UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE INGENIERÍA
PROGRAMA: SISTEMAS DE LA CALIDAD

# PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD (SGC) BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2008 PARA LA EMPRESA METALMECANICA MECASUR C.A.

Trabajo Especial de Grado, presentado como requisito parcial para optar al Grado de Especialista en Sistemas de la Calidad.

**Autor:** Ing. Nilza Marcial.
**Asesor:** Ing. Carlos Lira.

Puerto Ordaz, 11 de Julio 2011

# AGRADECIMIENTOS

A Dios, la Fortaleza de mi Vida.

A mi madre, Aurora Contreras. La Madre más linda del mundo. Por su gran amor que me ha brindado siempre, en todo momento y me seguirá dando.

A ti Horacio Suárez, quien siempre ha sido más que un gran amigo, un gran apoyo incondicional, mi guía. Gracias por estar siempre a mi lado, por dedicarme tu tiempo y tu cariño.

A mis hermanas y amigas que aunque ocupadas con sus diferentes actividades estaban siempre pendiente para darme ánimo para culminar este Trabajo de Grado: Narely Marcial, Diznarda Balladares, Dahivy Alvarez, Deyanire Barrios.

Al Ing. Carlos Lira por ser mi tutor, aportando sus excelentes conocimientos.

A Nathalia Viera por su gran apoyo y orientación durante todo el proceso administrativo tanto del Proyecto de Grado como del Trabajo Especial de Grado.

A la UCAB por ser una prestigiosa institución con la finalidad del desarrollo de profesionales de excelencia y darme la oportunidad de ser uno de ellos.

A todos los profesores que me impartieron y orientaron sus conocimientos en diferentes aéreas.

A la empresa MECASUR CA., por su consentimiento para los avances de este proyecto, lo cual será en beneficio de la organización; en especial a la Sra. Milagros Román de la Gerencia de Producción, por todo su tiempo invertido, apoyo y dedicación en la búsqueda de la información y puesta en marcha.

A todos aquellos que de una u otra forma contribuyeron para la realización de este Trabajo de Grado.

## DEDICATORIA

A la Fortaleza de mi Vida, Dios Todopoderoso.

A la madre más linda del mundo, Mi Madre Aurora.

A mi apoyo incondicional, Horacio Suárez.

# ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTOS..... iv
DEDICATORIA..... v
ÍNDICE GENERAL..... vi
ÍNDICE DE TABLAS..... ix
ÍNDICE DE FIGURAS..... x
RESUMEN..... xi
INTRODUCCIÓN..... 1
CAPÍTULO I EL PROBLEMA
Planteamiento del problema..... 4
Objetivos de la Investigación..... 6
General..... 6
Específicos..... 6
Justificación e Importancia..... 6
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO
Antecedentes del Problema..... 8
Antecedentes de la Investigación..... 11
Fundamentos Organizacionales..... 13
Misión..... 13
Visión..... 14
Política de la Calidad..... 14
Objetivos de la Calidad..... 14
Estructura Organizativa..... 15
Mapa de Procesos de Mecasur C.A..... 15
Fundamentos Teóricos..... 16
Calidad..... 17
Evolución de la Calidad..... 17
*1ra Etapa. Desde la Revolución Industrial hasta 1930*... 18
*2da Etapa. Desde 1930 hasta 1949*..... 18
*3ra Etapa. Desde 1950 hasta 1979*..... 18

*4ta Etapa. Década de los 80*..... 19
*5ta Etapa. Desde 1990 hasta la fecha*..... 19
Normas ISO..... 19
Evolución de las Normas ISO..... 20
Sistemas de Gestión de la Calidad..... 24
Fases del proceso de implementación del sistema de gestión de la calidad..... 27
*Fase 1: Planificación*..... 28
*Fase 2: Comunicación*..... 29
*Fase 3: Definición de responsabilidades y formación del equipo d trabajo*..... 29
*Fase 4: Diagnóstico de la situación actual de la organización*..... 29
*Fase 5: Definición del sistema de gestión de la calidad a implementar*..... 30
*Fase 6: Implementación del sistema de gestión de la calidad*..... 30
*Fase 7: Auditoría, seguimiento y mejora continua*..... 31
Los Ocho Principios de la Gestión de la Calidad..... 32
Enfoque Basado en Procesos..... 32
Fundamentos Jurídicos..... 34
CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO
Diseño de la Investigación..... 35
Variables y su Operacionalización..... 36
Población y Muestra..... 39
Técnicas e Instrumentos..... 40
Validez y Confiabilidad..... 41
Consideraciones Éticas y Legales..... 41

CAPÍTULO IV ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS
Objetivo 1: Definir los procesos medulares de la empresa MECASUR..... 43
Descripción de Proceso: Fabricación de Virolas..... 47
*Fabricación de envolventes*..... 48
*Preparación de Pletinas*..... 48
*Preparación de las Aletas*..... 49
Objetivo 2: Diagnosticar del SGC de la empresa MECASUR..... 52
Política de la Calidad..... 52
Misión..... 55
Visión..... 56
Objetivos de la Calidad..... 56
Manual de la Calidad..... 60
Cumplimiento de los Requisitos de la NORMA ISO 9001:2008..... 61
CAPÍTULO V LA PROPUESTA
Título..... 66
Objetivo..... 66
Justificación..... 66
Propuesta de un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la Norma ISO 9001:2008 para la empresa metalmecánica MECASUR C.A..... 67
Recursos requeridos para la implementación de un SGC para la empresa Mecasur C.A..... 70
Factibilidad..... 70
CAPÍTULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
Conclusiones..... 72
Recomendaciones..... 73
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 75
ANEXOS..... 79

# ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. Operacionalización de los Objetivos..... 38
TABLA 2. Técnicas e Instrumentos..... 40
TABLA 3. Fortalezas, Debilidades y Mejoras de algunos aspectos Mecasur C.A..... 59
TABLA 4. Resultados de aplicación de Lista de Chequeo para Mecasur C.A..... 61
TABLA 5.Plan de Implementación de un SGC para le empresa Mecasur C.A..... 69
TABLA 6. Recursos para la Implementación de un SGC para la empresa Mecasur C.A..... 70

# ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. Estructura Organizativa de la Empresa Metalmecánica Mecasur C.A..... 15
FIGURA 2. Mapa de Proceso de la Empresa Metalmecánica Mecasur C.A..... 16
FIGURA 3. Evolución Histórica de la Calidad..... 19
FIGURA 4. La Serie ISO 9000 (1987)..... 21
FIGURA 5. La Serie ISO 9000 (1994)..... 22
FIGURA 6. La Serie ISO 9000 (2000)..... 23
FIGURA 7. Elementos de la Gestión de Calidad..... 25
FIGURA 8. Objetivos del Sistema de Gestión de Calidad..... 26
FIGURA 9. Fases de Implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad..... 28
FIGURA 10. Estructura de la Documentación del Sistema de Calidad..... 30
FIGURA 11. Los Ocho Principios de Gestión de Calidad..... 32
FIGURA 12. Modelo de un del Sistema de Gestión de la Calidad basado en Procesos..... 33
FIGURA 13. Mapa de Proceso de la Empresa Metalmecánica Mecasur C.A..... 43
FIGURA 14. Flujograma 1ra Etapa – Planificación y Programación de Producción..... 45
FIGURA 15. Flujograma 2da Etapa – Proceso de Fabricación de Pieza Metalmecánica..... 46
FIGURA 16. Flujograma 3ra Etapa – Entrega y Facturación de Pieza Terminada..... 47
FIGURA 17. Flujograma Fabricación de Envolventes..... 48
FIGURA 18. Flujograma Preparación de Pletinas..... 49
FIGURA 19. Flujograma Preparación de Aletas..... 50
FIGURA 20. Flujograma Ensamblaje de la Virola..... 51

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO

VICERRECTORADO ACADÉMICO

ESTUDIOS DE POSTGRADO

ÁREA DE INGENIERÍA

PROGRAMA: SISTEMAS DE LA CALIDAD

PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD (SGC) BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2008 PARA LA EMPRESA METALMECÁNICA MECASUR C.A.

Autor: Ing. Marcial, Nilza
Asesor: Ing. Lira, Carlos
Fecha: Julio 2011

## RESUMEN

El presente Trabajo Especial de Grado tiene como propósito presentar una propuesta para la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) en la empresa metalmecánica MECASUR C.A. basado en la Norma ISO 9001:2008, para dar continuidad a su razón de ser, aumentar la satisfacción de sus clientes y continuar brindando productos de calidad en la elaboración de piezas metalmecánicas. En vista de que esta empresa presta sus servicios a algunas empresas certificadas con la Norma ISO 9001 y en su entorno se presenta un mercado cada vez más competitivo, se ve en la necesidad de encaminarse en la misma directriz. La presente investigación estuvo enmarcada bajo la modalidad de Proyecto Factible apoyado en un tipo investigación de campo y nivel descriptivo. Se dio respuesta a las interrogantes planteadas, a través de la realización de un diagnóstico del SGC de la empresa MECASUR, evidenciando e identificando las fortalezas y debilidades, de esta manera mostrando la importancia de tomar en cuenta la Propuesta de la Implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad para la empresa metalmecánica MECASUR C.A basado en la Norma ISO 9001:2008 a fin de permitir que la organización posea mayor ventaja competitiva en su entorno socioeconómico, planificación, organización y control a fin de lograr los objetivos establecidos por la alta dirección de la misma.

**Descriptores:** Sistema de Gestión de la Calidad (SGC), Norma ISO 9001:2008.

# INTRODUCCION

La evolución del concepto de calidad mundialmente se comprende por la necesidad de ofrecer calidad del producto y servicio al cliente, convirtiéndose la calidad en un factor estratégico para las organizaciones, no sólo para mantener su posición en el mercado sino incluso para asegurar su supervivencia. Cuando se crea un producto o servicio se hace para satisfacer las necesidades y demandas de los clientes. Para tener excelentes rendimientos económicos y asegurar el futuro, las organizaciones deben establecer las garantías de los usuarios, compradores, trabajadores, directivos y accionistas; de tal manera surge la necesidad de normalizar la forma de asegurar la calidad.

La ISO (International Organization for Standardization) trabaja para lograr una forma común de conseguir el establecimiento del sistema de calidad, que garantice la satisfacción de las necesidades y expectativas de los consumidores. La serie ISO 9000 es un conjunto de normas orientadas a ordenar la gestión de la empresa, han ganado reconocimiento y aceptación internacional acentuada por los procesos integracionistas.

El auge de certificación de Calidad bajo la Norma ISO 9001 llega a las empresas básicas de Guayana, la cual le exigieron a muchas PYMES que serian sus proveedores, implementar un sistema de gestión de calidad. En aquella oportunidad la empresa metalmecánica MECASUR, debido a que la misma prestaba servicios a muchas de estas empresas, tuvo la necesidad de alinearse a la implementación de un sistema de la calidad. Al transcurrir el tiempo la empresa no completó totalmente la implementación por la escasez del personal calificado en ese entonces, para dar la continuación de la implementación; sin embargo la empresa posee el conocimiento y tiene la capacidad de implementar un Sistema de

Gestión de la Calidad, debido a que sus procesos están claramente identificados lo cual facilita en gran manera que la implementación sea factible.

Por lo tanto, el objetivo general del presente proyecto es proponer un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) basado en la Norma ISO 9001:2008 para la empresa metalmecánica MECASUR C.A., lo cual permitirá que la organización posea mayor ventaja competitiva en su entorno socioeconómico, planificación, organización y control a fin de lograr los objetivos establecidos por la alta dirección de la misma.

La presente investigación estará enmarcada bajo la modalidad de Proyecto Factible apoyada en un tipo investigación de campo y nivel descriptivo, debido a que para dar respuesta a las interrogantes planteadas, se tomaron los datos en forma directa de la realidad donde se presentan, el cual es en la empresa MECASUR, además de comprender las siguientes etapas: diagnostico del SGC, planteamiento y fundamentación teórica de la propuesta de un SGC basado en la norma ISO 9001:2008.

Este documento que presenta los resultados del estudio realizado, consta de seis capítulos, a continuación se hace una breve descripción de cada uno de ellos:

El capítulo I, "EL PROBLEMA", contiene lo referente al planteamiento del problema, los objetivos de la investigación, la justificación e importancia.

El capítulo II, "MARCO TEÓRICO", contiene los antecedentes del problema, los antecedentes de la investigación, los fundamentos organizacionales, los fundamentos teóricos y los fundamentos jurídicos.

El capítulo III, "MARCO METODOLÓGICO", se presenta el diseño de la investigación, variables y su operacionalización, población y muestra, técnicas e instrumentos, validez y confiabilidad, y por último las consideraciones éticas y legales.

El capítulo IV, "ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS", contiene el análisis e interpretación de los resultados obtenidos para dar respuesta a los objetivos planteados: La descripción de los procesos medulares de la empresa Mecasur y, El análisis del SGC actual de la empresa Mecasur.

El capítulo V, "LA PROPUESTA", contiene la propuesta de un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) basado en la Norma ISO 9001:2008 para la empresa metalmecánica MECASUR C.A.

El capítulo VI, "CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES", presenta las conclusiones obtenidas en función de los objetivos de la investigación, y las recomendaciones para la implementación y mejora del Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa Mecasur C.A.

Y por último se presentan las referencias bibliográficas utilizadas para la investigación y los anexos citados en el texto y relacionados con la misma.

# CAPITULO I

# El Problema

## Planteamiento del Problema

La empresa Metalmecánica Mecanizados del Sur, C.A. (MECASUR), fue creada el 04 de noviembre de 1992; su función principal es la elaboración de productos de torneado, fresado, fabricación estructural, soldadura y reparación metalmecánica en general. Desde hace más de 17 años ha prestado servicios a las industrias del acero, aluminio, petroleras y sector privado; fabricando piezas y partes mecánicas de calidad, compatibles con los procesos productivos, especificaciones y normas técnicas, satisfaciendo a cada uno de sus clientes.

Desde su fundación ha tenido un desempeño favorable ante sus clientes, sin embargo a tenido que superar dificultades que se han presentado en su entorno, tanto a nivel económico, social y político, lo cual ha generando ciertos conflictos, tales como: atrasos de entrega de piezas a los clientes, escasez de personal, disminución de obtención de materia prima. La organización ha logrado mantenerse estable; ya que cuenta con una gerencia que de forma oportuna toma decisiones de acuerdo al escenario que se le presenta, no obstante este estilo de gerencia debería estar fundamentada en un plan estratégico que permita la aplicación de un ciclo de mejora continua para enfrentar los continuos cambios que se presentan en el ámbito industrial.

La empresa metalmecánica MECASUR, como se mencionó anteriormente, presta sus servicios a muchas empresas, de las cuales algunas están certificadas por la Norma ISO, por lo tanto, es evidente la necesidad de alineación con las mejoras que representa una implementación de un sistema de gestión de la calidad.

Toda organización para llevar con éxito una buena planificación estratégica debe establecer los objetivos estratégicos; para ello la organización debe realizar un análisis de su sistema, dicho análisis identifica las fortalezas y debilidades para tomar la decisión de aplicar una implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC).

La correcta gestión de todos los aspectos relacionados con la calidad supone la planificación, diseño y desarrollo de productos y procesos en el marco de una organización y gestión de los recursos humanos para la calidad y su certificación final. Todo ello requiere de una gestión de la empresa, sus productos y procesos, basada en la calidad; lo cual redundará en la obtención de ventajas competitivas y la satisfacción total de los clientes mediante la identificación, aceptación y satisfacción de todas sus expectativas y necesidades a través de los procesos, productos y servicios.

Por lo antes expuesto la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad en la empresa MECASUR representa la obtención de beneficios que abarcan desde los recursos de entrada de los procesos llevados a cabo por la organización hasta el producto de dicho proceso; lo cual permitirá el aumento de la confianza y expectativas de los clientes. En tal sentido se plantea la siguiente interrogante ¿Cómo impactará un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la Norma ISO 9001:2008 en la empresa MECASUR?

## Objetivos de la investigación

### Objetivo General.

Proponer un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) basado en la Norma ISO 9001:2008 para la empresa metalmecánica MECASUR C.A.

### Objetivos Específicos.

- Definir los procesos medulares de la empresa MECASUR.
- Diagnosticar el SGC de la empresa MECASUR.
- Proponer un SGC basado en la Norma ISO 9001:2008 para la empresa metalmecánica MECASUR.

## Justificación e importancia

Es importante tener claro el concepto de Sistema de Gestión de la Calidad, esto no es más que el proceso para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad, por lo tanto, la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la Norma ISO 9001:2008 para la empresa MECANIZADOS DEL SUR C.A., aumentará la confianza y expectativas de los clientes, de esta manera afirmar su razón de ser, ofrecer productos de calidad en la elaboración de piezas metalmecánicas.

La razón por el cual se plantea la propuesta de implementación de un SGC para la empresa MECASUR, es debido a que dicha implementación permitirá que la organización posea mayor ventaja competitiva en su entorno socioeconómico, planificación, organización y control a fin de lograr los objetivos establecidos por la alta dirección de la misma.

La presente investigación permitirá, al realizar el diagnóstico del Sistema de Gestión, identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que posea la organización, a fin de aumentar la confianza de su gerencia al momento de la toma de decisiones y acciones pertinentes a realizar de acuerdo al entorno. Obviamente las partes interesadas serán beneficiadas; desde la gerencia de la organización, los trabajadores, los clientes y proveedores.

Por las consideraciones anteriores, se plantea la propuesta de implementar un SGC en dicha empresa, realizando primeramente un diagnóstico de su Sistema de Gestión identificando sus procesos medulares, objetivos, expectativas de las partes interesadas y finalmente determinando el estado de cumplimiento de los requisitos que plantea la Norma ISO 9001:2008 para el SGC en la empresa.

# CAPITULO II

## Marco Teórico

Afirma Sabino, C. (2002) que el Marco Teórico "...tiene como propósito: dar a la investigación un sistema coordinado y coherente de conceptos y proposiciones que permitan abordar el problema" (p.47)

Según indican Del Rosario y Peñaloza (2008) "En el Marco Teórico de un Proyecto de Trabajo de Grado o Tesis se exponen y analizan las teorías, enfoques teóricos, investigaciones y antecedentes que se consideran válidos para el encuadre correcto de la investigación que se pretende realizar" (p.26).

## Antecedentes del problema

Desde sus inicios, el hombre venía manejando implícitamente en forma global lo que hoy denominamos Calidad, debido a que al principio de la historia, ha requerido y elaborado herramientas e instrumentos de supervivencia, para comer, defenderse y/o simplemente expresarse. Con el tiempo ha perfeccionado los instrumentos según sus necesidades.

Los fenicios, en la antigüedad, aseguraban la calidad con el corte de la mano del inspector, si se declaraba una no conformidad. Ellos aplicaban una acción correctiva asegurando la eliminación de repetición de errores. Durante la edad media surge la costumbre de la colocación de marcas a los productos, lo cual generó mantener una buena reputación asociada con la marca. Con la llegada de la revolución industrial desaparece el artesanado y se crean las grandes organizaciones, siendo entonces los artesanos de esta manera los trabajadores de las organizaciones.

Es entonces cuando durante la Primera Guerra Mundial, fueron más complejos los sistemas de fabricación, implicando el control de gran número de trabajadores, así aparecieron los primeros inspectores de tiempo completo (Material de presentación de la cátedra Sistemas de la Calidad, 2007).

