

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD BASADO EN LOS
REQUERIMIENTOS DE LA NTC ISO 9001 VERSIÓN 2000 PARA LA EMPRESA
MALLASAN LTDA**

FREDY ALBERTO PRADA ARDILA

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICO MECANICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
BUCARAMANGA**

2006

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD BASADO EN LOS
REQUERIMIENTOS DE LA NTC ISO 9001 VERSIÓN 2000 PARA LA EMPRESA
MALLASAN LTDA**

FREDY ALBERTO PRADA ARDILA

**Trabajo presentado como requisito parcial para optar al título de
Ingeniero Industrial**

**Director:
JOSE JOAQUIN GARCIA DIAZ
M. Sc. Ingeniero Industrial**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICO MECANICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
BUCARAMANGA**

2006

A Dios, que me regala una familia y amigos como los que tengo.

AGRADECIMIENTOS

El autor expresa sus agradecimientos a:

José Joaquín García Díaz, Ingeniero Industrial, director del proyecto, por sus valiosas recomendaciones y comprensión.

Olga Lucía Cadena Ríos, Ex - Gerente Mallasan Ltda., por su compromiso y apoyo al proyecto.

José de Dios Martínez Solano, Presidente de Mallasan Ltda., por el apoyo recibido para continuar el desarrollo del proyecto hasta su culminación.

Nancy Ardila, Yaneth Hernández, Claudia Diaz, Antonio Ardila y Personal de Mallasan Ltda., por su esmerada colaboración y quienes hicieron posible la realización de este trabajo.

CONTENIDO

RESUMEN EN ESPAÑOL.....	14
RESUMEN EN INGLÉS.....	16
INTRODUCCIÓN	18
1. DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA Y METODOLOGIA EMPLEADA .	21
1.2 METODOLOGIA EMPLEADA PARA EL DESARROLLO DE LA PRACTICA	
24	
2. MARCO TEÓRICO	30
2.1 NORMA	31
2.2 ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL PARA LA NORMALIZACIÓN (ISO) ...	33
2.3 NORMAS ISO 9000.....	35
2.3.1 Historia de las Normas ISO 9000	35
2.3.2 Objetivos de las Normas ISO 9000	37
2.3.3 Estructura de la Serie Inicial de Normas ISO 9000	38
2.4 NORMAS ISO 9000 VERSIÓN 2000.....	39
2.4.1 Aspectos considerados en la revisión para la versión 2000	40
2.4.2 Principales cambios entre la versión 2000 y la versión 1994	41
2.4.3 Estructura de la Normas ISO 9000 versión 2000	41
2.5 SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD	43
2.5.1 Principios de Gestión de la Calidad.....	45
2.5.2 Fundamentos de los Sistemas de Gestión de la Calidad	53

3	PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA MALLASAN LTDA.	66
3.1	IDENTIFICACIÓN	66
3.2	RESEÑA HISTÓRICA	67
3.3	MISIÓN	69
3.4	VISIÓN	69
3.5	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	69
3.6	PRINCIPALES PRODUCTOS	72
3.7	DESCRIPCIÓN PLANTA FÍSICA	74
4	DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD PARA LA EMPRESA MALLASAN LTDA.	78
4.1	DIAGNÓSTICO INICIAL	80
4.2	SENSIBILIZACIÓN DEL PERSONAL	96
4.3	CAPACITACIÓN	97
4.4	DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD Y PLANEACION ESTRATEGICA DE LA CALIDAD	99
4.4.1	Alcance	99
4.4.2	Política de la Calidad	100
4.4.3	Objetivos de la Calidad	103
4.4.4	Identificación de Procesos	104
4.4.5	Definición de la Interacción de los Procesos	105
4.4.6	Caracterización de Procesos	108
4.5	DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	110
4.5.1	Manual de la Calidad	110

4.5.2	Control de documentos	111
4.5.3	Control de Registros	112
4.5.4	Control de Producto No Conforme	113
4.5.5	Acciones correctivas, acciones preventivas	114
4.5.6	Auditorias internas.....	114
4.6	IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	115
4.6.1	Responsabilidad, Autoridad y Comunicación	115
4.6.2	Recursos Humanos	116
4.6.3	Infraestructura	118
4.6.4	Planificación de la Realización del Producto	118
4.6.5	Procesos Relacionados con el Cliente	119
4.6.6	Compras.....	120
4.6.7	Realización del Producto.....	122
4.6.8	Control de Dispositivos de Seguimiento y Medición	124
4.6.9	Seguimiento y Medición	124
4.6.10	Control del Producto No Conforme.....	125
4.6.11	Análisis de Datos.....	126
4.6.12	Mejora	127
4.7	AUDITORIA INTERNA.....	129
4.8	PLANTEAMIENTO E IMPLEMENTACION DE ACCIONES	130
4.9	REVISION POR LA DIRECCION	131
5	EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA EMPRESARIAL.....	134
5.1	CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS.....	135

5.2 ASPECTOS POSITIVOS.....	140
5.3 ASPECTOS NEGATIVOS.....	140
5.4 APORTES DEL AUTOR DEL PROYECTO A LA EMPRESA	141
5.5 APORTES DE LA EMPRESA AL AUTOR DEL PROYECTO	142
6 CONCLUSIONES.....	144
7 RECOMENDACIONES.....	147
BIBLIOGRAFÍA	150
ANEXOS.....	152

LISTAS DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Diagrama de Flujo – Metodología para diseño e implementación sistema de gestión de calidad Mallasan Ltda.	25
Figura 2. Modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos	56
Figura 3. Organigrama Mallasan Ltda.	70
Figura 4. Esquema General Planta Primer Piso, Mallasan Ltda.	76
Figura 5. Esquema General Planta Segundo Piso, Mallasan Ltda.	77
Figura 6. Mapa de Procesos	108

LISTA DE FOTOS

	pág.
Foto 1. Malla Soldada para Refuerzo de Concreto	73
Foto 2. Malla de Gavión	73
Foto 3. Alambre Grafilado	73

LISTAS DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Procesos del Sistema de Gestión de Calidad	106

LISTAS DE ANEXOS

	pág.
Anexo 1. Manual de la Calidad	153

RESUMEN EN ESPAÑOL

TÍTULO: DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD BASADO EN LOS REQUERIMIENTOS DE LA NTC ISO 9001 VERSIÓN 2000 PARA LA EMPRESA MALLASAN LTDA*

AUTOR: PRADA ARDILA, Fredy Alberto**

PALABRAS CLAVES: Sistema de gestión de la calidad, ISO 9000 versión 2000, sistemas de calidad, gestión de la calidad, calidad, mapa de procesos, documentación.

DESCRIPCIÓN:

Mallasan es una pequeña empresa industrial que elabora mallas soldadas para refuerzo de concreto, malla para gavión y alambre grafilado. El presente informe describe el camino recorrido por la organización, hacia la gestión normalizada de la calidad de sus procesos buscando siempre la satisfacción de sus clientes y la mejora continua. Los objetivos trazados durante la práctica fueron en esencia la documentación e implementación de todos los requisitos de la Norma Técnica Colombiana (NTC) ISO 9001: 2000 aplicados a la organización para que en una

* Práctica empresarial

**Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas, Escuela de Estudios Industriales y Empresariales, GARCIA DIAZ, José Joaquín

segunda fase a cargo de la empresa, se busque la certificación de su Sistema de Gestión de la Calidad (SGC).

El proceso inicia con un diagnóstico de calidad y continúa con la elaboración del plan de acción a seguir para lograr satisfactoriamente el cumplimiento de los objetivos planteados. Con el nombramiento del comité de calidad, integrado por los jefes de área, se dio inicio al trabajo de implementación. Un año después, Mallasan, había implementado satisfactoriamente su SGC evaluado a través de un primer ciclo de auditorías internas a todos sus procesos, complementando esta evaluación, con la verificación de las acciones de mejora emprendidas producto de las no conformidades y observaciones detectadas. En la actualidad, la empresa está certificada.

Mallasan cuenta con una estructura documental definida de su SGC, que debe ser actualizada para que siempre sea fiel reflejo de sus actividades diarias. El mantenimiento del sistema requiere un compromiso constante por parte de los responsables de proceso. La implementación del SGC es solo el punto de partida para continuar mejorando internamente buscando la eficacia con miras a aumentar la capacidad de lograr la satisfacción de los clientes. El compromiso es pensar siempre en la mejora continua.

RESUMEN EN INGLÉS

TITLE: DESIGN OF THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM "ISO 9001 VERSION 2000 FOR "MALLASAN" ORGANIZATION^{*}

AUTHOR: PRADA ARDILA, Fredy Alberto^{**}

KEY WORDS: Quality management system, ISO 9000 version 2000, quality systems, management of the quality, quality, process map, documentation.

DESCRIPTION:

Mallasan is a industrial company, dedicated to production and marketing of steel welded for concrete reinforcement, wire welded and wire deformed. The follow report describes the road traveled by the organization; to the standard management of the quality of yours process looking always the customer satisfaction and the continuous improvement. The crossed objectives during the practice were in essence the documentation and implementation of the Norma's Colombian Technique requirements (NTC) ISO 9001: 2000 applied to the

^{*} Industrial practice

^{**}Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas, Escuela de Estudios Industriales y Empresariales, GARCIA DIAZ, José Joaquín

organization so that in a second phase in charge of the company, it's looking for the certification of its quality management system (QMS).

The process begins with a quality diagnostic and it continues with the elaboration of the action plan to follow for win satisfactory the execution of the objectives planned. With the named of quality committee, integrated by the area bosses it did give begin implementation job. One year later Mallasan, it had implemented their QMS evaluated through a first cycle of internal audits to all their processes, supplementing this evaluation, with the verification of the actions of improvement undertaken product of the non conformities and detected observations. At the present time, the company have the certification.

DEP has a defined documental structure of its QMS that should be upgraded so that it is always faithful reflection of its daily activities. The maintenance of the system requires a constant compromise for part of those responsible for process. The implementation of the QMS is alone the starting point to continue improving internally looking for the efficacy with views to grow up the capacity to get the satisfaction of the customers. The compromise is thinking always in the continuous improvement.

INTRODUCCIÓN

Respondiendo la tendencia de globalización en la cual se encaminan gran cantidad de países y particularmente el nuestro, muchas empresas han visto amenazada su participación y permanencia en el mercado. Este fenómeno sumado a la situación económica actual, ha generado un cambio en la forma de administrar los negocios, acudiéndose a la búsqueda e implementación de técnicas de gestión que permitan, mediante un manejo más científico y objetivo encontrar la manera en que las empresas logren sus objetivos de rentabilidad, participación en el mercado, calidad, crecimiento y sociales.

En los últimos años la implementación y certificación de sistemas de gestión de calidad ha tenido un crecimiento acelerado en Colombia. Algunas empresas buscan la implementación y certificación como requisito exigido por un cliente certificado, otras empresas lo hacen buscando colocarse a la par de otras de su sector que ya han pasado por este proceso y otras lo hacen buscando oportunidades de gestionar la calidad del producto y mejorar internamente como preparación ante la tan mencionada competencia, globalización y apertura de fronteras.

Con una mezcla de razones, las directivas de Mallasan Ltda. iniciaron decididamente la búsqueda de la implementación en esta empresa de un sistema

de gestión de calidad basado en los requisitos de la norma ISO 9001 versión 2000. El presente informe de práctica empresarial describe el camino recorrido por Mallasan Ltda. desde el año 2004 durante el diseño, implementación, verificación y mejora de su sistema de gestión de calidad, actividades que fueron guiadas por parte del autor del proyecto, un estudiante de ingeniería industrial que tuvo la oportunidad de realizar esta práctica empresarial, orientando a la empresa hacia la mejora continua de la calidad del producto y la satisfacción del cliente a través de la adopción de los ocho principios de gestión de la calidad y la implementación de disposiciones encaminadas a cumplir con los requisitos de la NTC ISO 9001: 2000.

El autor del proyecto fue el encargado de direccionar a la empresa en el diagnóstico, diseño del sistema de acuerdo a la NTC ISO 9001:2000, las necesidades de la empresa, situación interna y entorno externo, posteriormente una documentación de acuerdo al diseño establecido, con la participación activa de las cabezas visibles de toda la compañía, seguida de una implementación rodeada de variables como cultura organizacional, disposición de recursos, disposición al cambio y carga productiva, las cuales tuvieron que ser afrontadas por los miembros de la empresa para llevar a cabo las tareas planeadas y desembocar en una verificación por medio de auditorías internas donde se hicieron palpables los incumplimientos que fueron analizados y mejorados por Mallasan Ltda. como parte de esa cultura sembrada y de la cual ya se han comenzado a recoger sus frutos en el mercado local, regional y nacional, con la

certificación otorgada por el ICONTEC a la empresa en el mes de Julio del año 2005, la cual fue el primer escalón de un ascenso como empresa, que continúa y del cual a continuación se describe una de las bases sobre la cual está soportado actualmente, el sistema de gestión de calidad basado en la NTC ISO 9001:2000.

1. DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA Y METODOLOGIA EMPLEADA

El entorno empresarial de Colombia ha venido cambiando conforme a tendencias mundiales y a la situación interna del país, una de las tendencias más marcadas en los últimos años es la apertura de mercados, donde las empresas de una determinada región ya no solo compiten contra aquellas situadas geográficamente cerca, sino con empresas de otros países donde las economías son más favorables y en donde cuentan con mayor tecnología y avance cultural.

El cliente actual ha dejado de buscar empresas que le ofrezcan solamente el producto que busca y ha pasado a preferir las empresas que le ofrecen satisfacción de sus necesidades a través de un producto de calidad y un servicio excelente. Siendo esta la filosofía actual del mercado, los estándares de calidad y servicio de las empresas colombianas han aumentado, se han utilizado más comúnmente herramientas administrativas como la planeación estratégica, el mejoramiento continuo, la gestión de calidad, las normas internacionales, elementos que han sido adoptados paulatinamente por las empresas colombianas y que hoy en día buscan mejorar la situación interna de las organizaciones y atraer con el valor agregado que le ofrece un producto, a un cliente cada vez más exigente al cual se le ofrecen buenos precios, calidad certificada, excelente atención, cortos tiempos de entrega, mantenimiento y asesoría, entre otros.

Mallasan es una empresa santandereana que se mueve en un mercado competido por grandes industrias regionales, nacionales y multinacionales, las cuales le exigen mejorar buscando la optimización de sus procesos y productos y en las cuales la cultura de la gestión de calidad ya no es un factor diferenciador, sino un requisito de mercado.

Dentro de las posibilidades de mejoramiento que Mallasan Ltda. detectó están la falta de estandarización de procesos, bajo nivel de inspección a lo largo de los mismos, ausencia de indicadores que muestren el comportamiento de las diferentes variables de control, ausencia de planes que busquen aumentar la competencia del personal, poca comunicación con el cliente, abundancia de correcciones y ausencia de acciones correctivas.

A partir de lo anterior apareció la necesidad de implementar soluciones a dicha problemática que fortalecieran las debilidades que se tenían y encaminaran a la empresa hacia el logro de sus metas.

Con el objetivo de desarrollar e implementar estrategias que permitan mejorar los aspectos detectados e identificar y mejorar otros más, Mallasan Ltda. ha decidió diseñar e implementar un Sistema de Gestión de la Calidad basado en los requisitos de la norma ISO 9001 versión 2000, con lo cual se esperaba consolidar en el mercado como una empresa que ofrece productos de calidad, estimulando de esta manera su crecimiento y rentabilidad.

El proceso de diseño e implementación del sistema de gestión de la calidad en Mallasan fue dirigido por un estudiante de ingeniería industrial de la Universidad Industrial de Santander, el cual, bajo la coordinación constante de un docente de la universidad, planteó los siguientes objetivos que llevarían a Mallasan Ltda. a tener un sistema de gestión de calidad implementado

1.1 OBJETIVOS DE LA PRÁCTICA

1.1.1 General

Diseñar un sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001 versión 2000 para la empresa Mallasan Ltda. que contribuya al proceso de mejoramiento continuo y consolidación en el mercado de la empresa.

1.1.2 Específicos

- ✓ Realizar un diagnóstico de la situación inicial de la empresa Mallasan Ltda. en cuanto al cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001 versión 2000 y utilizar dicho diagnóstico en la elaboración del plan de trabajo para el diseño del sistema de gestión de la calidad.
- ✓ Elaborar la política y objetivos de la calidad y realizar el despliegue de estos hacia los diferentes procesos críticos de la empresa en la búsqueda de la gestión de la calidad en los mismos.
- ✓ Documentar y estandarizar los diferentes procesos que intervienen en la calidad del producto de la empresa Mallasan Ltda.

- ✓ Elaborar las herramientas documentales requeridas para la implementación del sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001 para la empresa Mallasan Ltda.
- ✓ Realizar el proceso de auditorías internas de calidad en la empresa Mallasan Ltda. basado en los requisitos de la norma ISO 9001 versión 2000.

1.2 METODOLOGIA EMPLEADA PARA EL DESARROLLO DE LA PRACTICA

Para el desarrollo de la práctica empresarial se siguió la metodología planteada por el ciclo PHVA, aplicada a los requisitos de la norma ISO 9001:2000, como se describe en la figura 1:

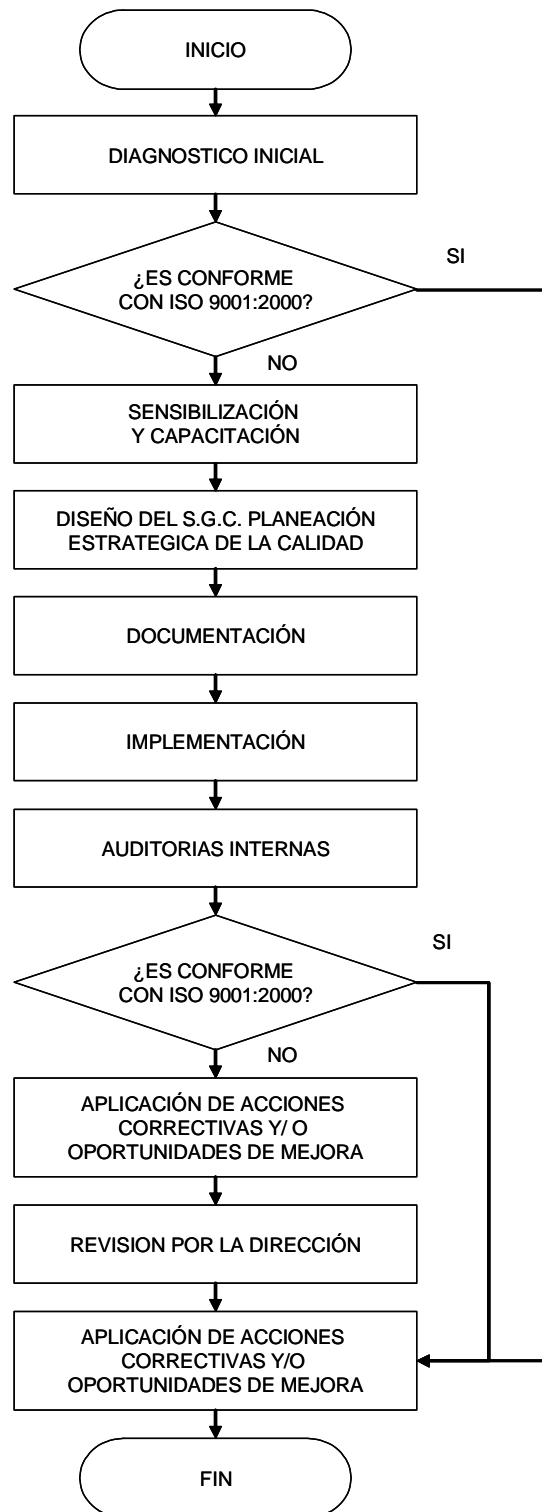


Figura 1. Diagrama de Flujo – Metodología para diseño e implementación sistema de gestión de calidad Mallasan Ltda.

1.2.1 Diagnóstico Inicial

El objetivo es determinar el estado inicial de la empresa en cuanto al cumplimiento de los requisitos de la NTC ISO 9001:2000. Para ello se aplica una lista de chequeo en cada una de las áreas de la empresa, lo cual se traduce en informe de hallazgos con los cuales se elabora un plan de trabajo con las principales actividades a realizar con miras a dar cumplimiento a todos los requisitos de la NTC ISO 9001:2000

1.2.2 Sensibilización y Capacitación

La sensibilización tiene como finalidad que el personal comprenda la importancia de su participación activa en la implementación del S.G.C. y en el cumplimiento de los objetivos de calidad para lograr la satisfacción del cliente y de esta manera se haga partícipe de aquellas actividades de la implementación que requieren de su participación a través del aporte de sus conocimientos y experiencia.

Por medio de las capacitaciones se transmiten conocimientos a todo el personal de la empresa en temas de la norma de acuerdo a su responsabilidad frente al sistema de gestión de calidad, con el objeto de facilitar la implementación. Se programan jornadas de capacitación con los dueños de proceso en las cuales se explica la NTC ISO 9001:2000 requisito a requisito y las acciones a implementar en la empresa para lograr la suficiencia del sistema con los requisitos.

1.2.3 Diseño del Sistema de Gestión de Calidad y planeación estratégica de la calidad

En esta etapa se define el alcance del sistema, la política de la calidad y los objetivos de la calidad de la organización para lo cual se tienen en cuenta los numerales 3.2 términos relativos a la gestión de la NTC ISO 9000: 2000, 5.3 política de calidad y 5.4.1 objetivos de calidad de la NTC ISO 9001: 2000.

En esta etapa se definen los procesos, se elabora el mapa de procesos y se nombran los responsables de los mismos. Es esta etapa es muy importante hacer palpable la relación directa entre la política de calidad, los objetivos de la calidad y los procesos del sistema de gestión de calidad

1.2.4 Documentación

El proceso de documentación del sistema de gestión de calidad implica la participación de todo el personal de la organización, pues son ellos quienes conocen profundamente las actividades realizadas en la organización, especialmente dueños de proceso y demás personal operativo de contacto directo con el cliente y con el producto. Dentro de esta documentación se encuentran el Manual de Calidad, los 6 Procedimientos obligatorios y aquellos que agregan valor a la calidad del producto o la satisfacción del cliente, Instructivos, Planes de Calidad; registros, etc.

1.2.5 Implementación

Los Dueños de Proceso, apoyados por el Coordinador de Calidad, tienen la responsabilidad de implementar todos los documentos del sistema de gestión de la calidad, dejando evidencia de ello por medio de los formatos para registro.

1.2.6 Auditorias Internas

Se programa el primer ciclo de auditorias internas por procesos, teniendo en cuenta las especificaciones dadas por la NTC ISO 19011. Se seleccionan los auditores internos y se capacitan para que lleven a cabo las auditorias, documenten los hallazgos y presenten el informe de la auditoria

1.2.7 Aplicación de acciones correctivas y/o acciones de mejora

Teniendo como entrada los hallazgos de las auditorias internas a los diferentes procesos, se implementan las acciones necesarias para eliminar las causas de las no conformidades detectadas de acuerdo a los hallazgos encontrados en los diferentes procesos y se inician acciones de mejora sobre los aspectos débiles.

