: REPARACIONES Y ACTUALIZACIONES	LIDERERES: Coordinador, Supervisor Tec	COD: OP-GI-06
PARA QUE: Reparar y actualizar equipos que hayan sido suministrados o no por la compañía al Cliente, garantizando un mejor desempeño de los mismos.		
ALCANCE	EMPIEZA: Estudio de la prefactivilidad del servicio a proporcionar	
	TERMINA: Entrega de liquidación económica	
PROVEEDORES: ING. VENTAS, CLIENTE		
ENTRADAS: Correo electrónico, reunión informativa Catálogos de los proveedores Insumos de los proveedores (partes, piezas, lubricantes, etc.)		
CLIENTES: CLIENTES DE ASTAP, CONTABILIDAD, ING. VENTAS		
SALIDAS: Reparaciones y actualizaciones realizadas, liquidación económica con respaldos, informe técnico		
REGISTRO	INDICADOR	
Orden de reparaciones y actualizaciones Informe técnico Solicitud y Liquidación de Gastos	Tasa de Reparaciones y actualizaciones efectivas Tasa de reparaciones y actualizaciones con pruebas de campo Tasa de pruebas repetitivas Tasa de herramientas no llevadas a campo Demora en solicitud de recursos económicos	

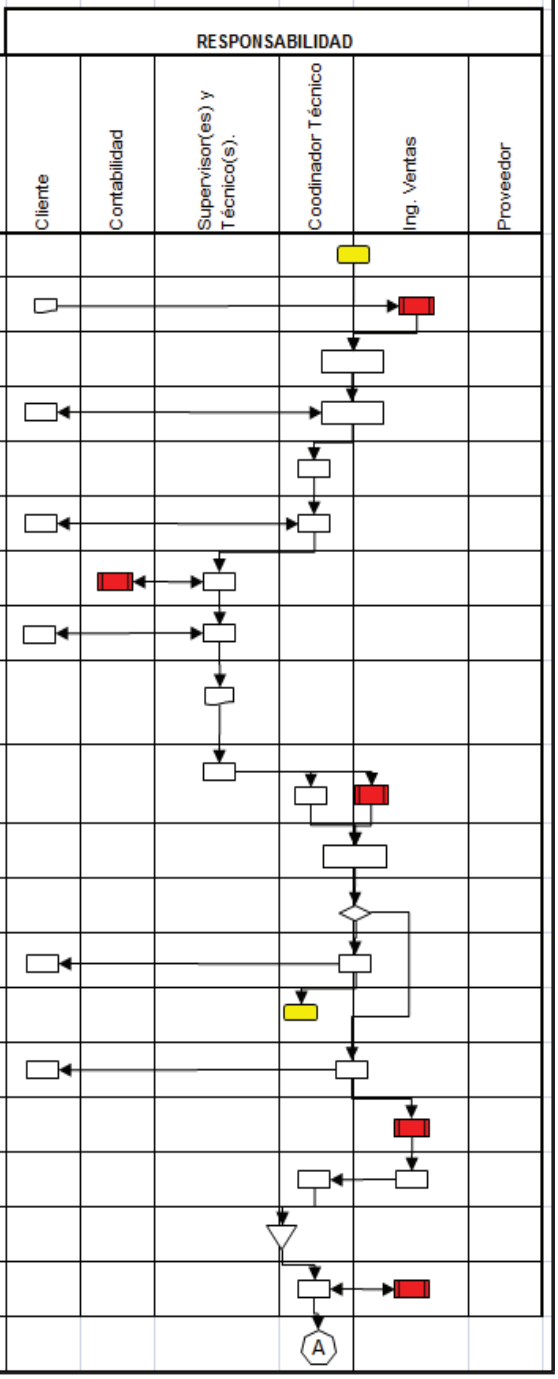
ASTAP	MPR - 001	Pág. 11 de 19
	MANUAL DE PROCESOS INSTALACIÓN Y SERVICIO TÉCNICO	Rev. Nº: 00