Con la llegada de la Segunda Guerra Mundial la producción en masa requerida originaron el control estadístico de la calidad, una fase de extensión de la inspección y el logro de una mayor eficiencia. Pero no fue suficiente el control estadístico, los resultados de la aplicación de técnicas estadísticas con frecuencia no podían ser manejados en las estructuras de toma de decisiones.

Surge así lo que se llamó Calidad Total como un sistema de gestión empresarial íntimamente relacionado con el concepto de Mejora Continua, que incluye tanto el control de calidad como el aseguramiento de la calidad.

Por lo tanto, con la llegada de la Revolución Industrial se inicia la etapa del Control de Calidad, basada en técnicas de inspección aplicadas a la producción. Luego nace el Aseguramiento de la Calidad, etapa que garantiza el nivel continuo de la calidad del producto o servicio proporcionado; Y finalmente, la Calidad Total que se centra en la satisfacción del cliente interno y externo.

La evolución del concepto de calidad mundialmente se comprende por la necesidad de ofrecer calidad del servicio al cliente. Convirtiéndose la calidad en un factor estratégico para las organizaciones, no sólo para mantener su posición en el mercado sino incluso para asegurar su supervivencia.

Al incorporarse Venezuela en la economía mundial, en un contexto de globalización de mercados, debe adaptarse y responder rápidamente a las oportunidades que se le presentan. Es cuando en la década de los 50 asume políticas de desarrollo y de tecnologías que ayudarán a implantar los primeros conceptos de calidad en el país. Pero fue en el período de 1965 hasta 1972, cuando se logro el avance de la normalización al crear el Estado el Ministerio de Fomento, la División de Normalización y Certificación de Calidad adscrita a la Dirección de Industria y Comercio.

En el año 1973 se promulga el Decreto 1195 "normalización y control de calidad" que da las bases jurídicas para emprender tareas en materia de normas técnicas, control y certificación de la calidad; y también se promulga la Resolución 3939 "Reglamento de otorgamiento, supervisión y uso de la marca NORVEN" lo cual facilitó que se otorgara la primera marca NORVEN a la empresa SIDOR en el producto barras estriadas (cabillas).

A finales de los 80's e inicio de los 90's, las empresas adaptan un nuevo concepto de calidad y homogeneidad en los procesos industriales y empresariales a través de la certificación. Durante los años 1991 a 1994 surgen las series de normas COVENIN ISO 9000 que le dan un impulso definitivo al proceso de certificación en el país.

El auge de certificación de Calidad bajo la Norma ISO 9000 llega a las empresas básicas de Guayana, las cual les exigieron a muchas PYMES que serian sus proveedores, implementar un sistema de gestión de calidad. En aquella oportunidad la empresa metalmecánica MECASUR, debido a que la misma prestaba servicios a muchas de estas empresas, tuvo la necesidad de alinearse a la implementación de un sistema de la calidad.

Al transcurrir el tiempo la empresa no completó totalmente la implementación debido a la escasez del personal calificado en ese entonces, a encargarse de la continuación de la implementación; sin embargo la empresa posee el conocimiento y tiene la capacidad de implementar un Sistema de Gestión de la Calidad, debido a que sus procesos están claramente identificados lo cual facilita en gran manera que la implementación sea factible. Y lo más importante que la empresa metalmecánica MECASUR está dispuesta a tomar en cuenta la propuesta que se realizará como resultado de la presente investigación.

## Antecedentes de la Investigación

De acuerdo a las diferentes referencias bibliográficas consultadas se evidencia que se han realizado investigaciones similares a la planteada en el presente proyecto; sin duda el abordaje se ha hecho desde perspectivas teóricas y metodológicas diferentes a la propuesta.

Las investigaciones relacionadas con el presente proyecto, son los siguientes Trabajos Especiales de Grado:

Cortez (2007). En su Trabajo Especial de Grado titulado **"Desarrollo de un Plan para la Implementación de un Sistema de Gestión de las mediciones para el laboratorio de análisis de semillas de CVG Proforca, bajo la Norma ISO 10012:2003"**, para optar al título de Especialista en Sistemas de la Calidad, se planteó como objetivo general desarrollar un Plan para la implementación de un Sistema de Gestión de las mediciones con base a la Norma ISO 10012:2003, para el laboratorio de análisis de semillas de CVG Proforca. La investigación se enmarcó en la modalidad de proyecto factible, con base en una investigación documental, de campo, descriptiva y no experimental. Señala dentro de

su metodología de ejecución un diagnóstico del sistema actual y se compara con los requisitos de la Norma ISO 10012:2003, generando como resultado las fortalezas y debilidades identificadas en función del nivel de cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO 10012:2003. Finalmente de esta manera se diseñó el Plan de Implementación del Sistema de Gestión de las mediciones para el laboratorio de análisis de CVG Proforca.

Bucarito (2007). **"Diseño de un Plan de Mejora del Sistema de Gestión de la Calidad para una empresa de construcción de tanques y sistemas de tuberías, en el sector petrolero. Caso: Constructora Tampa C.A.",** Trabajo Especial de Grado para optar al título de Especialista en Sistemas de la Calidad, el cual tuvo como objetivo, diseñar un plan de mejora del Sistema de Gestión de Calidad para la empresa constructora Tampa C.A. El trabajo se enmarcó en la modalidad de proyecto factible apoyado en una investigación documental, de campo, descriptivo y no documental. En este caso la empresa de estudio fue certificada por Fondonorma bajo los requisitos de la Norma ISO 9001:2000, y su metodología parte de un análisis de la situación actual del SGC a través de la revisión por auditorias, identificación de las áreas de mejoras y finalmente se propone el diseño del plan de mejora.

Narváez (2006). En su Trabajo Especial de Grado titulado **"Propuesta de un Plan para la Implementación de un Sistema de Gestión en el departamento técnico comercial, Elebol, C.A."** para optar al título de Especialista en Sistemas de la Calidad, formuló como objetivo general de la investigación fue proponer un plan para la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad, en el departamento técnico comercial de la dirección de comercialización de la empresa Elebol C.A. La metodología aplicada en esta investigación parte desde la identificación de los procesos, elaboración y diseño de gráficos de procesos, análisis de

situación actual a través de listado de verificación de cumplimiento de requisitos de la Norma ISO 9001:2000, por último se plantea la propuesta de implementación del sistema de gestión de la calidad.

Como puede observarse el abordaje del tema en las tres investigaciones que se consideraron como antecedentes de la presente investigación, fueron desde perspectivas teóricas y metodológicas diferentes, sin embargo todas realizan un análisis y/o diagnóstico al sistema de cada empresa y revisan el cumpliendo de la Norma ISO correspondiente.

## Fundamentos Organizacionales

MECANIZADOS DEL SUR, C.A. (MECASUR) es una empresa que fue creada el 04 de noviembre de 1992. Ubicada en la Zona Industrial Matanzas UD-321, Parcela 9-11. Pto. Ordaz, se dedica a la elaboración de productos torneados, fresado, fabricación estructural, soldadura y reparación metalmecánica en general.

### Misión

MECANIZADOS DEL SUR, C.A., elabora productos en el ramo de la metalmecánica, metalurgia y fundición en general para las industrias del acero, aluminio, petroleras y del sector privado, según sus exigencias y necesidades. Asegurando la calidad de sus fabricaciones, con personal calificado y comprometido al proceso de mejoramiento continuo, cuidando su calidad de vida. Cumpliendo con los lineamientos de la Norma ISO 9001:2000 y legislaciones y regulaciones de seguridad, higiene y ambiente.

## Visión

MECANIZADOS DEL SUR, C.A. se constituirá en una empresa Líder, fabricante de piezas metalmecánicas, competitiva en calidad y servicio, invirtiendo en innovación permanentemente en sus procesos, garantizando la satisfacción de sus clientes.

## Política de la Calidad

MECANIZADOS DEL SUR C.A., fabrica piezas y partes mecánicas de la más alta calidad, compatibles con los procesos productivos, especificaciones y normas técnicas requeridas por los clientes de manera de satisfacer sus necesidades. Asegurando la calidad de sus fabricaciones, con personal calificado y comprometido al proceso de mejoramiento continuo, cuidando su calidad de vida. Cumpliendo con los lineamientos de la Norma ISO 9001:2000 y legislaciones y regulaciones de seguridad, higiene y ambiente.

## Objetivos de la Calidad

- Asegurar que los productos suministrados a nuestros clientes sean de mejor estándar y que satisfagan sus necesidades en todo sentido.

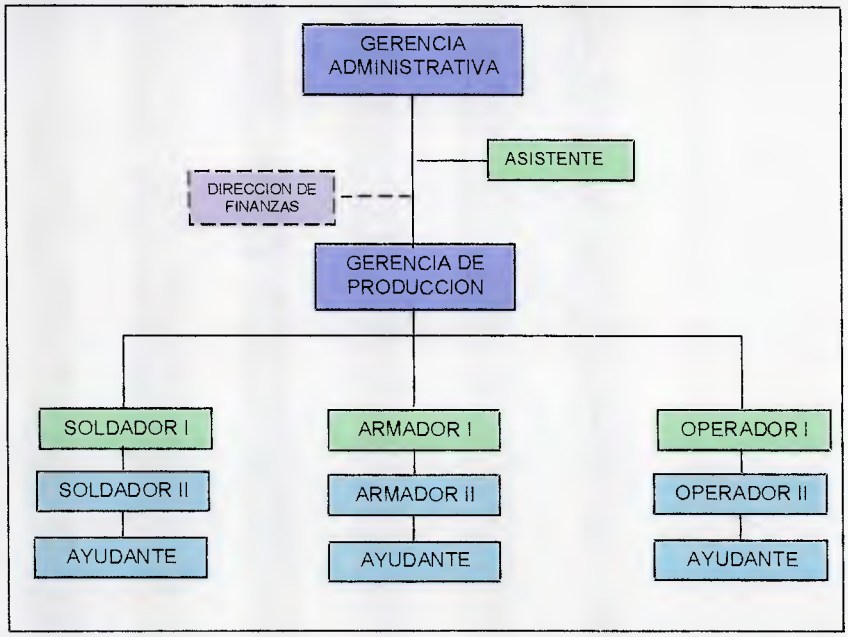
- Asegurar que las especificaciones y requerimientos que exigen nuestros clientes sean siempre satisfechas, tanto en termino de productos como en servicios.

- Tanto empleados como el personal de nomina mensual y diaria están consientes del compromiso de Calidad y dedican esfuerzos para que MECASUR C.A. sea contemplada como una empresa que ofrece al máximo nivel de calidad a sus clientes.

## Estructura Organizativa

La organización está constituida por la siguiente estructura organizativa, mostrada en la figura 1.

***FIGURA 1: Estructura Organizativa de la empresa Metalmecánica Mecasur C.A.***

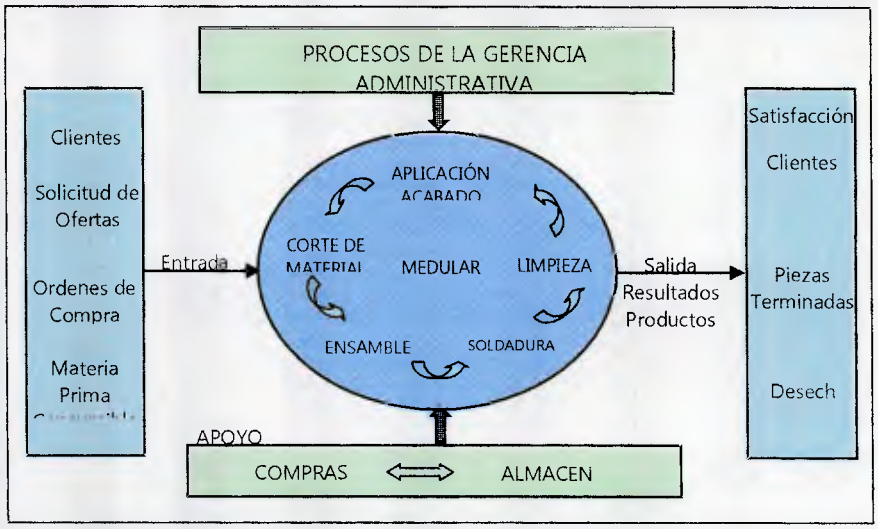



***Fuente: Manual de Calidad de la empresa Metalmecánica Mecasur C.A (2007)***

## Mapa de Procesos de Mecasur C.A.

La organización presenta el siguiente mapa de procesos:

*FIGURA 2: Mapa de Proceso de la empresa Metalmecánica Mecasur C.A.*




***Fuente: Manual de Calidad de la empresa Metalmecánica Mecasur C.A (2007)***

## Fundamentos Teóricos

El soporte principal del presente proyecto lo constituye el conjunto de conceptos que permiten explicar el problema planteado. El propósito de los fundamentos teóricos es delimitar el campo de investigación y establecer la relación entre la teoría y la práctica, entre otros.

Las fuentes donde se tomaron los siguientes conceptos son: la Norma ISO 9000:2005 (ISO 9000:2005) (3ra Revisión). "Sistemas de la Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario", materiales de presentación de las cátedras Auditoria de la Calidad, Fomento y Mejora de la Calidad, Sistemas de la Calidad, Gerencia de la Calidad y Planificación de la Calidad y páginas electrónicas de internet.

## Calidad:

El concepto de calidad ha ido variando con los años y existe una gran variedad de concebirla en las organizaciones. Algunos de sus precursores la definen de la siguiente manera:

Ishikawa (1988) la define como: "calidad significa calidad del producto, pero en su interpretación más amplia significa calidad del trabajo, calidad del servicio, calidad de la información, calidad del proceso, calidad de la dirección, calidad de la empresa"

Crosby (1989) define que "Calidad es cumplir con los requerimientos"

Juran (1993) indica que: "La calidad de un producto y/o servicio, es la caracterización del articulo o servicio obtenido en el proceso de producción o servicio que determina el grado de su correspondencia con el conjunto de exigencias establecidas por la documentación técnica y los consumidores"

## Evolución Histórica de la Calidad:

El concepto de la Calidad ha evolucionado desde la Revolución Industrial hasta nuestros días, mostrando que no es estático, más bien es un concepto dinámico.

Romero, A y Miranda, S (2006, p.22), en su artículo "La Calidad, su evolución histórica y algunos conceptos y términos asociados", detallan cinco etapas de la evolución histórica de la Calidad.

***1ra Etapa. Desde la Revolución Industrial hasta 1930.***

Antes de esta etapa el trabajo era prácticamente artesanal, con la llegada de la revolución industrial desaparece el artesanado y se crean las grandes organizaciones. Durante la 1ra Guerra Mundial, fueron mas complejos los sistemas de fabricación y como resultado aparecen los primeros inspectores de calidad a tiempo completo; esto condujo a la creación de las áreas organizativas de inspección separadas de las de producción. Esta primera etapa se caracteriza por la inspección, llamándola simplemente Inspección de la Calidad. La calidad del producto se detectaba al final del proceso. Logrando solo separar los productos defectuosos de los aptos para la venta.

***2da Etapa. Desde 1930 hasta 1949.***

Con la llegada de la 2da Guerra Mundial la necesidad de la producción en masa requirió del control estadístico de la calidad, logrando en esta fase una mayor eficiencia, debido a que el interés principal en esta etapa no solo era conocer y seleccionar los desperfectos o fallas de productos, sino también la toma de acción correctiva sobre los procesos tecnológicos. Por lo tanto, esta segunda etapa pasa de la orientación y enfoque de la calidad a la calidad que se inspecciona y se controla. Surge así lo que se llamo Control de Calidad.

***3ra Etapa. Desde 1950 hasta 1979.***

Posteriori a la 2da Guerra Mundial aun se insistía en la inspección y no sacar a la venta los productos defectuosos, pero luego se dan cuenta que el problema de los productos defectuosos estaba en las diferentes fases del proceso y que no bastaba con la inspección. Por lo tanto, en esta etapa se pasa de la inspección al control de todos los factores del proceso, garantizando el nivel continuo de la calidad del producto o servicio. Se incorpora y desarrollan Programas y Sistemas de Calidad. Definiendo el Aseguramiento de la Calidad.

***4ta Etapa. Década de los 80.***

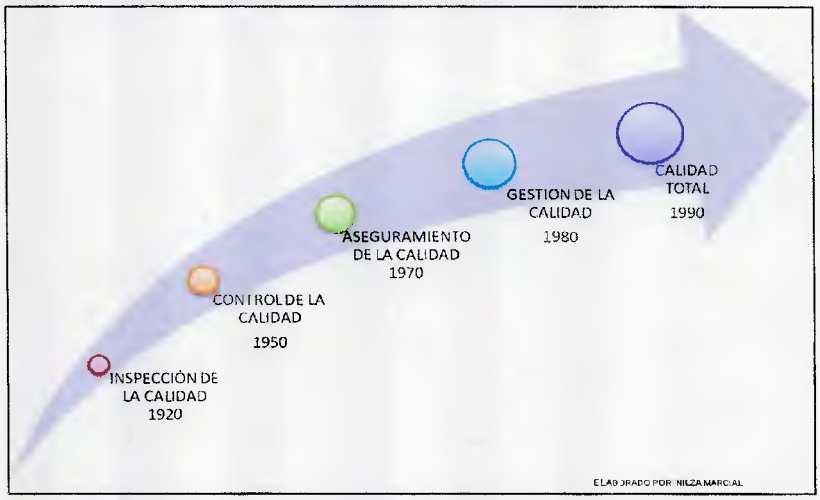
En esta etapa los Programas y Sistemas de Calidad no fueron suficientes, sin la elaboración de estrategias que encaminen a la organización al perfeccionamiento continuo. La responsabilidad de la calidad es en primer lugar de la alta dirección, la cual debe liberarla y deben participar todos los miembros de la organización. Definiendo la Gestión de la Calidad.

***5ta Etapa. Desde 1990 hasta la fecha***

Esta etapa se conoce como Calidad Total, orientada a la excelencia. Se extiende el logro de la calidad a todas las actividades que realiza la organización.

La Figura 3, muestra gráficamente la evolución de la Calidad.