1.2.8 Revisión por la dirección

El Gerente realiza la Revisión Gerencial al Sistema de Gestión de la Calidad a través de reuniones programadas con todos los dueños de proceso, en donde se analizan informes que resumen la gestión de cada uno de los procesos. También

se analizan la satisfacción del cliente, oportunidades para la mejora, cambios que podrían afectar el sistema de gestión de calidad y el estado de las no conformidades encontradas en la auditoria.

1.2.9 Aplicación de acciones correctivas y/o acciones de mejora

Teniendo en cuenta el informe de revisión por la dirección, se implementan las acciones necesarias para eliminar las causas de las no conformidades detectadas de acuerdo a los hallazgos encontrados en los diferentes procesos y aspectos analizados y se inician acciones de mejora sobre los aspectos débiles.

En cumplimiento con el octavo principio de gestión de la calidad, la mejora continua se convierte en una actividad recurrente durante la implementación y en el mantenimiento del Sistema de Gestión de la Calidad, que se evidencia en la implementación de acciones correctivas, acciones preventivas y acciones de mejora.

2. MARCO TEÓRICO

Antes de iniciar cualquier proyecto es necesario tener muy claro los fundamentos teóricos que lo sostienen. Todo proceso de investigación debe iniciarse con la formulación de un marco teórico adecuado, además, el principal objetivo de este trabajo es el de diseñar un sistema de gestión de la calidad acorde con los requisitos de la norma ISO 9001:2000 y por lo tanto resulta fundamental conocer y entender los lineamientos y requisitos de la norma para la administración de un sistema de gestión de la calidad antes de iniciar cualquier actividad.

En este capítulo se presentan los conceptos fundamentales que permitirán conocer adecuadamente las normas ISO 9000:2000 se inicia con un reconocimiento de lo que es una norma y la importancia de la existencia de normas a nivel internacional, posteriormente se muestra la historia y funciones de la Organización Internacional de Estandarización (ISO), luego se mira la historia de las normas ISO 9000, después se estudia la estructuración de la serie de normas ISO 9000 versión 2000, se analizan los principios y fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad que éstas proponen y finalmente se identifican los requisitos y elementos importantes de la norma ISO 9001:2000.

El presente marco teórico se basa en las normas ISO 9000:2000, en datos recopilados por el autor de este proyecto en libros, cartillas y páginas de internet

relacionadas con sistemas de gestión de calidad y en información proveniente de la capacitación inicial que proporcionó el servicio nacional de aprendizaje (SENA), dichas fuentes se mencionan en la sección correspondiente a bibliografía.

2.1 NORMA

Todos los productos y servicios elaborados, administrados, consumidos o utilizados por el ser humano deben ser adecuados para proporcionar un uso seguro en cuanto a sus dimensiones, formas, cantidades, elementos incorporados en su fabricación y fenómenos físicos utilizados para su adecuado funcionamiento. Existen instituciones internacionales que definen estos parámetros de acuerdo al sector en el cual estos productos y servicios se utilizan.

¿Qué es una norma?

Una norma es por definición un “documento establecido por consenso y aprobado por un organismo reconocido, que provee, para el uso común y repetitivo, reglas, directrices o características para actividades o sus resultados, dirigido a alcanzar el nivel óptimo de orden en un concepto dado”¹

¹ ISO/IEC Guía 2:1996

Las normas fueron creadas, en un principio, como respuesta a la necesidad de documentar procedimientos eficaces de procesos tecnológicos, luego se comercializaron para utilizarlas en procedimientos administrativos; su desarrollo se generó a través del campo de la ingeniería. Las tecnologías desarrolladas por el ser humano a lo largo de la historia fueron utilizadas, en un principio, a niveles regionales; cuando estas comenzaron a ser exportadas de su lugar de origen no lograban compatibilidad con las tecnologías existentes en otros países; es por eso que se crearon organizaciones nacionales, regionales y luego internacionales, formando una jerarquía bien definida, estas organizaciones determinan las características concretas que deben poseer los equipos para que puedan ser utilizados en cualquier parte del mundo asegurando su máximo desempeño.

El caso específico de la serie de normas internacionales ISO, la institución mundial única que determina los reglamentos de calidad es la Organización Internacional de Estandarización, su sede se encuentra en Ginebra, Suiza; la oficina encargada de la misma serie de normas adecuadas a la región latinoamericana es la Comisión Panamericana de Normas Técnicas (COPANT).

Estos organismos internacionales emiten series de normas que son revisadas periódicamente y se comprueban de acuerdo con tecnologías de producción y medición desarrolladas más recientemente por el ser humano para asegurar sus exactitudes. En un proceso de actualización, las normativas ISO 9000 son revisadas cada cierto periodo prudencial.

2.2 ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL PARA LA NORMALIZACIÓN (ISO)

La Organización Internacional para la Normalización tiene sus orígenes en la Federación Internacional de Asociaciones Nacionales de Normalización (1926-1939). De 1943 a 1946, el Comité Coordinador de las Naciones Unidas para la Normalización (UNSCC) actuó como organización interina. En Octubre de 1946, en Londres, se acordó por representantes de veinticinco países el nombre de Organización Internacional para la Normalización. La organización conocida como ISO (International Organization for Standardization), celebró su primera reunión en Junio de 1947 en Zurich, Alemania, su sede se encuentra ubicada en Ginebra, Suiza. Su finalidad principal es la de promover el desarrollo de estándares internacionales y actividades relacionadas incluyendo la conformidad de los estatutos para facilitar el intercambio de bienes y servicios en todo el mundo.

ISO es una federación mundial de organismos nacionales de normalización (organismos miembros de la ISO), se encuentra integrada por organizaciones representantes de cada país, solamente una organización por país puede ser miembro (actualmente existen 138 miembros). La totalidad de miembros se encuentran divididas en tres categorías: Miembros del Comité Ejecutivo, Miembros Correspondientes y los Miembros Suscritos.

El trabajo de preparación de las normas internacionales normalmente se realiza a través de los comités técnicos ISO. Cada organismo miembro interesado en una

materia para la cual se haya establecido un comité técnico, tiene el derecho de estar representado en dicho comité. Las organizaciones internacionales públicas y privadas, en coordinación con ISO, también participan en el trabajo.

Los proyectos finales de las normas internacionales adoptados por los comités técnicos son enviados a los organismos miembros para votación. La publicación como norma internacional requiere la aprobación por al menos el 75% de los organismos miembros requeridos a votar.

La representación de todos los sectores involucrados en el proceso de normalización técnica está garantizada por los Comités Técnicos y el periodo de Consulta Pública, este último caracterizado por la participación del público en general.

Las normas ISO se desarrollan básicamente en tres etapas: Identificación de la necesidad de una norma internacional y definición de su alcance, consenso en las especificaciones de la norma internacional y aprobación del borrador de norma internacional.

La clasificación de los documentos de acuerdo a las etapas de la norma internacional en que estos se encuentran es:

- ✓ Propuesta Nueva (New Propose, NP)

- ✓ Borrador de Trabajo (Work Draft, WD)
- ✓ Borrador de Comité (Committee Draft, CD)
- ✓ Borrador de Norma Internacional (Draft International Standard, DIS)
- ✓ Borrador Final de Norma Internacional (Finish Draft International Standard, FDIS)
- ✓ Norma Internacional (ISO)

2.3 NORMAS ISO 9000

2.3.1 Historia de las Normas ISO 9000

En 1959, el Departamento de la Defensa de los Estados Unidos estableció un Programa de Administración de la Calidad que llamó MIL – Q – 9858. Cuatro años más tarde se revisó y nació MIL – Q – 9858A. En 1986 la Organización del Tratado del Atlántico Norte (NATO) prácticamente adaptó la norma MIL – Q – 9858A para elaborar la primera Publicación del Aseguramiento de la Calidad Aliada (Quality Assurance Publication 1, AQAP-1). En 1970, el Ministerio de la Defensa Británico adoptó la norma AQAP-1 en su Programa de Administración de Estandarización para la Defensa DEF/STAN 05-8.

Con esa base, el Instituto Británico de Estandarización (British Standard Institute, BSI) desarrolló en 1979 el primer sistema para la administración de la estandarización comercial conocido como BS 5750.

Con este antecedente, ISO creó en 1987 la serie de estandarización ISO 9000 adoptando la mayor parte de los elementos de la norma británica BS 5750. Ese mismo año la norma fue adoptada en los Estados Unidos como la serie ANSI/ASQC-90 (American Society for Quality Control); y la norma BS 5750 fue revisada con el objetivo de hacerla idéntica a la norma ISO 9000.

De acuerdo con los procedimientos de ISO, todos los estándares ISO, incluyendo las normas ISO 9000, debían ser revisadas por lo menos cada cinco años, sin embargo la globalización y los cambios tecnológicos han hecho que se realicen dos revisiones de la norma, que han generado dos nuevas versiones: la versión 1994 y de la versión 2000 (con la que se trabaja actualmente). Gráficamente la historia de las normas ISO 9000, es la siguiente:

En el comité técnico (ISO/TC 176) “Gestión y Aseguramiento de la Calidad” participan 68 países de los cuales 15 son observadores conformando un total de alrededor de 300 expertos. Es este comité el encargado de revisar las normas de calidad. Colombia participa en este comité a través del ICONTEC (Instituto Colombiano de Normas Técnicas) y la clasificación de los documentos de acuerdo a las etapas de la norma internacional en que estos se encuentran son los mencionados anteriormente.

2.3.2 Objetivos de las Normas ISO 9000

La norma ISO 9000 tiene como objetivo asegurar el Sistema de Calidad que genera el producto, sin embargo, no contempla el aseguramiento del producto. En esencia, la ISO 9000 lo que persigue es dar confianza al comprador de los productos de la empresa, en el sentido de que existe un sistema de calidad interno que da fe de que los productos cumplen con las especificaciones que satisfacen sus necesidades.

Se diseñaron de manera que sea posible satisfacer los requerimientos básicos de una operación sana para empresas de cualquier tipo y tamaño. La norma no pretende establecer una uniformidad en los sistemas de calidad; de hecho, es reconocida en la norma la variedad con que se diseña para ajustarse a las cambiantes necesidades de cada industria.

Busca que todo aspecto relacionado con la producción, la administración o el proceso de servicio sea adecuadamente planificado y operado, que se tengan registros y que se tomen acciones con relación a los problemas que puedan registrarse al interior de la compañía.

2.3.3 Estructura de la Serie Inicial de Normas ISO 9000

La familia de normas ISO 9000 se estructuró de la siguiente manera:

ISO 9000-1 e ISO 900-4: Eran los documentos guía, se debían emplear como referencia y no se pretendía que fueran normas exigibles ni debían consultarse o interpretarse como tales. Con respecto al documento ISO 9000-1, su objetivo principal era ayudar a decidir cual de las tres normas ISO 9001, 9002 o 9003 se adaptaba mejor a las necesidades específicas de una empresa.

El núcleo de las series de la ISO 9000 a la ISO 9004 consistía en tres normas unidas jerárquicamente así: 9001, 9002 y 9003. Esto significa que el alcance de la norma ISO 9001 era mayor que el de ISO 9002, la que a su vez era mayor que el de ISO 9003.

Específicamente, para la revisión de las normas de 1994 la familia de normas ISO 9000 se estructura de la siguiente manera:

ISO 9001:1994 Sistemas de la Calidad – Modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño, el desarrollo, la producción, la instalación y el servicio posventa. Esta norma determinaba los requisitos cuando era necesario demostrar la capacidad de la empresa al asumir toda la responsabilidad, desde el diseño hasta el servicio posventa.

ISO 9002:1994 Sistemas de la Calidad – Modelo para el aseguramiento de la calidad en la producción, la instalación y el servicio posventa. Esta norma determinaba los requisitos cuando era necesario demostrar la capacidad de la empresa al asumir toda la responsabilidad a partir de un diseño establecido hasta el servicio posventa.

ISO 9003:1994 Sistemas de la Calidad – Modelo para el aseguramiento de la calidad en la inspección y en los ensayos finales. Esta norma determinaba los requisitos cuando era necesario demostrar la capacidad de la empresa para detectar y controlar el tratamiento de cualquier no conformidad de un producto, fundamentalmente en las etapas de inspección y ensayos finales.

ISO 9004:1994 Guías para los sistemas y la administración de la calidad

Mientras que la norma ISO 9001 contaba con veinte elementos que conformaban el sistema de calidad, el modelo según la norma ISO 9002 solo contaba con diecinueve elementos y la norma ISO 9003 contenía solamente dieciséis elementos.

2.4 NORMAS ISO 9000 VERSIÓN 2000

La serie ISO 9000 es un conjunto de normas genéricas que sirven como base para la gestión de la calidad y para señalar los elementos genéricos con los cuales

deben contar los sistemas de gestión de calidad para lograr el aseguramiento de la calidad. No son normas para productos y no incluyen requisitos técnicos. Son normas que se han elaborado para asistir a las organizaciones de todo tipo y tamaño en la implementación y la operación de sistemas de calidad eficaces. Son normas complementarias de los requisitos establecidos a cada uno de los tipos de productos existentes.

Las normas ISO 9000 son el lenguaje de calidad en el mundo, son normas aceptadas y reconocidas actualmente en más de 150 países, consolidándose como eje referencial de la calidad mundial.

2.4.1 Aspectos considerados en la revisión para la versión 2000

Entre los cambios más importantes figuran:

- ✓ Periodo de revisión necesario debido a las transformaciones del entorno y al proceso acelerado de cambio a nivel mundial.
- ✓ Necesidad de simplificar el número de normas
- ✓ Dificultades encontradas especialmente por pequeñas organizaciones
- ✓ Exigencia de considerar las necesidades de los clientes
- ✓ Orientación hacia la administración de sistemas
- ✓ Necesidad de ir más allá de la certificación. Lograr realmente la excelencia comercial
- ✓ Compatibilidad con otros sistemas de gestión, por ejemplo, con la ISO 14000

2.4.2 Principales cambios entre la versión 2000 y la versión 1994

De las normas ISO 9000 se puede decir que los principales cambios son:

- ✓ Anulación de las normas ISO 9002 e ISO 9003. La nueva norma se reduce a solo tres versiones, ISO 9000:2000 conforma el vocabulario, ISO 9001:2000 es certificable y la ISO 9004:2000 no es certificable y sirve como guía.
- ✓ La estructura de veinte capítulos, ha sido reorganizada en ocho capítulos inspirados en el ciclo de la mejora continua de Deming, PHVA, planificar, hacer, verificar y actuar.
- ✓ Basados en el liderazgo de la Dirección y la autoevaluación, el modelo tiende a la orientación hacia los procesos, integrados en el Plan de Gestión Empresarial, para desplegar esta visión en las estrategias funcionales y establecer planes de acciones de mejora.
- ✓ Énfasis en el enfoque al cliente.
- ✓ Énfasis al mejoramiento continuo.
- ✓ Reducción de los requisitos de la documentación.
- ✓ Más que asegurar la calidad se habla de gestionar la calidad.

2.4.3 Estructura de la Normas ISO 9000 versión 2000

ISO 9000: SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. FUNDAMENTOS Y VOCABULARIO. Esta norma muestra los principios del sistema de gestión de la calidad y especifica el vocabulario de dichos sistemas.

ISO 9001: SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. REQUISITOS. Especifica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad que pueden utilizarse para su aplicación interna por las organizaciones, para certificación o con fines contractuales. Se centra en la eficacia del sistema de gestión de calidad para dar cumplimiento a los requisitos del cliente. Incluye todos los requisitos para los sistemas de gestión de la calidad que debe cumplir cualquier organización que quiera demostrar su capacidad para proporcionar productos que cumplan con las exigencias de los clientes y los reglamentos que sean de aplicación.

ISO 9004: SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DEL DESEMPEÑO. Proporciona directrices o guías que consideran tanto la eficacia como la efectividad del sistema de gestión de la calidad. Brinda orientación sobre un rango más amplio de objetivos de un sistema de gestión de la calidad que la norma ISO 9001, específicamente para la mejora continua del desempeño y de la eficiencia global de la organización, así como de su eficacia.

ISO 19011: DIRECTRICES PARA LA AUDITORIA MEDIOAMBIENTAL Y DE LA CALIDAD. Como su nombre lo dice proporciona una guía para las auditorías de gestión de la calidad y de gestión ambiental.

La última edición de la norma ISO 9000 Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario, cancela y reemplaza a las normas ISO 8402:1994 e

ISO 9000-1:1994, capítulos 4 y 5. Y la norma ISO 9001:2000 Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos, anula y reemplaza la segunda edición (ISO 9001:1994), así como las normas ISO 9002:1994 e ISO 9003:1994.

2.5 SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD

SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD: “Sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad”²

El objeto de la familia ISO 9000 lo constituyen los Sistemas de Gestión de Calidad, ya que son una herramienta para que la organización logre alcanzar la satisfacción del cliente, además, se puede lograr el éxito de la organización implementando y manteniendo un sistema de gestión que está diseñado para mejorar continuamente sus desempeño ayudado por el aporte de todas las partes interesadas.

Un Sistema de Gestión de la Calidad es la forma como una empresa organiza la gestión empresarial asociada con la calidad. Incluye la estructura organizacional, junto con la documentación, procesos y recursos necesarios para lograr los objetivos de calidad trazados y cumplir con los requisitos del cliente.

² NTC-ISO 9000 pág: iii

Un Sistema de Gestión de la Calidad adecuado puede encaminar a la organización hacia la mejora continua con objeto de aumentar la probabilidad de alcanzar la satisfacción del cliente. Da a la empresa y a sus clientes, mayor garantía de su capacidad para proporcionar productos que satisfagan los requisitos de forma consistente.

La norma ISO 9001 establece los requisitos para un Sistema de Gestión de la Calidad (genéricos) pero no establece requisitos para el producto, o sea, los requisitos del S.G.C. son complementarios a los requisitos del producto.

Un Sistema de Gestión de la Calidad exige:

- ✓ Apoyo de la Alta Dirección de la empresa
- ✓ Establecer normas para el Sistema de Calidad (Documentación)
- ✓ Desarrollar e implementar el Sistema de Gestión de la Calidad (Implementación)
- ✓ Mejorar el Sistema de Gestión de la Calidad (Mejoramiento)
- ✓ Lograr el reconocimiento internacional del Sistema de Gestión de la Calidad (Certificación).

Las fases para el desarrollo de un Sistema de Gestión de la Calidad son:

1. Documentación: Manual de Calidad, Procedimientos, Instructivos, Registros, Planes de Calidad y demás documentos soportes.

2. Implantación: Incluye la difusión, sensibilización y capacitación
3. Seguimiento: puede ser mediante auditorias internas o revisiones periódicas.

Conducir una empresa en forma exitosa exige que esta se gestione en forma sistémica. No se puede visualizar una organización como pequeñas islas independientes, es necesario implementar y mantener un sistema de gestión que esté diseñado para mejorar continuamente su desempeño mediante la integración de todas las partes. Uno de los principales componentes de la gestión de la organización es la gestión de la calidad. En cuanto a esto se han identificado ocho principios de gestión de la calidad como un marco hacia la mejora del desempeño de una organización, los cuales constituyen la base de las normas de sistemas de gestión de la calidad de la familia ISO 9000.

2.5.1 Principios de Gestión de la Calidad

Estos principios pueden utilizarse por la dirección como un marco de referencia para guiar a las organizaciones hacia la consecución del a mejora del desempeño. Estos principios se derivan de la experiencia colectiva y el conocimiento de los expertos internacionales que participan en el Comité Técnico de ISO 176 (ISO/TC 176), Gestión de la Calidad y Aseguramiento de la Calidad, el cual es responsable de desarrollar y mantener actualizadas las normas ISO 9000.

Los ocho principios están definidos en la norma ISO 9000:2000. Sistemas de Gestión de la Calidad – Fundamentos y vocabulario y en la norma ISO 9004:2000 Sistemas de Gestión de la Calidad – Directrices para la mejora del desempeño.

2.5.1.1 Enfoque al Cliente. Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en exceder las expectativas de los clientes.

Beneficios claves:

- ✓ Aumento de los ingresos y de la cuota de mercado a través de una respuesta flexible y rápida a las oportunidades del mercado.
- ✓ Aumento de la eficacia en el uso de los recursos de una organización para aumentar la satisfacción del cliente
- ✓ Mejora de la fidelidad del cliente, lo cual conduce a la continuidad en los negocios.

La aplicación del principio de enfoque al cliente normalmente conduce a:

- ✓ Estudiar y comprender las necesidades y expectativas del cliente.
- ✓ Asegurarse de que los objetivos y metas de la organización están ligados a las necesidades y expectativas del cliente.
- ✓ Comunicar las necesidades y expectativas del cliente a toda la organización.
- ✓ Medir la satisfacción del cliente y actuar sobre los resultados.
- ✓ Gestionar de forma sistemática las relaciones con los clientes.

- ✓ Asegurar el equilibrio entre la satisfacción de los clientes y de las otras partes interesadas (tales como propietarios, empleados, proveedores, financieros, comunidades locales y la sociedad en general).

2.5.1.2 Liderazgo. Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización.

Beneficios clave:

- ✓ El personal entenderá y estará motivado hacia los objetivos y metas de la organización.
- ✓ Las actividades se evalúan, alinean e implementan de una forma integrada.
- ✓ La falta de comunicación entre los niveles de una organización se reducirá.

La aplicación del principio de liderazgo normalmente conduce a:

- ✓ Considerar las necesidades de todas las partes interesadas incluyendo clientes, propietarios, personal, proveedores, financieros, comunidad local y la sociedad en general.
- ✓ Establecer una clara visión del futuro de la organización.
- ✓ Establecer objetivos y metas desafiantes.
- ✓ Crear y mantener valores compartidos, imparcialidad y modelos éticos de comportamiento en todos los niveles de la organización.
- ✓ Crear confianza y eliminar temores.

- ✓ Proporcionar al personal los recursos necesarios, la formación y la libertad para actuar con responsabilidad y autoridad.
- ✓ Inspirar, animar y reconocer las contribuciones del personal.

2.5.1.3 Participación del Personal. El personal, a todos los niveles, es la esencia de una organización y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.

Beneficios clave:

- ✓ Un personal motivado, involucrado y comprometido
- ✓ Innovación y creatividad en promover los objetivos de la organización.
- ✓ Un personal valorado por su trabajo y deseoso de participar y contribuir a la mejora continua.

La aplicación del principio de participación del personal normalmente conduce a:

- ✓ Comprender la importancia de su contribución y su papel en la organización.
- ✓ Identificar las limitaciones en su trabajo.
- ✓ Aceptar la responsabilidad de los problemas y de su resolución.
- ✓ Evaluar su actuación de acuerdo a sus objetivos y metas personales.
- ✓ Búsqueda activa de oportunidades para aumentar sus competencias, conocimiento y experiencia.
- ✓ Compartir libremente conocimientos y experiencia.
- ✓ Discutir abiertamente los problemas y cuestiones.

2.5.1.4 Enfoque Basado en Procesos. Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.

Beneficios clave:

- ✓ Reducción de costos y tiempos mediante el uso eficaz de los recursos.
- ✓ Resultados mejorados, coherentes y predecibles.
- ✓ Permite que las oportunidades de mejora estén centradas y priorizadas.

La aplicación del principio de enfoque basado en procesos normalmente conduce a:

- ✓ Definir sistemáticamente las actividades necesarias para lograr el resultado deseado.
- ✓ Establecer responsabilidades y obligaciones claras para la gestión de las actividades clave.
- ✓ Analizar y medir la capacidad de las actividades clave.
- ✓ Identificar las interfases de las actividades clave dentro y entre las funciones de la organización.
- ✓ Centrarse en los factores tales como recursos, métodos y materiales, que mejorarán las actividades clave de la organización.
- ✓ Evaluar los riesgos, consecuencias e impactos de la actividades en los clientes, proveedores y otras partes interesadas.