Sección 2: Diagrama de Flujo

FLUJOGRAMA	CÓDIGO	FOR-3
	VERSIÓN	0.0
	FECHA DE ELABORACIÓN	03/07/2009

PROCESO: REPARACIÓN Y ACTUALIZACIONES

N.-	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABILIDAD: Cliente	Contabilidad	Supervisor(es) y Técnico(s).	Coodinador Técnico	Ing. Ventas	Proveedor
1	Genera oportunidad via solicitud del Cliente o via informe de un servico anteriormente realizado (atención a reclamo)						
2	Constatar tipo y relación del Cliente con la empresa						
3	Coordina con el Cliente una visita técnica (para determinar el alcance total de la reparación o actualización del equipo)						
4	Designa el personal técnico para la visita a realizar						
5	Acuerda con el Cliente térnimos y condiciones para ejecución de la visita técnica						
6	Solicita recursos economicos a Contabilidad						
7	Ejecuta la visita técnica						
8	Genera un informe que cubre el alcance total de la reparación o actualización (y en lo posible otras recomendaciones sobre este u otro equipo que se reviso) regresa a N°1						
9	Entrega el informe al Coordinador y área de Ventas						
10	Analisa la factibilidad y conveniencia del proyecto						
11	No: Notifica al Cliente y entrega el informe técnico respectivo						
12	Si: Notifica al Cliente, entrega el informe técnico respectivo y el alcance total del servicio con los costos que representa						
13	Busca aprovación formal del Cliente para porporcionar el servico						
14	Si: Notifica a Coordinador (recibe la notificación)						
15	No: Escanear y guardar en base de datos el expediente						
16	Solicita información complementaria al area de Ventas						



ASTAP	MPR - 001	Pág. 12 de 19
	MANUAL DE PROCESOS INSTALACIÓN Y SERVICIO TÉCNICO	Rev. Nº: 00

FLUJOGRAMA

CÓDIGO	FOR-3
VERSIÓN	0.0
FECHA DE ELABORACIÓN	03/07/2009

PROCESO: REPARACIÓN Y ACTUALIZACIONES

RESPONSABILIDAD

N.-	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	Cliente	Contabilidad	Supervisor(es) y Técnico(s).	Coodinador Técnico	Ing. Ventas	Proveedor
					A		
17	Nombra responsable del proyecto						
18	Genera y entrega listado de requerimiento importados o compra nacional al área de Ventas						
19	Coordina con el Cliente el cronograma del servico y el sitio de ejecución						
20	Solicita los recursos económicos Contabilidad (previa autorización del G.G)						
21	Solicta recursos propios de la empresa al Coordinador						
22	Traslado al sito para ejecución del servico						
23	Ejecuta el servico						
24	Realiza pruebas de desempeño del equipo						
25	Realiza y entrega un informe (detallado) al Coordinador y al area de Ventas						
26	Revisa el informe						
27	Si es necesario: Revisa el informe por el fabricante original del equipo						
28	Realiza y Entrega informe final al Cliente						
29	Realiza la liquidación de los recursos económicos						
30	Entrega la liquidación a Contabilidad						
31							

Interpretación gráfica:

Descripción	Símbolo
Actividad	
Descisión	SI / NO
Documentación	
Archivo	
Proceso	
Límites	INICIO / FIN

ASTAP	MPR - 001	Pág. 13 de 19
	MANUAL DE PROCESOS INSTALACIÓN Y SERVICIO TÉCNICO	Rev. Nº: 00

Sección 3: Valor agregado

DESCRIPCIÓN DEL VALOR AGREGADO

NOMBRE DE LA EMPRESA:	ASTAP CIA. LTDA.	COD: FOR-4
FECHA:	03/07/2009	VERSIÓN: 00
ÁREA:	INSTALACIÓN Y SERVICO TÉCNICO	CÓDIGO: OP-GI-06
PRODUCTO/SERVICIO:	Reparaciones y actualizaciones de equipos	

Nº	ACTIVIDAD	VAR	VAO	SVA	⇨	△	□	D	OBSERVACIÓN
1	Genera oportunidad vía solicitud del Cliente o vía informe de un servicio anteriormente realizado	1	1						FOR-04
2	Constatar tipo y relación del Cliente con la empresa	1	1						Constatación en base de datos
3	Coordina con el Cliente una visita técnica (para determinar el alcance total de la reparación o actualización del equipo)	1							
4	Designa el personal técnico para la visita a realizar		1						
5	Acuerda con el Cliente términos y condiciones para ejecución de la visita técnica	1							
6	Solicita recursos económicos a Contabilidad		1						FOR-02
7	Ejecuta la visita técnica	1			1				FOR-04; FOR-03
8	Genera un informe que cubre el alcance total de la reparación o actualización (y en lo posible otras recomendaciones sobre este u otro equipo que se reviso) regresa a Nº1		1						
9	Entrega el informe al Coordinador y área de Ventas		1						
10	Analiza la factibilidad y conveniencia del proyecto		1						
11	No: Notifica al Cliente y entrega el informe técnico respectivo	1							
12	Si: Notifica al Cliente, entrega el informe técnico respectivo y el alcance total del servicio con los costos que representa	1							
13	Busca aprobación formal del Cliente para proporcionar el servicio	1	1						
14	Si: Notifica a Coordinador (recibe la notificación)		1						
15	No: Escanear y guardar en base de datos el expediente	1	1			1			Se guarda en una base de datos
16	Solicita información complementaria al área de Ventas		1						
17	Nombra responsable del proyecto		1						
18	Genera y entrega listado de requerimiento importados o compra nacional al área de Ventas		1						
19	Coordina con el Cliente el cronograma del servicio y el sitio de ejecución	1							