***FIGURA 3: Evolución Histórica de la Calidad***




***Fuente: Nilza Marcial (2010)***

## Normas ISO:

ISO (Organización Internacional de Normalización) es una federación mundial de organismos nacionales de normalización (Organismos

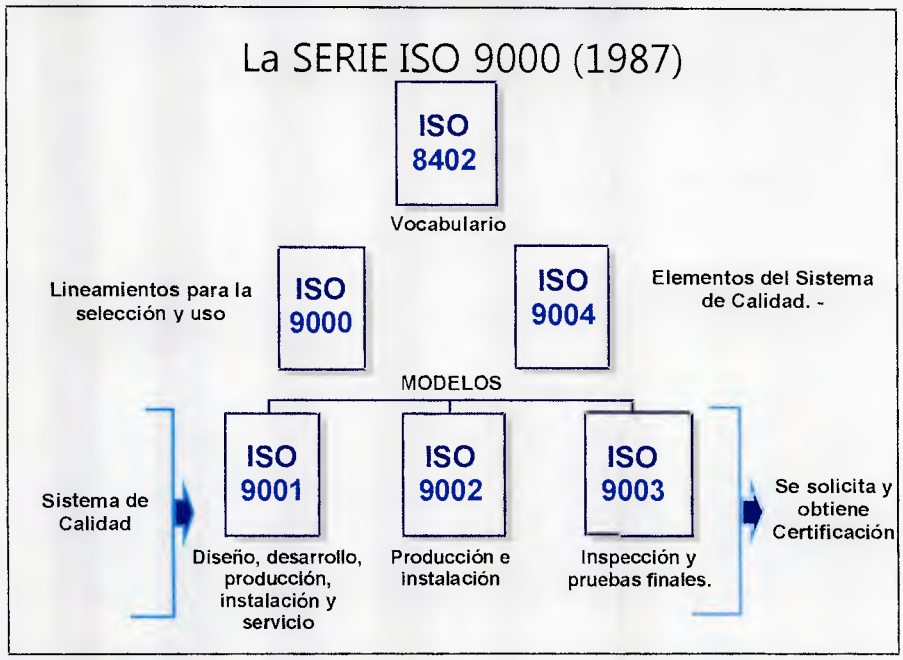
miembros de ISO). Este organismo fue creado en 1947, trabaja para lograr una forma común de conseguir el establecimiento del sistema de calidad, garantizando la satisfacción de las necesidades y expectativas de los consumidores. El trabajo de preparación de las normas internacionales normalmente se realiza a través de los comités técnicos de ISO.

Las normas ISO 9000 es el término utilizado para indicar una familia de normas relativas a sistemas de gestión de la calidad. Las normas ISO 9000 se han elaborado para asistir a las organizaciones, de todo tipo y tamaño, en la implementación y la operación de sistemas de gestión de la calidad eficaces. Las normas ISO 9000 están basadas en las normas nacionales inglesas del sistema de calidad, es decir, la serie BS 5750 desarrollada por el Instituto Británico de Normas en 1979.

## Evolución de las Normas ISO:

A comienzos del año 1980 la ISO designó una serie de comités técnicos para que trabajaran en el desarrollo de normas comunes que fuesen aceptadas universalmente. Es el Comité Técnico Nº 176 (ISO/TC "Gestión de la Calidad y Aseguramiento de la Calidad") creado dentro de la ISO en 1979, quien se encargó de elaborar las normas. El resultado de este trabajo fue publicado siete años mas tarde a través del compendio de normas ISO 9000, posterior a la publicación de la norma de aseguramiento de la calidad-vocabulario (ISO 8402), que fue dada a conocer en 1986. La Figura 4 muestra gráficamente lo expuesto.

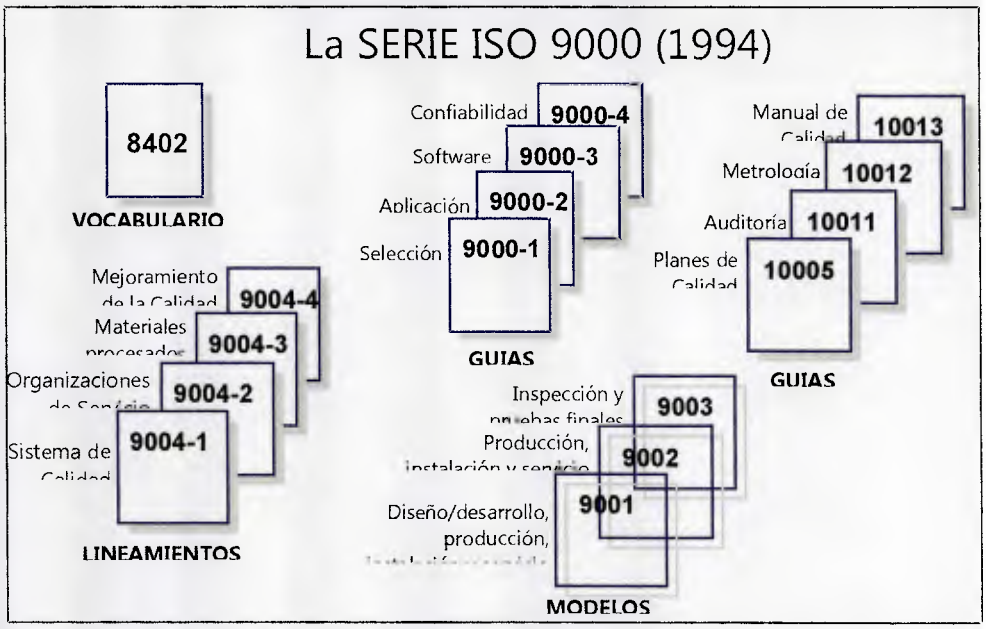
*FIGURA 4: La Serie ISO 9000 (1987).*




***Fuente: Material de presentación de la cátedra Gerencia de la Calidad (2008)***

En 1994 se terminó la primera revisión de las normas ISO 9000, en esta época estaban principalmente dirigidas a organizaciones que realizaban procesos productivos y, por tanto, su implantación en las empresas de servicios planteaba muchos problemas. Esto fomentó la idea de que son normas excesivamente burocráticas. En la Figura 5, se muestra un esquema de las Normas ISO revisadas en 1994.

*FIGURA 5: La Serie ISO 9000 (1994).*




***Fuente: Material de presentación de la cátedra Gerencia de la Calidad (2008)***

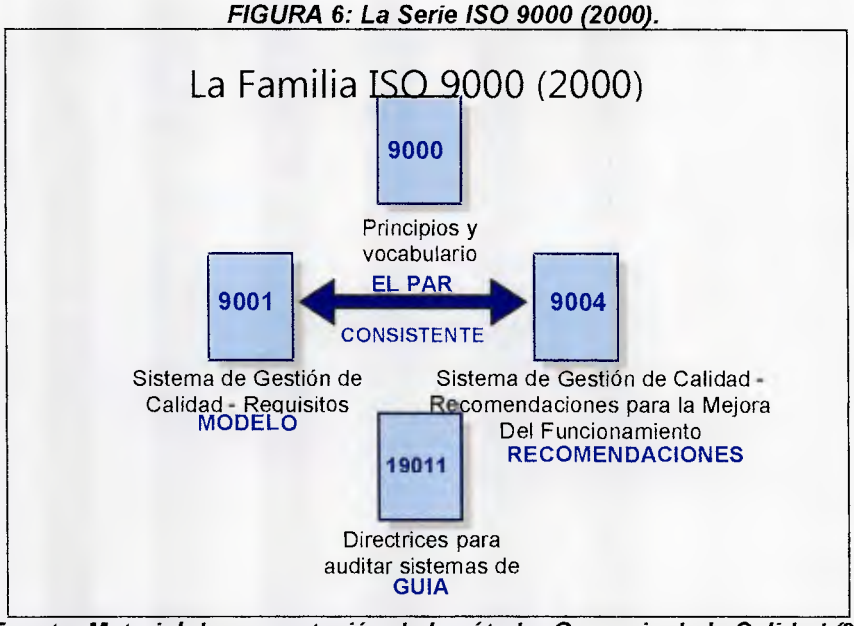
A finales del año 1999, se puso a disposición del mundo, el borrador de las siguientes normas:

- ✓ ISO 9000, Sistemas de Gestión de la Calidad - Principios y Vocabulario. Esta sustituirá a la norma ISO 8402 y a la ISO 9000-1, Guías para la selección y uso de la norma.
- ✓ ISO 9001, Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos. Esta norma reemplaza los modelos de las ISO 9001, ISO 9002 e ISO 9003, transformándolas en una sola norma para efectos de certificación.
- ✓ ISO 9004, Sistemas de Gestión de la Calidad - Recomendaciones para llevar a cabo la mejora continua, la cual sustituirá a las normas ISO 9004- 1, ISO 9004-2, ISO 9004-3 y la ISO 9004-4.

La segunda revisión de las normas ISO 9000 fue en el año 2000, permitiendo acotar la documentación a las necesidades reales de cada

organización. La Figura 6 se muestra la evolución de la familia ISO 9000 para ese año.

***FIGURA 6: La Serie ISO 9000 (2000).***




***Fuente: Material de presentación de la cátedra Gerencia de la Calidad (2008)***

La Norma ISO 9000:2000 fue revisada y sustituida por la Norma ISO 9000:2005, la cual es una adopción de la Norma 9000:2000 "Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y vocabulario", fue considerada de acuerdo a las directrices del Comité Técnico de Normalización FONDONORMA CT23 Gestión de la Calidad, siendo aprobada por FONDONORMA en la reunión del Consejo Superior Nº 2005-02 de fecha 26/04/2006.

La norma ISO 9001:2000 fue revisada en el año 2008 y el 15 de noviembre de ese año se publicó la cuarta edición. El 14 de noviembre de 2008 a través del boletín 1180 informa que la edición ISO 9001:2008 no contiene nuevos requisitos comparada con la 3ª edición de ISO 9001 y solamente proporciona aclaraciones de los requisitos existentes de ISO 9001:2000 basadas en los 8 años de experiencia de la implementación

de esta norma a nivel mundial e introduce cambios con la intención de mejorar la consistencia con la norma de gestión ambiental ISO 14001:2004 para facilitar la integración de sistemas de gestión de calidad y sistemas de gestión ambiental

## Sistemas de Gestión de la Calidad:

La Norma ISO 9000:2006 (ISO 9000:2005) (3ra Revisión). "Sistemas de la Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario" la define como: "Sistema de Gestión para dirigir y controlar una organización". Los sistemas de gestión de la calidad pueden ayudar a las organizaciones a aumentar la satisfacción de sus clientes.

Las partes que componen un sistema de gestión son:

1. **Estructura organizativa**: departamento de calidad o responsable de la dirección de la empresa.
2. Cómo se **planifica** la calidad
3. Los **procesos** de la organización
4. **Recursos** que la organización aplica a la calidad
5. **Documentación** que se utiliza

Entre los propósitos de un sistema de gestión de la calidad es reducir los costos de no calidad, impulsar el mejoramiento continuo, atender y anticiparse a las necesidades de sus clientes, reducir el número de devoluciones y reclamos; por lo tanto la ventaja de implementar un sistema de gestión de la calidad son las siguientes:

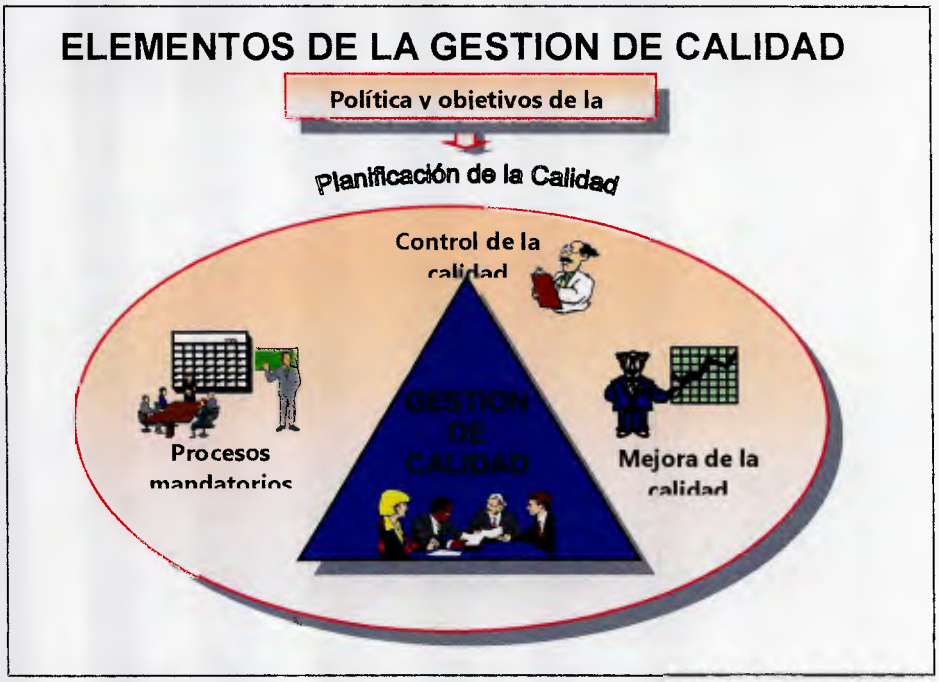
1. Aumento de beneficios
2. Aumento del número de clientes
3. Motivación del personal
4. Fidelidad de los clientes
5. Organización del trabajo

6. Mejora de las relaciones con los clientes
7. Reducción de costes de la calidad
8. Aumento de la cuota de mercado

El enfoque para desarrollar e implementar un sistema de gestión de la calidad comprende varios elementos, uno de los cuales son la política y los objetivos de la calidad que deben estar alineados con el plan estratégico de la organización. A su vez, un sistema de gestión basado en procesos identifica los procesos de la organización trasformando los elementos de entrada en resultados.

En la Figura 7 que se presenta a continuación se muestran los elementos de la gestión de calidad.

***FIGURA 7: Elementos de la Gestión de Calidad.***

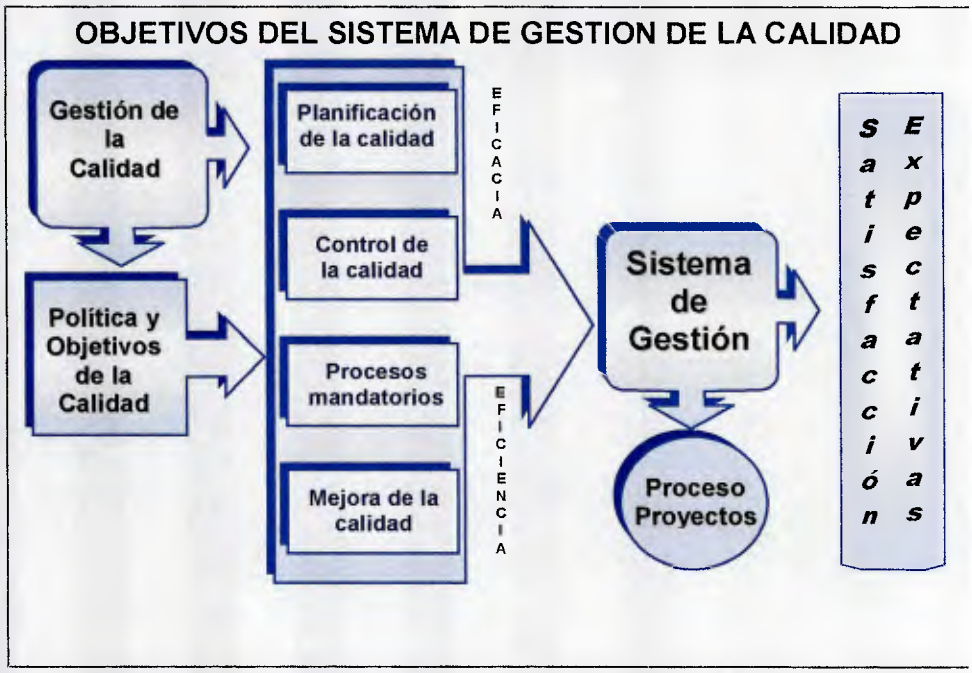



***Fuente: Material de presentación de la cátedra Auditoria de la Calidad (2008)***

La política de la calidad y los objetivos de la calidad se establecen para proporcionar un punto de referencia para dirigir la organización. Ambos determinan los resultados deseados y ayudan a la organización a aplicar sus recursos para alcanzar dichos resultados. La política de calidad proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad. Los objetivos de la calidad tienen que ser coherentes con la política de la calidad y el compromiso de mejora continua, y su logro debe poder medirse. El logro de los objetivos de la calidad puede tener un impacto positivo sobre la calidad del producto, la eficacia operativa y el desempeño financiero y, en consecuencia, sobre la satisfacción y la confianza de las partes interesadas

La Figura 8 muestra la interacción de lo antes expuesto. La política y objetivos de la calidad como elementos del sistema de gestión de la calidad.

***FIGURA 8: Objetivos del Sistema de Gestión de la Calidad.***




***Fuente: Material de presentación de la cátedra Auditoria de la Calidad (2008)***

Los aspectos a considerar para implementar un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) según el modelo de la ISO son:

1. Diagnostico y evaluación de la situación actual.
2. Organización del equipo de implementación.
3. Información, formación y entrenamiento.
4. Definición de elementos, criterios e indicadores.
5. Elaboración de un manual de calidad.
6. Auditorías internas y evaluación de los resultados.

## Fases del proceso de implementación del sistema de gestión de la calidad.

La implementación de un SGC es un trabajo de gran importancia para cualquier organización que desee mejorar su actividad empresarial; y es fundamental que la alta dirección este convencida de la necesidad de éste. La puesta en marcha del SGC va a generar un mejor funcionamiento de la organización, por lo tanto una planificación adecuada y el respaldo de la alta dirección pueden facilitar este proceso.

El proceso de Implementación de un SGC se presenta en siete (07) fases: se inicia con el planteamiento inicial y el compromiso formal de la dirección con su desarrollo, y termina con la consolidación de la cultura de la mejora continua en la organización. En la siguiente figura se muestra esquemáticamente las fases de implementación de un SGC, es una recopilación de muchos autores, que finalmente abarcan los mismos principios:

*FIGURA 9: Fases de Implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad.*

***Fuente: Nilza Marcial (2010)***

### *Fase 1: Planificación.*

Lo más importante de esta primera fase es que la alta dirección de la organización es quien lo tiene que definir, dar recursos y poner en marcha el proceso de implantación de un sistema de gestión de la calidad basado en la ISO 9001. Para tener éxito en la implementación, la dirección debe:

- ✓ Posicionar a la gestión de la calidad como una herramienta estratégica.
- ✓ Mentalizarse ellos mismos y sensibilizar a los miembros de la organización de que se trata de un proceso orientado hacia el cliente y basado en una cultura de mejora continua (hacer las cosas bien, a la primera vez y siempre).
- ✓ Mostrar los éxitos alcanzados por otras organizaciones anteriormente.

- ✓ Lograr que las personas de la organización actúen como principal elemento propulsor del proyecto.

***Fase 2: Comunicación.***

En esta etapa se involucra a todo el personal de la organización, comunicando los cambios en la organización (implementación de un sistema de calidad); a través de publicaciones internas, reuniones, videoconferencias, cursos. Informando el papel de cada personal en la introducción del sistema de calidad, sus características y elementos principales.

***Fase 3: Definición de responsabilidades y formación del equipo de trabajo.***

En esta tercera fase se selecciona las personas que serán las responsables e implicadas directamente en el proyecto de implementación del sistema de gestión de calidad. Un equipo multidisciplinario, que desempeñaran distintos roles para el éxito del proyecto. Los miembros del equipo deben ser de los distintos niveles de la estructura funcional de la organización. La empresa se encargara de la formación necesaria de estos, para cumplir con sus tareas.