2.5.1.5 Enfoque de Sistema para la Gestión. Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.

Beneficios clave:

- ✓ Integración y alineación de los procesos que alcanzarán mejor los resultados deseados.
- ✓ La capacidad para enfocar los esfuerzos en los procesos principales.
- ✓ Proporcionar confianza a las partes interesadas en la coherencia, eficacia y eficiencia de la organización.

La aplicación del principio de enfoque de sistema para la gestión normalmente conduce a:

- ✓ Estructurar un sistema para alcanzar los objetivos de la organización de la forma más eficaz y eficiente.
- ✓ Entender las interdependencias existentes entre los diferentes procesos del sistema.
- ✓ Estructurar los enfoques que armonizan e integran los procesos.
- ✓ Proporcionar una mejor interpretación de los papeles y responsabilidades necesarias para la consecución de los objetivos comunes y así reducir barreras interfuncionales.
- ✓ Entender las capacidades organizativas y establecer las limitaciones de los recursos antes de actuar.

- ✓ Definir y establecer como objetivo la forma en que deberían funcionar las actividades específicas dentro del sistema.
- ✓ Mejorar continuamente el sistema a través de la medición y la evaluación.

2.5.1.6 Mejora Continua. La mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de ésta.

Beneficios clave:

- ✓ Incrementar la ventaja competitiva a través de la mejora de las capacidades organizativas.
- ✓ Alineación de las actividades de mejora a todos los niveles con la estrategia organizativa establecida.
- ✓ Flexibilidad para reaccionar rápidamente a las oportunidades.

La aplicación del principio de mejora continua normalmente conduce a:

- ✓ Aplicar un enfoque a toda la organización coherente para la mejora continua del desempeño de la organización.
- ✓ Proporcionar al personal de la organización formación en los métodos y herramientas de la mejora continua.
- ✓ Hacer que la mejora continua de los productos, procesos y sistemas sea un objetivo para cada persona dentro de la organización.
- ✓ Establecer objetivos para orientar la mejora continua y medidas para hacer el seguimiento de la misma.
- ✓ Reconocer y admitir las mejoras.

2.5.1.7 Enfoque Basado en Hechos para la Toma de Decisión. Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.

Beneficios clave:

- ✓ Decisiones basadas en información.
- ✓ Aumento en la capacidad para demostrar la eficacia de decisiones anteriores a través de la referencia a registros objetivos.
- ✓ Aumento de la capacidad para revisar, cuestionar y cambiar las opiniones y decisiones.

La aplicación del principio de enfoque basado en hechos para la toma de decisiones normalmente conduce a:

- ✓ Asegurarse que todos los datos y la información son suficientemente precisos y fiables.
- ✓ Hacer accesibles los datos a quienes los necesiten.
- ✓ Analizar los datos y la información empleando métodos válidos.
- ✓ Tomar decisiones y emprender acciones con base al análisis objetivo, en equilibrio con la experiencia y la intuición.

2.5.1.8 Relaciones Mutuamente Beneficiosas con el Proveedor. Una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

Beneficios clave:

- ✓ Aumento de la capacidad de crear valor para ambas partes.
- ✓ Flexibilidad y rapidez de respuesta de forma conjunta a un mercado cambiante o a las necesidades y expectativas del cliente.
- ✓ Optimización de costos y recursos.

La aplicación del principio de relación mutuamente beneficiosa con el proveedor normalmente conduce a:

- ✓ Establecer relaciones que equilibren los beneficios a corto plazo con las consideraciones a largo plazo.
- ✓ Poner en común experiencia y recursos con los aliados de negocio.
- ✓ Identificar y seleccionar los proveedores clave.
- ✓ Comunicación clara y abierta.
- ✓ Compartir información y planes futuros.
- ✓ Establecer actividades conjuntas de desarrollo y mejora.
- ✓ Inspirar, animar y reconocer las mejoras y los logros obtenidos por los proveedores.

2.5.2 Fundamentos de los Sistemas de Gestión de la Calidad

2.5.2.1 Base Racional para los Sistemas de Gestión de la Calidad. El enfoque del sistema de gestión de la calidad busca que las empresas primero que todo analicen los requisitos del cliente (dichas necesidades y expectativas se expresan en las especificaciones del producto), luego definan y establezcan procesos que

les permitan obtener productos aceptables por los clientes, después logren mantener esos procesos bajo control para finalmente mejorar continuamente dichos procesos y productos.

Un sistema de gestión de la calidad debe permitir la mejora continua y proporcionar confianza tanto a la organización como a sus clientes, de su capacidad para proporcionar productos que satisfagan los requisitos en forma consistente.

2.5.2.2 Requisitos para los Sistemas de Gestión de Calidad y Requisitos para los Productos. Los requisitos para los productos son especificados por los clientes o por la empresa o por la reglamentación. Pueden encontrarse, por ejemplo, en especificaciones técnicas, normas de producto, acuerdos contractuales, requisitos reglamentarios, etc.

Los requisitos para sistemas de gestión de la calidad se encuentran en la norma ISO 9001, estos son genéricos y aplicables a organizaciones de cualquier tipo y tamaño. La norma ISO 9001 no establece requisitos para los productos.

2.5.2.3 Enfoque a los Sistemas de Gestión de la Calidad. Un enfoque para desarrollar e implementar un sistema de gestión de la calidad comprende diferentes etapas, como:

1. Determinar los requisitos del cliente
2. Definir la política y los objetivos de calidad
3. Determinar los procesos y responsables necesarios para cumplir con los objetivos propuestos
4. Determinar los recursos necesarios y proporcionarlos
5. Establecer indicadores de gestión para cada proceso
6. Buscar la manera de medir la eficiencia y eficacia de cada proceso
7. Prevenir las no conformidades y eliminar sus causas
8. Establecer y aplicar un proceso para la mejora continua del sistema

2.5.2.4 Enfoque Basado en Procesos La identificación y gestión sistemática de los procesos empleados en la organización y en particular las interacciones entre tales procesos se conoce como “enfoque a procesos”.

Para que una organización funcione de manera eficaz, tiene que identificar y gestionar numerosas actividades relacionadas entre si. Una actividad que utiliza recursos y que se gestiona con el fin de permitir que los elementos de entrada se transformen en resultados, se puede considerar como un proceso. Las normas de la familia ISO 9000 están fundamentadas en la comprensión de que todo el trabajo se logra mediante un proceso. Todos los procesos tienen sus entradas. Las salidas son el resultado del proceso. Por lo tanto el proceso en si es una transformación que agrega valor.

La administración de la calidad se logra administrando los procesos en la organización. Un proceso es necesario manejarlo en dos sentidos: La estructura y operación del proceso dentro del cual el producto o información fluye y la calidad del producto o información que fluye dentro de la estructura.

Los trabajos que se realizan dentro de una organización se ejecutan a través de una red de procesos, debido a su complejidad, para efectos de la administración de la calidad es conveniente destacar los procesos más importantes, simplificarlos y priorizarlos.

La figura 2 ilustra el modelo para un sistema de gestión de la calidad basado en procesos.

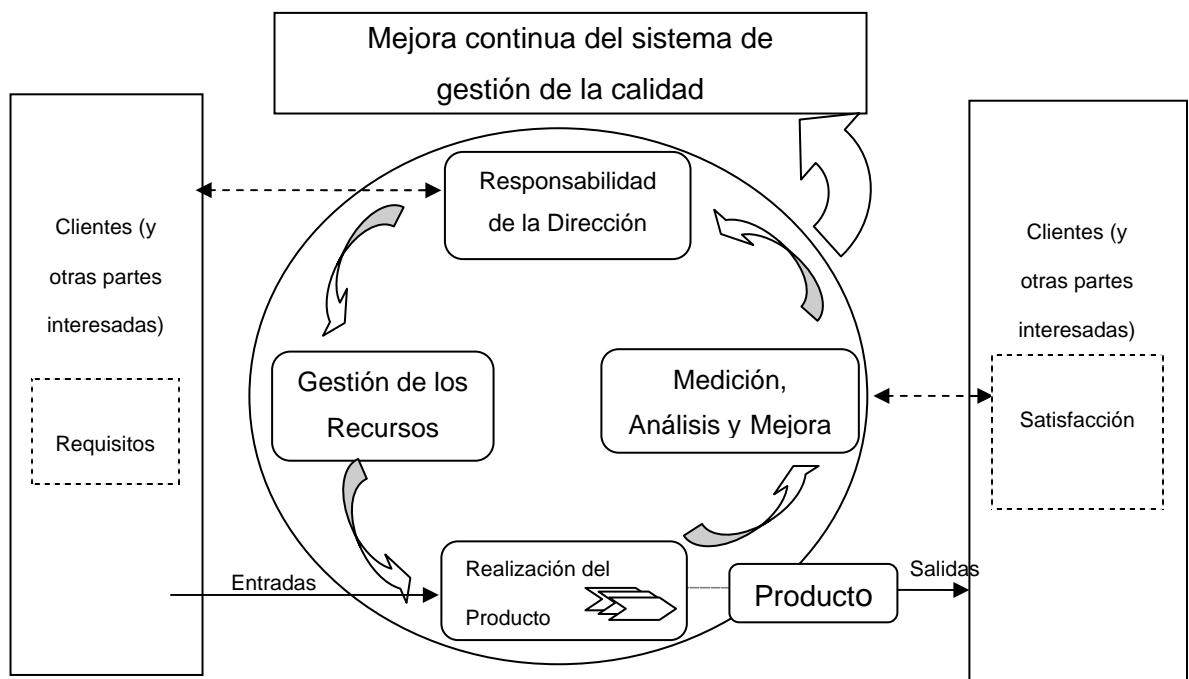


Figura 2: Modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos

Esta figura muestra que los clientes juegan un papel significativo para definir los requisitos como elementos de entrada. El seguimiento de la satisfacción del cliente requiere la evaluación de la información relativa a la percepción del cliente acerca de si la organización ha cumplido los requisitos.

Es importante resaltar que a todos los procesos se puede aplicar la metodología conocida como PHVA, que puede describirse como:

PLANIFICAR: Establecer los objetivos y proceso necesarios para conseguir resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización.

HACER: Implementar procesos

VERIFICAR: Realizar el seguimiento y la medición de los procesos y los productos respecto de las políticas, los objetivos y los requisitos para el producto e informar sobre los resultados

ACTUAR: Tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño.

2.5.2.5 Política de la Calidad y Objetivos de la Calidad. La política y los objetivos de la calidad son un punto de referencia para dirigir la organización, determinan los resultados deseados y orientan a la empresa para alcanzar dichos resultados. La política de la calidad se convierte en un marco para establecer los

objetivos de la calidad, por lo tanto dichos objetivos deben ser consistentes con la política y deben ser medibles.

2.5.2.6 Papel de la Alta Dirección dentro del Sistema de Gestión de la Calidad. La alta dirección tiene el compromiso de crear un ambiente en el que el personal se sienta completamente involucrado y en el cual el sistema pueda operar eficazmente. Los principios del sistema de gestión de la calidad pueden ser utilizados por la alta dirección como base de su papel, que consiste en:

1. Establecer la política y los objetivos de calidad
2. Comunicar y promover esta política y objetivos en la organización
3. Asegurar que toda la organización sea consiente de los requisitos del cliente
4. Asegurar que se implementen los procesos apropiados para cumplir con los requisitos de los clientes y otras partes interesadas y para alcanzar los objetivos de la calidad
5. Asegurar que se ha establecido, implementado y mantenido un sistema de gestión de la calidad eficaz y eficiente para alcanzar los objetivos de la calidad
6. Asegurar la disponibilidad de recursos
7. Revisar el sistema de gestión de la calidad
8. Definir acciones para mejorar el sistema

2.5.2.7 Documentación. Como se dijo anteriormente, un sistema de gestión de la calidad es la forma como una empresa organiza la gestión empresarial asociada

con la calidad. Incluye la estructura organizacional junto con la documentación, procesos y recursos necesarios para lograr los objetivos de la calidad trazados y cumplir con los requisitos del cliente.

Por lo tanto como el objetivo fundamental de este trabajo es diseñar un sistema de gestión de la calidad, es evidente que gira entorno de una estructura documental del sistema; entonces se hace necesario hablar de la importancia y estructura de la documentación exigida por las normas ISO 9000, como único recurso para evidenciar la existencia de un sistema de gestión de la calidad.

Un sistema de gestión de la calidad formal y documentado establece los procesos que controlan aquellas actividades de la empresa que tienen incidencia sobre la calidad de sus productos.

El objetivo de la documentación es estandarizar los procesos de tal forma que el sistema operativo de la organización sea independiente del personal, es decir, que cualquier persona competente pueda hacer que el sistema funcione y no que el sistema dependa de quien lo ejecute.

La documentación permite la comunicación del propósito y la consistencia de la acción. Su utilización contribuye a:

1. Lograr el cumplimiento de los requisitos del cliente y la mejora de la calidad

2. Proveer la información apropiada
3. Permitir la repetibilidad y la trazabilidad
4. Proporcionar evidencias objetivas
5. Evaluar la eficacia y la idoneidad continua del sistema de gestión de la calidad

La existencia de documentos formaliza el sistema operativo de la compañía, hace evidente al sistema de gestión de la calidad, permite definir con claridad autoridades y responsabilidades, permite una comunicación efectiva dentro de la organización. Sirve para inducir y capacitar al nuevo personal fomentando un desempeño uniforme y proporciona evidencia objetiva del funcionamiento del sistema.

La norma ISO 9001 no exige ninguna forma en la que deben estructurarse los sistemas. Hay varios tipos de documentos que se utilizan en un sistema de gestión de la calidad, tales como:

- ✓ *MANUAL DE CALIDAD*: Documento que proporciona información consistente interna y externamente acerca del sistema de gestión de la calidad de la organización, define la política de la calidad, objetivos, responsabilidad y autoridad de las áreas involucradas, lineamientos generales para la organización en las actividades relativas a la calidad, identificación de los documentos, soporte del sistema de calidad.

- ✓ *PLAN DE LA CALIDAD*: Documento que describe como se aplica el sistema de gestión de la calidad a un producto, proyecto o contrato específico. Describe la secuencia de actividades a ejecutar, los documentos y/o equipo a utilizar para el desarrollo y verificación del producto durante las etapas de manufactura y que cumplan con los requisitos contractuales, normas y/o especificaciones.

- ✓ *PROCEDIMIENTOS*: Es la forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso. Un procedimiento describe lo que debe hacerse, cuando debe hacerse, quien debe hacerlo y que registro debe quedar.

- ✓ *INSTRUCTIVOS DE TRABAJO*: Documentos que describen paso a paso la secuencia de la actividad a desarrollar.

- ✓ *REGISTROS*: Documentos que proporcionan evidencia objetiva de las actividades realizadas o resultados obtenidos.

- ✓ *ESPECIFICACIONES*: Documentos que establecen requisitos. Describe las características solicitadas e implícitas, con valores cuantitativos que debe cumplir el material, producto y/o servicio.

- ✓ *GUIAS*: Documento que establece recomendaciones o sugerencias.

2.5.2.8 Evaluación del Sistema de Gestión de la Calidad. Evaluar un sistema de gestión de la calidad es básicamente responderse a las siguientes preguntas:

1. ¿Se ha identificado y definido apropiadamente el proceso?
2. ¿Se han asignado las responsabilidades?
3. ¿Se han implementado y mantenido procedimientos?
4. ¿Proporciona el proceso de manera eficaz los resultados requeridos?

La evaluación puede variar en alcance y comprender una diversidad de actividades tales como:

- ✓ **AUDITORIAS:** Se utilizan para determinar el grado en que se han alcanzado los requisitos del sistema de gestión de la calidad. Sirve entonces para evaluar la eficacia del sistema e identificar las oportunidades de mejora.

Pueden ser de primera parte (llevadas a cabo por la organización), de segunda parte (llevadas a cabo por clientes) o de tercera parte (llevadas a cabo por organizaciones externas independientes que proporcionan servicios de auditorías).

La norma ISO 19011 proporciona directrices en el campo de las auditorías.

- ✓ *REVISION DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD:* Una de las responsabilidades de la alta dirección es revisar periódicamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad con respecto a los objetivos y la política de calidad. Las revisiones incluyen la determinación de la necesidad de emprender acciones.

Los informes de las auditorias se utilizan para la revisión del sistema de gestión de la calidad.

- ✓ *AUTOEVALUACIÓN:* Es una revisión comprensiva y sistemática de las actividades y resultados de la organización con referencia al sistema de gestión de la calidad.

La autoevaluación permite ver en forma global el desempeño de la organización, ayuda a identificar las áreas que precisan mejoras y a determinar prioridades.

2.5.2.9 Mejora Continua. Es necesario aumentar la probabilidad de satisfacer a los clientes y a otras partes interesadas y esto solo se logra mediante la mejora continua. Algunas acciones que permiten esta mejora son:

1. La evaluación (revisión, auditorias y autoevaluación) de la situación existente para identificar puntos de mejora

2. El establecimiento de objetivos para la mejora
3. La búsqueda de soluciones para lograr los objetivos
4. La evaluación de dichas soluciones y su selección
5. La implementación de las soluciones
6. La retroalimentación de los resultados implementados
7. La formalización de los cambios

2.5.2.10 Papel de las Técnicas Estadísticas. Las técnicas estadísticas pueden ayudar a medir, describir, analizar, interpretar y simular la variabilidad en el comportamiento y resultados de las características medibles de los procesos y productos. El análisis estadístico de dichos datos puede ayudar a proporcionar un mejor conocimiento de la naturaleza, alcance y causas de la variabilidad. Esto puede ayudar por lo tanto a las organizaciones a resolver problemas, a mejorar la eficacia y a promover la mejora continua.

2.5.2.11 Enfoque de los Sistemas de Gestión de la Calidad y de otros Sistemas de Gestión. El sistema de gestión de la calidad forma parte del sistema de gestión de la organización, simplemente es aquella parte enfocada al logro de los resultados relacionados con los objetivos de la calidad. Pero existen otros objetivos que junto con los de la calidad conforman los objetivos de la organización. Las diferentes partes del sistema de gestión de una organización pueden integrarse conjuntamente con el sistema de gestión de la calidad, dentro de un sistema de gestión único, utilizando elementos comunes

2.5.2.12 Relaciones entre los Sistemas de Gestión de la Calidad y los Modelos de Excelencia para las Organizaciones.

Los enfoques de los sistemas de gestión de la calidad dados en la familia de normas ISO 9000 y los de los modelos de excelencia tienen los siguientes principios:

1. Permiten identificar fortalezas y debilidades
2. Permiten la evaluación frente a modelos genéricos
3. Posibilitan la mejora continua
4. Permiten el reconocimiento externo

La diferencia, entonces, radica en su campo de aplicación. La familia de Normas ISO 9000 especifica los requisitos del sistema y proporciona directrices para la mejora del desempeño. Los modelos de excelencia permiten la evaluación cuantitativa del desempeño y proporcionan las bases para que una organización pueda comparar su desempeño con el de otras organizaciones.

3 PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA MALLASAN LTDA.

Mallasan Ltda. es una empresa creada en el año 1990 por un empresario bumangués y su esposa, quienes vieron una oportunidad de negocio en la industria metalmecánica y más específicamente en la elaboración de mallas eslabonadas para cerramiento, mallas electrosoldadas para refuerzo de concreto, que en ese entonces y debido al crecimiento acelerado de la construcción, eran bastante demandadas en todo el país. Este producto era en su mayoría traído desde Bogotá lo cual lo encarecía. Fue precisamente ese mercado en el cual se centró la empresa y en el cual se ha mantenido desde entonces.

A continuación se muestra una identificación general de la empresa, la reseña histórica, su misión, visión, los productos que fabrica y comercializa y que están incluidos en el alcance del sistema de gestión de la calidad, los recursos necesarios para la elaboración de dichos productos, los principales clientes y proveedores.

3.1 IDENTIFICACIÓN

Razón Social:	Mallas y Gaviones de Santander MALLASAN LTDA.
Dirección:	Carrera 14 N° 18-50
Ciudad:	Bucaramanga

PBX: 6711000
E-MAIL: mallasan@intercable.net.co
NIT: 800104325-8

3.2 RESEÑA HISTÓRICA

La empresa fue fundada el 28 de Agosto de 1990 con un capital social de \$5.000.000. El objeto social de la empresa es la producción, transformación y comercialización de toda clase de productos relacionados con alambre, hierro, acero, aluminio, cobre y maderas.

Mallasan inició con una máquina eslabonadora de fabricación artesanal y 3 empleados en una bodega de 400 m². Esta máquina le permite realizar malla eslabonada que es la comúnmente vemos encerrando las piscinas, centros recreativos, canchas de tenis y muchos otros espacios.

En un año y medio comenzó a fabricar malla soldada para refuerzo de concreto, generándose un crecimiento en las ventas, debido a que fueron pioneros en la región en la fabricación de este elemento para la construcción.

En 1995 las directivas de la empresa observaron la oportunidad de realizar el proceso de trefilado de alambón, ante la escasez y costo de la materia prima para la malla soldada, adquirieron dos trefiladoras de hierro y una enderezadora de alta

velocidad y se comienza a negociar con acerías Paz del Río el alambión trefilable, materia prima para la malla electrosoldada.

En 1999 se amplió la bodega a 600 m² y se compró una máquina electrosoldadora, la cual aumenta la producción de la empresa, convirtiéndose así en la empresa de mayor capacidad en la Ciudad en este tipo de procesos.

En el año 2003 la empresa cambia de dueños, los cuales realizan inversiones significativas en busca de mejorar el ambiente de trabajo y hacer más eficientes los procesos, es por esta razón que amplía su planta física y se redistribuye toda la maquinaria con miras a tener un proceso productivo más eficiente y seguro. Se llega a 5 máquinas enderezadoras y se completan 5 maquetas soldadoras. También se readecuan las oficinas para mejorar la imagen y la atención al cliente.

A finales del año 2003 la empresa inició el diseño e implementación de un sistema de calidad basado en la NTC ISO 9001 versión 2000, el cual fue certificado en Agosto del año 2005 por el ICONTEC

Actualmente Mallasan Ltda. es reconocida a nivel regional como una de las principales productoras de malla soldada para refuerzo de concreto, ha logrado un buen posicionamiento en el mercado y es reconocida por la buena calidad de sus productos.

3.3 MISIÓN

Producir y comercializar mallas, gaviones y grafiles de gran calidad para el sector de la construcción, de la industria o doméstico, tenemos como fin la satisfacción de las necesidades del cliente y el mejoramiento continuo de nuestra atención, basados en principios de confiabilidad, honestidad y responsabilidad.

3.4 VISIÓN

Mallasan Ltda. será reconocida antes del año 2010 como el principal fabricante de mallas para refuerzo de concreto y mallas para gavión del oriente colombiano, líder en el mercado, certificado en la NTC ISO 9001 y operando con un sistema de gestión de calidad eficiente en todos sus procesos.