ASTAP	MPR - 001	Pág. 14 de 19
	MANUAL DE PROCESOS INSTALACIÓN Y SERVICIO TÉCNICO	Rev. Nº: 00

DESCRIPCIÓN DEL VALOR AGREGADO

NOMBRE DE LA EMPRESA:		ASTAP CIA. LTDA.							COD: FOR-4
FECHA:		03/07/2009							VERSIÓN: 00
ÁREA:		INSTALACIÓN Y SERVICO TÉCNICO							CÓDIGO: OP-GI-06
PRODUCTO/SERVICIO:		Reparaciones y actualizaciones de equipos							
N°	ACTIVIDAD	VAR	VAO	SVA	⇨	△	□	D	OBSERVACIÓN
20	Solicita los recursos económicos Contabilidad (previa autorización del G.G)		1						FOR-02
21	Solicita recursos propios de la empresa al Coordinador		1						FOR-07
22	Traslado al sito para ejecución del servicio				1				Utilización de información para hospedaje, consumo y transporte FOR-03
23	Ejecuta el servicio	1							FOR-04
24	Realiza pruebas de desempeño del equipo	1							
25	Realiza y entrega un informe (detallado) al Coordinador y al área de Ventas		1						
26	Revisa el informe		1						
27	Si es necesario: Revisa el informe por el fabricante original del equipo		1					1	
28	Realiza y Entrega informe final al Cliente	1							
29	Realiza la liquidación de los recursos económicos		1						FOR-02
30	Entrega la liquidación a Contabilidad		1	1					
	Totales	13	20	1	2	1	0	1	

TA=	38	Total de actividades
VA=	87%	Valor agregado
SVA=	13%	Sin valor agregado
RE=	0%	Relación de empoderamiento

ASTAP	MPR - 001	Pág. 15 de 19
	MANUAL DE PROCESOS INSTALACIÓN Y SERVICIO TÉCNICO	Rev. Nº: 00

Sección 1: Ficha del Proceso: Atención a Reclamos

FICHA DE PROCESOS CLAVE		CÓDIGO: FOR-11 VERSIÓN: 00 FECHA:
PROCESO: ATENCIÓN A RECLAMOS	LIDERERES: Coordinador, Supervisor Tec.	COD: OP-GI-07
PARA QUE: Garantizar la imagen de la compañía y de los proveedores atendiendo a tiempo los reclamos de garantía del Cliente.		
ALCANCE	EMPIEZA: Solicitud formal al Cliente de su reclamo (incluido pruebas básicas)	
	TERMINA: Entrega el informe técnico	
PROVEEDORES: ING. VENTAS, CLIENTE		
ENTRADAS: Correo electrónico, documento formal del Cliente		
CLIENTES: CLIENTE, ING VENTAS		
SALIDAS: Reclamos de garantía a equipos o servicios atendidos, Informe técnico		
REGISTRO	INDICADOR	
Solicitud de atención a reclamos Acciones para mejorar la atención a Clientes	Tasa de Reclamos a instalaciones Tasa de Reclamos a reparaciones y actualizaciones Tasa de reclamos de informes técnicos Resolución a Reclamos	