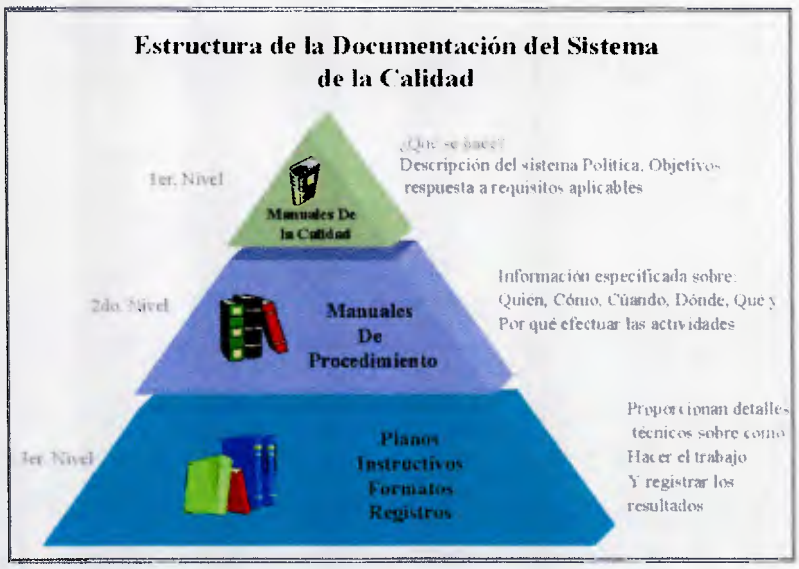
***Fase 4: Diagnóstico de la situación actual de la organización.***

Es fundamental la evaluación de la situación actual de la organización, identificar sus aspectos débiles, fuertes y sus aspectos a mejorar. Existen muchos métodos de autoevaluación, ya depende de cada empresa la elección de la misma; en función del grado de madurez o del nivel dispuesto a invertir.

***Fase 5: Definición del sistema de gestión de la calidad a implementar.***

Tomando como base los resultados de la fase anterior, en esta fase la organización debe "definir lo que hace"; la organización debe identificar y realizar un mapa de todos sus procesos claves y de apoyo, definir todos los procedimientos, debe identificar y realizar su sistema de documentación, esto es; manual de la calidad, mapa de procesos, manuales de procedimientos y los demás registros. Esta fase es la fase de la estructura documental, la figura 10 la detalla.

***FIGURA 10: Estructura de la Documentación del Sistema de Calidad.***




***Fuente: Material de presentación de la cátedra Gerencia de la Calidad (2008)***

***Fase 6: Implementación del sistema de gestión de la calidad***

El objetivo principal en esta fase es que sea implementado el sistema de gestión de la calidad en toda la organización; pero puede ser adecuado iniciar su implantación en algunas de sus áreas ya definidas en la fase anterior; esto con el fin de reducir al máximo los riesgos e inconvenientes generados por los cambios en el funcionamiento de la organización. Por

lo tanto, es recomendable elegir uno de los procesos claves de la organización para iniciar la implantación. En esta fase la organización debe "hacer lo que definió"; adaptar los procesos a los requerimientos de la Norma, llevar a cabo lo que se ha descrito en el Manual de la Calidad y revisar la documentación.

***Fase 7: Auditoria, seguimiento y mejora continua.***

En esta fase la organización, a través del equipo interno de la misma, debe efectuar auditorías internas periódicas, identificar las áreas de mejora y definir los planes de actuación, con correcciones preventivas y correctivas con el objeto de garantizar la mejora continua de los procesos.

En tal sentido, es importante implementar un sistema de gestión de la calidad según el modelo ISO 9000, debido a:

1. Forma sencilla y básica de darle orden y metodología a la empresa, recurso, reconocimiento público a través de la certificación.
2. Puede adecuarse a las necesidades de diferentes organizaciones.
3. Estructura orientada a procesos con una secuencia lógica en su contenido.
4. Énfasis en el papel de la alta gerencia, incluyendo su compromiso con el desarrollo y mejoramiento del sistema de gestión de la calidad.
5. Mayor compatibilidad con la norma de gestión ambiental (ISO-14001).
6. Promueve el uso de los principios genéricos de la gestión de la calidad.
7. Excelente base para ir hacia filosofías de calidad (calidad Total, Justo a Tiempo, Cero defectos) o modelos de excelencia (Malcolm Baldrige).

## Los Ocho Principios de la Calidad:

Las Normas ISO 9000 proporcionan una guía operativa para la gestión de la calidad orientada a través de ocho (08) principios, que al ser utilizados por la organización la conducen hacia la eficacia y eficiencia. Los principios del Sistema de Gestión de la Calidad son: Enfoque al cliente, Liderazgo, Participación del personal, Enfoque basado en procesos, Enfoque de sistema para la gestión, Mejora continua, Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones, Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor. La Figura 11 muestra gráficamente la relación entre los ocho principios de la calidad.

***FIGURA 11: Los Ocho Principios de Gestión de Calidad.***

***Fuente: Material de presentación de la cátedra Fomento y Mejora de la Calidad (2008)***

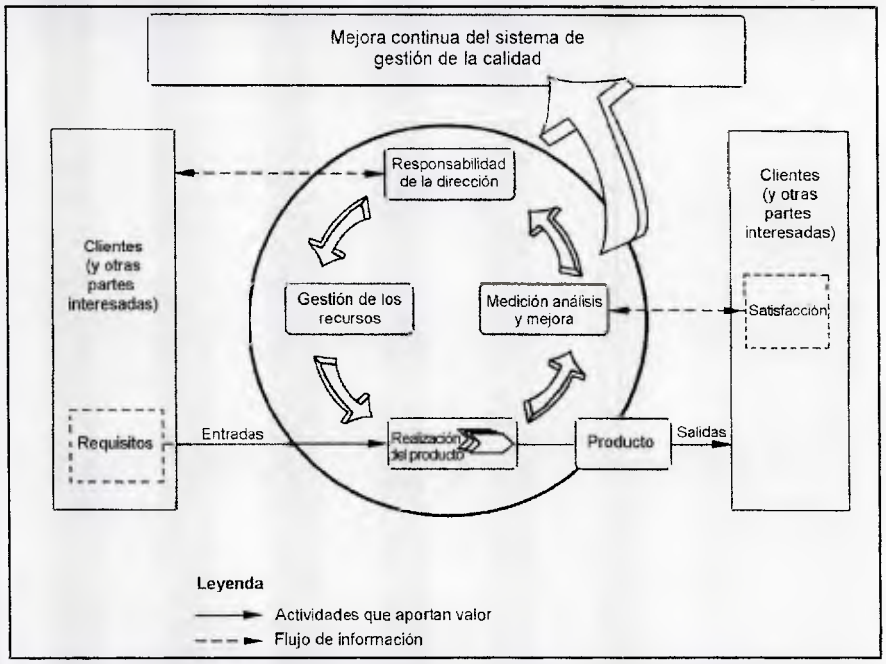
## Enfoque basado en procesos:

Cualquier actividad o conjunto de actividades, que utiliza recursos para transformar elementos de entrada en resultados puede considerarse como un proceso.

Para que las organizaciones operen de manera eficaz, tiene que identificar y gestionar numerosos procesos interrelacionados y que interactúan. A menudo el resultado de un proceso constituye directamente el elemento de entrada del siguiente proceso. La identificación y gestión sistemática de los procesos empleados en la organización y en particular las interacciones entre tales procesos se conocen como "enfoque basado en procesos"

La figura 12 ilustra el sistema de gestión de la calidad basado en procesos descrito en la familia de Normas ISO 9000.

***FIGURA 12: Modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos.***




***Fuente: Norma ISO 9000:2006. Sistemas de la Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario (3ra Edición).***

## Fundamentos Jurídicos

El presente proyecto de investigación tiene las siguientes bases legales:

1. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Articulo 117. "Todas las personas tendrán derecho a disponer de bienes y servicios de calidad, así como a una información adecuada y no engañosa sobre el contenido y características de los productos que consume..."

2. Ley del Sistema Venezolano para la Calidad. Como complemento de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, el cual establece como uno de sus objetivos: "Fomentar la cooperación en materia de normas, reglamentaciones técnicas y procedimientos de evaluación de la conformidad con miras a facilitar el acceso a los mercados nacionales e internacionales y fortalecer los lazos de confianza entre las partes involucradas"

3. Decreto 1195. A través del Decreto Oficial 1195, "Sobre Normalización Técnica y Control de Calidad" (1973), se crea el Fondo para la Normalización y Certificación de la Calidad (FONDONORMA), presidido por el Ministerio de Fomento y con participación del sector privado. Dicho fondo fue creado con el objetivo de apoyar los programas, que en materia de Normalización y Certificación de la Calidad, estableciera el Ministerio de Fomento, a través de la DNCC

# CAPITULO III

## Marco Metodológico

Una vez formulado el problema de investigación, determinado sus objetivos y establecido el marco teórico; se realiza el estudio del método o de los métodos, el análisis de los diversos procedimientos y técnicas concretas que se emplean en la investigación y la discusión acerca de sus características, cualidades y debilidades.

## Diseño de la Investigación

El Diseño de Investigación "es la estrategia general que adopta el investigador para responder al problema planteado" (Arias, 2006, p.26). Para Sabino (2002) "El Diseño es, pues, una estrategia general de trabajo que el investigador determina una vez que ya ha alcanzado suficiente claridad respecto a su problema y que orienta y esclarece las etapas que habrán de acometerse posteriormente" (p.63)

La presente investigación tiene un diseño, según lo plantea Ramírez (2007): el tipo de investigación: De Campo y el nivel: Descriptivo.

Según el Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales de la UPEL (2006, p.11) se entiende por investigación de Campo:

> ...el análisis sistemático de problemas en la realidad con el propósito bien sea de describirlo, interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, explicar sus causas y efectos, o predecir su ocurrencia, haciendo uso de métodos característicos de cualquiera de los paradigmas o enfoques de investigación conocidos o en desarrollo...

El Nivel Descriptivo Arias (2006, p.24) la define como "La investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento"

La presente investigación se plantea bajo la modalidad de Proyecto Factible, debido a que, como lo define el Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales de la UPEL (2006, p.13) "consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales; puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos."

En tal sentido la presente investigación está enmarcada bajo la modalidad de Proyecto Factible con un Diseño definido por ser de tipo de campo y nivel descriptivo, debido a que para dar respuesta a las interrogantes planteadas, se acopiaron datos en forma directa de la realidad donde se presentaban, la cual es en la empresa MECASUR, además de comprender las siguientes etapas: diagnostico del SGC, planteamiento y fundamentación teórica de la propuesta de un SGC basado en la norma ISO 9001:2008 en la empresa metalmecánica MECASUR.

## Variables y su Operacionalización

Para Arias (2006) "Variable es una característica o cualidad; magnitud o cantidad, que puede sufrir cambios, y que es objeto de análisis, medición, manipulación o control en una investigación" (p. 57).

También indica que:

"Una dimensión es un elemento integrante de una variable compleja, que resulta de su análisis o descomposición" (p. 61)

Afirma Arias (2006, 61) que luego de establecer las dimensiones de las variables, aun faltan los elementos que revelan cómo se comportan dichas variables o dimensiones, los cuales son los indicadores que Arias (2006) las define como "Un indicador es un indicio, señal o unidad de medida que permite estudiar o cuantificar una variable o sus dimensiones".

En la Tabla 1 se sintetizan los elementos de los objetivos, que fueron las bases para el desarrollo del estudio planteado. Es decir, en la siguiente tabla se muestra la operacionalización de los objetivos que es la relación de los objetivos específicos con las variables de la investigación.

*TABLA 1: Operacionalización de los objetivos.*

| **Objetivo General: Proponer un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) basado en la Norma ISO 9001:2008 en la empresa metalmecánica MECASUR C.A.** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Objetivos Específicos** | **Variables** | **Dimensiones** | **Indicadores** | **Técnicas / Instrumentos** |
| **Definir los procesos medulares de la empresa.** | Procesos Medulares | Conjuntos de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados. | Indicadores de eficiencia y eficacia. | Entrevista.<br>Observación directa.<br>Revisión de documentación |
| **Diagnosticar el SGC de la empresa metalmecánica MECASUR.** | Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) | Fortalezas, debilidades y mejoras que presenta el SGC de la empresa MECASUR. | Satisfacción del cliente.<br>Cumplimiento de Metas.<br>Conformidad con ISO 9001 | Entrevista.<br>Lista de Chequeo.<br>Observación directa.<br>Revisión de documentación |
| **Proponer un SGC basado en la Norma ISO 9001:2008 en la empresa metalmecánica MECASUR.** | Requisitos de la Norma ISO 9001:2008 | Los DEBE de la Norma ISO 9001:2008. | Conformidad con la Norma ISO 9001:2008. | Entrevista.<br>Observación directa.<br>Revisión de documentación<br>Revisión de la Norma. |

***Fuente: Nilza Marcial (2009)***

## Población y Muestra

La población la define Arias (2006) como "... es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Ésta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio" (p. 81).

También define población finita como "agrupación en la que se conoce la cantidad de unidades que la integran" (p.82)

En cuanto a la muestra en esta investigación, Arias (2006, p. 82) indica que:

> ...Si la población, por el número de unidades que la integran, resulta accesible en su totalidad, no será necesario extraer una muestra. En consecuencia, se podrá investigar u obtener datos de toda la población objetivo, sin que trate estrictamente de un censo...

En la presente investigación la población es finita, debido a que se conoce la cantidad de unidades que la integran y que está por debajo de cien (100) unidades; y se obviará la selección de la muestra debido a que toda la población objetivo es accesible.

La empresa metalmecánica MECASUR C.A., posee un (01) Proceso, denominado: Fabricación de Pieza Metalmecánica. En cuanto a la documentación, posee cinco (05) Instrucciones de Trabajo y cinco (05) tipo de Registros. La empresa está constituida por doce (12) personas, se consideran los siguientes cargos: Gerente General (01), Asistente (01), Jefe de Producción (01), dos (02) soldadores, dos (02) armadores, dos (02) operadores y tres (03) ayudantes.

## Técnicas e Instrumentos

Las técnicas e instrumentos son los medios que se utilizan para recoger la información, así dar respuesta a los objetivos planteados. Según Arias (2006) "Se entenderá por técnica, el procedimiento o forma particular de obtener datos o información" (p.67)

También define "Un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información" (p. 69)

La observación y La entrevista con sus respectivos instrumentos son las técnicas utilizadas en el presente Trabajo Especial de Grado. Según Arias (2006) las define de la siguiente manera: "La observación es una técnica que consiste en visualizar o captar mediante la vista, en forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno o situación que se produzca en la naturaleza o en la sociedad, en función de unos objetivos de investigación preestablecidos" (p. 69) y "La entrevista, más que un simple interrogatorio, es una técnica basada en un dialogo o conversación "cara a cara", entre el entrevistador y el entrevistado acerca de un tema previamente determinado, de tal manera que el entrevistador pueda obtener la información requerida" (p. 73)

La Tabla 2 define el tipo de técnicas y sus instrumentos utilizados en la presente investigación.

***TABLA 2: Técnicas e Instrumentos.***

| TECNICAS | | INSTRUMENTOS |
|---|---|---|
| **LA OBSERVACION** | ESTRUCTURADA | LISTA DE CHEQUEO |
| **LA ENTREVISTA** | SEMI-ESRUCTURADA | GUIA DE PREGUNTAS.<br>GRABADOR Y CAMARA |

***Fuente: Nilza Marcial (2009)***

## Validez y Confiabilidad

Hurtado (1998, citado por Cortez, 2007, 20) explica que la validez de un instrumento "se refiere al grado en que un instrumento realmente mide lo que pretende medir"

Y según indica Arias (2006) "La validez del cuestionario significa que las preguntas o ítem deben tener una correspondencia directa con los objetivos de la investigación. Es decir, las interrogantes consultaran sólo aquello que se pretende conocer o medir" (p. 79)

La presente investigación se apoyara de una entrevista semi - estructurada para obtener la información deseada, a través de los instrumentos lista de chequeo. Dichos instrumentos fueron revisados por el Asesor para proporcionarles la validación por juicio de expertos, de igual manera la lista de chequeo fue utilizado para revisar el cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO 9001:2008.

## Consideraciones éticas y legales

La empresa metalmecánica MECASUR proporcionó toda la información y colaboración requerida para la realización de la presente investigación, anexo se encuentra la carta de consentimiento (Ver Anexo 1). En vista de las implicaciones éticas para la continuación de la investigación se hace énfasis que si existiera alguna información confidencial no será reflejada en la investigación, mientras no existiera puede ser mostrada y evidenciada toda información.

# CAPITULO IV

## Análisis e Interpretación de Resultados

Para Balestrini (2002, citado por Bucarito, 2007, 27) el análisis de contenido lo plantea como una estrategia en donde:

> ...los datos, según sus partes constitutivas, se clasifican, agrupándolos, dividiéndolos y subdividiéndolos atendiendo a sus características y posibilidades, para posteriormente reunirlos y establecer la relación que existe entre ellos; a fin de dar respuestas a las preguntas de la investigación...

Este capítulo presenta el análisis e interpretación de los datos obtenidos durante la presente investigación, enmarcada bajo la modalidad de Proyecto Factible y apoyado con un Diseño definido por ser de tipo de campo y nivel descriptivo. Por tal razón, la presentación de los datos y su interpretación tienen la misma estructura que los objetivos específicos planteados en el Capítulo I.

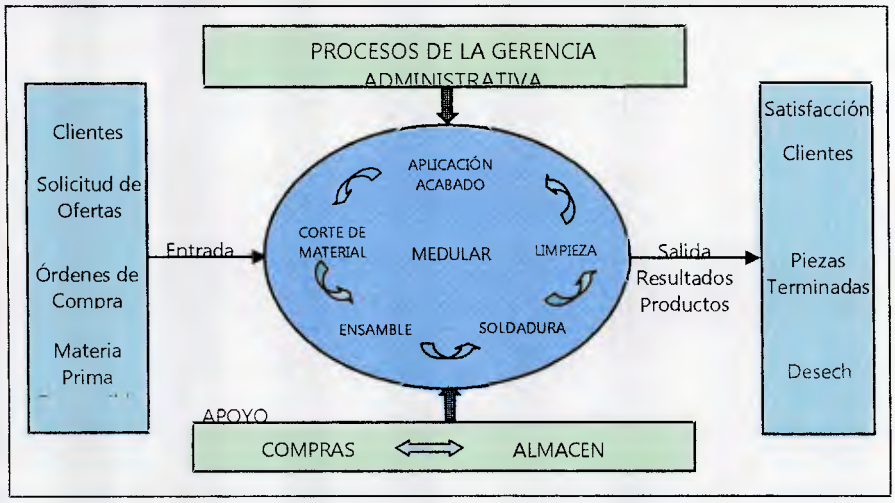
Objetivo 1. Definir los procesos medulares de la empresa MECASUR.
Objetivo 2. Diagnosticar el SGC de la empresa MECASUR.
Objetivo 3. Proponer un SGC basado en la Norma ISO 9001:2008 para la empresa metalmecánica MECASUR.

A los dos primeros objetivos específicos se les dará respuesta en esta sección. El tercer y último objetivo específico se presentara en detalle en el Capítulo V.

## Objetivo 1: Definir los procesos medulares de la empresa MECASUR.

MECANIZADOS DEL SUR C.A., elabora productos en el ramo de la metalmecánica, metalurgia y fundición en general para las industrias del acero, aluminio, petroleras y del sector privado; fabrica piezas y partes mecánicas con especificaciones y normas técnicas requeridas por los clientes. Elabora productos torneados, fresado, de fabricación estructural, soldadura y reparación metalmecánica en general. Cuenta con el espacio físico, personal calificado y maquinaria requeridas para dichas fabricaciones. La Figura 13 muestra el Mapa de Proceso de la Empresa MECASUR. Donde se describe: las entradas, procesos (actividades y tareas) y las salidas.