3.5 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

A final del año 2004 la empresa definió el organigrama que a continuación se muestra en la figura 3:

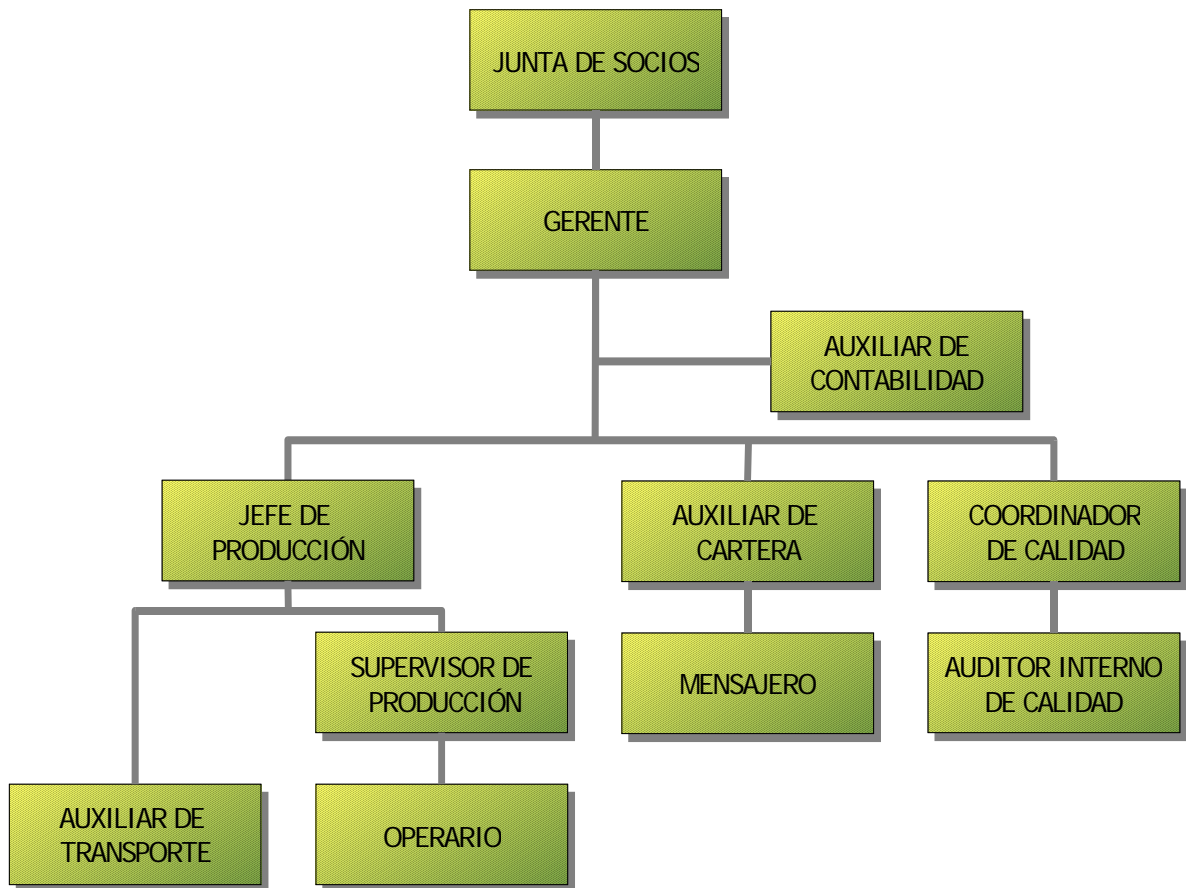


Figura 3. Organigrama Mallasan Ltda.

Se puede apreciar que la empresa cuenta con un organismo directivo conformado por la Junta de Socios y la Gerencia a partir del cual se conforman tres departamentos (calidad, producción, cartera) que soportan todas las actividades que se desarrollan en la empresa. A continuación se presenta una breve descripción del organigrama:

- ✓ **GERENTE:** es el encargado de todo el manejo administrativo de la empresa, toma decisiones, representa legalmente a la empresa, toma acciones

disciplinarias, realiza negocios. Una vez hechos los pedidos, los convierte en órdenes de producción.

- ✓ *COORDINADOR DE CALIDAD*: administra y controla, junto con la alta dirección, el sistema de gestión de la calidad de la empresa.
- ✓ *AUDITOR INTERNO*: está encargado de la realización de las auditorias internas de calidad.
- ✓ *AUXILIAR DE CARTERA*: es la encargada del manejo de las cuentas por cobrar y a los clientes, le corresponden también funciones de liquidación de nómina.
- ✓ *AUXILIAR DE CONTABILIDAD*: realiza los asientos contables de la empresa, alimenta el sistema contable, mantiene la contabilidad al día. Presenta informes a la gerencia.
- ✓ *JEFE DE PRODUCCIÓN*: planea, coordina, verifica y mejora el proceso productivo de la empresa, conforme a los requisitos de los clientes y de la organización.
- ✓ *SUPERVISOR DE PRODUCCIÓN*: debe constatar la calidad y cantidad del trabajo que realizan los operarios. Está pendiente del despacho de los productos.

- ✓ *OPERARIOS*: están divididos en soldadores, cargadores, operarios de trefilado y operarios de enderezado. Elaboran los productos de la empresa y realizan mantenimiento preventivo a las máquinas.
- ✓ *AUXILIAR DE TRANSPORTE*: realiza las entregas de producto terminado a los clientes de la empresa
- ✓ *MENSAJERO*: realiza las diligencias de la empresa, trámites.

3.6 PRINCIPALES PRODUCTOS

En la actualidad la empresa ofrece los siguientes productos:

- ✓ Malla soldada para refuerzo de concreto
- ✓ Malla soldada para gavión
- ✓ Malla eslabonada
- ✓ Malla rígida
- ✓ Gaviones eslabonados
- ✓ Gaviones triple torsión
- ✓ Alambre galvanizado
- ✓ Grafiles

De estos productos dentro del alcance del sistema de gestión de la calidad se encuentran:

Foto 1: Malla Soldada para Refuerzo de Concreto



Foto 2: Malla de Gavión

Foto 3: Alambre Grafilado



3.7 DESCRIPCIÓN PLANTA FÍSICA

La planta física de Mallasan Ltda. ha venido evolucionando con el paso de los años en cuanto a tamaño y a disposición de sus elementos. Se han realizado varias ampliaciones con terrenos vecinos y a raíz del incremento de la demanda se han adquirido progresivamente varias máquinas las cuales ha sido necesario reubicar con el ánimo de buscar una mejor distribución que permita disminuir el desperdicio y hacer la línea productiva más fluida.

Se distinguen específicamente dos áreas: el área de producción y el área de administración, las cuales están se encuentran conectadas únicamente por una puerta.

Las diversas áreas tienen el tamaño adecuado para la instalación, operación y el mantenimiento de los equipos, así como también para la circulación del personal y el traslado de materia prima, producto en proceso y producto terminado.

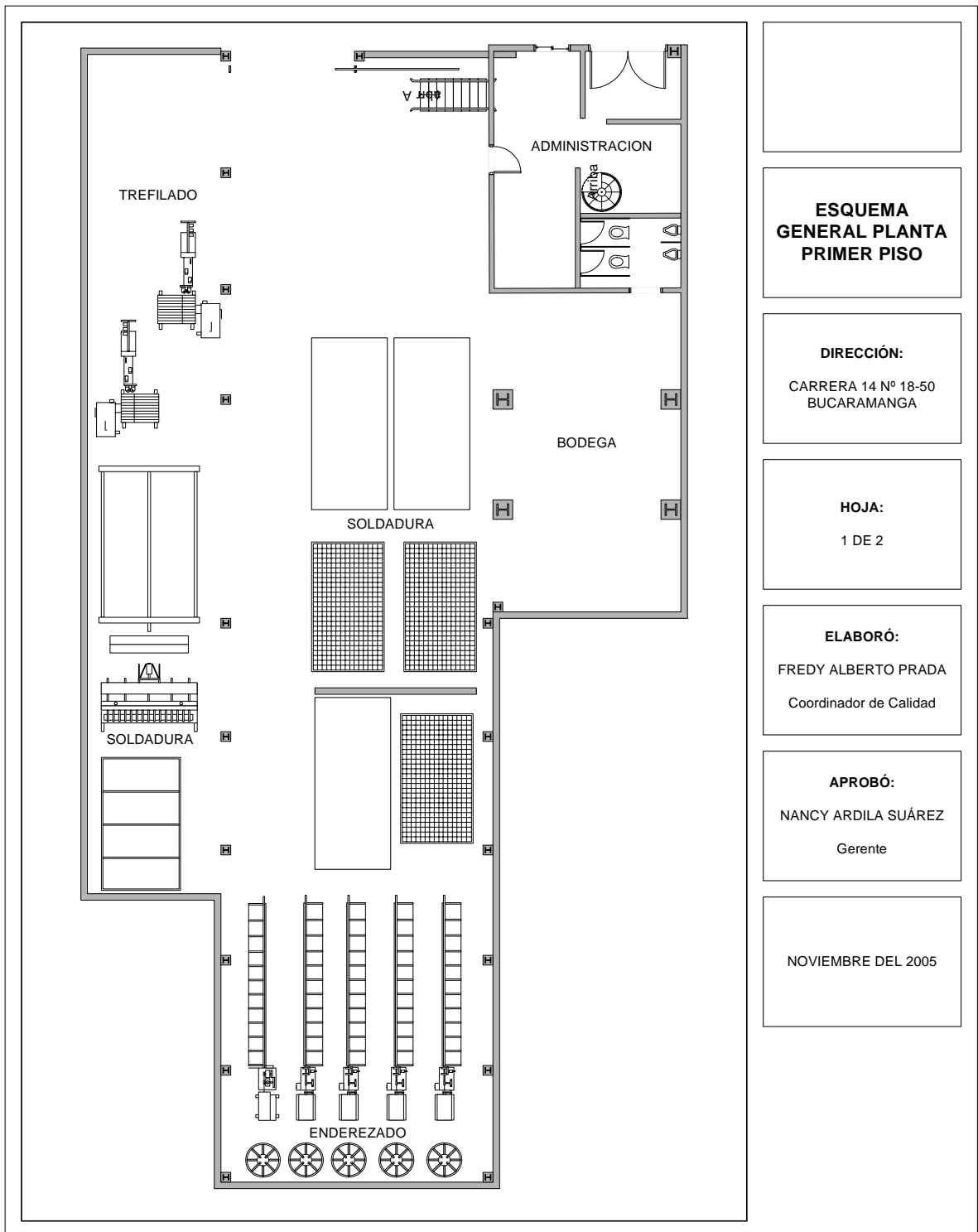
Mallasan Ltda. tiene por locación una edificación de dos plantas distribuidas de la siguiente manera:

- PRIMER PISO

En esta planta se encuentra el área de recepción de materias primas, que es la que se encuentra junto a la entrada, el área de trefilado, que es la primera operación del proceso productivo, el área de enderezado, el área de soldadura y las zonas de almacenamiento de materias primas y producto terminado. Además, se encuentra la zona de administración en donde se atiende a los clientes, la gerencia, facturación, cartera y contabilidad.

- SEGUNDO PISO

En ella se ubican dos matrices para soldadura, espacio para soldadura con arco revestido y un pequeño almacén de insumos y repuestos. Cabe anotar que esta segunda planta no cubre la totalidad del área de la empresa. a esta planta se tiene acceso a través de escaleras por el área de producción o también por escaleras en el área administrativa que conducen a la parte del almacén.



ESQUEMA
GENERAL PLANTA
PRIMER PISO

DIRECCIÓN:
CARRERA 14 N° 18-50
BUCARAMANGA

HOJA:
1 DE 2

ELABORÓ:
FREDY ALBERTO PRADA
Coordinador de Calidad

APROBÓ:
NANCY ARDILA SUÁREZ
Gerente

NOVIEMBRE DEL 2005

Figura 4. Esquema General Planta Primer Piso, Mallasan Ltda.

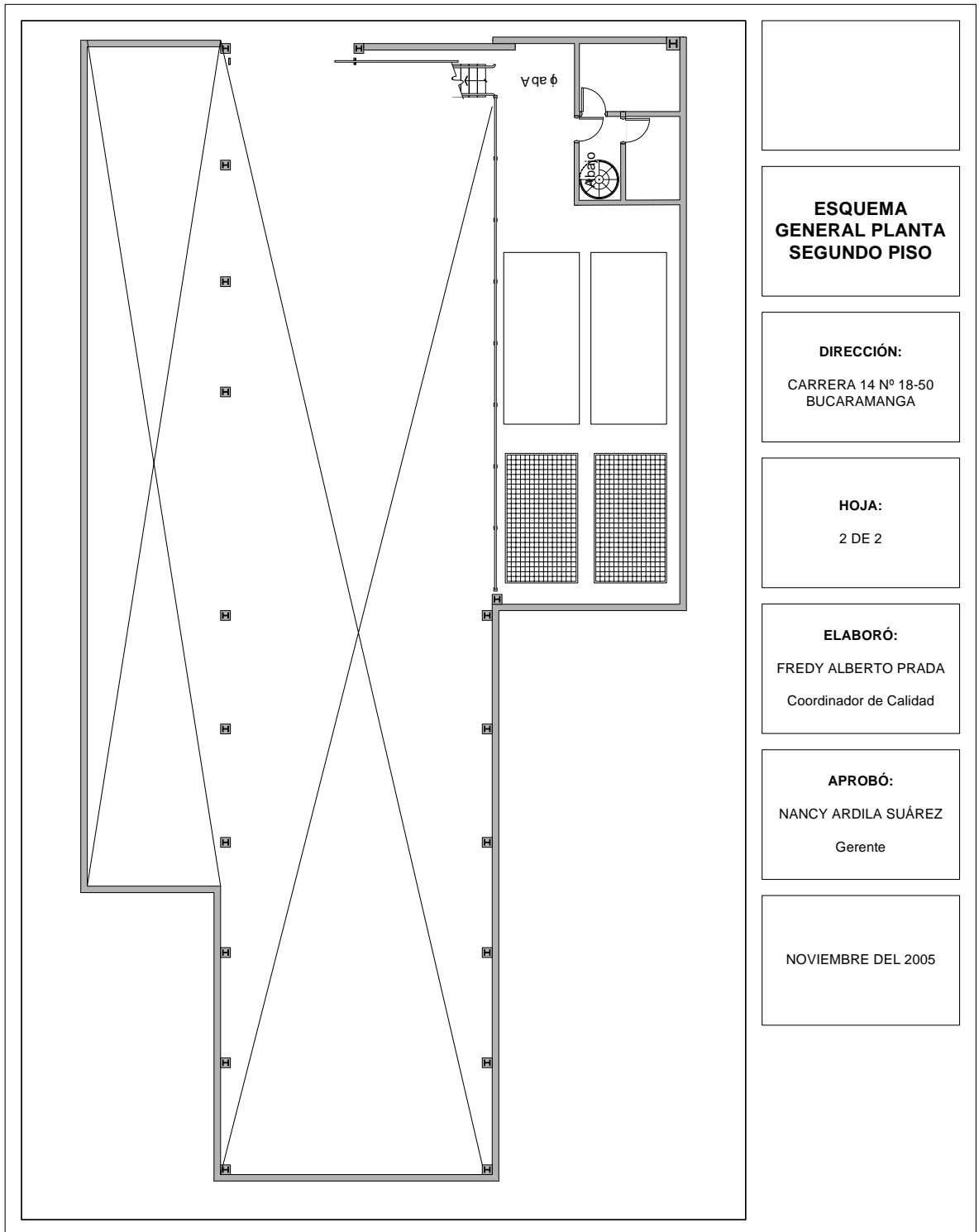


Figura 5. Esquema General Planta Segundo Piso, Mallasan Ltda.

4 DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD PARA LA EMPRESA MALLASAN LTDA.

A continuación se describen las actividades llevadas a cabo para el diseño e implementación del sistema de gestión de calidad para la empresa Mallasan Ltda. Estas actividades están basadas en el ciclo PHVA aplicado a lo largo de todo el trabajo realizado

- ✓ *Planear:* Teniendo en cuenta un diagnóstico inicial, se determinaron las actividades a realizar en el diseño e implementación del sistema de gestión de calidad. estas actividades fueron revisadas y aprobadas por el Gerente. Esta planeación incluye el diseño del sistema, estructura, documentos.

- ✓ *Hacer:* Las actividades planificadas inicialmente fueron implementadas en la empresa, esto estuvo a cargo de todos los niveles de la organización en cabeza de los dueños de proceso. El Coordinador de Calidad se encargó de elaborar la documentación requerida por cada proceso con la participación y empeño de todos los trabajadores de la planta. El apoyo de los operarios fue fundamental en la etapa de documentación e implementación, ya que los procedimientos documentados e implementados fueron el reflejo de sus actividades diarias y controles adoptados.

- ✓ *Verificar:* Se llevó a cabo durante todo el proceso constatando la implementación de las actividades diseñadas. Para esta verificación se realizaron reuniones, chequeos, seguimientos de los cuales estuvo pendiente Gerente de la empresa. Como actividad central de la verificación de la implementación se llevó a cabo el proceso de Auditoría Interna como herramienta para verificar de manera objetiva y técnica el cumplimiento del S.G.C. con los requisitos de la NTC ISO 9001: 2000. como resultado surgieron acciones correctivas y preventivas encaminadas a mejorar continuamente el Sistema de Gestión de la Calidad.

- ✓ *Actuar:* Durante todo el proyecto se tomaron acciones de mejora producto de la verificación realizada, en los seguimientos, chequeos, reuniones periódicas y resultados de avance parcial obtenidos, cuando se presentaron retrasos en la ejecución de las tareas, se tomaron las acciones oportunamente para cumplir con las metas propuestas. Una vez se tuvieron los hallazgos de la auditoría interna, después de verificar el cumplimiento de los requisitos de la norma, se tomaron las acciones correctivas y/o preventivas según fuera el caso para lograr la suficiencia del Sistema de Gestión de la Calidad con los requisitos planificados.

4.1 DIAGNÓSTICO INICIAL

La primera actividad que se realizó como inicio del proceso de implementación del sistema de gestión de la calidad en Mallasan Ltda. fue el diagnóstico inicial de la empresa en cuanto a los requisitos de la norma ISO 9001:2000.

Esta actividad fue realizada por el Coordinador de Calidad junto con la Gerencia de la empresa y tuvo como objetivo conocer el estado de la misma en cuanto a cada uno de los requisitos de la norma ISO 9001:2000.

La metodología empleada, por ser el primer diagnóstico, fue la de utilizar una lista de chequeo basada en la norma y aplicarla a la empresa, verificando la conformidad o no de cada punto. Esta lista de chequeo fue elaborada por el Coordinador de Calidad.

El diagnóstico se llevó a cabo a través de la aplicación de las preguntas descritas en la lista de chequeo a los entrevistados, el Coordinador de Calidad logró recopilar toda la información necesaria para la siguiente actividad.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en la aplicación de la lista de chequeo, el Coordinador de Calidad elaboró y presentó un informe a la Gerencia de la empresa, donde quedaron consignados todos los hallazgos producto del diagnóstico inicial. A su vez, también presentó el plan de trabajo para la

implementación del Sistema de Gestión de Calidad en Mallasan Ltda., describiendo los responsables por la ejecución de las diferentes actividades encaminadas a la implementación exitosa del S.G.C. Este plan de trabajo fue estudiado por las directivas de la empresa y fue aprobado para su ejecución.

A continuación se presenta la documentación que hizo parte de este diagnóstico así:

LISTA DE CHEQUEO

NUMER.	N°	PREGUNTA	C/ NC	PREGUNTA DIRIGIDA A
		Respecto a los procesos necesarios para la gestión de la empresa:		
4,1	1	Se han identificado, y se han determinado la secuencia e interacción.		Gerente
	2	Se han determinado los criterios y medios necesarios para asegurar que las opciones realizadas y su control es eficaz		Gerente
	3	Se asegura la disponibilidad de recursos e información para dar apoyo y efectuar el seguimiento		Gerente
	4	Se realiza su medida, seguimiento y análisis		Gerente
	5	Se implementan las acciones adecuadas para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos		Gerente
4,2		Cuáles de los siguientes documentos contempla su S.G.C.?		
4,2,1	6	Declaración de la política y los objetivos de Calidad.		Gerente
	7	Manual de la Calidad		Gerente
	8	Procedimientos de Calidad		Gerente
	9	Los documentos y registros requeridos por la empresa para la planificación, realización y control eficaz de los procesos		Gerente
4,2,2	10	Dispone de un manual de calidad?		Gerente
		De los siguientes elementos, cuales se incluyen en su manual de calidad?		
	11	Alcance del S.G.C., exclusiones y justificaciones		Gerente
	12	Procedimientos documentados del S.G.C. o referencia a los mismos		Gerente
	13	Descripción de la interacción entre los procesos		Gerente
4,2,3	14	Tienen definidas las responsabilidades para la gestión (elaboración, aprobación, cambio, actualización) de los diferentes documentos de su S.G.C.?		Gerente
	15	Los documentos del S.G.C. están todos debidamente autorizados (firmas) por sus responsables?		Gerente
	16	Han definido la manera de distribuir a sus interesados los documentos que elaboran y los documentos externos?		Gerente
	17	Las personas a quien se hacen llegar los documentos sólo tienen a su alcance la última versión?		Gerente
	18	¿Disponen de una lista actualizada de los documentos vigentes del sistema que afecten a la calidad?		Gerente
	19	¿Han fijado un archivo para los documentos obsoletos o anulados y su tiempo de retención?		Gerente
4,2,4	20	¿Han definido por escrito un procedimiento donde se expliquen los criterios para codificar, identificar, recoger, clasificar, archivar y acceder a los diferentes registros de la calidad?		Gerente
	21	La responsabilidad de archivo de cada registro está definida?		Gerente
	22	¿Se ha fijado el tiempo mínimo de conservación de todos los registros de calidad?		Gerente
5,1	23	Como ha comunicado la dirección a todo el personal la importancia de satisfacer los requisitos de los clientes y los legales y reglamentarios?		Gerente
5,2	24	Se ha hecho un análisis por escrito de los tipos de clientes?		Gerente

LISTA DE CHEQUEO

NUMER.	N°	PREGUNTA	C/ NC	PREGUNTA DIRIGIDA A
	25	Se han determinado las características clave de sus productos para los clientes?		Gerente
	26	Se determinan las obligaciones referidas al producto, incluyendo los requisitos legales y reglamentarios?		Gerente
	27	Se han determinado las necesidades y expectativas de los clientes?		Gerente
5,3	28	La dirección ha definido su política y objetivos relativos a la calidad y los ha comunicado a los niveles pertinentes dentro de la empresa?		Gerente
5,4	29	Fija, periódicamente, la dirección los objetivos de calidad?		Gerente
5,4,1	30	Los objetivos de calidad son medibles y coherentes con la política de calidad?		Gerente
5,4,2	31	Se identifican, planifican y documentan los recursos necesarios para conseguir los objetivos?		Gerente
5,5	32	Han definido por escrito el organigrama de su empresa?		Gerente
5,5,1	33	Las responsabilidades del personal de su empresa que realiza tareas que influyen en calidad de sus productos están definidas por escrito?		Gerente
5,5,2	34	Ha designado la dirección de la empresa a un representante que asegure que se ponen en práctica los procedimientos y procesos definidos para el SGC?		Gerente
5,5,3	35	Hay establecido un sistema para la comunicación interna de los requisitos de la calidad, los objetivos y su cumplimiento?		Gerente
5,6	36	Se hacen revisiones por la dirección al S.G.C. y se deja evidencia escrita?		Gerente
		De los siguientes elementos, cuáles se incluyen en la revisión por la dirección?		
	37	Revisión de los resultados de las auditorias.		Gerente
	38	Las reclamaciones y quejas de los clientes.		Gerente
	39	Las no conformidades.		Gerente
5,6,2	40	Las acciones correctivas y preventivas.		Gerente
	41	Seguimiento de las acciones tomadas en reuniones anteriores.		Gerente
	42	Seguimiento de los proveedores.		Gerente
	43	Revisión de los objetivos (indicadores de calidad).		Gerente
	44	Cambios que pueden afectar al sistema de gestión de la empresa.		Gerente
		De los siguientes elementos, cuáles se incluyen en los resultados de la revisión por la dirección?		
5,6,3	45	Mejora del sistema de gestión y de sus procesos.		Gerente
	46	Mejora del producto.		Gerente
	47	Necesidad de recursos.		Gerente
6,1	48	Hay una planificación de la asignación de los recursos relacionados con la implementación y mejora del S.G.C. y la satisfacción de los clientes?		Gerente
6,2				
6,2,1	49	Tienen una descripción escrita de las competencias de los cargos que pueden afectar la calidad?		Gerente
6,2,2	50	Realizan actividades periódicas de formación del personal?		Gerente
		De los siguientes casos, en cuáles se realizan actividades de formación y/o entrenamiento?		