ASTAP	MPR - 001	Pág. 16 de 19
	MANUAL DE PROCESOS INSTALACIÓN Y SERVICIO TÉCNICO	Rev. Nº: 00

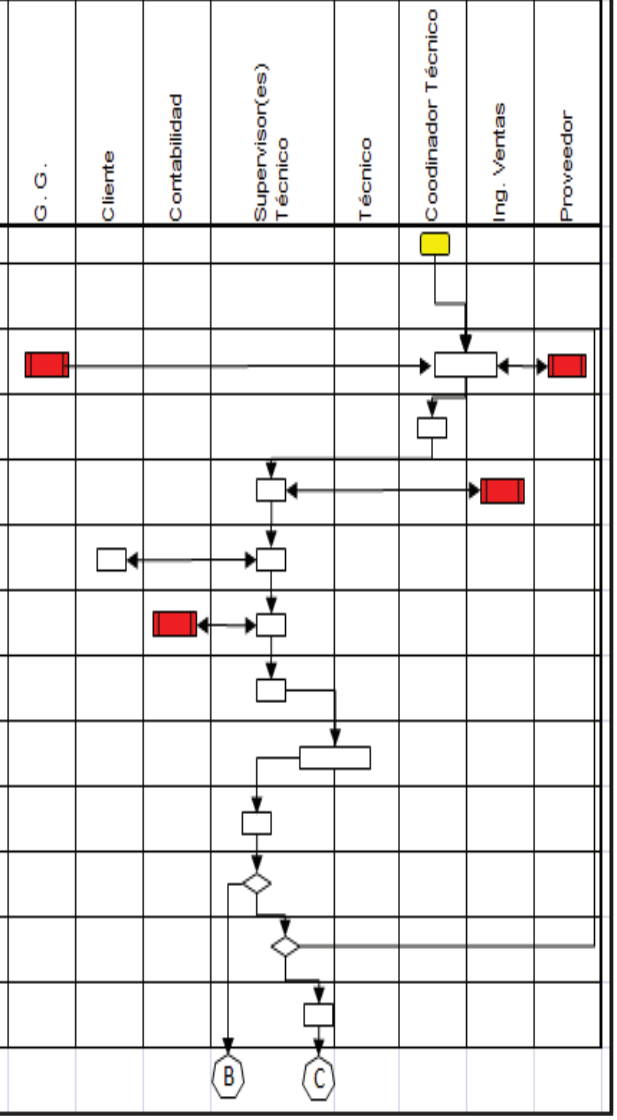
Sección 2: Diagrama de Flujo

FLUJOGRAMA	CÓDIGO	FOR-3
	VERSIÓN	0.0
	FECHA DE ELABORACIÓN	06/07/2009

PROCESO: ATENCIÓN A RECLAMOS

SUBPROCESO:

N.-	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABILIDAD: G. G.	Cliente	Contabilidad	Supervisor(es) Técnico	Técnico	Coodinador Técnico	Ing. Ventas	Proveedor
1	Recibir reclamo por página web y aviso de forma telefónica de parte del Cliente								
2	Si procede reclamo se analiza, conjuntamente con el proveedor								
3	Designa Técnico para atender el Servicio								
4	Valora el daño mediante presupuesto para desplazamiento y posibles repuestos								
5	Coordina con Cliente para el desplazamiento al sitio								
6	Solicita recursos a contabilidad, previamente autorizados por Gerencia General								
7	Evalúa la necesidad de recursos propios de la empresa (camioneta , equipos, herramientas)								
8	Desplazo a las instalaciones del Cliente y realiza pruebas de funcionamiento								
9	Evalúa por segunda ocasión si la garantía procede								
	procede garantía?								
10	Si procede la garantía y no se puede realizar en campo: Regresa a oficinas y realiza actividades: (3-4-5-6-7-8-9) (13-15-16)								
11	Si procede la garantía: Considera trabajo en campo (13-15-16)								



ASTAP	MPR - 001	Pág. 17 de 19
	MANUAL DE PROCESOS INSTALACIÓN Y SERVICIO TÉCNICO	Rev. Nº: 00

FLUJOGRAMA

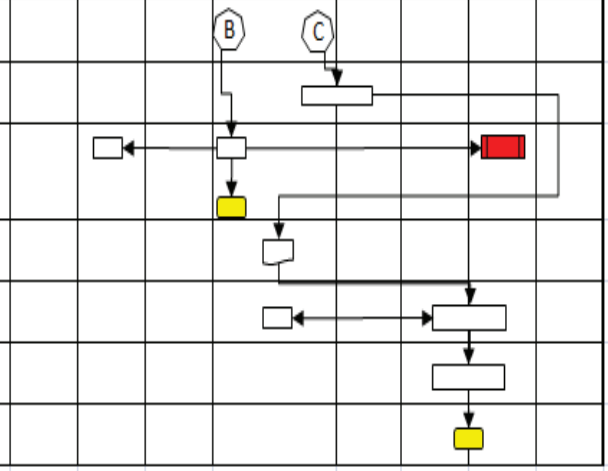
CÓDIGO	FOR-3
VERSIÓN	0.0
FECHA DE ELABORACIÓN	06/07/2009

PROCESO: ATENCIÓN A RECLAMOS

SUBPROCESO:

RESPONSABILIDAD

N.-	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	G. G.	Cliente	Contabilidad	Supervisor(es) Técnico	Técnico	Coodinador Técnico	Ing. Ventas	Proveedor
12	Ejecutar los trabajos en campo								
13	No procede la garantía: Notifica al Cliente y área de Ventas sigue: (OP-GI-06) y(15-16)								
14	Genera un informe y registra acciones tomadas, entrega al Coordinador (y Área de ventas)								
15	Revisa informe final								
16	Entrega el informe al Cliente								
17									



Interpretación gráfica:

Descripción	Símbolo
Actividad	
Descisión	SI NO
Documentación	
Archivo	
Proceso	
Límites	INICIO FIN

ASTAP	MPR - 001	Pág. 18 de 19
	MANUAL DE PROCESOS INSTALACIÓN Y SERVICIO TÉCNICO	Rev. Nº: 00

Sección 3: Valor agregado

DESCRIPCIÓN DEL VALOR AGREGADO

NOMBRE DE LA EMPRESA:		ASTAP CIA. LTDA.							COD: FOR-4
FECHA:		06/07/2009							VERSIÓN: 00
ÁREA:		INSTALACIÓN Y SERVICO TÉCNICO							CÓDIGO: OP-GI-07
PRODUCTO/SERVICIO:		Reclamos de garantía a equipos o servicios atendidos							
Nº	ACTIVIDAD	VAR	VAO	SVA	⇨	△	□	D	OBSERVACIÓN
1	Recibir reclamo por página web y aviso de forma telefónica de parte del Cliente	1	1						FOR-05 (establecido en la página web)
2	Si procede reclamo se analiza, conjuntamente con el proveedor		1					1	
3	Designa Técnico para atender el Servicio		1						
4	Valora el daño mediante presupuesto para desplazamiento y posibles repuestos		1						
5	Coordina con Cliente para el desplazamiento al sitio	1							
6	Solicita recursos a contabilidad, previamente autorizados por Gerencia General		1						FOR-02
7	Evalúa la necesidad de recursos propios de la empresa (camioneta , equipos, herramientas)		1						FOR-07
8	Desplazo a las instalaciones del Cliente y realiza pruebas de funcionamiento	1			1				Utilización de información para hospedaje, consumo y transporte FOR-03
9	Evalúa por segunda ocasión si la garantía procede		1						
10	Si procede la garantía: Considera trabajo en campo (13-15-16)						1		FOR-06
11	Si procede la garantía y no se puede realizar en campo: Regresa a oficinas y realiza actividades: (3-4-5-6-7-8-9) (13-15-16)				1			1	
12	Ejecutar los trabajos en campo	1							FOR-06
13	No procede la garantía: Notifica al Cliente y área de Ventas sigue: (OP-GI-06) y(15-16)	1							
14	Genera un informe y registra acciones tomadas, entrega al Coordinador (y Área de ventas)	1	1						
15	Revisa informe final		1						
16	Entrega el informe al Cliente	1							
	Totales	7	9	0	2	0	1	2	

TA=	21	Total de actividades
VA=	76%	Valor agregado
SVA=	24%	Sin valor agregado
RE=	5%	Relación de empoderamiento

5. LISTADO DE FORMATOS/REGISTROS

LISTA DE FORMATOS/REGISTROS EN LOS PROCESOS CLAVE				CÓDIGO: FOR-09 VERSIÓN: 00 FECHA:	
Frecuencia de Revisión	Código	Nombre del Formato	Responsable de elaborar y controlar	REGISTRO	DESTINO FINAL
Semestral	FOR-01	Orden de Instalación y Montaje	Coordinador Técnico	Archivo electrónico y/o copia dura	Incineración
Semestral	FOR-02	Solicitud y Liquidación de gastos	Coordinador Técnico	Archivo electrónico y/o copia dura	Incineración
Semestral	FOR-03	Referencias Consumibles	Coordinador Técnico	Archivo electrónico y/o copia dura	Incineración
Semestral	FOR-04	Orden de Reparaciones/ Actualizaciones	Coordinador Técnico	Archivo electrónico y/o copia dura	Incineración
Semestral	FOR-05	Solicitud de Atención a Reclamos	Coordinador Técnico	Archivo electrónico y/o copia dura	Incineración
Semestral	FOR-06	Acciones para mejorar la Atención	Coordinador Técnico	Archivo electrónico y/o copia dura	Incineración
Semestral	FOR-07	Registro de Mantenimiento de Herramientas	Coordinador Técnico	Archivo electrónico y/o copia dura	Incineración
Semestral	FOR-08	Check list Ejecución en campo	Coordinador Técnico	Archivo electrónico y/o copia dura	Incineración
Semestral	FOR-09	Lista de formatos utilizados en los procesos principales	Coordinador Técnico	Archivo electrónico y/o copia dura	Incineración