***FIGURA 13: Mapa de Proceso de la empresa Metalmecánica Mecasur C.A.***




***Fuente: Manual de Calidad de la empresa Metalmecánica Mecasur C.A (2007)***

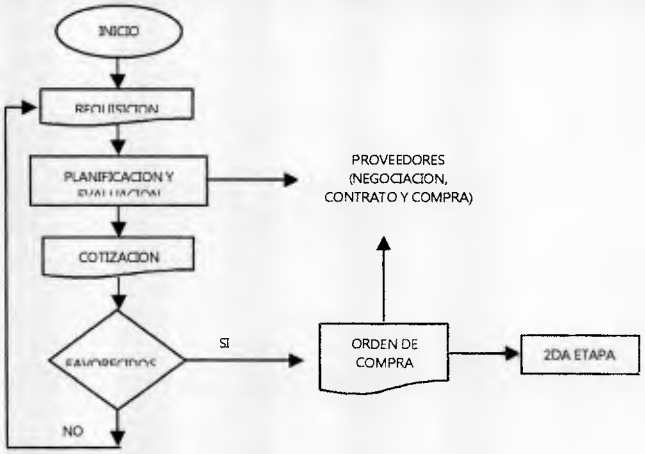
La figura muestra como entrada: Solicitud de Ofertas, Órdenes de Compra, Materia Prima y Consumibles. Como proceso Medular, las siguientes tareas: Corte de Material, Ensamble, Soldadura, Limpieza,

Aplicación-Acabado. Y como salidas: Satisfacción de Clientes, Piezas Terminadas Desechos.

El Proceso Medular, el cual posee un único proceso denominado Fabricación de Pieza Metalmecánica, este a su vez posee cinco (05) actividades: Corte de Material, Ensamblaje, Soldadura, Limpieza y Acabado. El Proceso de Fabricación de Pieza inicia cuando se recibe la Orden de Compra aprobada por la gerencia, junto con el plano, donde indica las especificaciones del pedido. Pero, ¿De dónde proviene y quien emite la Orden de Compra? A continuación se detalla el proceso antes y después del Proceso de Fabricación en tres (03) etapas:

El cliente solicita una cotización de fabricación de piezas, contempladas en una o varias requisiciones que indican las especificaciones, planos, cantidad y plazo de entrega. Para cotizar la requisición o pedido, se evalúan los siguientes aspectos: disponibilidad de materia prima en stock, costos, proveedores, tiempo de entrega de materias primas. Después de evaluar estos aspectos se procede a cotizar. Si la cotización es favorecida, el cliente emite la Orden de Compra y se inicia la **1ra Etapa** que es la Planificación, la cual incluye la negociación, contrato y compra con los proveedores y Programación de Producción. Se detalla gráficamente en la Figura 14, a continuación:

*FIGURA 14: Flujograma 1ra Etapa – Planificación y Programación de Producción.*

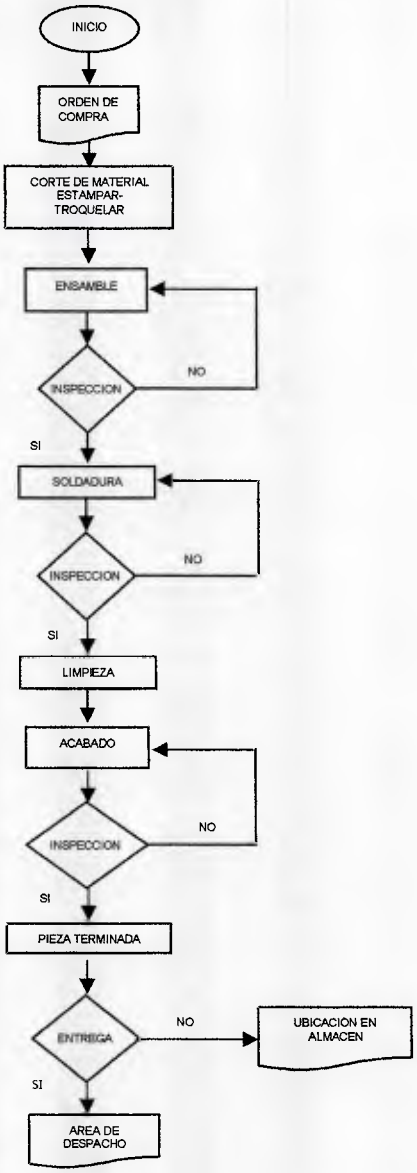



***Fuente: Manual de Calidad de la empresa Metalmecánica Mecasur C.A (2007)***

En la **2da Etapa**, el cual es el Proceso de Fabricación de Pieza, como se indicó anteriormente, inicia cuando se recibe la Orden de Compra junto con los planos y especificaciones del pedido.

Al entrar la Orden en el área de producción, se inicia el traslado de la materia prima al lugar de trazado. Una vez realizado el trazado de la pieza se procede al corte del material, considerando para esto las dimensiones según el diseño. Terminado la única o varias piezas cortadas, se trasladan al área donde se ensamblan, se hacen los biseles a los bordes donde se unirán las piezas por medio de soldadura. En este punto se realizan las inspecciones correspondientes para verificar que se estén cumpliendo con los requerimientos indicado por el cliente. Se procede luego a la soldadura de las diferentes partes de la pieza. En este punto se realiza otra inspección de la soldadura. Después con una caladora se pulen los bordes para limpiar la pieza y se realizan los acabados correspondientes, se añade el esmalte y las sustancias requeridas para protección contra la corrosión y desgaste. En este punto también se realizan las inspecciones pertinentes (Ver Figura 15).

***FIGURA 15: Flujograma 2da Etapa – Proceso de Fabricación de Pieza Metalmecánica.***

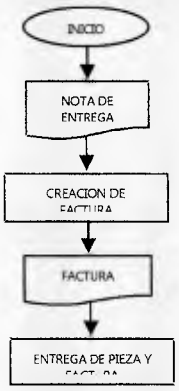



***Fuente: Manual de Calidad de la empresa Metalmecánica Mecasur C.A (2007)***

La **3ra Etapa** consta de la entrega y facturación del producto final (piezas terminadas). Las piezas terminadas si no van a ser entregadas aun al cliente, se ubican en el área de almacén para su posterior despacho

según la planificación de entrega. En la Figura 16 se muestra en un flujograma la etapa descrita anteriormente.

***FIGURA 16: Flujograma 3ra Etapa – Entrega y Facturación de Pieza Terminada.***




***Fuente: Manual de Calidad de la empresa Metalmecánica Mecasur C.A (2007)***

Según se ha visto, se ha cumplido con el Objetivo 1: Descripción de los procesos medulares de la empresa Mecasur; sin embargo, debido a que el Proceso de Fabricación de Pieza Metalmecánica es el único proceso medular, se ha descrito de una forma general; por lo tanto, la investigadora toma una línea de producción de pieza metalmecánica para su descripción detallada, análisis de resultados, aportes de mejoras y anexos fotográficos, el cual es: **Fabricación de Virolas.**

## Descripción de Proceso: Fabricación de Virolas:

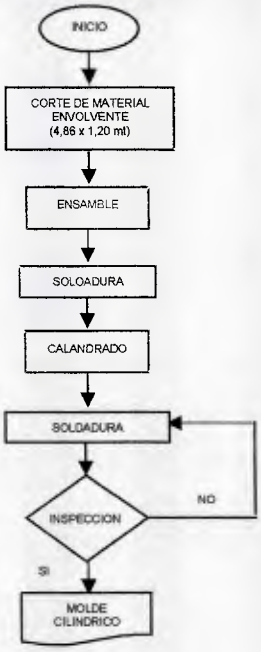
De igual forma como se describió de forma general en el Proceso de Fabricación de Pieza Metalmecánica; el Proceso de Fabricación de Virolas en su 2da etapa, se inicia con la entrada de la materia prima. Las Virolas se componen de tres (03) piezas: envolvente, pletinas y aletas, que al ser armadas, constituyen una virola. Se realizan los respectivos cortes de las piezas: envolventes (4,86 x 1,20 mt), pletinas (6m x 80mm x 6mm) y aletas (2,54 x 1,20 mt).

Cada pieza tiene un proceso diferente y al final se procede a la unión de estas para el armado de la virola.

***Fabricación de envolventes:***

Se toman dos (02) pieza correspondientes se unen por medio de soldadura. Luego son trasladadas a una maquina de calandrado, para darle forma de envolvente (cilindro), y finalmente se realiza la soldadura de unión de extremos y es colocado en el sujetador de virolas (molde cilíndrico) previa inspección. En la figura 17, se muestra el proceso de fabricación de envolventes.

***FIGURA 17: Flujograma Fabricación de Envolventes.***



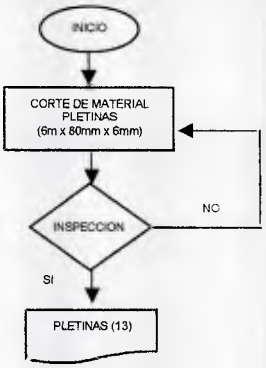

***Fuente: Nilza Marcial (2009)***

***Preparación de Pletinas:***

Se toma una pieza (pletina) se realiza el corte correspondiente. De esta pieza se requieren la cantidad de trece (13), las cuales van unidas a un

extremo de la aleta. Finalmente se realiza la inspección de medida. La figura 18 lo detalla.

***FIGURA 18: Flujograma Preparación de Pletinas.***

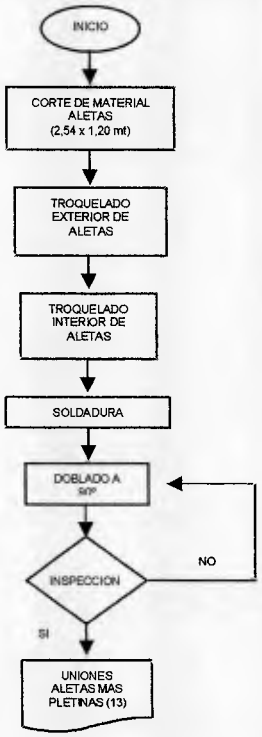



***Fuente: Nilza Marcial (2009)***

### *Preparación de las Aletas:*

Se corta la pieza (aleta) a la medida correspondiente, luego con una troqueladora se realizan cortes exteriores e interiores. Después de realizarle los cortes, se toman las pletinas anteriormente preparadas y se unen a ésta en uno de los bordes. Paso seguido, la unión de la pletina a la aleta pasa por una máquina dobladora de láminas para realizarle el doblez de 90º al borde contrario que fue soldada la pletina. La cantidad de aletas es la misma cantidad de pletinas, trece (13). En la figura 19 se muestra gráficamente.

***FIGURA 19: Flujograma Preparación de Aletas.***




***Fuente: Nilza Marcial (2009)***

Obtenidas las trece (13) uniones de pletinas y aletas, se procede al ensamblaje de la virola, se trasladan las uniones hasta la máquina sujetadora de virola, donde se coloca la aleta en forma transversal dentro del envolvente, se realiza la soldadura de las aletas en la parte interna del envolvente, se repite el procedimiento hasta ser soldadas las trece (13) aletas. En este punto final se realiza una inspección antes de ser trasladada a almacén. Así se muestra en la figura 20.

*FIGURA 20: Flujograma Ensamblaje de la Virola.*

***Fuente: Nilza Marcial (2009)***

De acuerdo con la descripción realizada del proceso medular de la empresa Mecasur Fabricación de Pieza Metalmecánica, específicamente la línea de Producción Fabricación de Virolas y la entrevista realizada; se evidencian los siguientes aspectos:

En las cinco actividades no se llevan los registros adecuados; es decir, luego de terminada cada actividad, deben llevar el registro denominado "Estado de Avance del Trabajo" (cod. F-9); sin embargo se cumple con el proceso de diseño del producto sin inconveniente alguno. Al no llevar los registros correspondientes de cada instrucción de trabajo, no se tiene evidencia cuantitativa para aplicar un indicador de eficiencia y efectividad de gestión en el proceso "Fabricación de Virolas". De igual manera no existe una cultura de llenar las "hojas de ruta de las piezas" (cod. F-1), lo cual pudiera ser un dato para medir a través de un indicador de gestión. En la inspección final antes de ser trasladada la Virola al almacén, se es llenado el formato "Certificado de Inspección" (cod. F-8), el único registro llevado a lo largo del seguimiento de fabricación de Virolas. Es recomendable que en este proceso medular se aplicase un indicador de gestión para poder medir su eficiencia.

## Objetivo 2: Diagnosticar del SGC de la empresa MECASUR

Para el diagnóstico del SGC actual de la empresa se revisaron los siguientes aspectos: Política de la Calidad, Misión, Visión, Objetivos de la Calidad, Manual de la Calidad y el Cumplimiento de los Requisitos de la Norma ISO 9001:2008, para así determinar las fortalezas y debilidades de la empresa MECASUR y basados en estos resultados plantear la propuesta de mejora e implementación de un SGC.

### Política de la Calidad

"MECANIZADOS DEL SUR C.A., fabrica piezas y partes mecánicas de la más alta calidad, compatibles con los procesos productivos, especificaciones y normas técnicas requeridas por los clientes de manera de satisfacer sus necesidades. Asegurando la calidad de sus fabricaciones, con personal calificado y comprometido al proceso de mejoramiento continuo, cuidando su calidad de vida. Cumpliendo con los lineamientos de la Norma ISO 9001:2000 y legislaciones y regulaciones de seguridad, higiene y ambiente".

La Política de la Calidad de una empresa debe tener la mínima información, buscando facilidad de entendimiento para todos en la organización y los auditores, recordando que es un documento auditable. Es como "La Carta de Presentación de la Empresa". Debe dar respuesta a cuatro interrogantes:

¿A que me dedico?

¿Qué quiero lograr?

¿Bajo qué método trabajo?

¿Cómo lo quiero lograr?

Mecasur C.A, cuenta con una Política de la Calidad bien establecida, clara y entendible. Da respuesta a las cuatro interrogantes mencionadas anteriormente. Como se muestra de forma subrayada en colores correspondientes. Indica claramente a que se dedica la empresa, como lo quiere lograr, bajo que método de trabajo y como quiere hacerlo.

Según la Norma ISO 9001:2008 establece en el requisito 5.3 que:

> ...La alta dirección debe asegurarse de que la política de la calidad:
> a) es adecuada al propósito de la organización,
> b) incluye un compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad,
> c) proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad,
> d) es comunicada y entendida dentro de la organización, y
> e) es revisada para su continua adecuación...

De acuerdo con lo anterior, la política de la calidad de la empresa Mecasur:

a) Si es adecuada al propósito de la organización; se muestra cuando indica "fabrica piezas y partes mecánicas de la más alta calidad"
b) Si incluye un compromiso de cumplir con los requisitos; cuando dice "compatibles con los procesos productivos, especificaciones y normas técnicas requeridas por los clientes"; y de mejorar continuamente la eficiencia del sistema de gestión de la calidad cuando indica en su política: "comprometido al proceso de mejoramiento continuo, cuidando su calidad de vida"
c) Si proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad; lo indica cuando dice: "Cumpliendo con los lineamientos de la Norma ISO 9001:2000 "
d) No es comunicada ni entendida dentro de la organización; la empresa no tiene publicada la política de la calidad en sitio visible, accesible a toda la organización, ni le ha sido explicada.

e) No es revisada para su continua adecuación. La política de la calidad de la empresa Mecasur no ha sido revisada desde su creación.

Según la Norma ISO 9004:2009 en el requisito 5.3 indica que:

> ...Al establecer la política de la calidad, la alta dirección debería considerar
> — el nivel y tipo de mejoras futuras necesarias para el éxito de la organización,
> — el grado esperado o deseado de satisfacción del cliente,
> — el desarrollo de las personas en la organización,
> — las necesidades y expectativas de otras partes interesadas,
> — los recursos necesarios para ir mas allá de los requisitos de la Norma ISO 9001, y
> — las potenciales contribuciones de proveedores y asociados...

En tal sentido, la política de la calidad de la empresa Mecasur:

— Ha considerado el nivel y tipo de mejoras futuras para el éxito de la organización, al incluir "Cumpliendo con los lineamientos de la Norma ISO 9001:2000 y legislaciones y regulaciones de seguridad, higiene y ambiente"

— Ha considerado el grado esperado o deseado de satisfacción e cliente, al decir "compatibles con los procesos productivos, especificaciones y normas técnicas requeridas por los clientes de manera de satisfacer sus necesidades"

— Ha considerado el desarrollo de las personas en la organización, al decir "con personal calificado y comprometido al proceso de mejoramiento continuo"

— Ha considerado las necesidades y expectativas de otras partes interesadas, tales como: los propietarios y directivos que en este caso son los mismos, trabajadores, proveedores y clientes.

— No ha considerado los recursos necesarios para ir más allá de los requisitos de la Norma ISO 9001:2008.

— No ha considerado las potenciales contribuciones de proveedores y asociados.

*Finalmente, se evidencia que la Política de la Calidad de la Empresa Mecasur C.A. cumple con la mayoría de las normativas establecidas, sin embargo debería de actualizarse bajo que lineamientos trabaja, que sería bajo la Norma ISO 9001:2008, ser difundida dentro de la organización, ser revisada continuamente y crear los recursos necesarios para ir mas allá de los requisitos de la Norma ISO 9001.*

## Misión

"MECANIZADOS DEL SUR, C.A., elabora productos en el ramo de la metalmecánica, metalurgia y fundición en general para las industrias del acero, aluminio, petroleras y del sector privado, según sus exigencias y necesidades. Asegurando la calidad de sus fabricaciones, con personal calificado y comprometido al proceso de mejoramiento continuo, cuidando su calidad de vida. Cumpliendo con los lineamientos de la Norma ISO 9001:2000 y legislaciones y regulaciones de seguridad, higiene y ambiente".

La Misión de una empresa es la razón de su existencia, el propósito de la organización. Es mirar hacia "adentro". La Misión de una empresa debe contener e identificar los siguientes elementos:

a) Clientes.
b) Producto.
c) Proceso.
d) Características.
e) Actores.

*Mecasur C.A posee una misión completa y estructurada; define los clientes, su producto, características y sus actores, no obstante debería fortalecer mas en términos de acción y no de existencia, indicando su proceso y ampliando sus actores.*

## Visión

"MECANIZADOS DEL SUR, C.A. se constituirá en una empresa Líder, fabricante de piezas metalmecánicas, competitiva en calidad y servicio, invirtiendo en innovación permanentemente en sus procesos, garantizando la satisfacción de sus clientes"

La Visión de una empresa es mirar hacia "afuera", es la imagen futura de la organización, se expresa en términos existenciales (Llegar a ser, convertirse, lograr, ubicarse, sobresalir, etc.). La Visión debe hablar el mismo lenguaje que la Política de la Calidad, los Objetivos y la Misión.

*La empresa Mecasur C.A. tiene una Visión que es cónsona con su Política de la Calidad, sus Objetivos y Misión; pero de igual forma debe fortalecerse para que la imagen de la organización sea cada vez más clara, no se diluya con el tiempo y pueda compartirse fácilmente entre los miembros de la empresa.*

## Objetivos de la Calidad

- Asegurar que los productos suministrados a nuestros clientes sean de mejor estándar y que satisfagan sus necesidades en todo sentido.

- Asegurar que las especificaciones y requerimientos que exigen nuestros clientes sean siempre satisfechas, tanto en termino de productos como en servicios.