LISTA DE CHEQUEO

NUMER.	N°	PREGUNTA	C/ NC	PREGUNTA DIRIGIDA A
	51	En caso de incorporación de una nueva persona a cargo en la empresa.		Gerente
	52	Cuando se modifica el proceso productivo, cuando se utilizan nuevos materiales, nuevas máquinas.		Gerente
	53	De manera continuada durante el desarrollo de sus actividades.		Gerente
	54	A partir de la oferta de realización de cursos por parte de entidades del sector.		Gerente
	55	Dejan registros de las actividades de formación realizadas?		Gerente
	56	Han definido una metodología para detectar las necesidades de formación del personal que realiza actividades relacionadas con la calidad?		Gerente
	57	Existe un cronograma de formación con base en las necesidades de detectadas?		Gerente
6,3	58	Hay un plan de mantenimiento de los equipos, instalaciones y áreas que son necesarios para conseguir la conformidad del producto con los requisitos?		Gerente, Supervisor de Producción
6,4	59	Están identificados los factores físicos (ejemplo: temperatura, humedad, grado de asepsia, condiciones de luz, ruido) del entorno de trabajo necesarias para conseguir la conformidad del producto con los requisitos?		Gerente, Supervisor de Producción
	60	Se controlan los factores identificados en la pregunta anterior?		Gerente, Supervisor de Producción
		Cuáles de los puntos siguientes se determinan a la hora de planificar los procesos?		
7,1	61	Los objetivos de calidad.		Gerente, Supervisor de Producción
	62	Los procedimientos y los recursos.		Gerente, Supervisor de Producción
	63	Las actividades de verificación, validación, seguimiento, inspección y ensayo y los criterios de aceptación.		Gerente, Supervisor de Producción
	64	Los registros que demuestran que los procesos y el producto cumplen con los requisitos.		Gerente, Supervisor de Producción
7,2	65	Los pedidos solicitados por los clientes se revisan antes de aceptarlos para ver si todos los datos están claramente definidos y podemos cumplir lo que nos piden.		Gerente, Supervisor de Producción
		Indique qué requisitos relacionados con el producto se determinan a la hora de realizar la revisión		
7,2,1	66	Los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los de entrega y los de servicio postventa.		Gerente
	67	Los requisitos necesarios para el uso previsto del producto.		Gerente
	68	Los requisitos legales y reglamentarios relacionados con el producto.		Gerente
	69	Los requisitos propios determinados por la empresa.		Gerente
7,2,2	70	Se mantienen evidencias (registros) de las revisiones de requisitos y de las acciones que se derivan?		Gerente
7,2,3	71	Han establecido disposiciones para la comunicación con el cliente?		Gerente
7,3	72	El tipo de actividad de su empresa implica la realización de actividades de diseño / desarrollo de nuevos productos o procesos?		Gerente
7,47,4,1	73	Se han definido por escrito los métodos para evaluar, aprobar y seleccionar sus proveedores?		Gerente

LISTA DE CHEQUEO

NUMER.	N°	PREGUNTA	C/ NC	PREGUNTA DIRIGIDA A
	74	Se realiza un seguimiento y evaluación periódica de los proveedores?		Gerente
	73	Se dispone de una lista de los proveedores seleccionados por la empresa?		Gerente
7,4,2	74	Las compras de materias primas, insumos y productos se documentan y se envían por escrito a los proveedores?		Gerente
	75	Se dispone de algún documento que explique cómo se realizan las compras de materias primas, insumos, productos y servicios?		Gerente
7,4,3	76	Se inspeccionan las materias primas, insumos y productos que llegan a la empresa contra los requisitos de compra?		Gerente, Supervisor de Producción
7,5	77	Se controla alguna característica (temperatura, presión, humedad) durante los proceso de producción?		Gerente, Supervisor de Producción
	78	Se tienen definidos qué controles (parámetros, frecuencia, métodos, responsables), se efectúan?		Gerente, Supervisor de Producción
	79	Se registran los datos obtenidos en los controles (temperatura, presión) que se realizan en los procesos producción?		Gerente, Supervisor de Producción
7,5,1	80	Se dispone por escrito de instrucciones de trabajo, que describan las actividades críticas que pueden influir en la calidad final del producto?		Gerente, Supervisor de Producción
	81	El personal de las operaciones de producción o servicio tienen a su alcance las instrucciones escritas para poder desarrollar correctamente su trabajo?		Gerente, Supervisor de Producción
	82	Se documentan las actividades de mantenimiento que se realizan?		Gerente, Supervisor de Producción
7,5,2	83	Los productos resultantes pueden verificarse mediante actividades de seguimiento y medición?		Gerente, Supervisor de Producción
7,5,3	84	Se identifican las materias primas, productos en proceso con un número de lote, código o algún método similar?		Gerente, Supervisor de Producción
	85	La manera de identificar las materias primas, productos, finales está definida por escrito?		Gerente, Supervisor de Producción
7,5,4	86	Existen bienes del cliente bajo el control de la empresa que sean utilizados para la realización del producto?		Gerente, Supervisor de Producción
7,5,5	87	Los métodos de manipulación de las materias primas, productos en proceso y productos terminados que eviten el posible deterioro están definidos y documentados?		Gerente, Supervisor de Producción
	88	Se tienen establecidas las condiciones de almacenaje (zonas, aspectos ambientales, etc.) necesarias para evitar el deterioro de los productos?		Gerente, Supervisor de Producción
	89	Se realizan revisiones periódicas de las bodegas para comprobar el estado de las materias primas, producto en proceso y producto final?		Gerente, Supervisor de Producción
7,6	90	Se dispone de dispositivos de seguimiento y de medida para inspeccionar y verificar las características que influyen en la calidad final del producto?		Gerente, Supervisor de Producción
	91	Se tienen elaborada una lista estos dispositivos?		Gerente, Supervisor de Producción
	92	Se han definido para cada dispositivo el tipo de control que se debe realizar?		Gerente, Supervisor de Producción

LISTA DE CHEQUEO

NUMER.	N°	PREGUNTA	C/ NC	PREGUNTA DIRIGIDA A
	93	Los dispositivos que se utilizan para controlar las características que pueden influir en la calidad de las materias primas y productos son calibrados todos en laboratorios de reconocidos? Existen evidencias de la calibración?		Gerente, Supervisor de Producción
	94	Para la calibración que realizan ustedes mismos, se dispone de métodos documentados que describan cómo hay que hacerlo?		Gerente, Supervisor de Producción
8 8,1	95	Las actividades de medida y seguimiento que se realizan para cumplir los requisitos relativos a la calidad se planifican con anticipación y quedan documentadas?		Gerente General
	96	Se han analizado la necesidad de aplicar técnicas estadísticas en su empresa?		Gerente
8,2 8,2,1	97	Se hace un seguimiento de la información sobre la satisfacción e insatisfacción del cliente?		Gerente
	98	Se realizan auditorias internas de calidad?		Gerente
	99	Las auditorias se desarrollan siguiendo la metodología descrita en algún documento preestablecido?		Gerente
8,2,2	100	Se programan con anterioridad (fechas, departamentos, auditorias) las auditorias que se realizan?		Gerente
	101	Se reflejan por escrito los resultados de la auditoria y los transmiten al responsable del proceso auditado?		Gerente
	102	Después de las auditorias, se definen acciones para corregir los problemas detectados?		Gerente
	103	Se realizan inspecciones sobre el proceso de producción?		Gerente, Supervisor de Producción
8,2,3	104	Para realizar estas inspecciones y verificaciones se dispone de documentos (planes de control, instrucciones de inspección, etc.) que expliquen qué, cuándo, cómo, se debe comprobar?		Gerente, Supervisor de Producción
	105	Se aplican técnicas estadísticas para verificar la capacidad de sus procesos?		Gerente, Supervisor de Producción
	106	Se realizan inspecciones, ensayos, etc., cuando reciben los productos y materiales de los proveedores?		Gerente, Supervisor de Producción
	107	Se realizan inspecciones, ensayos, etc., sobre productos en curso en proceso?		Gerente, Supervisor de Producción
	108	Se realizan inspecciones, ensayos, etc., sobre los productos finales?		Gerente, Supervisor de Producción
8,2,4	109	Para realizar estas inspecciones y ensayos, se dispone de documentos (planes de control, instrucciones de inspección, etc.) que expliquen qué, cuándo, cómo se debe proceder en cada momento?		Gerente, Supervisor de Producción
	110	Los criterios de aceptación o de rechazo de cada inspección / ensayo (valor y tolerancia) están todos definidos por escrito?		Gerente, Supervisor de Producción
	111	Los resultados de las inspecciones y ensayos realizados sobre las materias primas, los productos intermedios y productos finales se ponen siempre por escrito?		Gerente, Supervisor de Producción
8,3	112	Se dispone de un documento que describa la manera de actuar ante la aparición de productos fuera de especificaciones?		Gerente, Supervisor de Producción

LISTA DE CHEQUEO				
NUMER.	N°	PREGUNTA	C/ NC	PREGUNTA DIRIGIDA A
8,4	113	Los datos generados en las actividades de medida y seguimiento se analizan para verificar si están dentro de las especificaciones y para identificar dónde pueden realizarse mejoras?		Gerente
	Los datos generados en las actividades de medida y seguimiento se analizan para proporcionar información sobre:			
	114	La satisfacción e insatisfacción del cliente.		Gerente
	115	La conformidad con los requisitos del cliente.		Gerente
	116	Las características de los procesos, productos y las tendencias.		Gerente
	117	Los proveedores.		Gerente
8,5	118	Se planifican acciones de mejora continua?		Gerente
8,5,2	119	Se ha definido un procedimiento para eliminar las causas de los problemas presentados relacionados con el producto y los procesos del S.G.C.?		Gerente
8,5,3	120	Se ha definido un procedimiento para eliminar las causas de los problemas potenciales relacionados con el producto y los procesos del S.G.C.?		Gerente

INFORME PRIMERA AUDITORÍA AL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD MALLASAN LTDA				
NUM	REQUISITO	C/NC	OBSERVACIÓN O DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD	ACCIÓN A DESARROLLAR
4	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD			
4,1	REQUISITOS GENERALES	NC	El Sistema de Gestión de la Calidad actual de Mallasan Ltda. no cumple con la mayoría de los requisitos establecidos por la NTC ISO 9001:2000. Por lo tanto no está establecido, documentado, implementado y mantenido un Sistema de Gestión de Calidad. El enfoque basado en procesos no se aplica en el Sistema de Calidad actual. No se encuentran identificados los procesos necesarios para el Sistema	Definir los procesos del S.G.C. diseñar el mapa de procesos y elaborar las caracterizaciones de los procesos identificando las entradas, proveedores, salidas, clientes, actividades, objetivo del proceso, responsable por la gestión del proceso, documentos y registros aplicables e indicadores para medir el desempeño de los procesos.

INFORME PRIMERA AUDITORÍA AL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD MALLASAN LTDA

NUM	REQUISITO	C/NC	OBSERVACIÓN O DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD	ACCIÓN A DESARROLLAR
4,2 REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN				
4,2,1	GENERALIDADES	NC	No existe una declaración documentada de política y objetivos de calidad, no se encuentran documentados los procesos exigidos por la NTC ISO 9001 Versión 2000.	Elaborar la política de calidad y objetivos de calidad, realizar la documentación de los procesos definidos para el S.G.C.
4,2,2	MANUAL DE CALIDAD	NC	La Organización no ha establecido un manual de la calidad.	Elaborar el manual de calidad acorde a los requisitos de la norma.
4,2,3	CONTROL DE LOS DOCUMENTOS	NC	No se ha establecido un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para los documentos del S.G.C.	Diseñar, documentar e implementar el procedimiento de control de documentos y sus formatos aplicados.
4,2,4	CONTROL DE REGISTROS	NC	No se ha establecido un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para los registros del S.G.C.	Diseñar, documentar e implementar el procedimiento de control de registros y sus formatos aplicados.
5 RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN				
5,1	COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN	NC	La alta dirección se ha comprometido con la implementación del Sistema de Gestión de Calidad garantizando la disponibilidad de recursos económicos; sin embargo no se han establecidos políticas y objetivos para el sistema.	Establecer la política y objetivos de calidad.
5,2	ENFOQUE AL CLIENTE	NC	Por medio de los pedidos, la organización identifica los requisitos de los clientes minoristas y solo en algunos casos se encontró evidencia objetiva de dicha acción. Para los consumidores finales no se han identificado sus requisitos.	Identificar los requisitos de los clientes, documentar dichos requisitos.
5,3	POLÍTICA DE LA CALIDAD	NC	No se ha definido una política de calidad.	Definir la política de Calidad, comunicarla a toda la organización.
5,4 PLANIFICACIÓN				
5,4,1	OBJETIVOS DE LA CALIDAD	NC	No se encuentra evidencia objetiva de la definición de los objetivos de la calidad.	Definir los objetivos de Calidad, comunicarlos a los niveles pertinentes.
5,4,2	PLANIFICACIÓN DEL S.G.C.	NC	No se ha planificado el Sistema de Gestión de la Calidad.	Definir la metodología para realizar la planificación del S.G.C.
5,4,3	RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN			

INFORME PRIMERA AUDITORÍA AL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD MALLASAN LTDA

NUM	REQUISITO	C/NC	OBSERVACIÓN O DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD	ACCIÓN A DESARROLLAR
5,4,4	RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD	NC	Existe un organigrama pero este no es acorde a la estructura organizacional actual de la Empresa. No se encuentran descripciones de funciones para los cargos de la empresa.	Actualizar el Organigrama de la empresa, publicarlo y comunicarlo a la organización. Realizar la elaboración del manual de funciones.
5,4,5	REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN	NC	No se encontró evidencia objetiva del nombramiento del Representante de la dirección.	Realizar elección y nombramiento formal del representante de la dirección
5,4,6	COMUNICACIÓN INTERNA	NC	No se han establecido los procesos para la Comunicación Interna dentro de la Organización.	Definir las herramientas de comunicación interna en todos los niveles de la empresa.
5,6	REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN			
5,6,1	GENERALIDADES	NC	No se ha determinado una periodicidad para la revisión por la dirección; no se han realizado revisiones de documentos del Sistema de Gestión de la Calidad	Definir la metodología a adoptar para realizar la Revisión Gerencial al sistema de gestión de la calidad.
5,6,2	INFORMACION PARA LA REVISIÓN	NC	No se definido la información de entrada para la revisión por parte de la Dirección.	
5,6,3	RESULTADOS DE LA REVISIÓN	NC	No se han obtenido resultados.	
6	GESTIÓN DE LOS RECURSOS			
6,1	PROVISIÓN DE RECURSOS	NC	La alta dirección ha asignado recursos al sistema de Gestión de la calidad, pero no se encuentra evidencia de dicha asignación.	Elaborar presupuesto de implementación del S.G.C.
6,2	RECURSOS HUMANOS			
6,2,1	GENERALIDADES	NC	En la mayoría de los casos, no se encuentra evidencia objetiva que demuestre que el personal posee las competencias para realizar sus labores.	Definir los requisitos de competencia del personal, iniciar con la recolección de registros personales que evidencien la competencia del personal.
6,2,2	COMPETENCIA, TOMA DE CONCIENCIA Y FORMACIÓN	NC	No se han identificado las competencias del personal, se ha proporcionado formación, pero en la mayoría de los casos, no se encuentran registros de formación y educación.	Definir los requisitos de competencia del personal (Educación, formación, habilidades y experiencia), diseñar procedimiento para realizar la verificación de competencias y elaborar el cronograma de formación.
6,3	INFRAESTRUCTURA	NC	La empresa no cuenta con un programa de mantenimiento que asegure que se mantiene en óptimas condiciones la	Elaborar cronograma de mantenimiento que incluya instalaciones locativas, máquinas y equipos de medición. Diseñar

**INFORME PRIMERA AUDITORÍA AL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
MALLASAN LTDA**

NUM	REQUISITO	C/NC	OBSERVACIÓN O DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD	ACCIÓN A DESARROLLAR
			infraestructura necesaria para la realización del producto y el sistema de gestión de calidad.	los formatos para evidenciar el cumplimiento del cronograma.
6,4	AMBIENTE DE TRABAJO	NC	No se ha encontrado evidencia objetiva que demuestre que el ambiente de trabajo proporcionado por la planta al personal es adecuado para la realización del producto.	Realizar un programa de mejoramiento de la infraestructura física y clima laboral de la empresa
7	REALIZACIÓN DEL PRODUCTO			
7,1	PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO	NC	No se han documentado los procesos de realización del producto; aunque se realizan pruebas de laboratorio para los productos, no se han identificado las actividades de verificación, seguimiento e inspección. Los procedimientos para la realización del producto no se encuentran documentados.	Documentar los procesos de realización de producto (caracterizaciones), definir los objetivos para el producto documentar los procedimientos de producción, definir las actividades de liberación y sus responsables, diseñar los formatos necesarios para evidenciar la planificación, liberación y el cumplimiento del producto con los requisitos. Realizar fichas técnicas de producto terminado.
7,2	PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE			
7,2,1	DETERMINACIÓN DE LOS REQUISITOS RELACIONADOS CON EL PRODUCTO	NC	Se han identificado los requisitos relacionados con el producto, pero no existe la documentación que lo demuestre (fichas técnicas), además la organización no cuenta con catálogos, volantes, etc.	Documentar los requisitos relacionados con el producto
7,2,2	REVISIÓN DE LOS REQUISITOS RELACIONADOS CON EL PRODUCTO	NC	Se realiza una revisión de los requisitos relacionados con el producto, pero, no se mantienen registros de esta revisión.	Definir la metodología para evidenciar la revisión de los requisitos relacionados con el producto por parte del Gerente
7,2,3	COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE	C	El Gerente se encarga de atender las consultas, contratos y retroalimentar al cliente, es decir existen disposiciones eficaces para la comunicación con el cliente.	
7,3	DISEÑO Y DESARROLLO			
7,3,1	PLANIFICACIÓN DEL DISEÑO Y DESARROLLO	NA	Mallasan Ltda. elabora mallas soldadas para refuerzo de concreto sobre pedido del cliente, por lo tanto este numeral no aplica a su sistema de gestión de la calidad.	

INFORME PRIMERA AUDITORÍA AL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD MALLASAN LTDA

NUM	REQUISITO	C/NC	OBSERVACIÓN O DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD	ACCIÓN A DESARROLLAR
7,4 COMPRAS				
7,4,1	PROCESO DE COMPRAS	NC	La empresa conoce implícitamente los requisitos de compra de sus materias primas, sin embargo, no ha documentado tales requisitos. Hasta el momento no se realiza un control de proveedores, no se encuentra evidencia objetiva de la existencia de criterios para la selección, evaluación y re-evaluación de proveedores.	Identificar productos de alto impacto en la realización del producto, documentar los requisitos de compra, elaborar y documentar procedimiento de compras, definir la metodología y criterios para la evaluación, selección y re-evaluación de los proveedores. Diseñar formatos para registrar la evidencia de dichas actividades.
7,4,2	INFORMACIÓN DE LAS COMPRAS	NC	No se encuentra evidencia objetiva que asegure que la empresa mantiene registro de las materias primas ordenadas a los diferentes proveedores.	Incluir en el procedimiento de compras la solicitud de materias primas, diseñar los formatos para registrar los pedidos realizados a los proveedores.
7,4,3	VERIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS COMPRADOS	C	Cuando las materias primas ingresan al área de recibo, estas son revisadas y liberadas por personal asignado para tal fin.	Diseñar formato para registrar la recepción de las materias primas y el cumplimiento de estas con los requisitos de compra.
7,5 PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO				
7,5,1	CONTROL DE LA PRODUCCIÓN	NC	No existe documentación que describa las actividades para el control de los procesos de producción.	Documentar los procedimientos de producción, documentar los requisitos relacionados con el producto definir las actividades de liberación, sus responsables y el uso de dispositivos de seguimiento y medición, diseñar los formatos necesarios para evidenciar el cumplimiento del producto con los requisitos.
7,5,2	VALIDACIÓN DE LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN	NA	Todos los productos elaborados en la empresa son verificados mediante actividades de seguimiento y medición.	
7,5,3	IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD	NC	No se diligencian planillas de identificación y trazabilidad, este proceso está sujeto a recordación únicamente.	Implementar la identificación de las materias primas, producto en proceso y producto terminado, diseñar los formatos necesarios para permitir la trazabilidad de los procesos.
7,5,4	PROPIEDAD DEL CLIENTE	C	Falta documentación respecto de la preservación del producto. Se tienen bienes propiedad del cliente, a los cuales se les brindan los mismos cuidados que a los productos propios	Documentar los cuidados que se le deben dar a los bienes del cliente

INFORME PRIMERA AUDITORÍA AL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD MALLASAN LTDA

NUM	REQUISITO	C/NC	OBSERVACIÓN O DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD	ACCIÓN A DESARROLLAR
7,5,5	PRESERVACIÓN DEL PRODUCTO	C	Existen mecanismos eficaces para la preservación del producto durante los procesos internos	Documentar los cuidados que se le deben dar a los productos.
7,6	CONTROL DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN	NC	No se ha encontrado evidencia objetiva que demuestre que la organización ha determinado el seguimiento y la medición a realizar para garantizar la conformidad del producto; no se ha determinado un programa de calibración para los instrumentos de seguimiento y medición.	Implementar las actividades de seguimiento y medición, identificar dispositivos de seguimiento, definir su periodicidad para la calibración, calibrarlos y dejar evidencia de dicha actividad.
8	MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA			
8,1	GENERALIDADES	NC	Hasta el momento no se han implementado mecanismos para el seguimiento medición, análisis y mejora del S.G.C.	Implementar dichos mecanismos de acuerdo al capítulo 8 de la NTC ISO 9001: 2000.
8,2	SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN			
8,2,1	SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	NC	No se ha encontrado evidencia objetiva que asegure que se realizan mediciones de la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos por parte de la organización.	Implementar la metodología para medir la satisfacción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos. Tabular los datos y analizar la información.
8,2,2	AUDITORÍA INTERNA	NC	No se han encontrado documentos que demuestren la existencia de un programa de auditorías internas.	Diseñar y documentar el procedimiento de auditoría interna de calidad con los formatos respectivos.
8,2,3	SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS PROCESOS	NC	Aunque se conocen empíricamente las características a medir en los procesos, no se encuentran evidencias objetivas que aseguren la aplicación de métodos apropiados para el seguimiento y la medición de los mismos.	Definir una metodología apropiada para realizar seguimiento y medición a los procesos y al producto de acuerdo al cumplimiento de sus requisitos.
8,2,4	SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DEL PRODUCTO	NC	Aunque se conocen empíricamente las características a medir en los productos, no se encuentran evidencias objetivas que aseguren la aplicación de métodos apropiados para el seguimiento y la medición de los mismos.	
8,3	CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME	NC	No se ha encontrado un procedimiento documentado acorde con los requisitos para el control del producto no conforme en donde se describan los mecanismos de identificación y control de dichos	Diseñar y documentar el procedimiento de tratamiento de producto no conforme con los formatos respectivos.

**INFORME PRIMERA AUDITORÍA AL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
MALLASAN LTDA**

NUM	REQUISITO	C/NC	OBSERVACIÓN O DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD	ACCIÓN A DESARROLLAR
			productos. No se registra ninguna acción tomada para el tratamiento del producto no conforme.	
8,4	ANÁLISIS DE DATOS	NC	No existen indicadores de gestión para medir la eficacia del sistema de gestión de calidad.	Diseñar indicadores para medir la eficacia de los procesos, teniendo en cuenta que estos aporten información sobre el desempeño de los procesos, cumplimiento de requisitos del producto, comportamiento de proveedores y satisfacción del cliente.
8,5	MEJORA			
8,5,1	MEJORA CONTINUA	NC	No se encuentra un mecanismo que garantice la mejora continua del sistema de gestión de calidad mediante el uso de la política de calidad, los objetivos de calidad, los resultados de las auditorías, los análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección.	Aplicar el principio octavo de gestión de la calidad establecido en la NTC ISO 9000: 2000.
8,5,2	ACCIÓN CORRECTIVA	NC	No se ha encontrado evidencia objetiva de la existencia de un procedimiento documentado que describa la metodología a seguir para eliminar las causas de las no conformidades, revisándolas, evaluando la necesidad de adoptar, determinar e implementar las acciones necesarias y registrar y evaluar los resultados obtenidos.	Diseñar y documentar el procedimiento acciones correctivas con los formatos respectivos como herramienta para eliminar las causas de las no conformidades y evitar que vuelvan a presentarse.
8,5,3	ACCIÓN PREVENTIVA	NC	No se ha encontrado evidencia objetiva de la existencia de un procedimiento documentado que describa la metodología a seguir para determinar las no conformidades potenciales y sus causas, evaluar la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades, determinar e implementar acciones necesarias, registrar los resultados de las acciones tomadas y revisar las acciones preventivas tomadas.	Diseñar y documentar el procedimiento acciones preventivas con los formatos respectivos como herramienta para eliminar las causas potenciales de las no conformidades y prevenir su ocurrencia.

**PLAN DE TRABAJO IMPLEMENTACIÓN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
MALLASAN LTDA.**

#	ACTIVIDAD	REQUIERE DCTO	RESPONSABLES
1	Definir los procesos del S.G.C. diseñar el mapa de procesos y elaborar las caracterizaciones de los procesos identificando las entradas, proveedores, salidas, clientes, actividades, objetivo del proceso, responsable por la gestión del proceso, documentos y registros aplicables e indicadores para medir el desempeño de los procesos.	SI	Gerente, Coordinador de Calidad, Dueños de Proceso
2	Identificar los requisitos de los clientes y documentarlos.	SI	Gerente, Coordinador de Calidad, Dueños de Proceso
3	Definir la política y objetivos de calidad. Comunicarlos a los niveles pertinentes dentro de la empresa.	SI	Gerente, Coordinador de Calidad, Dueños de Proceso
4	Diseñar, documentar e implementar el procedimiento de control de documentos, control de registros y sus formatos aplicados.	SI	Coordinador de Calidad, Dueños de Proceso
5	Actualizar el Organigrama de la empresa, publicarlo y comunicarlo a la organización.	SI	Gerente, Coordinador de Calidad, Dueños de Proceso
6	Elaborar manual de funciones donde se describen los requisitos de competencia de los cargos, iniciar con la recolección de registros personales que evidencien la competencia del personal.	SI	Gerente, Coordinador de Calidad, Dueños de Proceso
7	Elaborar el procedimiento para la selección de personal.	SI	Gerente, Coordinador de Calidad, Dueños de Proceso
8	Diseñar procedimiento para realizar la verificación de competencias. Iniciar con la verificación y elaborar el cronograma de formación.	SI	Coordinador de Calidad, Dueños de Proceso
9	Documentar actividades de infraestructura. Elaborar cronograma de mantenimiento que incluya instalaciones locativas, máquinas y equipos de medición. Diseñar los formatos para evidenciar el cumplimiento del cronograma	SI	Gerente, Coordinador de Calidad, Dueños de Proceso
10	Documentar actividades de ambiente de trabajo. Implementar programa de 5S	SI	Coordinador de Calidad, Supervisor de Producción, Dueños de Proceso
11	Definir la metodología para evidenciar la revisión de los requisitos relacionados con el producto por parte del Gerente.	SI	Gerente, Coordinador de Calidad, Dueños de Proceso
12	Documentar los procedimientos del área de producción.	SI	Coordinador de Calidad, Supervisor de Producción, Dueños de Proceso
13	Definir las actividades de liberación, sus responsables y el uso de dispositivos de seguimiento y medición, diseñar los formatos necesarios para evidenciar el cumplimiento del producto con los requisitos.	SI	Coordinador de Calidad, Supervisor de Producción, Dueños de Proceso

**PLAN DE TRABAJO IMPLEMENTACIÓN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
MALLASAN LTDA.**

#	ACTIVIDAD	REQUIERE DCTO	RESPONSABLES
14	Implementar la identificación de las materias primas, producto en proceso y producto terminado.	NO	Coordinador de Calidad, Supervisor de Producción, Dueños de Proceso
15	Identificar insumos de alto impacto en la realización del producto, documentar los requisitos de compra, elaborar y documentar procedimiento de compras, definir la metodología y criterios para la evaluación, selección y re evaluación de los proveedores. Diseñar formatos para registrar la evidencia de dichas actividades.	SI	Gerente, Coordinador de Calidad, Dueños de Proceso
16	Diseñar formato para registrar la recepción de las materias primas y el cumplimiento de estas con los requisitos de compra	SI	Coordinador de Calidad, Supervisor de Producción, Dueños de Proceso
18	Implementar las actividades de seguimiento y medición de las características del producto, identificar dispositivos de seguimiento, definir su periodicidad para la calibración, calibrarlos y dejar evidencia de dicha actividad.	SI	Gerente, Coordinador de Calidad, Supervisor de Producción, Dueños de Proceso
19	Implementar el control estadístico de calidad como metodología para realizar seguimiento y medición al producto de acuerdo al cumplimiento de sus requisitos.	SI	Gerente, Coordinador de Calidad, Dueños de Proceso
20	Diseñar y documentar el procedimiento de tratamiento de producto no conforme con los formatos respectivos.	SI	Gerente, Coordinador de Calidad, Supervisor de Producción, Dueños de Proceso
21	Implementar la metodología para medir la satisfacción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos. Tabular los datos y analizar la información.	SI	Gerente, Coordinador de Calidad, Dueños de Proceso
22	Diseñar, documentar e implementar el procedimiento de acciones correctivas, acciones preventivas y sus formatos aplicados.	SI	Gerente, Coordinador de Calidad, Dueños de Proceso
23	Diseñar, documentar e implementar el procedimiento de auditoria interna de calidad y sus formatos aplicados.	SI	Gerente, Coordinador de Calidad, Dueños de Proceso
24	Diseñar y documentar el manual de calidad de acuerdo al numeral 4.2.2 de la NTC ISO 9001: 2000. Incluir herramientas para la comunicación interna. y los indicadores para medir la eficacia de los procesos, teniendo en cuenta que estos aporten información sobre el desempeño de los procesos, el cumplimiento con los requisitos del producto, el comportamiento de los proveedores y la satisfacción del cliente.	SI	Coordinador de Calidad, Dueños de Proceso
25	Definir la metodología para realizar la Revisión Gerencial	SI	Gerente, Coordinador de Calidad

4.2 SENSIBILIZACIÓN DEL PERSONAL

La actividad de sensibilización se llevó a cabo durante todo el proceso de diseño e implementación del sistema de gestión de la calidad, puesto que se considera de vital importancia en la motivación y reconocimiento del personal de la empresa para con el sistema de gestión de calidad

La sensibilización de inició una charla taller con los trabajadores de la empresa, donde participaron desde las directivas hasta los niveles operativos. Estuvo dirigido por profesionales en el área motivacional y con conocimientos en Sistemas Integrados de Gestión. Allí se resaltó el papel que juegan todos los trabajadores en la implementación de proyectos de mejoramiento para las empresas. Por medio de este taller se logró la participación activa del personal relacionado con la calidad y un primer encuentro con el proyecto, se resalto el papel que jugaría cada trabajador dentro del sistema y la importancia del aporte de cada uno desde su cargo para llevar a feliz término el proyecto.

Durante la conferencia se presentó un modelo de implementación de programas de mejoramiento enfocado a la calidad y se resaltó la importancia de la gestión de la calidad en una organización para incrementar el valor agregado como herramienta para lograr la satisfacción del cliente a través del cumplimiento de sus requisitos en un mercado con creciente competencia.

Al final de la conferencia, se realizó un taller buscando la participación de todo el personal, actividad en la cual todos los participantes lograron demostrar que comprendieron las razones por las cuales Mallasan Ltda. tomó la determinación de implementar un Sistema de Gestión de la Calidad y el beneficio que tendrían todos los trabajadores como miembros de la empresa.

Como producto de esta actividad de sensibilización, todo el personal conoció que en la empresa se estaba implementando un Sistema de Gestión de la Calidad y se comprometieron a participar activamente en las actividades que se requirieran para llevar a cabo el proyecto con éxito en Mallasan Ltda.

La sensibilización del personal continuó a lo largo del proyecto con actividades diversas como la instalación de una cartelera para mantener informado a todo el personal sobre el avance del proyecto, realización de reuniones informativas, motivacionales, talleres, concursos acompañados de reconocimientos al personal más comprometido con la implementación del proyecto con el fin de estimular la participación activa de los trabajadores de la empresa.

4.3 CAPACITACIÓN

A lo largo de la implementación del SGC se realizaron jornadas de capacitación dirigidas a los responsables de proceso y personal operativo de la empresa. El objetivo principal de las capacitaciones fue lograr que el personal de la

organización comprendiera el enfoque de la norma e interpretara los requisitos a los que la norma se refiere para que en una etapa siguiente, cada uno de ellos, en coordinación con el Autor del proyecto, aplicaron dichos principios y requisitos en la implementación del sistema diseñado desde la responsabilidad que le corresponde a cada cargo.

- ✓ Generalidades de la Serie de Normas ISO 9000
- ✓ Principios de Gestión de la Calidad (NTC ISO 9000: 2000),
- ✓ Responsabilidad de la dirección
- ✓ Gestión de Recursos
- ✓ Documentación del Sistema de Gestión de la Calidad
- ✓ NTC ISO 9001:2000 Capítulo 7, Realización del producto.
- ✓ Control de producto y trazabilidad
- ✓ Mantenimiento y metrología
- ✓ Control de documentos y registros
- ✓ Tratamiento de producto no conforme
- ✓ Acciones correctivas y preventivas
- ✓ Auditorías de Calidad

Dentro de las capacitaciones que se efectuaron dentro del proceso de implementación del sistema de gestión de calidad en Mallasan Ltda. se encuentran también las que tuvieron que ver con la divulgación de los diferentes documentos elaborados a las partes interesadas dentro de la organización.

Como complemento a estas capacitaciones y a medida que se implementaba el Sistema de Gestión de la Calidad, se programaron otras actividades extra con el personal dirigidas por el Coordinador de Calidad durante las cuales se divulgaron aquellos documentos del sistema que deberían ser de su conocimiento para que fueran comprendidos en su totalidad y se viera la importancia de los mismos para la organización y el valor que aportaron dentro del proceso.

4.4 DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD Y PLANEACION ESTRATEGICA DE LA CALIDAD

4.4.1 Alcance

El alcance del sistema de gestión de la calidad de Mallasan Ltda. se definió en reunión sostenida entre la alta dirección, los encargados de procesos y el Coordinador de Calidad. Allí se estudiaron las diversas actividades y los diferentes productos de la empresa y cuales de ellos agrupaban la mayor participación en ventas, reconocimiento, diferenciación y utilización de la planta. Es hacia estas actividades y productos es hacia los cuales se dirigió el alcance del sistema de gestión de calidad

Las actividades hacia las cuales la empresa está enfocada son la elaboración y comercialización. Se excluyó el diseño, puesto que Mallasan Ltda. trabaja sobre pedidos en los cuales los clientes suministran todas las especificaciones y requerimientos que desean de cada producto solicitado.

Los productos que se consideraron los más importantes para tener en cuenta en el alcance del sistema de gestión de calidad fueron la malla de acero soldada, por ser el producto que mas se vende en la empresa y por el cual esta es reconocida, malla para gavión, por ser este un factor diferenciador frente a la competencia en cuanto a certificación y el alambre grafilado por que se quiere incentivar su rotación dentro del portafolio de productos de Mallasan Ltda.

Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones, se estableció conjuntamente el siguiente alcance para el Sistema de Gestión de Calidad, sobre el cual se centraron los trabajos del diseño e implementación:

“Elaboración y comercialización de mallas de acero soldadas para refuerzo de concreto, mallas para gaviones y alambre grafilado”.

4.4.2 Política de la Calidad

La política de la calidad de Mallasan Ltda. fue fruto de la participación de todos los miembros de la organización. Para su definición se realizó una reunión en la cual se expuso por parte del Coordinador de Calidad, el marco conceptual de lo que tiene que ver con la política de la calidad, su significado, identificación como requisito de la norma y base de la planeación de la calidad en la empresa. Dentro de lo expuesto se encuentran los siguientes conceptos acerca de las directrices de la política de calidad:

1. *Conformidad de producto o servicio*: Cumplimiento de las especificaciones del producto o servicio con relación a los requisitos acordados con el cliente externo o interno.
2. *Oportunidad en la entrega*: Disponibilidad del producto o servicio en el momento o lugar requerido.
3. *Racionalización de los recursos*: Utilización eficiente de los recursos asignados a la producción, prestación del servicio y actividades involucradas.
4. *Organización*: Las personas y responsabilidades que le fueron asignadas, la cultura empresarial, la relación de los empleados con el cliente y su incidencia con el servicio o producto suministrado.
5. *Entorno*: El medio ambiente, la comunidad, el estado, con incidencia directa en la empresa.

Estas directrices fueron cruzadas con las principales quejas, problemas, inconvenientes, presentados en la empresa, valorando su correlación en una escala de 0, 1 y 3 de acuerdo a si no tiene relación, relación débil o relación fuerte.

Se priorizaron variables de competitividad de la empresa tales como: rentabilidad, posicionamiento, servicio, crecimiento y se cruzaron con las principales quejas o problemas de la empresa, utilizando la misma escala.

Resultado de estos ejercicios se obtienen las directrices de calidad que se deben tener en cuenta dentro de la política de la calidad.

Posteriormente se realizó un taller aplicando los conceptos aprendidos y las directrices de calidad más importantes, del cual se desprendió la Política de la Calidad de Mallasan Ltda.

Para la elaboración se tuvo en cuenta Redactar en una forma muy sencilla, en pocas palabras fáciles de comprender y recordar por parte de los empleados. El siguiente es el resultado del trabajo que se desarrolló:

“En todas sus operaciones Mallasan Ltda. utiliza eficientemente los recursos necesarios para la elaboración de sus productos malla soldada para refuerzo de concreto, malla soldada para gavión y alambre grafilado, cumpliendo con los estándares de calidad establecidos y satisfaciendo oportunamente las demandas exigidas por nuestros clientes, para lo cual cuenta con un equipo humano calificado y comprometido con la organización.

De esta manera la empresa busca mejorar continuamente, asegurar una buena rentabilidad y crecimiento permanentemente”

Esta política de la calidad fue expuesta en un lugar visible de la planta de producción, en los fondos de escritorio de los computadores de la empresa, en las

diferentes carteleras de la empresa, con el fin de darle la divulgación correspondiente y que todos los empleados de la empresa recordaran el compromiso que adquirieron con el Sistema de Gestión de la Calidad.

4.4.3 Objetivos de la Calidad

Para la definición de los objetivos de la calidad, se tuvo en cuenta la política de la calidad que se había definido días atrás. Se sostuvo una reunión entre la alta dirección de la empresa, los dueños de proceso y el Coordinador de Calidad, donde se capacitó en un comienzo sobre lo que son los objetivos de la calidad, como definirlos, sus características, su relación con la política de la calidad y los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad.

Se definieron 11 objetivos de la calidad, cubriendo de esta forma todos los enunciados de la política. Se trató de plantear dos objetivos por directriz de la calidad. Los objetivos fijados fueron los siguientes:

- ✓ Aumentar la productividad de la mano de obra directa de la empresa.
- ✓ Reducir el desperdicio de materia prima generado durante el proceso productivo.
- ✓ Cumplir con los requisitos exigidos por el cliente para con nuestros productos.
- ✓ Controlar nuestra operación de acuerdo con el Sistema de Gestión de la Calidad basado en la NTC ISO 9001.

- ✓ Actualizar y capacitar a los funcionarios de nuestra empresa en beneficio de su competencia.
- ✓ Contratar personal competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas para el cargo, cuando se hagan futuras vinculaciones.
- ✓ Puntualidad para la entrega de pedidos a nuestros clientes.
- ✓ Reducir el número de quejas o reclamos que recibimos de nuestros clientes.
- ✓ Lograr que todos los procesos del sistema de gestión de la calidad tengan tendencia a alcanzar las metas propuestas.
- ✓ Incrementar las ventas totales anuales.
- ✓ Incrementar la rentabilidad de la empresa para que esté por encima de un 15%

Para el diseño del sistema de gestión de la calidad de Mallasan Ltda., se contempló el enfoque basado en procesos que plantea la NTC ISO 9001: 2000. Dicho enfoque fue expuesto por parte del Coordinador de Calidad a la alta dirección y dueños de proceso, recalcando la importancia de identificar que en la organización existen muchos procesos, que se deben gestionar y que en ellos se centra el Sistema de Gestión de la Calidad.

4.4.4 Identificación de Procesos

La alta dirección acompañada del Coordinador de Calidad identificaron los procesos principales de Mallasan Ltda. aplicando el concepto de proceso proporcionado por la NTC ISO 9000.

Una vez planteados los procesos, estos fueron validados observando la correlación de cada uno respecto de los objetivos de la calidad, es decir, el grado de cumplimiento de cada objetivo por intermedio de cada proceso, de manera que se desplieguen dichos objetivos a nivel de procesos del Sistema de Gestión de Calidad. También se asociaron dichos procesos con la repercusión de cada uno en la satisfacción del cliente.

El resultado de las comparaciones realizadas con los procesos planteados, arrojaron los procesos del Sistema de Gestión de Calidad de Mallasan Ltda.

1. Gestión Estratégica
2. Gestión de Auditorias Internas
3. Gestión de Compras
4. Gestión de la Producción
5. Gestión Comercial
6. Gestión de Mantenimiento
7. Gestión de Personal
8. Gestión de la Documentación

4.4.5 Definición de la Interacción de los Procesos

Los procesos definidos para el Sistema de Gestión de Calidad de Mallasan Ltda. se agruparon por parte de la alta dirección de la empresa y los mandos medios de la misma. Cada proceso fue ubicado de acuerdo a la siguiente clasificación:

- ✓ *PROCESOS DE LA DIRECCIÓN*: son aquellos que guían la organización definiendo políticas, objetivos, metas organizacionales, además de proporcionar controles.
- ✓ *PROCESOS OPERATIVOS*: Son los procesos relacionados de manera directa con el ciclo de vida de un producto o servicio y cubren desde la etapa de identificación de necesidades hasta la entrega e instalación del producto o servicio.
- ✓ *PROCESOS DE APOYO*: Aquellos que buscan garantizar el buen desempeño de todos los procesos frente a las necesidades de los clientes y de la organización.

A su vez, la Gerencia designó de común acuerdo con los funcionarios, los responsables de cada proceso. Los resultados de dicha clasificación y asignación se resumen de la siguiente forma:

Tabla 1: Procesos del Sistema de Gestión de Calidad

PROCESOS DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD		
GRUPO	PROCESO	RESPONSABLE
PROCESOS DE LA ALTA DIRECCIÓN	Gestión Estratégica	Gerente
	Gestión de Auditorías Internas	Coordinador de Calidad

PROCESOS DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD		
GRUPO	PROCESO	RESPONSABLE
PROCESOS DE REALIZACIÓN DEL PRODUCTO	Gestión Comercial	Gerente
	Gestión de la Producción	Jefe de Producción
PROCESOS DE APOYO	Gestión de Compras	Gerente
	Gestión de Personal	Coordinador de Calidad
	Gestión de Mantenimiento	Jefe de Producción
	Gestión de la Documentación	Coordinador de Calidad

4.5.5.1 Mapa de Procesos. Una vez fueron clasificados y asignados responsables para los procesos del Sistema de Gestión de Calidad de Mallasan Ltda. se elaboró la estructura gráfica de los mismos, procurando que dicho mapa reflejara claramente la clasificación dada por los miembros de la empresa y fuera entendida con facilidad por todos los miembros de la organización. Se destaca también el enfoque al cliente como entrada y salida de los procesos.