- Tanto empleados como el personal de nomina mensual y diaria están consientes del compromiso de Calidad y dedican esfuerzos para que MECASUR C.A. sea contemplada como una empresa que ofrece al máximo nivel de calidad a sus clientes.

Los Objetivos de una empresa establecen un curso a seguir, son una guía, una base y sirven como fuente de motivación para todos los miembros de la empresa. Para que un objetivo este bien planteado debe cumplir con tres características fundamentales:

1. CLARO. Los objetivos deben tener una definición clara, entendible y precisa, no deben prestarse a confusiones ni dejar demasiados márgenes de interpretación.
2. MEDIBLE. Los objetivos deben ser mensurables, es decir, deben ser cuantitativos y estar ligados a un límite de tiempo. Por ejemplo, en vez del objetivo: "aumentar las ventas", un objetivo medible sería: "aumentar las ventas mensuales en un 20%". Sin embargo, es posible utilizar objetivos genéricos, pero siempre y cuando éstos estén acompañados de objetivos específicos o medibles que en conjunto, permitan alcanzar los genéricos.
3. ALCANZABLE. Los objetivos deben ser posibles de alcanzar, deben estar dentro de las posibilidades de la empresa, teniendo en cuenta la capacidad o recursos (humanos, financieros, tecnológicos, etc.) que ésta posea. Se debe tener en cuenta también la disponibilidad de tiempo necesario para cumplirlos.

La Norma ISO 9004:2009 Establece en el requisito 5.4.1 que:

> ...Los objetivos deberían poderse medir con el fin de facilitar una eficaz y eficiente revisión por la dirección.
> En establecimiento de estos objetivos, se deberían de considerar también
> — las necesidades actuales y futuras de la organización y de los mercados en los que se actúan,
> — los hallazgos pertinentes de las revisiones por la dirección,

— el desempeño actual de los productos y procesos,
— los niveles de satisfacción de las partes interesadas,
— los resultados de las auto evaluaciones,
— estudios comparativos (benchmarking), análisis de los competidores, oportunidades de mejora, y
— recursos necesarios para cumplir los objetivos...

De todo esto se desprende que; los objetivos de la calidad de la empresa Mecasur:

— Considera las necesidades actuales y futuras de la organización y de los mercados en los que se actúan, al indicar en uno de sus objetivos "Asegurar que los productos suministrados a nuestros clientes sean de mejor estándar y que satisfagan sus necesidades en todo sentido".

— En ninguno de sus objetivos planteados considera los hallazgos pertinentes de las revisiones por la dirección ni los resultados de las auto-evaluaciones.

— Al indicar en uno de sus objetivos: "Asegurar que las especificaciones y requerimientos que exigen nuestros clientes sean siempre satisfechas, tanto en termino de productos como en servicios"; considera el desempeño actual de los productos y procesos, e igualmente los niveles de satisfacción de las partes interesadas.

— En cuanto a los estudios comparativos, análisis de los competidores, oportunidades de mejora y recursos necesarios para cumplir los objetivos, solo indica que están consientes del compromiso; pero no indica en cuanto y como es el compromiso.

*Hechas las consideraciones anteriores, se evidencia que los Objetivos de la Calidad de Mecasur C.A solo están expresados en forma genérica, pero se encuentra la Visión dentro de estos. Sin embargo, deben replantearse y establecerse los objetivos específicos, ya que son estos concretos necesarios para lograr los objetivos generales, están expresados en cantidad y tiempo.*

A lo largo de los planteamientos hechos, se evidenciaron las fortalezas, debilidades y mejoras de cada uno de los aspectos, los cuales se detallan en la siguiente tabla:

***TABLA 3: Fortalezas, Debilidades y Mejoras de algunos aspectos de Mecasur C.A.***

| ASPECTOS | FORTALEZAS | DEBILIDADES | MEJORA |
|---|---|---|---|
| **Política de la Calidad** | Indica claramente a que se dedica la empresa, como lo quiere lograr, bajo que método de trabajo y como quiere hacerlo. | Los lineamientos están bajo la Norma ISO 9001:2000 | Actualizarse bajo que lineamientos trabaja, que sería bajo la Norma ISO 9001:2008. |
| **Misión** | Posee una misión completa y estructurada; define los clientes, su producto, características y sus actores | Está definida en términos de existencia. | Fortalecer mas en términos de acción y no de existencia, indicando su proceso y ampliando sus actores. |
| **Visión** | Tiene una Visión que es cónsona con su Política de la Calidad, sus Objetivos y Misión | Es débil y escueta. | Fortalecer la imagen de la organización, la visión debe ser más clara para que no se diluya con el tiempo y pueda compartirse fácilmente entre los miembros de la empresa. |
| **Objetivos Estratégicos** | Posee solo Objetivos específicos y están expresados en forma genérica, pero se encuentra la Visión dentro de estos. | No posee objetivos específicos mensurables en el tiempo | Replantearse los Objetivos generales y establecerse los objetivos específicos, ya que son estos concretos necesarios para lograr los objetivos generales, están expresados en cantidad y tiempo. |

***Fuente: Nilza Marcial (2010)***

## Manual de la Calidad

En vista del auge de certificación de Sistemas de Gestión de la Calidad bajo las Normas ISO 9001 que llega a las empresas básicas de Guayana en los años 90, se hicieron exigencias a muchas PYMES, que serian sus proveedores, a implementar un sistema de gestión de calidad.

En aquella oportunidad la empresa metalmecánica MECASUR, debido a que prestaba servicios a muchas de estas empresas, tuvo la necesidad de alinearse a la implementación de un sistema de calidad. La empresa comienza a implementar un SGC, creando su Manual de la Calidad; esto es en el año 1996. A partir de ese momento se tuvo un personal dedicado a realizar el Manual de la Calidad de la empresa. Sin embargo, la continuidad no se logró; dejando sin mantenimiento y actualización desde aquel momento hasta ahora.

Al realizar el diagnóstico se evidencia que, el Manual de la Calidad de la empresa Mecasur actualmente esta desorganizado; se encontraron registros sin codificación, duplicidad de flujograma de procesos, obsolescencia de procesos e instructivos. Por lo tanto, se ha demostrando la necesidad de tomar en cuenta la Propuesta de Implementación de un SGC basado en la Norma ISO 9001:2008 para la empresa.

Como aporte de la Investigadora para la Propuesta de un SGC para la empresa Mecasur, se desarrolló la actualización de algunos aspectos del Manual de la Calidad, el cual se encuentra anexo a la presente investigación. (Ver Anexo 2).

## Cumplimiento de los Requisitos de la Norma ISO 9001:2008

A través de una Lista de Chequeo se estableció la comparación de los requisitos que plantea la norma ISO 9001:2008 y las planteadas por la empresa Mecasur C.A. (Ver en Anexo 3). Al realizar la aplicación de este instrumento se evidencio que en la empresa Mecasur C.A. no existe un nivel de cumplimiento con los requisitos de la Norma ISO 9001:2008. Presenta debilidades, aun teniendo conocimiento de la misma y aplicando la anterior edición ISO 9001:2000, sin embargo no continuó su mantenimiento.

La siguiente tabla muestra los resultados del instrumento aplicado Lista de Chequeo. Se facilita mostrando en letras azules aquel registro o documento para evidenciar el cumplimiento, parcial o no del requisito planteado.

***TABLA 4: Resultados de aplicación de Lista de Chequeo para Mecasur C.A.***

| Requerimientos | SI | NO | PARCIAL | OBSERVACION |
|---|---|---|---|---|
| **4 Sistema de Gestión de la Calidad**<br>**4.1Requisitos Generales –MANUAL DE LA CALIDAD.** Se establece, documenta, implementa y mantiene un SGC y se mejora continuamente su eficacia de acuerdo con los requisitos de la Norma ISO 9001:2000. | | | X | El SGC esta documentado e implementado parcialmente según la Norma ISO 9000:2000; más no esta mantenido ni mejorado. |
| a) Determina los procesos necesarios para el Sistema de Gestión de la Calidad y su aplicación a través de la organización **Mapa de Proceso.** | X | | | Se evidencia un diagrama de operaciones con tiempos en el proceso. (s/n) |
| b) Determina la secuencia e interacción de estos procesos. **Interacción de los Procesos** | X | | | En el diagrama de flujo se describe la interacción de los procesos. |
| c) Determina los criterios y los métodos necesarios para que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces. **Procedimientos de Trabajo** | X | | | Se describe en el flujograma de proceso. (n/n) |
| d) Asegura la disponibilidad de recursos e información necesaria para el apoyo de la operación y seguimiento de estos procesos. **Instructivos de Trabajo** | X | | | No evidenciaron |
| e) Realiza el seguimiento, medición cuando sea aplicable y el análisis de estos procesos. **Informe Mensual** | X | | | No se realizan |
| f) Implementa las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos. **Informe Mensual** | X | | | Ver 8.5 |

| Requerimientos | SI | NO | PARCIAL | OBSERVACION |
|---|---|---|---|---|
| Se controlan los procesos contratados externamente que afecten la conformidad del producto con los requisitos establecidos. **Orden de Compra.** | X | | | Una vez confirmada la orden de compra se procede a realizar el pedido del material. |
| Se identifica dentro del sistema de gestión de la Calidad el control sobre dichos procesos contratados externamente. **Orden de Compra, con anexos de Planos y/o especificaciones técnicas.** | X | | | Se evidencia que las Ordenes de Compras adjudicadas tienen anexos los planos correspondientes. |
| **4.2 Requisitos de la documentación**<br>**4.2.1 Generalidades**<br>La documentación incluye declaraciones de una política de la calidad y de objetivos de la calidad, un manual de la calidad, los procedimientos documentados y los registros. **Manual de la Calidad.** | | | X | La Política de la Calidad, los Objetivos y procedimientos están desactualizados. No han sido revisados continuamente. |
| **4.2.2 Manual de la calidad**<br>Establece y mantiene un manual de la calidad. **Manual de la calidad.** | | | X | El Manual de la Calidad no ha sido actualizado. |
| Incluye el manual de la calidad el alcance del sistema de gestión de la calidad, los procedimientos documentados y describe la interacción entre los procesos del sistema de gestión de la calidad. **Manual de la calidad – Procesos.** | X | | | Idem anterior |
| **4.2.3 Control de los documentos**<br>Se establece un procedimiento documentado que define los controles necesarios para la aprobación, revisión y actualización de los documentos. **Procedimientos** | | | X | La documentación no ha tenido revisiones |
| **4.2.4. Control de los registros.**<br>Está establecido un procedimiento documentado que define los controles necesarios para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, la retención y la disposición de los registros. **Procedimientos** | | | X | Los registros no han sido actualizados. |
| **5. Responsabilidad de la dirección**<br>**5.1 Compromiso de la dirección**<br>Existe un compromiso con el desarrollo e implementación del sistema de gestión de la calidad. | X | | | Si existe un compromiso en la calidad de fabricación de nuestros productos. |
| Existe un compromiso para la de mejora continua del sistema de gestión de la calidad. **Plan de mejoras** | | | X | La alta Gerencia tiene la disposición para actualizar su SGC. |
| **5.2 Enfoque al cliente.**<br>Se asegura de que los requisitos del cliente se determinan y se cumplen con el propósito de aumentar la satisfacción del cliente. **Registros** | X | | | No aplica, existe un registro informal |
| **5.3 Política de la calidad**<br>Se asegura de que la política de la calidad es adecuada al propósito de la organización. | | | X | Su revisión no ha sido periódica para verificar su adecuación al proceso. |
| Es comunicada y entendida dentro de la organización. | | | X | No se encuentra a la vista de toda la organización. |
| **5.4 Planificación**<br>Existe planificación del sistema de gestión de la calidad. | | X | | No aplica |
| Se mantiene la integridad del sistema de gestión de la calidad cuando se planifican e implementan cambios en éste. **Documentos** | | X | | No aplica |
| **5.5.3. Comunicación Interna.**<br>La alta dirección establece los procesos de comunicación apropiados dentro de la organización y se asegura que la comunicación se efectúa considerando la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad. **Registros de Charlas al personal, carteleras, medios de comunicación electrónica.** | | X | | Se han aplicado charlas, pero no se hallaron evidencia del mismo. |
| **5.6 Revisión por la dirección**<br>Se revisa el sistema de gestión de la calidad de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. **Procesos** | | X | | No evidenciado |

| Requerimientos | SI | NO | PARCIAL | OBSERVACION |
|---|---|---|---|---|
| Se evalúa las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión de la calidad, incluyendo la política de la calidad y los objetivos de la calidad. | | X | | No evidenciado |
| **7 Realización del Producto**<br>**7.1 Planificación de la Realización del Producto.**<br>Se planifican y desarrollan los procesos necesarios para la realización del producto.<br>**Registro que permita evidenciar el resultado de la Planificacion y seguimiento a la misma.** | X | | | No evidenciado |
| La planificación de la realización del producto es coherente con los requisitos de los otros procesos del Sistema de Gestión de la Calidad (4.1). | X | | | Se planifica solo la compra de material |
| **7.2. Procesos relacionados con el cliente**<br>**7.2.2 Revisión de los requisitos relacionados con el producto.**<br>Revisa la organización los requisitos relacionados con el producto antes de comprometerse a proporcionar el producto al cliente. | X | | | Si se revisa todo el proceso mediante la documentación entregada por el cliente, planos información técnica, ubicación del elemento, materiales relacionados |
| **7.2.3 Comunicación con el cliente**<br>Determina e implementa disposiciones eficaces para la comunicación con los clientes para informar sobre el producto al cliente. | X | | | Si aplica |
| **7.3 Diseño y Desarrollo**<br>**7.3.1 Planificación del Diseño y desarrollo.**<br>La organización planifica y controla el diseño y desarrollo de los productos<br>**Registro de los resultados del diseño y desarrollo, resultados de las revisiones y de las acciones cuando aplique, los registros del control dimensional del producto, de ensayos y/o pruebas, métodos comparativos.** | X | | | No aplica |
| Los resultados de la planificación actualizan, según sea apropiado, a medida que progresa el diseño y desarrollo.<br>**Registros de las pruebas que permiten evidenciar la validación del diseño y desarrollo. Procedimiento** | X | | | Se realizan visitas técnicas para verificar y comparar el producto final antes de su entrega en la medida que se pueda visualizar uno existente |
| **7.3.3 Resultados del Diseño y desarrollo**<br>La organización se asegura que los resultados del diseño y desarrollo se proporcionan de manera adecuada para la verificación respecto a los elementos de entrada y se aprueban antes de su liberación. | X | | | Si aplica |
| **7.3.4 Revisión del diseño y desarrollo**<br>En la etapas del diseño y desarrollo se realizan revisiones sistemáticas de acuerdo con lo planificado | X | | | Si aplica |
| **7.3.5 Verificación del diseño y desarrollo**<br>Se realiza la verificación de acuerdo a lo planificado. | X | | | Si aplica |
| Se mantienen registros de los resultados de la verificación | X | | | No existen |
| **7.5 Producción y Prestación del Servicio**<br>7.5.1 Control de la producción y de la prestación del Servicio – **Carpeta de Producción, hoja de ruta, hojas de proceso, informe que contiene los resultados de la validación de los procesos de la producción, Instructivos de trabajo, Carpeta de fabricación, control de productos no conforme.** | X | | | Se evidencia que existen hojas de ruta, sin embargo no son registradas. |
| Se planifica y se lleva a cabo la producción y la prestación del servicio bajo condiciones controladas. | X | | | Según lo indique el cliente. |
| **7.6 Control de los equipos de seguimiento y de medición**<br>Determina el seguimiento y la medición a realizar y los equipos de seguimiento y medición necesarios para proporcionar la evidencia de la conformidad del producto con los requisitos determinados. **Registro de calibración y verificación.** | X | | | No existen |

| Requerimientos | SI | NO | PARCIAL | OBSERVACION |
|---|---|---|---|---|
| **8 Medición, análisis y mejora**<br>**8.2.1 Satisfacción del cliente.**<br>Se realiza el seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos por parte de la organización. | X | | | Si aplica de manera verbal, cualquier defecto se procede a su corrección de manera coordinada con el cliente |
| **8.2.2 Auditoria interna.**<br>Se lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados para determinar si el sistema de gestión de la calidad es conforme con las disposiciones planificadas. **Registros.** | | X | | No existen registros |
| **8.2.3. Seguimiento y medición de los Procesos.**<br>En la organización se aplican métodos apropiados para el seguimiento, y cuando sea aplicable, la medición de los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad. **Indicadores de Gestión** | | | X | No existen |
| **8.2.4 Seguimiento y medición del producto.**<br>La organización hace el seguimiento y medición de las características del producto para verificar que se cumplen los requisitos del mismo. **Registros de las Inspecciones realizadas.** | X | | | No existen |
| Como se maneja la liberación del producto y la prestación del servicio cuando se han completado satisfactoriamente las disposiciones planificadas. | X | | | Se evidencia que los formatos (s/n) no son llenados al momento de despacho al cliente. |
| **8.3 Control del Producto no Conforme.**<br>Se asegura de que el producto que no es conforme con los requisitos, se identifica y controla para prevenir su uso o entrega no intencional. **Identificación utilizada para los productos no conformes, registros del tratamiento dado a los productos no conformes, informes o correos del cliente en señal de aceptación de algún producto no conforme. Procedimiento** | X | | | No existen |
| **8.4 Análisis de Datos.**<br>Se Determina, recopila y analiza los datos apropiados para demostrar la idoneidad y la eficacia del SGC y para evaluar dónde puede realizarse la mejora continua de la eficacia del SGC. **Informes de Gestión y estadísticas utilizadas. Información evaluada – quejas y reclamos, indicadores de gestión. Encuesta de satisfacción al cliente.** | | | X | No existen |
| **8.5 Mejora**<br>**8.5.1 Mejora Continua.**<br>La organización mejora continuamente la eficacia del SGC mediante el uso de la política de la calidad, los objetivos de la calidad, los resultados de las auditorias, el análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección. **Informes de la última auditoria interna realizada y las acciones desarrolladas. Acciones de mejora.** | | X | | No existen |
| **8.5.2 Acción Correctiva.**<br>En la organización toma acciones para eliminar las causas de las no conformidades con objeto de prevenir que vuelvan a ocurrir. **Registros y seguimientos de ejecución de las mismas.** | | X | | |
| **8.5.3 Acción Preventiva**<br>La organización determina acciones para eliminar las causas de no conformidades potenciales para prevenir su ocurrencia. **Registros y seguimiento de ejecución de las mismas.** | | X | | |

***Fuente: Nilza Marcial (2010)***

A lo largo de los planteamientos hechos, se evidencia la necesidad que existe en la empresa Mecasur de una Implementación de un SGC vigente, actualización y mantenimiento. De igual manera se evidencia la necesidad de un sistema de documentación de la calidad. Existen registros sin codificación, control ni seguimiento.

Por lo tanto, terminada esta fase de análisis y diagnóstico, se presenta en el Capitulo V La Propuesta de Implementación de un SGC basado en la Norma ISO 9001:2008 para la empresa Mecasur C.A., y en el Capítulo VI se presentan las conclusiones y recomendaciones.

# CAPITULO V

## La Propuesta

En este capítulo se desarrolla la respuesta del tercer y último objetivo específico de esta investigación: Proponer un SGC basado en la Norma ISO 9001:2008 para la empresa metalmecánica MECASUR., la cual se presentara a la Gerencia de la empresa metalmecánica Mecasur C.A. para su aprobación y formalización.

### Titulo

Propuesta de un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) basado en la Norma ISO 9001:2008 para la empresa metalmecánica MECASUR C.A.

### Objetivo

Establecer las etapas, actividades, responsabilidades y plazo, que permitirán la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) basado en la Norma ISO 9001:2008 para la empresa metalmecánica MECASUR C.A.

### Justificación

Al realizar el diagnóstico del Sistema de Gestión actual de la empresa Mecasur, se identificaron las fortalezas y debilidades que posee la organización. Sabiendo que el concepto de Sistema de Gestión de la Calidad, no es más que el proceso para dirigir y controlar una

organización con respecto a la calidad; la propuesta de la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la Norma ISO 9001:2008 para la empresa MECANIZADOS DEL SUR C.A., aumentará la confianza y expectativas de los clientes, de esta manera afirmará su razón de ser, ofreciendo productos de calidad en la elaboración de piezas metalmecánicas.

Por lo tanto, la implementación de la propuesta de un SGC para la empresa MECASUR, permitirá que la organización posea mayor ventaja competitiva en su entorno socioeconómico, planificación, organización y control, a fin de lograr los objetivos establecidos por la alta dirección de la misma. De igual forma aumentará la confianza de su gerencia al momento de la toma de decisiones y acciones pertinentes a realizar de acuerdo a los cambios del entorno. Las partes interesadas que serán beneficiadas son: desde la gerencia de la organización, los trabajadores, los clientes y proveedores.

## Propuesta de un SGC basado en la Norma ISO 9001:2008 para la empresa metalmecánica MECASUR C.A.

A continuación se presenta las etapas para la implementación de un SGC para la empresa Mecasur, incluye las actividades establecidas según la comparación de los requisitos que plantea la norma ISO 9001:2008 y las planteadas por la empresa Mecasur C.A.; indica de igual manera el tiempo estimado para la implementación (24 meses); se presenta finalmente el presupuesto para la implementación del plan. El proceso de implementación debe seguir las fases descritas en el marco teórico de la presente investigación.

En la Tabla 5 se presenta el Plan de trabajo para la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la Norma ISO 9001:2008 para la empresa metalmecánica Mecasur C.A. (Ver anexo 4), donde muestra de forma detallada las etapas, fases, actividades y duración de los mismos.

*TABLA 5: Plan de Implementación de un SGC para la empresa Mecasur C.A.*

| PLAN DE IMPLEMENTACION DE SGC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ACTIVIDADES | | MESES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Oct-11 | Nov-11 | Dic-11 | Ene-12 | Feb-12 | Mar-12 | Abr-12 | May-12 | Jun-12 | Jul-12 | Ago-12 | Sep-12 | Oct-12 | Nov-12 | Dic-12 | Ene-13 | Feb-13 | Mar-13 | Abr-13 | May-13 | Jun-13 | Jul-13 | Ago-13 | Sep-13 | Oct-13 |
| **ETAPA I. DOCUMENTACION** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FASE 1 FASE 2 | REVISION DEL PLAN DE IMPLEMENTACION DE SGC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *OBJETIVOS Y ALCANCE* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *COMPROMISOS* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FASE 3 | DESIGNACION DE RESPONSABILIDADES Y FORMACION DE EQUIPO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FASE 4 | DIAGNOSTICO DE SGC ACTUAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FASE 5 | DEFINICION DEL SGC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *4. SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *4.1 REQUISITOS GENERALES* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *4.2 REQUISITOS DE LA DOCUMENTACION* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *5.1 COMPROMISO DE LA DIRECCION* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *5.2 ENFOQUE AL CLIENTE* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *5.3 POLITICA DE LA CALIDAD* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *5.4 PLANIFICACION* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *5.5 RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *5.6 REVISION POR LA DIRECCION* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *7. REALIZACION DEL PRODUCTO* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *7.1 PLANIFICACION DE LA REALIZACION DEL PRODUCTO* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *7.2 PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *7.3 DISEÑO Y DESARROLLO* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *7.5 PRODUCCION Y PRESTACION DEL SERVICIO* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *7.6 CONTROL DE LOS EQUIPOS DE SEGUIMIENTO Y DE MEDICION* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *8. MEDICION, ANALISIS Y MEJORA* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *8.2 SEGUIMIENTO Y MEDICION* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *8.3 CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *8.4 ANALISIS DE DATOS* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *8.5 MEJORA* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **ETAPA II. IMPLANTACION** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FASE 6 | IMPLEMENTACION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FASE 7 | AUDITORIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **ETAPA III. CERTIFICACION** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CERTIFICACION - VISITA PREVIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CERTIFICACION - AUDITORIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

***Fuente: Nilza Marcial (2010)***

## Recursos requeridos para la implementación de un SGC para la empresa Mecasur C.A.

En la Tabla 6 se describe los recursos necesarios para la implementación de un SGC para la empresa Mecasur, por un periodo de veinticuatro (24) meses.

***TABLA 6: Recursos para la Implementación de un SGC para la empresa Mecasur C.A.***

| Descripción | Precio unitario (BsF. / Mes) | Total |
|---|---|---|
| **Recursos Humanos (Especialista en Sistemas de la Calidad)** | 2.500,00 | 60.000,00 |
| **Recursos Materiales (Papelería Y Servicios)** | 1000,00 | 24.000,00 |
| **Apoyo Logístico (Equipos electrónicos para adiestramientos)** | 700,00 | 16.800,00 |
| | | **100.800,00** |

***Fuente: Nilza Marcial (2010)***

## Factibilidad

La propuesta para la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la Norma ISO 9001:2008 para la empresa metalmecánica Mecasur C.A. es factible desde el punto de vista técnico, económico, político, ambiental y social, debido a lo siguiente:

- ✓ **Técnico:** El modelo y metodología planteada, solucionará la problemática actual de la organización. Por lo que con dicha implementación Mecasur podrá gestionar, con calidad, el desarrollo de sus actividades.
- ✓ **Económico:** La inversión que tomara la empresa será en beneficio a largo plazo, al obtener ganancias financieras por obtener un

orden metodológico de la empresa, reconocimiento publico a través de la certificación.

- ✓ **Político:** La empresa Mecasur poseerá mayor ventaja competitiva al alinear los objetivos organizacionales con los individuales; estableciendo una verdadera cadena de valor con los proveedores y clientes.
- ✓ **Ambiental:** La empresa Mecasur en su constante empeño de satisfacción al cliente, aumentando la confianza y expectativa de los mismos con la implementación de un SGC, permitirá de igual manera contribuir con la comunidad donde se encuentra ubicada, en el saneamiento y organización de los desperdicios generados con su proceso.
- ✓ **Social:** El proceso formativo de la organización con la filosofía de La Calidad, se extiende de forma individual a cada trabajador. Generando una necesidad de formación de carrera al estilo de vida que aventaja la planificación, organización y control de los procesos.

# CAPITULO VI

## Conclusiones y Recomendaciones

### Conclusiones

De acuerdo con los razonamientos que se han venido realizando a lo largo de la presente investigación, se concluye:

1. Se definió el proceso medular "Fabricación de Pieza Metalmecánica" específicamente "Fabricación de Virolas" de la empresa Mecasur, el cual es el único proceso medular existente, evidenciando que no posee un indicador de gestión, para controlar este proceso. Se mostró, que a pesar de cumplir con el proceso de diseño del producto sin inconveniente alguno, no se llevan los registros correspondientes de cada instrucción de trabajo, por tal motivo no se lleva evidencia cuantitativa parar aplicar un indicador de eficiencia y/o efectividad de gestión en el proceso.

2. Al diagnosticar el SGC de la empresa MECASUR, se evidenciaron las fortalezas y debilidades del sistema de gestión actual de la organización, mostrando que a pesar de que la empresa tiene el conocimiento de un SGC, el cual implementó en el año 1996, logrando únicamente establecer un Manual de la Calidad, sin embargo no le dió continuidad, ni un mantenimiento respectivo, en fin, no se actualizó desde aquel momento hasta la fecha. La empresa Mecasur no cuenta con un sistema de documentación de la calidad, según se evidenció al aplicar la lista de chequeo.

3. Se presentó la propuesta para la implementación de un sistema de gestión de calidad para la empresa metalmecánica Mecasur C.A. para

ser presentada a la gerencia de la empresa. De tal manera que la gerencia de empresa metalmecánica Mecasur C.A. está dispuesta a tomar en cuenta La Propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de Calidad.

Finalmente, la factibilidad de desarrollo de la propuesta es positiva, debido a que se cuenta con un plan estratégico para el logro de la puesta en marcha de la implementación. Factible a nivel técnico, económico, administrativo y social; cabe destacar que siendo la empresa Mecasur una PYMES, es más fácil la implementación de un SGC; quedando claro que los sistemas de gestión de la calidad no son solo para organizaciones grandes. La ventaja que tiene Mecasur es que la dirección, los accionistas y el patrón, son la misma persona. Por lo tanto, la toma de decisión para poner en marcha la propuesta es más factible.

## Recomendaciones

De los anteriores planteamientos se recomienda:

1. Definir un indicador de gestión para el proceso medular "Fabricación de Pieza Metalmecánica" específicamente "Fabricación de Virolas", para mayor control del mismo. Instruir a los operarios a hacer como rutina de trabajo, el llenado de las hojas de ruta de las piezas.

2. Redefinición general del Manual de la Calidad, realizar las actualizaciones que apliquen. Sobre la base de la Lista de Chequeo aplicada, se recomienda la actualización de la Política de la Calidad, fortalecer su Misión y Visión, replantear sus Objetivos en cantidad y tiempo.

3. Poner en marcha la propuesta planteada a la empresa Mecasur C.A. La gerencia de la empresa metalmecánica Mecasur, consientes de su situación actual debe tomar en cuenta la propuesta planteada, ya que implementando y actualizando su Sistema de Gestión de Calidad obtendrá las siguientes ventajas:

a. La organización se asegura que funciona bien y de esta forma puede cumplir sus objetivos.

b. Se cuenta con un sistema permite gestionar, con calidad, el desarrollo de sus actividades. El Sistema permite analizar el desempeño de forma integral y, además, poder detectar las oportunidades de mejora, las cuales implementadas exitosamente, se reflejarán en un cambio sustancial de los indicadores de desempeño de la organización.

c. La forma de organizarse para hacer el trabajo es mejor y más simple. La organización por procesos, operados con equipos de trabajo interfuncionales es una herramienta que permite producir resultados superiores debido a la sinergia generada por la integración de las diversas habilidades y experiencias de sus miembros.

d. El Sistema y sus procesos son la mejor estrategia para rebasar la estructura departamental de la empresa estableciendo una verdadera cadena de valor con los proveedores y clientes.

# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS


Arias, F (2006). ***El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica. 5ta Edición***. Caracas: Episteme.

Berzosa, B. et al (2005). ***LA GESTIÓN DE LA CALIDAD. Guía para la adaptación del Modelo EFQM de Excelencia a entidades no lucrativas que prestan servicios de inserción sociolaboral.*** [Libro en Línea]. Madrid: CIDEAL-Fundación Asistencia Técnica para el Desarrollo (ATD). Disponible: www.kalidadea.org/calidad/gestion_calidadCIDEAL.pdf.

Bucarito, L (2007). ***Diseño de un plan de mejora del sistema de gestión de la calidad para una empresa de construcción de tanques y sistemas de tuberías, en el sector petrolero. Caso: Constructora TAMPA, C.A.*** (Tesis de Especialista, UCAB).

Cortez, L (2007). ***Desarrollo de un plan para la implementación de un sistema de gestión de las mediciones para el laboratorio de análisis de semillas de CVG PROFORCA bajo la Norma ISO 10012:2003*** (Tesis de Especialista, UCAB).

_____ (2009, Enero). ***Material de presentación de la cátedra Gerencia de la Calidad.*** Puerto Ordaz: Autor.

Del Rosario, Z., Peñaloza, S. (2008). ***Guía para la elaboración formal de reportes de investigación***. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.

Diego, I. (2006). ***Sistemas de Gestión de la Calidad***. Ponencia presentada en Jornadas de Lanzamiento CEDEX. Centro de Estudios del Transporte. España.

Galvis, W. (2007, Marzo). ***Material de presentación de la cátedra Planificación de la Calidad.*** Puerto Ordaz: Autor.

Goncalves, M. (2008, Octubre). ***Material de presentación de la cátedra Auditoria de la Calidad.*** Puerto Ordaz: Autor.

Guillén, T. (2007, Marzo). ***Material de presentación de la cátedra Sistemas de la Calidad.*** Puerto Ordaz: Autor.

Hazas, G (2008). ***Antecedentes de la calidad.*** Consultado en 07/12/09 en http://www.geocities.com/gehg48/Antecedentes.html.

López, C (2001). ***Las normas ISO 9000*** Consultado en 07/05/10 en http://www.gestiopolis.com/canales/gerencial/articulos/27/ISO.htm.

Marcial, Nilza (2009). ***Propuesta para la organización: Mecanizados del Sur, C.A.*** Puerto. Ordaz: Autor.

Medina, N (2000). ***El camino de las empresas rumbo a las normas ISO 9001:2001 (paso a paso).*** Consultado en 07/12/09 en http://www.monografias.com/trabajos60/empresas-normas-iso/empresas-normas-iso.shtml.

Miranda, S., Romero, A. (2006). ***La Calidad, su evolución histórica y algunos conceptos y términos asociados.*** Consultado en 07/05/10 en http://www.gestiopolis.com/administración-estrategia/la-calidad-historia-conceptos-y-terminos-asociados.htm.

Narváez, N (2006). ***Propuesta de un plan para la implementación de un sistema de gestión en el departamento técnico comercial, ELEBOL, C.A***. (Tesis de Especialista, UCAB).

Norma Venezolana COVENIN-ISO 9000:2006. ***Sistemas de la gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario.*** (ISO 9000:2005) (3ra Revisión).

Norma Venezolana COVENIN-ISO 9004:2000. ***Sistemas de gestión de la calidad. Directrices para la mejora del desempeño*** (2da Revisión).

González, R (2008). ***Calidad Total.*** Consultado en 07/12/09 en http://www monografias.com/trabajos55/calidad-y-etica/calidad-y-etica2.shtml

Sabino, C (2002). ***El proceso de investigación. Nueva edición actualizada.*** Caracas: Panapo de Venezuela.

Santana, A. (2008, Abril). ***Material de presentación de la cátedra Fomento y Mejora de la Calidad.*** Puerto Ordaz: Autor.

UCAB (2002). ***Manual para la elaboración del Trabajo Especial de Grado.***

UPEL (2006). ***Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales. (3ª Reimpresión).*** Caracas, Venezuela: Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (FEDUPEL).

Vallenilla, F. (2009, Mayo). ***Material de presentación de la cátedra Seminario: Trabajo de Grado.*** Puerto Ordaz: Autor.

Vasquez, G. (2000, Diciembre). ***¿Cuánto conocemos de las Normas ISO 9000?*** Innovación de Desarrollo. Consultado en 07/05/10 en http://www.scribd.com/doc2453049/normas-iso-9000.htm.

# ANEXOS

# ANEXO 1

# CARTA DE CONSENTIMIENTO

Ciudad Guayana 02 de abril de 2009

Sres.-

MECANIZADOS DEL SUR, C.A.

Atención.-

Reciban un cordial saludo. En esta oportunidad me dirijo a ustedes con la finalidad de solicitar su consentimiento para dar continuidad a la investigación emprendida en el mes de enero del presente; con la finalidad de utilizar la información para la realización de mi Trabajo Especial de Grado. La finalidad de la información suministrada por ustedes será para plantear una propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de Calidad; la ventaja que ustedes como empresa tendrán es que con la aceptación de la propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de Calidad, permitirá que la organización posea mayor ventaja competitiva en su entorno socioeconómico y contribuirá a la mejora continua de sus procesos

Es importante destacar que en vista de las implicaciones éticas para la continuación de la investigación se hace énfasis que si existiera alguna información confidencial no será reflejada en la investigación, mientras no existiera puede ser mostrada y evidenciada.

En fin, queda entendido que la empresa MECANIZADOS DEL SUR, C.A esta dispuesta a proporcionar toda la información y colaboración requerida para la realización de la investigación y dispuesta a recibir la propuesta que se planteara.

Agradeciendo de antemano todo el apoyo y colaboración que pueda prestarme.

Atentamente,

Ing. Nilza Marcial

C.I: V-13.521.431

# ANEXO 2

# ACTUALIZACION DE ALGUNOS ASPECTOS DEL MANUAL DE LA CALIDAD DE LA EMPRESA METALMECANICA MECASUR C.A

## Política de la Calidad

"MECANIZADOS DEL SUR C.A., fabrica piezas y partes mecánicas de la más alta calidad, compatibles con los procesos productivos, especificaciones y normas técnicas requeridas por los clientes de manera de satisfacer sus necesidades. Asegurando la calidad de sus fabricaciones, con personal calificado y comprometido al proceso de mejoramiento continuo, cuidando su calidad de vida. Cumpliendo con los lineamientos de la Norma ISO 9001:2008 y legislaciones y regulaciones de seguridad, higiene y ambiente".

Dá respuesta a cuatro interrogantes:

¿A que me dedico?

¿Qué quiero lograr?

¿Bajo qué método trabajo?

¿Cómo lo quiero lograr?

## Misión

"MECANIZADOS DEL SUR, C.A., elabora productos en el ramo de la metalmecánica, metalurgia y fundición en general para las industrias del acero, aluminio, petroleras y del sector privado, según sus exigencias y necesidades. Asegurando la calidad de sus fabricaciones, con personal calificado y comprometido al proceso de mejoramiento continuo, cuidando su calidad de vida; Cumpliendo bajo el proceso estándar de calidad y servicio, con los lineamientos de la Norma ISO 9001:2008 y legislaciones y regulaciones de seguridad, higiene y ambiente".

Contiene e identificar los siguientes elementos:

a) Clientes.
b) Producto.
c) Proceso.

d) Características.

e) Actores.

## Visión

"MECANIZADOS DEL SUR, C.A. se constituirá en una empresa Líder, fabricante de piezas metalmecánicas, competitiva en calidad y servicio, invirtiendo en innovación permanentemente en sus procesos, garantizando la satisfacción de sus clientes"

La Visión que es cónsona con su Política de la Calidad, sus Objetivos y Misión.

## Objetivos de la Calidad

- Fabricar piezas y partes metalmecánicas de la mas alta calidad con características finales que cumplan estrictamente con las condiciones acordadas actualmente con los clientes.
- Lograr que tanto los empleados estén consientes del compromiso de Calidad y dediquen esfuerzo s para que MECASUR C.A. sea contemplada como una empresa que ofrece al máximo nivel de calidad a sus clientes, esto a través de Evaluaciones Internas de Calidad trimestral.
- Aumentar en 20% l cartera de clientes en un lapso de 12 meses.
- Lograr la certificación de la Línea de Fabricación de Virolas, pasado un (01) año de la Implementación del SGC basados en la Norma ISO 9001:2008.