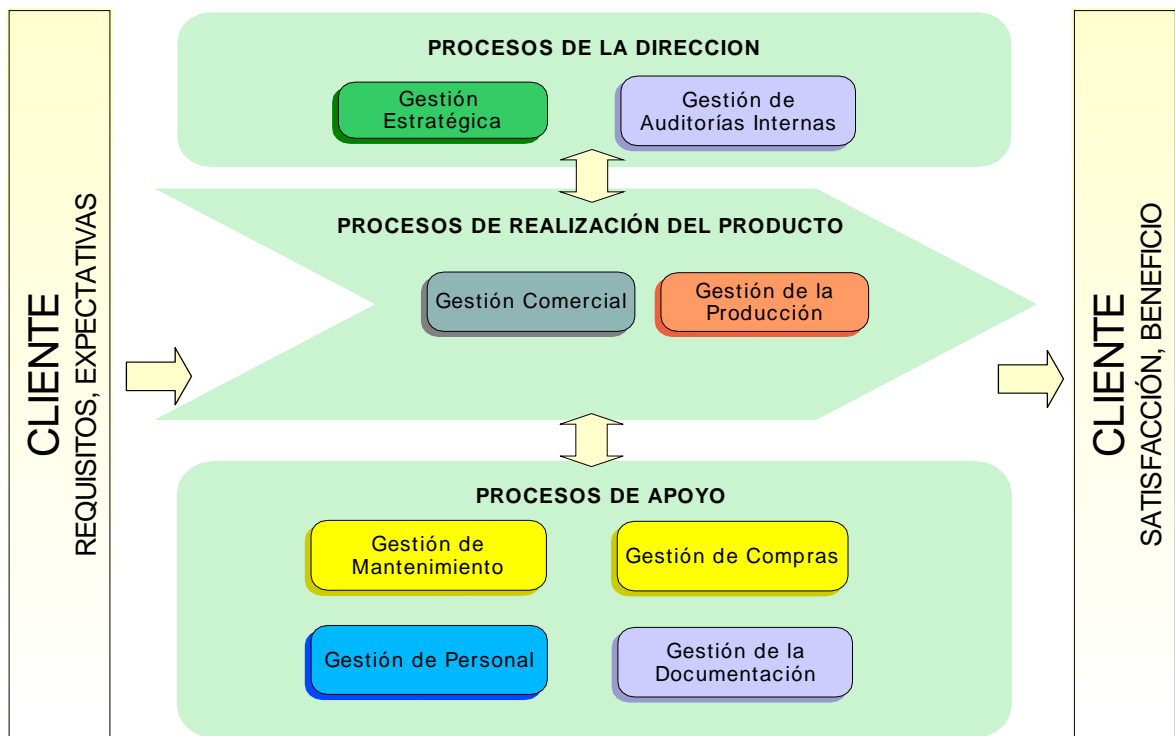


Figura 6: Mapa de Procesos

4.4.6 Caracterización de Procesos

En la elaboración de las caracterizaciones de procesos intervinieron el Coordinador de Calidad con el Dueño de cada Proceso. Primero, el Coordinador de Calidad presentó una propuesta a cada dueño y en un trabajo conjunto se logró complementar cada una de ellas.

Las caracterizaciones de proceso fueron el formato utilizado para reunir los principales rasgos de los procesos, tales como:

- ✓ *Nombre del Proceso:* el cual identifica el proceso para el SGC.

- ✓ *Responsable:* corresponde al cargo que es la cabeza del proceso, líder del mismo dentro del SGC.
- ✓ *Objeto:* propósito del proceso.
- ✓ *Entradas:* son todos aquellos insumos, información, documentos, datos, que son necesarios que van a ser transformados o utilizados para que el proceso produzca sus salidas.
- ✓ *Proveedores:* Son aquellos entes que proveen las entradas para el proceso. Pueden ser otros procesos.
- ✓ *Actividades:* resultan de la aplicación del ciclo PHVA dentro del proceso, describen la manera como se transforman las entradas en salidas.
- ✓ *Salidas:* Son el resultado de la ejecución de las actividades del proceso.
- ✓ *Clientes:* son aquellos entes hacia los cuales van dirigidas las salidas del proceso. Pueden ser otros procesos.
- ✓ *Medición:* es el mecanismo para chequear el desempeño del proceso.
- ✓ *Documentos Relacionados:* Son todos aquellos que están directamente implicados a lo largo del proceso, pueden ser guía para su ejecución o producto de la misma.

Las caracterizaciones de los procesos del Sistema de Calidad de Mallasan Ltda. se pueden observar dentro del Manual de la calidad anexo al presente informe.

4.5 DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Luego de haber realizado el diseño de la estructura principal y básica del sistema de gestión de calidad de Mallasan Ltda., resumida en la política y objetivos de calidad, mapa de procesos y caracterizaciones de los mismos, se procedió a llevar a cabo la documentación exigida por la NTC ISO 9001:2000 y la que fue necesaria para desarrollar la implementación de los procesos del SGC.

Como requisitos obligatorios por la NTC ISO 9001:2000 se encuentran seis procedimientos documentados y el manual de la calidad, a continuación hago referencia a la metodología utilizada para la elaboración de los mismos, como parte de la etapa de documentación del SGC.

4.5.1 Manual de la Calidad

Partiendo que el manual de calidad es el documento guía por excelencia del SGC, y que resume la manera como la empresa da cumplimiento a los requisitos de la norma, su elaboración se llevó a cabo con la participación de la alta dirección y los dueños de los procesos, bajo la orientación del Coordinador de Calidad.

El manual de Calidad fue estructurado por capítulos de la siguiente manera:

- Capitulo 1: Introducción.
- Capitulo 2: Definiciones.
- Capitulo 3: Generalidades, presentación de la empresa, alcance del SGC, Política de la Calidad, Objetivos de la Calidad, misión, visión, estructura organizacional.
- Capitulo 4: Sistema de Gestión de la Calidad, el cual ofrece indicaciones de cómo se da cumplimiento al capítulo 4 de la NTC ISO 9001:2000.
- Capitulo 5: Responsabilidad de la dirección, el cual ofrece indicaciones de cómo se da cumplimiento al capítulo 5 de la NTC ISO 9001:2000.
- Capitulo 6: Gestión de Recursos, el cual ofrece indicaciones de cómo se da cumplimiento al capítulo 6 de la NTC ISO 9001:2000.
- Capitulo 7: Realización del producto, el cual ofrece indicaciones de cómo se da cumplimiento al capítulo 7 de la NTC ISO 9001:2000.
- Capitulo 8: Medición, análisis y mejora, el cual ofrece indicaciones de cómo se da cumplimiento al capítulo 8 de la NTC ISO 9001:2000.
- Capitulo 9: Caracterización de procesos.

El manual de calidad es un documento anexo al presente informe.

4.5.2 Control de documentos

La manera de controlar los documentos, implementada en Mallasan Ltda. se basa en la protección dada por cada dueño de proceso a los documentos relacionados con las actividades que gestiona dentro del SGC.

El Coordinador de Calidad elaboró el procedimiento obligatorio para el control de documentos, con la participación de los dueños de procesos. Estos documentos marcarían la pauta para la elaboración de la documentación restante.

El procedimiento de control de documentos fue presentado al Gerente para su aprobación. Posterior a la aprobación de dicho documento, el Coordinador de Calidad realizó las actividades de capacitación para su divulgación e implementación inmediata.

Como paralelo a los documentos del SGC, se encuentra un listado que cobra gran importancia: el Listado Maestro de Documentos, el cual relaciona toda la documentación del Sistema de Gestión de Calidad y cuyo total diligenciamiento se realizó en la medida de la elaboración e implementación de los documentos que hacen parte de los procesos.

Una vez implementado el control de documentos todos los documentos a crear como resultado de las actividades de implementación cumplieron con lo descrito en cada uno de estos procedimientos y garantizaron la creación ordenada de todos los documentos del Sistema de Gestión de la Calidad.

4.5.3 Control de Registros

Para documentar el control de registros, el Coordinador de Calidad expuso a los dueños de proceso, los requerimientos que tiene la NTC ISO 9001: 2000 para este

aspecto, los cuales fueron trasladados al procedimiento de para control de registros.

A medida que la implementación del SGC ameritaba la creación de un registro, se definieron para cada uno los controles y requerimientos en cuanto a identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición del registro, así como los responsables de dicho control.

Para la implementación del control de registros, se concientizó a todo el personal de la empresa, pero en especial al nivel operativo, acerca de la importancia de los registros dentro del SGC, ya que estos documentos proporcionan evidencia objetiva del cumplimiento de requisitos y en este orden de ideas son indispensables para la implementación del SGC.

4.5.4 Control de Producto No Conforme

La elaboración de este procedimiento estuvo a cargo del Gerente, Jefe de Producción, Supervisor de Producción y el Coordinador de Calidad y se realizó para garantizar que el producto que no cumple con los requisitos se identifica y controla para prevenir su uso o entrega no intencional según lo indica el requisito 8.3 de la NTC ISO 9001: 2000. Fue necesaria la presencia del Gerente, puesto que el manejo de producto no conforme implica la toma de decisiones que pueden significar altos costos a la empresa, las cuales son exclusivas de la Gerencia.

Todas estas políticas fueron documentadas en el procedimiento para su implementación posterior.

En una actividad de capacitación que contó con la participación de todo el personal de producción se llevó a cabo la divulgación del procedimiento para control de producto no conforme, para su posterior implementación en la planta de producción y áreas relacionadas con el producto. Se aclaró la definición de un producto no conforme en sus diferentes estados, así como su modo de tratamiento y el responsable de cada etapa.

4.5.5 Acciones correctivas, acciones preventivas

En cumplimiento con los numerales 8.5.2 y 8.5.3 referentes a la mejora continua, el Coordinador de Calidad llevó a cabo la documentación de los procedimientos en cuestión. Para su implementación se realizó una actividad de capacitación con el Gerente y el personal dueño de procesos en la cual se hizo especial énfasis en la diferencia entre corrección y acción correctiva y la necesidad de eliminar las causas de las no conformidades, dándole un enfoque preventivo al SGC.

4.5.6 Auditorias internas

Para la realización de este procedimiento se tomaron como referencia las directrices descritas en la NTC ISO 19011: 2002. El Coordinador de Calidad realizó una capacitación dirigida a la Gerencia, dueños de proceso y candidatos a

auditores internos, en la cual se explicaron los lineamientos que se deben tener en cuenta en el proceso de Auditoría Interna.

Se recalcó a la alta dirección la necesidad que la empresa cuente con suficientes auditores internos capacitados, pues son estos los encargados de evaluar el Sistema de Gestión de Calidad.

4.6 IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Una vez se terminó con la elaboración de la documentación básica y obligatoria contemplada por la NTC ISO 9001:2000, se dio inicio a la implementación y despliegue del diseño del Sistema de Gestión de Calidad dentro de la organización. Dentro de la implementación también se continuó con la documentación de los procesos, en los casos donde ameritara documentar, procurando un SGC amigable, entendible y sostenible por parte del personal de la organización. A continuación se describe la metodología utilizada en la implementación y cumplimiento de los diferentes requisitos de la NTC ISO 9001:2000, guardando la misma secuencia de la norma internacional.

4.6.1 Responsabilidad, Autoridad y Comunicación

El Gerente de Mallasan Ltda. con el fin de asegurarse que las responsabilidades y autoridades estuvieran definidas y fueran comunicadas dentro de la organización designó como representante de la dirección al Jefe de Producción de Mallasan

Ltda. quien asumió las responsabilidades propias de dicho acto, las cuales están contempladas en el numeral 5.5.2 de la NTC ISO 9001:2000.

Con el fin de asegurar procesos de comunicación apropiados dentro de la organización, se recalcó la importancia y necesidad de formalizar los comunicados, instrucciones, responsabilidades, tareas y demás, a través de documentos escritos como políticas, procedimientos, instructivos, planes de calidad, registros, memorandos, cartas y demás.

Estas disposiciones fueron comunicadas a todo el personal de la empresa y aplicadas a partir del momento de su comunicación formal.

4.6.2 Recursos Humanos

Para asegurarse que el personal que realiza trabajos que afectan la calidad del producto sea competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas, dentro del proceso de Gestión de Personal, se creó el procedimiento de identificación de necesidades y formación, el cual establece las actividades a seguir para asegurar el nivel de competencia requerido por el personal de la empresa y las medidas para desarrollar y mantener el mismo, con el fin de cumplir con los requerimientos del cliente y los objetivos de la empresa.

Se identificaron las necesidades de educación, experiencia, formación y habilidades de cada cargo de la empresa y se resumieron estas en los perfiles de

cargo, documento que fue realizado por el jefe inmediato de cada cargo y fue aprobado por el gerente de la empresa.

Se solicitaron a todo el personal de la empresa los registros que acrediten su educación, experiencia y formación, con el fin de evaluar su competencia respecto del perfil de cargo. En cuanto a las habilidades requeridas para cada cargo, estas fueron valoradas a través de una evaluación anual que realizó el jefe inmediato junto con el trabajador en donde fue calificado el desempeño en las funciones y habilidades. Todos los anteriores registros fueron llevados a la hoja de vida de cada trabajador.

Se elaboró un plan de formación para un periodo de un año, en el cual se consignaron los principales requerimientos de los trabajadores de la empresa en cuanto a educación, formación y habilidades. La experiencia exigida por los perfiles de cargo fue cumplida en todos los casos. El plan de formación fue valorado económicamente y aprobado por el gerente de la empresa, quien destinó los recursos para su ejecución.

Con el fin de definir lineamientos claros en cuanto a incorporación de personal, se creó el procedimiento de Selección y Contratación de Personal, para asegurar que el personal que ingrese a la empresa cumpla con los requisitos legales y con el perfil de cargo establecido, además que el individuo tenga un conocimiento claro de la empresa y de su cargo antes de comenzar a desempeñar el mismo.

4.6.3 Infraestructura

Las instalaciones físicas de Mallasan Ltda. sufrieron varios cambios a lo largo del proceso de implementación del SGC, con miras a mejorar el ambiente de trabajo, espacios, disposición y distribución de los recursos necesarios para cumplir con los requisitos del producto.

Los recursos asignados para este cumplimiento de requisitos de producto están consignados en el presupuesto general de la empresa, que se realiza de manera anual. La maquinaria y el equipo humano con el que cuenta Mallasan Ltda. es suficiente para asegurar el cumplimiento de los requisitos del cliente en cuanto a calidad del producto y tiempo de entrega.

Para asegurar una adecuada conservación y disponibilidad de la maquinaria, se determinaron los equipos críticos para la elaboración del producto y satisfacción del cliente, en un listado maestro de maquinaria y equipos, para los cuales también fue establecido un plan de mantenimiento, junto con un cronograma de mantenimiento preventivo, el cual pretende evitar paradas no programadas de máquinas y equipos, que puedan afectar al cliente.

4.6.4 Planificación de la Realización del Producto

Para la realización del producto se determinaron en cada actividad del proceso productivo, las características de calidad del producto, las cuales son determinadas por el cliente y también basados en la NTC 2310 "Mallas de acero

soldadas para refuerzo de concreto”. También se evaluó la medición que se le debe hacer a dichas características de calidad en cuanto a frecuencia de medición, instrumento de medición, tolerancia, registro físico, responsable de dicha medición, competencia del personal. Todas estas características fueron determinadas para los diferentes productos de la empresa que estaban dentro del alcance del SGC y fueron consignadas en los Planes de Control.

De esta manera, existe un plan de control para cada actividad del proceso, el cual está a cargo de un operario. Este documento es la guía para la realización del producto, pues le indica las especificaciones que debe cumplir para ser considerado producto conforme.

Se diseñaron formatos para cada actividad del proceso productivo, en los cuales queda la evidencia objetiva de los resultados de la medición de las características del producto y su consideración de conformidad o no conformidad. Los planes de control y los formatos para control del proceso productivo fueron elaborados por el Jefe de Producción, Supervisor de Producción y Coordinador de Calidad.

4.6.5 Procesos Relacionados con el Cliente

Teniendo como objetivo la determinación clara de los requisitos del cliente y el mejoramiento de las relaciones y satisfacción del mismo, se estableció dentro del diseño del SGC el proceso de Gestión Comercial.

Para una efectiva determinación de los requisitos del cliente, se documentó e implemento el Procedimiento de Presentación de Propuestas y negociación, el cual define los pasos que se deben tener en cuenta en la presentación de propuestas a los clientes y la negociación posterior del respectivo contrato para que los requisitos del cliente sean considerados en su totalidad y sean la entrada clara para el proceso de Gestión de Producción.

Se documentó e implementó el procedimiento de Atención y Solución de Quejas y Reclamos, el cual tiene como fin atender a las quejas o reclamos de los clientes, con el fin de darle solución oportuna y eficaz, garantizando la satisfacción del cliente.

Se creó la encuesta de satisfacción del cliente, la cual es aplicada con una periodicidad de dos meses y tiene como fin indagar la opinión de los clientes de Mallasan Ltda. en cuanto a la calidad del producto, servicio brindado, atención a su solicitud y cumplimiento en la entrega del pedido. Esta información fue tabulada y analizada en reuniones con la alta dirección de la empresa, con el fin de tomar decisiones encaminadas a mejorar dicha satisfacción de los clientes.

4.6.6 Compras

Esta actividad que incluyó la implementación de varias disposiciones encaminadas a lograr el cumplimiento de los requisitos expresados en el numeral 7.4 de la NTC ISO 9001: 2000 se realizó en trabajo conjunto entre el Gerente General y el

Coordinador de Calidad. Primero se identificaron aquellas materias primas de alto impacto en la realización del producto determinándose todas ellas como de alto impacto dentro de la calidad del producto. Los demás insumos comprados apoyan la realización de las actividades del proceso productivo, de los cuales depende en gran parte el cumplimiento de los requisitos de los productos, así que esos insumos también fueron catalogados como de alto impacto.

Para dar cumplimiento el numeral 7.4.1 se diseñó el procedimiento de selección y evaluación de proveedores y se definieron los criterios para realizar dicha evaluación. Su implementación a cargo del Gerente incluyó la evaluación a los proveedores actuales y la información de aquellos aspectos favorables y aquellos por mejorar a todos los proveedores. A partir de la implementación, todos los candidatos a proveedores serían evaluados antes de ser seleccionados como proveedores de la empresa.

Con los proveedores evaluados y seleccionados, se diseñó el procedimiento de compras, para garantizar la realización adecuada de todos los pedidos a los proveedores y eliminar la incertidumbre en las materias primas e insumos solicitados. Su implementación a cargo del Gerente incluyó el diligenciamiento de las órdenes de compra y del formato de resultados de inspección en recepción, este formato consigna la medición realizada a la materia prima e insumos críticos, de acuerdo a las características de calidad que deben cumplir, las cuales se consignaron en el plan de control de inspección en recepción. De esta manera se

busca garantizar que las materias primas e insumos recibidos cumplen con los requisitos de compra. Como responsable de la liberación se designó al Supervisor de Producción.

4.6.7 Realización del Producto

Dentro del diseño del SGC de Mallasan Ltda., se estableció el proceso de Gestión de la Producción, con el fin de controlar las actividades que tienen que ver con el proceso de transformación de materia prima en el producto terminado que va a cumplir con los requisitos normativos y del cliente.

En esta etapa de la implementación ya se contaba con los planes de control para cada una de las actividades del proceso productivo, por lo cual se pusieron en marcha dichos planes con ayuda del Supervisor de Producción y acompañados de instructivos para cada actividad, donde se describe paso a paso la forma de realizar el trefilado, el enderezado y la soldadura para llegar a un producto terminado conforme a los requisitos legales y del cliente. Se capacitó a los operarios de producción acerca del diligenciamiento de los formatos para registro de medición realizada a los productos, frecuencia, instrumento de medición, tolerancia, registro físico, responsable de dicha medición.

Las actividades a seguir para la identificación y trazabilidad del producto fueron consignadas en un instructivo, que fue diseñado por el Jefe de Producción, Jefe de Producción y Coordinador de Calidad. Este instructivo involucra la identificación

clara de las materias primas, producto en proceso y terminado, además, asegura el rastreo de las condiciones de elaboración del producto terminado, lo cual se logra a través del número de lote de producción con el cual se identifica el producto y el cual queda consignado en el formato para registro de medición de producto.

Algunos clientes de Mallasan Ltda. proporcionan a la empresa materias primas para la elaboración de sus pedidos. En todos los casos estas materias primas poseen las mismas características de las materias primas utilizadas por Mallasan Ltda., por lo que se suman a los materiales que posee la empresa, para los cuales fue diseñado un instructivo acerca de los cuidados, precauciones, especificaciones para el identificación, manejo, almacenamiento, embalaje, cuidado y envío de materiales y producto terminado, el cual es aplicado para todos los productos y con el cual se asegura que no se produzcan daños a la propiedad del cliente ni de la empresa.

La implementación del diligenciamiento de los formatos para registro de medición de producto en proceso, identificación y trazabilidad de producto, así como el manejo, almacenamiento, embalaje y cuidado de materiales y producto terminado, requirió de un trabajo de sensibilización, capacitación, revisión y mejora reiterativo con cada operario de la empresa, estimulando su aplicación a través de reconocimiento público, e incorporando dichas prácticas no como una actividad de

calidad, sino como parte integral del trabajo diario realizado en cada actividad del proceso productivo.

4.6.8 Control de Dispositivos de Seguimiento y Medición

Los instrumentos necesarios para realizar mediciones a los productos en proceso fueron determinados para cada actividad del proceso productivo y se incluyeron dentro de un listado maestro de instrumentos de medición. El instrumento requerido para cada medición quedó establecido dentro de los planes de control de producto y se determinó de acuerdo a la característica a medir, precisión requerida y magnitud.

Para cada instrumento se estableció una frecuencia de verificación y calibración, de acuerdo a la frecuencia de uso, precisión y criticidad. Dichas especificaciones fueron consignadas en el plan de calibración de instrumentos de medición.

Los operarios del proceso fueron capacitados para el correcto uso y cuidado de dichos implementos de medición. Para el caso de Mallasan Ltda., se requieren calibradores pie de rey y flexo metros, para la medición del producto.

4.6.9 Seguimiento y Medición

Mallasan Ltda. realiza seguimiento del nivel de satisfacción del cliente determinado a través de encuestas bimensuales, las cuales son tabuladas y analizadas por la Gerencia, Coordinador de Calidad y los dueños de procesos, con

miras a mejorar dicha satisfacción, aplicando principios como el de Pareto, causa – efecto para combatir las principales falencias detectadas por los clientes de la empresa.

El desempeño de los procesos del SGC de Mallasan Ltda. es cuantificado a través de indicadores, los cuales muestran el comportamiento de las variables críticas de cada proceso. Los datos para la elaboración de los indicadores son recopilados por los encargados de cada área y son elaborados por el Coordinador de Calidad, para que posteriormente sean analizados por la Gerencia, Coordinador de Calidad y los dueños de procesos, en las reuniones mensuales, donde se toman decisiones de acuerdo a los resultados presentados por cada proceso.

El seguimiento al producto es realizado en cada punto de trabajo por los operarios del proceso productivo y es verificado por el supervisor de producción, quien es el responsable de verificar físicamente el cumplimiento de los estándares de calidad a lo largo del proceso. Los datos que arrojan las mediciones realizadas al producto son tabulados y archivados por el Coordinador de Calidad, para su posterior análisis.

4.6.10 Control del Producto No Conforme

La metodología para prevenir que el producto que no cumple los requerimientos especificados se use o despache se encuentra consignada en el procedimiento documentado para el control de producto no conforme. Este documento define la

identificación, evaluación, segregación, disposición y notificación a las áreas interesadas del producto no conforme.

Dentro de este procedimiento quedaron definidas claramente las responsabilidades dentro de cada etapa para el tratamiento del producto no conforme, así como la identificación del mismo y prevención del uso o despacho del mismo.

El jefe de producción, supervisor de producción y los operarios de Mallasan Ltda. recibieron capacitación para la aplicación correcta y juiciosa del procedimiento para control de producto no conforme.

Se recalcó en la necesidad de utilizar la metodología de las acciones correctivas para el análisis de los productos no conformes detectados dentro del proceso, para poder así combatir las causas de los incumplimientos de requisitos.

4.6.11 Análisis de Datos

La cultura de análisis de datos fue fomentada en Mallasan Ltda. por parte del Coordinador de Calidad, quien resaltó permanentemente la importancia de la medición y análisis como camino hacia la mejora. Se realizaron capacitaciones acerca de algunas herramientas que se aplicaron en el SGC, como son el Diagrama Causa efecto, los gráficos de control, el diagrama de Pareto, el análisis

estadístico a través de indicadores como la media, desviación estándar, moda, mediana, percentiles, entre otros.