# ANEXO 3

# ENTREVISTA

# LISTA DE CHEQUEO

| ENTREVISTA | |
|---|---|
| Fecha: 25/01/2010 | Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa Mecasur C.A. |
| Entrevistador: Ing. Nilza Marcial | Entrevistado: T.S.U Juan Carlos Suárez |

A continuación se describen una serie de interrogantes planteadas al Gerente General de la empresa Mecasur, con el objeto de dar cumplimiento a los objetivos de la investigación:

1. ¿Qué tipo de Organización es Mecasur C.A? Reseña Histórica.
2. ¿Quiénes son sus Clientes y Proveedores?
3. ¿Cómo esta compuesta la estructura organizacional de la empresa?
4. ¿Posee la organización un Manual de Procedimiento, Manual de la Calidad, Política de la Calidad, Objetivos de la Calidad, Visión, Misión?
5. ¿Tiene conocimiento todos los empleados de la Política de la Calidad de la empresa?
6. ¿Ha escuchado acerca de las Normas ISO? ¿Qué opinas de las Normas ISO?
7. ¿Posee Mecasur un Sistema de Gestión de la Calidad? ¿Ha pensado implementarlo?
8. ¿Qué impacto considera usted que tiene la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad?
9. ¿Los procesos de la empresa están alineados con los objetivos planteados por la alta gerencia?
10. ¿Se le hace algún seguimiento a través de un indicador a los procesos de la empresa?

# LISTA DE CHEQUEO

| Fecha: 14-05-2010 | Diagnostico al Sistema de Gestión de la Calidad de Mecasur C.A. | Requisitos: 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5.3, 5.6, 7.1, 7.2, 7.3.1, 7.3.3, 7.3.4, 7.3.5, 7.5, 7.6, 8 |
|---|---|---|
| Norma aplicable: | ISO 9001-2008 | |

| Requerimientos | SI | NO | PARCIAL | OBSERVACION |
|---|---|---|---|---|
| **4 Sistema de Gestión de la Calidad**<br>**4.1Requisitos Generales –MANUAL DE LA CALIDAD.**<br>Se establece, documenta, implementa y mantiene un SGC y se mejora continuamente su eficacia de acuerdo con los requisitos de la Norma ISO 9001:2000. | | | X | El SGC esta documentado e implementado parcialmente según la Norma ISO 9000:2000; más no esta mantenido ni mejorado. |
| a) Determina los procesos necesarios para el Sistema de Gestión de la Calidad y su aplicación a través de la organización **Mapa de Proceso.** | X | | | Se evidencia un diagrama de operaciones con tiempos en el proceso. (s/n) |
| b) Determina la secuencia e interacción de estos procesos. **Interacción de los Procesos** | X | | | En el diagrama de flujo se describe la interacción de los procesos. |
| c) Determina los criterios y los métodos necesarios para que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces. **Procedimientos de Trabajo** | X | | | Se describe en el flujograma de proceso. (n/n) |
| d) Asegura la disponibilidad de recursos e información necesaria para el apoyo de la operación y seguimiento de estos procesos. **Instructivos de Trabajo** | | X | | No evidenciaron |
| e) Realiza el seguimiento, medición cuando sea aplicable y el análisis de estos procesos. **Informe Mensual** | | X | | No se realizan |
| f) Implementa las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos. **Informe Mensual** | | X | | Ver 8.5 |
| Se controlan los procesos contratados externamente que afecten la conformidad del producto con los requisitos establecidos. **Orden de Compra.** | X | | | Una vez confirmada la orden de compra se procede a realizar el pedido del material. |
| Se identifica dentro del sistema de gestión de la Calidad el control sobre dichos procesos contratados externamente. **Orden de Compra, con anexos de Planos y/o especificaciones técnicas.** | X | | | Se evidencia que las Ordenes de Compras adjudicadas tienen anexos los planos correspondientes. |
| **4.2 Requisitos de la documentación**<br>**4.2.1 Generalidades**<br>La documentación incluye declaraciones de una política de la calidad y de objetivos de la calidad, un manual de la calidad, los procedimientos documentados y los registros. **Manual de la Calidad.** | | | X | La Política de la Calidad, los Objetivos y procedimientos están desactualizados. No han sido revisados continuamente. |
| **4.2.2 Manual de la calidad**<br>Establece y mantiene un manual de la calidad. **Manual de la calidad.** | | | X | El Manual de la Calidad no ha sido actualizado. |
| Incluye el manual de la calidad el alcance del sistema de gestión de la calidad, los procedimientos documentados y describe la interacción entre los procesos del sistema de gestión de la calidad. **Manual de la calidad – Procesos.** | | | X | Idem anterior |
| **4.2.3 Control de los documentos**<br>Se establece un procedimiento documentado que define los controles necesarios para la aprobación, revisión y actualización de los documentos. **Procedimientos** | | | X | La documentación no ha tenido revisiones |
| **4.2.4. Control de los registros.**<br>Está establecido un procedimiento documentado que define los controles necesarios para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, la retención y la disposición de los registros. **Procedimientos** | | | X | Los registros no han sido actualizados. |
| **5. Responsabilidad de la dirección**<br>**5.1 Compromiso de la dirección**<br>Existe un compromiso con el desarrollo e implementación del sistema de gestión de la calidad. | X | | | Si existe un compromiso en la calidad de fabricación de nuestros productos. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Existe un compromiso para la de mejora continua del sistema de gestión de la calidad. **Plan de mejoras** | | | X | La alta Gerencia tiene la disposición para actualizar su SGC. |
| **5.2 Enfoque al cliente.**<br>Se asegura de que los requisitos del cliente se determinan y se cumplen con el propósito de aumentar la satisfacción del cliente. **Registros** | | | X | No aplica, existe un registro informal |
| **5.3 Política de la calidad**<br>Se asegura de que la política de la calidad es adecuada al propósito de la organización. | | | X | Su revisión no ha sido periódica para verificar su adecuación al proceso. |
| Es comunicada y entendida dentro de la organización. | | | X | No se encuentra a la vista de toda la organización. |
| **5.4 Planificación**<br>Existe planificación del sistema de gestión de la calidad. | | X | | No aplica |
| Se mantiene la integridad del sistema de gestión de la calidad cuando se planifican e implementan cambios en éste. **Documentos** | | X | | No aplica |
| **5.5.3. Comunicación Interna.**<br>La alta dirección establece los procesos de comunicación apropiados dentro de la organización y se asegura que la comunicación se efectúa considerando la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad. **Registros de Charlas al personal, carteleras, medios de comunicación electrónica.** | | | X | Se han aplicado charlas, pero no se hallaron evidencia del mismo. |
| **5.6 Revisión por la dirección**<br>Se revisa el sistema de gestión de la calidad de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. **Procesos** | | | X | No evidenciado |
| Se evalúa las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión de la calidad, incluyendo la política de la calidad y los objetivos de la calidad. | | | X | No evidenciado |
| **7 Realización del Producto**<br>**7.1 Planificación de la Realización del Producto.**<br>Se planifican y desarrollan los procesos necesarios para la realización del producto.<br>**Registro que permita evidenciar el resultado de la Planificación y seguimiento a la misma.** | | x | | No evidenciado |
| La planificación de la realización del producto es coherente con los requisitos de los otros procesos del Sistema de Gestión de la Calidad (4.1). | X | | | Se planifica solo la compra de material |
| **7.2. Procesos relacionados con el cliente**<br>**7.2.2 Revisión de los requisitos relacionados con el producto.**<br>Revisa la organización los requisitos relacionados con el producto antes de comprometerse a proporcionar el producto al cliente. | X | | | Si se revisa todo el proceso mediante la documentación entregada por el cliente, planos información técnica, ubicación del elemento, materiales relacionados |
| **7.2.3 Comunicación con el cliente**<br>Determina e implementa disposiciones eficaces para la comunicación con los clientes para informar sobre el producto al cliente. | X | | | Si aplica |
| **7.3 Diseño y Desarrollo**<br>**7.3.1 Planificación del Diseño y desarrollo.**<br>La organización planifica y controla el diseño y desarrollo de los productos<br>**Plan de la Calidad, registros de seguimiento del mismo, Solicitar donde registran los resultados del diseño y desarrollo, resultados de las revisiones y de las acciones cuando aplique, los registros del control dimensional del producto, de ensayos y/o pruebas, métodos comparativos, evaluaciones con respecto a otras experiencias.** | | | X | No aplica |
| Los resultados de la planificación actualizan, según sea apropiado, a medida que progresa el diseño y desarrollo. **Registros de las pruebas que permiten evidenciar la validación del diseño y desarrollo. Registros de los cambios del diseño y desarrollo. Procedimiento** | X | | | Se realizan visitas técnicas para verificar y comparar el producto final antes de su entrega en la medida que se pueda visualizar uno existente |
| **7.3.3 Resultados del Diseño y desarrollo**<br>La organización se asegura que los resultados del diseño y desarrollo se proporcionan de manera adecuada para la verificación respecto a los elementos de entrada y se aprueban antes de su liberación. | X | | | Si aplica |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **7.3.4 Revisión del diseño y desarrollo**<br>En la etapas del diseño y desarrollo se realizan revisiones sistemáticas de acuerdo con lo planificado | X | | | Si aplica |
| **7.3.5 Verificación del diseño y desarrollo**<br>Se realiza la verificación de acuerdo a lo planificado. | X | | | Si aplica |
| Se mantienen registros de los resultados de la verificación | | X | | No existen |
| **7.5 Producción y Prestación del Servicio**<br>7.5.1 Control de la producción y de la prestación del Servicio – **Carpeta de Produccion, hoja de ruta, hojas de proceso, informe que contiene los resultados de la validación de los procesos de la producción, Tipo de identificación y como garantizan la trazabilidad., Instructivos de trabajo, Carpeta de fabricación, control de productos no conforme.** | X | | | Se evidencia que existen hojas de ruta, sin embargo no son registradas. |
| Se planifica y se lleva a cabo la producción y la prestación del servicio bajo condiciones controladas. | X | | | Según lo indique el cliente. |
| **7.6 Control de los equipos de seguimiento y de medición**<br>Determina el seguimiento y la medición a realizar y los equipos de seguimiento y medición necesarios para proporcionar la evidencia de la conformidad del producto con los requisitos determinados. **Registro de calibración y verificación.** | | X | | No existen |
| **8 Medición, análisis y mejora**<br>**8.2.1 Satisfacción del cliente.**<br>Se realiza el seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos por parte de la organización. | X | | | Si aplica de manera verbal, cualquier defecto se procede a su corrección de manera coordinada con el cliente |
| **8.2.2 Auditoria interna.**<br>Se lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados para determinar si el sistema de gestión de la calidad es conforme con las disposiciones planificadas. **Registros.** | | X | | No existen registros |
| **8.2.3. Seguimiento y medición de los Procesos.**<br>En la organización se aplican métodos apropiados para el seguimiento, y cuando sea aplicable, la medición de los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad. **Indicadores de Gestión** | | X | | No existen |
| **8.2.4 Seguimiento y medición del producto.**<br>La organización hace el seguimiento y medición de las características del producto para verificar que se cumplen los requisitos del mismo. **Registros de las Inspecciones realizadas.** | | X | | No existen |
| Como se maneja la liberación del producto y la prestación del servicio cuando se han completado satisfactoriamente las disposiciones planificadas. | X | | | Se evidencia que los formatos (s/n) no son llenados al momento de despacho al cliente. |
| **8.3 Control del Producto no Conforme.**<br>Se asegura de que el producto que no es conforme con los requisitos, se identifica y controla para prevenir su uso o entrega no intencional. **Identificación utilizada para los productos no conformes, registros del tratamiento dado a los productos no conformes, memos, informes o correos del cliente en señal de aceptación de algún producto no conforme. Procedimiento** | | X | | No existen |
| **8.4 Análisis de Datos.**<br>Se Determina, recopila y analiza los datos apropiados para demostrar la idoneidad y la eficacia del SGC y para evaluar dónde puede realizarse la mejora continua de la eficacia del SGC. **Informes de Gestión y estadisticas utilizadas. Información evaluada – quejas y reclamos, indicadores de gestión. Encuesta de satisfacción al cliente.** | | X | | No existen |
| **8.5 Mejora**<br>**8.5.1 Mejora Continua.**<br>La organización mejora continuamente la eficacia del SGC mediante el uso de la política de la calidad, los objetivos de la calidad, los resultados de las auditorías, el análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección. **Informes de la última auditoria interna realizada y las acciones desarrolladas. Encuesta de satisfacción y las acciones de mejora.** | | X | | No existen |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **8.5.2 Acción Correctiva.**<br>En la organización toma acciones para eliminar las causas de las no conformidades con objeto de prevenir que vuelvan a ocurrir. **Registros y seguimientos de ejecución de las mismas.** | | | X | Se toman correctivos en concordancia con el cliente si los hubiera |
| **8.5.3 Acción Preventiva**<br>La organización determina acciones para eliminar las causas de no conformidades potenciales para prevenir su ocurrencia. **Registros y seguimiento de ejecución de las mismas.** | | X | | No existen registros |

DESCRIPCIÓN DE REGISTROS Y EVIDENCIAS:

Se evidencia la necesidad que existe en la empresa Mecasur de la Implementación de un SGC vigente, actualización y mantenerlo. De igual manera se evidencia la necesidad de un sistema de documentación de la calidad.

Los registros existentes no tienen codificación, control ni seguimiento.

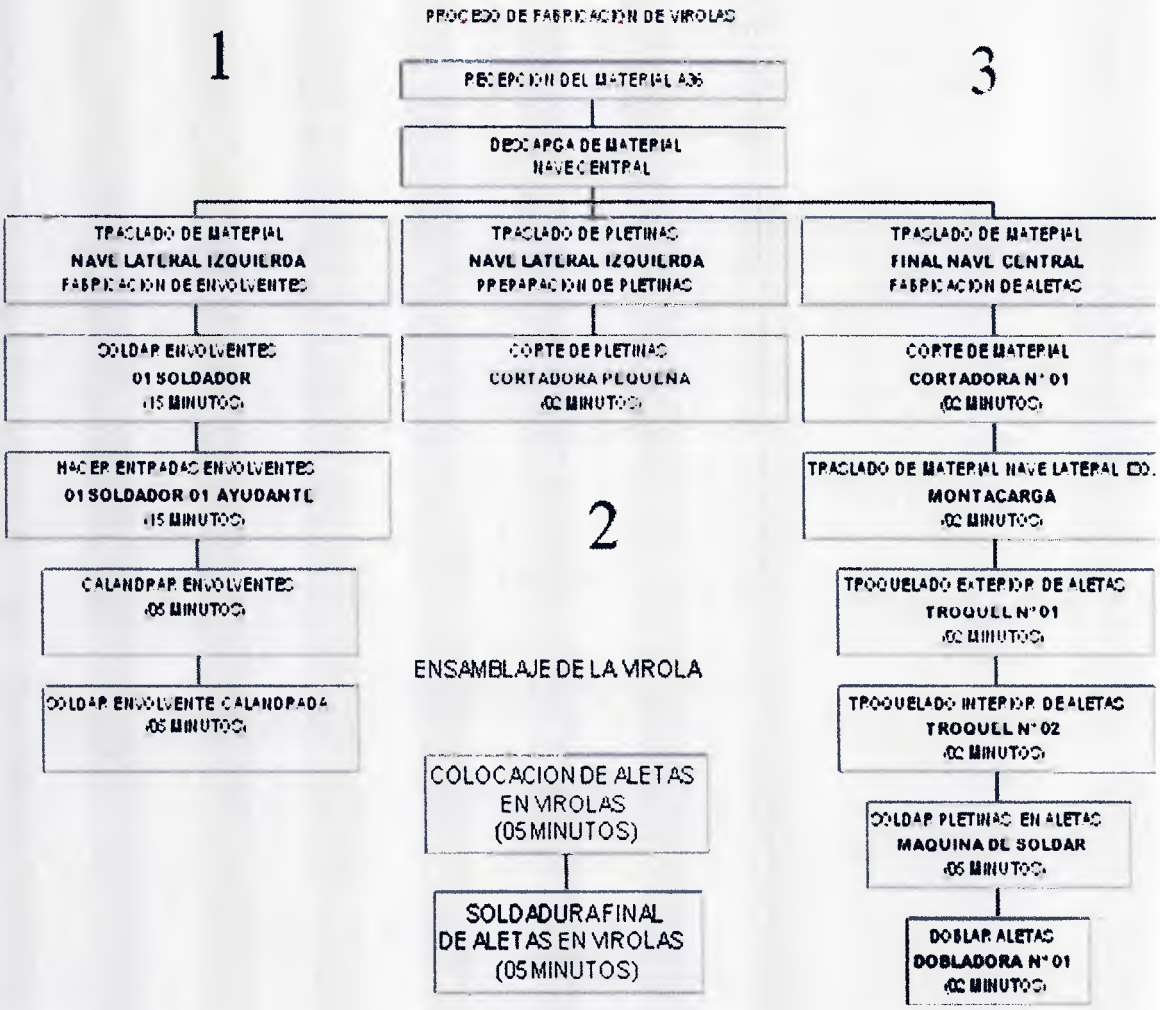
# ANEXO 4

# IMPLEMENTACIÓN DE UN SGC PARA LA EMPRESA MECASUR C.A

# PLAN DE IMPLEMENTACION DE SGC

| | ACTIVIDADES | MESES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | oct-11 | nov-11 | dic-11 | ene-12 | feb-12 | mar-12 | abr-12 | may-12 | jun-12 | jul-12 | ago-12 | sep-12 | oct-12 | nov-12 | dic-12 | ene-13 | feb-13 | mar-13 | abr-13 | may-13 | jun-13 | jul-13 | ago-13 | sep-13 | oct-13 |
| | **ETAPA I. DOCUMENTACION** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FASE 1 FASE 2 | REVISION DEL PLAN DE IMPLEMENTACION DE SGC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *OBJETIVOS Y ALCANCE* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *COMPROMISOS* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FASE 3 | DESIGNACION DE RESPONSABILIDADES Y FORMACION DE EQUIPO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FASE 4 | DIAGNOSTICO DE SGC ACTUAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FASE 6 | DEFINICION DEL SGC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *4. SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *4.1 REQUISITOS GENERALES* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *4.2 REQUISITOS DE LA DOCUMENTACION* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *5.1 COMPROMISO DE LA DIRECCION* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *5.2 ENFOQUE AL CLIENTE* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *5.3 POLITICA DE LA CALIDAD* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *5.4 PLANIFICACION* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *5.5 RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *5.6 REVISION POR LA DIRECCION* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *7. REALIZACION DEL PRODUCTO* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *7.1 PLANIFICACION DE LA REALIZACION DEL PRODUCTO* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *7.2 PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *7.3 DISEÑO Y DESARROLLO* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *7.5 PRODUCCION Y PRESTACION DEL SERVICIO* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *7.6 CONTROL DE LOS EQUIPOS DE SEGUIMIENTO Y DE MEDICION* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *8. MEDICION, ANALISIS Y MEJORA* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *8.2 SEGUIMIENTO Y MEDICION* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *8.3 CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *8.4 ANALISIS DE DATOS* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *8.5 MEJORA* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **ETAPA II. IMPLANTACION** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FASE 6 | IMPLEMENTACION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FASE 7 | AUDITORIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **ETAPA III. CERTIFICACION** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | CERTIFICACION - VISITA PREVIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | CERTIFICACION - AUDITORIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# ANEXO 5

# OTROS

# PROCESO: FABRICACION DE VIROLAS