La aplicación de estas herramientas pudo evidenciarse en la implementación del SGC, particularmente en los informes presentados como entrada para las reuniones mensuales, así como para la revisión por la dirección y comités varios que tuvieron como fin la toma de decisiones basado en el análisis de datos.

Dentro de las variables analizadas estuvieron: la satisfacción del cliente, la conformidad con los requisitos del producto, las características y tendencias de los procesos y de los productos incluyendo las oportunidades para llevar a cabo acciones preventivas y los proveedores.

4.6.12 Mejora

Este principio de gestión de la calidad propone que la mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de ésta. Teniendo en cuenta dicha premisa, se recalcó por parte del Coordinador de Calidad a lo largo del proceso de implementación, la necesidad de medir para mejorar y la importancia de la implementación de la metodología de acciones preventivas y correctivas, la cual fue plasmada en dos procedimientos documentados, los cuales fueron divulgados a todos los niveles de la organización a través de explicaciones prácticas.

El procedimiento de acción correctiva fue documentado por el Coordinador de Calidad y describe la forma de actuar cuando se ha detectado una deficiencia en el sistema de calidad e impedir su recurrencia, plantear e implementar las soluciones y comprobar que las acciones han tenido éxito.

Se describieron por parte del Coordinador de Calidad las posibles causas de generación de una acción correctiva, como son el producto no conforme, auditorias, medición de procesos y quejas de clientes, las cuales fueron comprendidas por la gerencia y los dueños de proceso.

El procedimiento de acción preventiva fue documentado por el Coordinador de Calidad y describe la forma de actuar para eliminar la causa de no conformidades potenciales u otra situación potencialmente indeseable e impedir su ocurrencia, plantear e implementar las soluciones y comprobar que las acciones han tenido éxito.

La asimilación del concepto de acción preventiva y sus fuentes de proveniencia fue más difícil y requirió de un trabajo explicativo más intenso, el cual incluyó talleres con la Gerencia y dueños de proceso, donde se trabajaron situaciones reales, que mostraron la importancia de las acciones preventivas como indicador de mejora del SGC.

4.7 AUDITORIA INTERNA

Con el objeto de verificar el diseño e implementación del SGC y poder realizar los ajustes para conseguir la mejora continua durante el transcurso del proyecto, el Coordinador de Calidad realizó la programación de auditorias internas de acuerdo a los procesos definidos. Este ciclo de auditorias se llevó a cabo un vez los procesos del S.G.C. terminaron de implementar todas las actividades de mejora descritas en el plan de trabajo. Este primer ciclo de auditorias permitió que cada dueño proceso expresara sus conocimientos libremente y sustentara de manera clara el cumplimiento de los requisitos de la norma por parte de los procesos bajo su responsabilidad. Cada uno de ellos vivió la experiencia de una auditoria completa, aspecto que resulta bastante favorable en el evento de la preparación de una auditoria de certificación.

Las auditorias por procesos se realizaron siguiendo las directrices establecidas en el procedimiento de auditoria interna y estuvieron a cargo del Gerente y el Coordinador de Calidad.

Las evidencias de la realización de las auditorias se componen de:

- ✓ Plan de Auditoria
- ✓ Lista de Verificación
- ✓ Informe de Auditoria

Una vez fueron entregados los informes de auditoría a los respectivos Dueños de Proceso, se dio inicio al tratamiento de las no conformidades y acciones de mejora presentadas por medio de la aplicación de los procedimientos de acciones correctivas y acciones preventivas. La principal causa de las no conformidades encontradas fue el Incumplimiento en la ejecución de los procedimientos: algunos dueños de proceso realizaban las actividades de manera diferente a como estaba definido en el procedimiento documentado, dejando de un lado las evidencias de tal procedimiento.

4.8 PLANTEAMIENTO E IMPLEMENTACION DE ACCIONES

Una vez concluido el ciclo de auditorías internas la actividad inicial del Coordinador de Calidad fue recordar a la Gerencia y los dueños de proceso, el procedimiento de acción correctiva junto con la metodología para la solución de problemas, la cual incluye el diagrama causa efecto y la lluvia de ideas.

El Coordinador de Calidad inició junto con los dueños de proceso, el planteamiento de las acciones correctivas para solucionar las no conformidades encontradas, se iniciaron al menos una acción correctiva por cada no conformidad. Producto del desarrollo de las no conformidades, se plantearon las posibles causas de los inconvenientes presentados, tratando llegar a la raíz de los problemas. La metodología empleada fue una reunión donde participaron el

Gerente, los dueños de proceso y el Coordinador de Calidad, trabajando en cada no conformidad con diagrama causa efecto y lluvia de ideas.

Una vez determinadas las causas de las no conformidades, se procedió a plantear acciones tendientes a solucionar las causas. Para aquellas no conformidades en las cuales las acciones a desarrollar estaban compuestas de varias actividades que involucraban a uno o más responsables, se hizo necesario realizar un plan de acción, el cual incluyó la no conformidad, actividades a desarrollar, recursos necesarios, fecha de implementación y seguimiento. El control de dichos planes de acción estuvo a cargo del Coordinador de Calidad, quien verificó el total desarrollo de cada uno y constató la eficacia de las acciones implementadas como solución a las no conformidades detectadas en la auditoria.

La evidencia de las acciones implementadas se encuentra en los registros de acciones correctivas y planes de acción.

4.9 REVISION POR LA DIRECCION

Dentro del proceso de Gestión Estratégica se incluye la realización de la revisión gerencial al S.G.C. para garantizar su conveniencia, adecuación y eficacia. Posterior a la realización de las auditorias internas a los procesos del S.G.C. se realizó la primera revisión gerencial en donde se siguió la metodología definida por el Gerente General, Gerente Comercial y Coordinador de Calidad. La metodología

se describe en el instructivo de Revisión por la Dirección y se aplicó de la siguiente manera:

- ✓ *Elaboración informe de gestión:* Cada dueño de proceso elaboró un informe escrito de la gestión de su proceso que incluyó, el estado de la documentación, los resultados de los indicadores de su proceso, el estado de las acciones correctivas y preventivas implementadas como resultado de la primera auditoria realizada y recomendaciones para mejorar su proceso.
- ✓ *Presentación al Gerente General:* siguiendo con el orden establecido en el mapa de procesos, cada dueño expuso su informe de gestión y el Gerente determinó el cumplimiento del objetivo para cada proceso.
- ✓ *Revisión política y objetivos de calidad:* la política y objetivos de calidad fueron revisados para determinar su cumplimiento y fijar nuevos objetivos según fuera el caso, pero no se llevaron a cabo modificaciones.
- ✓ *Recomendaciones para la mejora:* de acuerdo a las sugerencias realizadas por los dueños de proceso para la mejora del sistema, el Gerente General designó a los responsables de la implementación de dichas acciones.
- ✓ *Elaboración acta de revisión:* el Representante de la Gerencia elaboró el acta de revisión gerencial a la cual se anexaron los informes presentados por los dueños de proceso.

Con la realización de la primera revisión gerencial al Sistema de Gestión de la Calidad se cierra el plan de trabajo descrito como resultado de la auditoria de diagnóstico. El siguiente paso es la evaluación del cumplimiento del plan, etapa que se describe en el siguiente capítulo.

5 EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA EMPRESARIAL

El presente capítulo presenta una evaluación general de la práctica realizada en Mallasan Ltda., empresa metalmeccánica dedicada a la elaboración de mallas de acero soldadas para refuerzo de concreto y malla para gavión, práctica que se llevó a cabo con el objeto de elaborar el proyecto de grado enfocado a la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad para Mallasan Ltda. dejando evidencia objetiva de su implementación por medio de la estructura documental que lo describe.

El Autor del Proyecto en calidad de Coordinador de Calidad guió todo el proceso de implementación realizando actividades de documentación, capacitación y asesoría en el diseño de nuevas herramientas encaminadas a la medición de las características de calidad y desempeño de los procesos como requisitos de obligatorio cumplimiento expresados en la NTC ISO 9001: 2000.

Es importante destacar el cambio de cultura que se dio en Mallasan Ltda. durante el desarrollo de este proyecto ya que se partió de una cultura en donde los empleados de la empresa tenían poca preocupación por el cliente y el cumplimiento de los requisitos, existía desconocimiento de las normas técnicas y sus exigencias y se inició un proceso de cambio de dicha cultura con la aplicación

de los principios de gestión de calidad, los cuales se recalcaron a lo largo del desarrollo de todo el proyecto.

5.1 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

La evaluación de la práctica empresarial se realiza partiendo de los objetivos definidos inicialmente por el Autor del Proyecto. A continuación se relaciona su cumplimiento:

- ✓ *Objetivo General:* Diseñar un sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001 versión 2000 para la empresa Mallasan Ltda. que contribuya al proceso de mejoramiento continuo y consolidación en el mercado de la empresa.

El objetivo general se completó en un 100% dado que el Sistema de Gestión de la Calidad para Mallasan Ltda. se implementó con éxito y cumpliendo con la totalidad de los requisitos aplicables de la NTC ISO 9001: 2000 como se evidencia en manual de calidad y en los registros de la auditoría interna.

La estructura documental del S.G.C. se agrupó por procesos, dejando a cada dueño una copia controlada de sus manuales, planes, procedimientos y formatos utilizados, documentación que reposa en una carpeta de fácil identificación.

Con miras a buscar la certificación, el Coordinador de Calidad inició las gestiones pertinentes a la solicitud de cotizaciones para la realización de la auditoria de certificación. Estas fueron solicitadas a tres entes en el país certificados para esta actividad como son ICONTEC, SGS COLOMBIA Y BOUREAU VERITAS QUALITY, tomándose la decisión por parte de la gerencia de realizar dicha auditoria con el ICONTEC, entidad con la cual se suscribió contrato.

La consolidación de en el mercado de la empresa se puede evidenciar en los indicadores del proceso gestión comercial, los cuales indican un crecimiento en las ventas que ha tenido la empresa desde que se comenzó con la implementación del sistema de gestión de calidad.

El proceso de mejoramiento iniciado en Mallasan Ltda. se puede observar en las metodologías empleadas como PHVA evidenciadas en las auditorias internas, acciones correctivas, el mejoramiento de los indicadores.

✓ *Objetivo Específico 1:* Realizar un diagnóstico de la situación inicial de la empresa Mallasan Ltda. en cuanto al cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001 versión 2000 y utilizar dicho diagnóstico en la elaboración del plan de trabajo para el diseño del sistema de gestión de la calidad.

Este objetivo específico se cumplió en un 100%. Para iniciar con el proceso se hizo necesario realizar un diagnóstico inicial en donde a través de la utilización de

una lista de chequeo con la cual se determinó el nivel de cumplimiento de los requisitos. Con los resultados obtenidos en este ejercicio se elaboró un informe de los hallazgos encontrados y un plan de trabajo que tuvo como objetivo dar cumplimiento a los incumplimientos encontrados. La lista de chequeo, el informe y el plan de trabajo se encuentran en el numeral 4.1 del presente informe.

- ✓ *Objetivo Específico 2:* Elaborar la política y objetivos de la calidad y realizar el despliegue de estos hacia los diferentes procesos críticos de la empresa en la búsqueda de la gestión de la calidad en los mismos.

El objetivo específico 2 se cumplió en un 100%, puesto que se elaboró una política de la calidad aplicando un trabajo grupal entre los miembros de la empresa, los cuales analizaron las directrices de la calidad, las dificultades de la empresa y variables de competitividad, lo cual arrojó la política de la calidad que se evidencia en el numeral 4.4.2 del presente informe. Esta política es actualmente una directriz estratégica de la empresa con la cual sus miembros están comprometidos en su mejora continua.

Los objetivos de la calidad se elaboraron teniendo en cuenta la política de la calidad, tratando de desplegar cada punto de dicha política en uno o varios objetivos medibles y alcanzables pero ambiciosos. Los objetivos de la calidad definidos se encuentran en el numeral 4.4.3 del presente informe.

La planeación estratégica de la calidad plasmada en la política y objetivos de la calidad fue desplegada en los diferentes procesos del sistema de gestión de la calidad, puesto que para cada proceso se determinaron uno o varios indicadores que están directamente relacionados con los objetivos y la política de la calidad. Cada indicador tiene una meta, responsable y frecuencia de medición. Las caracterizaciones de proceso se encuentran en el manual de calidad, documento anexo al presente informe.

✓ *Objetivo Específico 3:* Documentar y estandarizar los diferentes procesos que intervienen en la calidad del producto de la empresa Mallasan Ltda.

Este objetivo específico se cumplió en un 100%, puesto que se documentaron los procesos que intervienen en la calidad del producto, incluyendo los seis exigidos por la norma ISO 9001:2000 y etapa seguida se divulgaron y colocaron en práctica por los responsables de cada actividad y se verificaron a través de la auditoría interna. Dicha documentación se encuentra clasificada por procesos.

✓ *Objetivo Específico 4:* Elaborar las herramientas documentales requeridas para la implementación del sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001 para la empresa Mallasan Ltda.

Este objetivo específico se cumplió en un 100%, puesto que para los procesos del sistema de gestión de calidad se elaboraron, además de procedimientos,

instructivos, planes de calidad y formatos para registro, los cuales se utilizaron en la implementación del sistema de gestión de calidad de Mallasan Ltda. y aportaron valor agregado en cada proceso. Dicha documentación se encuentra clasificada por procesos.

- ✓ *Objetivo Específico 5:* Realizar el proceso de auditorías internas de calidad en la empresa Mallasan Ltda. basado en los requisitos de la norma ISO 9001 versión 2000.

Este objetivo se cumplió en un 100%. La evaluación del Sistema de Gestión de la Calidad implementado como resultado de la aplicación completa del plan de acción propuesto se evaluó por medio de la realización del primer ciclo de auditorías internas por procesos. Los hallazgos de esta auditoría conformados por aspectos por mejorar y acciones correctivas se implementaron satisfactoriamente con el apoyo del Autor del Proyecto para al final de la primera revisión gerencial obtener un Sistema de Gestión de la Calidad acorde con todos los requisitos de la NTC ISO 9001: 2000. Los planes de auditoría, listas de verificación e informes de auditoría son evidencias de la ejecución de esta actividad.

5.2 ASPECTOS POSITIVOS

- ✓ Las horas de capacitación (implementación de sistemas de gestión de la calidad con base en la NTC ISO 9000: 2000) recibidas por el Autor del Proyecto antes de iniciar la práctica.
- ✓ La participación activa del personal operativo en las actividades de capacitación, documentación e implementación.
- ✓ El compromiso adquirido por el Gerente y dueños de proceso, quienes motivaron constantemente la implementación.
- ✓ La asignación de un puesto de trabajo único para la elaboración del proyecto con los materiales necesarios para la realización de las tareas tales como computador, impresora, papel y demás.
- ✓ La red de computadores que facilitó la transmisión de la información y el control de los documentos del S.G.C.
- ✓ La confianza depositada en el Autor del Proyecto y la autonomía en el diseño de los elementos del S.G.C.

5.3 ASPECTOS NEGATIVOS

- ✓ La producción alta enfocaba a todo el personal en la planta dejando de un lado la implementación en algunos casos.
- ✓ La baja competencia de algunos participantes en procesos, puesto que aumentaron el trabajo del Autor del Proyecto,

- ✓ La cultura organizacional que se traía hizo que algunos dueños de proceso demoraran la realización de algunas las tareas de implementación. Esta situación fue cambiando de manera gradual.
- ✓ Durante la etapa de implementación se evidenció la falta de compromiso por parte de algunos operario de proceso, en cambiar sus hábitos laborales, que en muchos casos superaban los 10 años.

Aunque fueron aspectos negativos que lograron un atraso en la implementación, no impidieron la ejecución del proyecto ya que fueron tratados oportunamente.

5.4 APORTES DEL AUTOR DEL PROYECTO A LA EMPRESA

Dentro de los aportes realizados por el Autor del Proyecto a la empresa se destacan los siguientes:

- ✓ La documentación del Sistema de Gestión de la Calidad que sirvió de evidencia objetiva en el evento de la auditoria de certificación. Cada dueño de proceso tiene una carpeta que incluye copias controladas de la documentación aplicable en su proceso.
- ✓ La asesoría acertada en el diseño de los elementos que hicieron parte del Sistema de Gestión de la Calidad tales como procedimientos documentados obligatorios, indicadores de gestión, control estadístico de calidad y formatos entre otros.

- ✓ Las capacitaciones realizadas por el Autor del Proyecto que apoyaron la implementación eficaz de los elementos diseñados para dar cumplimiento a algunos requisitos de la norma.
- ✓ Un Sistema de Gestión de la Calidad implementado por los miembros de la organización con capacidad de sostenerse por si mismo con el apoyo del personal interno de la empresa. El S.G.C. no depende de personal externo para su mantenimiento ya que todos los elementos se implementaron eficazmente y las responsabilidades quedaron claramente definidas

5.5 APORTES DE LA EMPRESA AL AUTOR DEL PROYECTO

Muchos fueron los aportes de la empresa al Autor del Proyecto dentro de ellos se destacan:

- ✓ La experiencia profesional adquirida al interactuar diariamente en un ambiente empresarial real, observando las situaciones presentadas y aprendiendo a trabajar con grupos de personas para lograr el cumplimiento de los objetivos y entregar los resultados esperados.
- ✓ La aplicación de los conocimientos adquiridos en la universidad en las diferentes materias de pre grado cuya aplicación permitieron documentar e implementar el S.G.C.
- ✓ Conocimientos generales de la industria metalmecánica. El trabajo en una empresa del sector permitió al Autor del Proyecto conocer la normatividad

aplicable a esta industria y de manera global el funcionamiento de una empresa de este tipo y del sector de la construcción.

- ✓ Finalmente la realización de esta práctica permitió al Autor del Proyecto comprender la implementación y funcionamiento de los Sistemas de Gestión de la Calidad en las empresas y despertar su interés por continuar trabajando en la línea de los S.G.C. y buscar profundizar más sus conocimientos sobre el tema.

6 CONCLUSIONES

1. La familia de normas ISO 9000 es un conjunto de normas que se constituye en herramienta útil para que las empresas realicen una Gestión eficaz de la Calidad por medio de la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad. La aplicación de la NTC ISO 9001:2000 se puede llevar a cabo en cualquier sector económico y empresas de cualquier tamaño, siempre y cuando se interprete de manera correcta la norma y se de cumplimiento a cada uno de los requisitos tanto del cliente como de la norma.
2. Corroborando la teoría del ciclo de mejora continua, el trabajo de diseño e implementación de un sistema de gestión de la calidad basado en los requisitos de la NTC ISO 9001:2000 sigue la metodología planteada en el ciclo PHVA. Comienza por la planeación de todo el proyecto, sigue con la elaboración de la documentación e implementación, posteriormente la verificación a través del ciclo de auditorias y termina por la fase de mejoramiento, la cual se hace evidente con el desarrollo de acciones correctivas y preventivas.
3. La planeación estratégica de la calidad es una de las bases de los sistemas de gestión de calidad, desde la cual se debe construir toda su estructura documental y metodológica. La política de la calidad es una directriz

estratégica que debe desplegarse en objetivos de la calidad, procesos y en general a toda la organización, puesto que solo así es posible su cumplimiento permanente.

4. Los sistemas de gestión de calidad constan de una estructura documental jerárquicamente organizada y encabezada por el manual de la calidad, los procedimientos que tienen que ver con la calidad del producto y la satisfacción del cliente, así como instructivos, planes y formatos que están siendo utilizados y que se constituyen en la evidencia objetiva del cumplimiento de los requisitos establecidos. Esta documentación debe aportar valor agregado a la organización y no constituirse en una carga adicional de trabajo. Todos los documentos que no cumplan con esta condición deben revisarse y evaluar su contenido y existencia.

5. La realización de un proceso de diseño e implementación de un sistema de gestión de calidad como el realizado en Mallasan Ltda. requiere de la presencia de un factor que se hace indispensable durante todas las etapas del proyecto. Este factor es el compromiso de los miembros de la alta dirección y de los miembros de la empresa en general con el sistema de gestión de calidad. Este compromiso se hace evidente en la asignación de recursos necesarios para el proyecto, ya sea económicos, físicos, disponibilidad del personal, aceptación del cambio, adopción de la cultura de la calidad y satisfacción del cliente, diligenciamiento de registros y en general en los

resultados de las auditorias y la satisfacción del cliente. Sin el compromiso decidido y permanente del personal de la empresa, se obtienen resultados tardíos y en muchos casos un sistema de calidad que no ofrece valor agregado a la empresa y se convierte en una carga más para la organización.

6. El diseño e implementación y mejoramiento de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2000 requiere de la puesta en práctica de diversas herramientas que proporciona la ingeniería industrial dentro de su plan de estudios. La Planeación estratégica, el ciclo PHVA, el levantamiento y estandarización de procesos, el análisis estadístico de datos, herramientas como la lluvia de ideas, diagrama causa efecto, diagrama de Pareto, gráficos de control, programa de cinco eses, control de producción, selección de personal, entre otras, fueron utilizados durante el desarrollo del proyecto, lo cual muestra un campo de acción interesante y prolífico para los ingenieros industriales, como soporte en las empresas para este tipo de sistemas de gestión y otros que han surgido en los últimos años.

7. El proyecto de implementación se realizó con éxito y la mejor evidencia de ello es que Mallasan Ltda. en la auditoria de certificación que se posteriormente se llevó a cabo con el ICONTEC, logró el concepto favorable del auditor y la certificación en Julio del 2005, lo cual demuestra el buen diseño, la cultura de calidad desarrollada y el empoderamiento del sistema en los miembros de la organización, para que sea mantenido y mejorado permanentemente.

7 RECOMENDACIONES

1. El constante cambio a nivel interno y externo hacen que varios elementos del sistema de gestión deban ser revisados periódicamente. Este es el caso de la política de calidad, la cual debe ser revisada por lo menos una vez al año, teniendo en cuenta su cumplimiento y la situación de la empresa. Junto con la revisión de la política de la calidad deben ser revisados los objetivos de la calidad, puesto que estos fueron planteados de acuerdo a la política inicial y pueden quedar obsoletos con el paso del tiempo cuando ya han sido alcanzados de manera contundente y permanente. En general, toda la documentación del sistema de gestión de calidad es un cuerpo viviente que debe cambiar paulatinamente de acuerdo a las necesidades de la organización.
2. El mejoramiento de la organización debe ser continuo y no debe estancarse en la certificación que Mallasan Ltda. ya obtuvo. El sistema de gestión de la calidad es una herramienta que bien utilizada conlleva al mejoramiento continuo de la empresa, que proviene de un cliente satisfecho con un producto de acuerdo a sus requisitos. Esta preocupación debe mantenerse y por ende utilizar el sistema para gestionar metas ambiciosas que jalonen el desarrollo integral de la empresa con el cumplimiento de la política de la calidad y la visión corporativa. Dentro de este mejoramiento los indicadores de procesos

son parte fundamental en la medida que sean controlados, revisados y mejorados.

3. Uno de los aspectos más importantes para el sistema de gestión de calidad es la competencia del personal, la cual debe aumentarse por intermedio de educación formal y no formal, capacitaciones, seminarios y demás, de acuerdo a las necesidades particulares de cada cargo de la organización. Para el caso de Mallasan Ltda. los operarios son el corazón del proceso productivo y es aconsejable que se comience a gestionar la realización de cursos técnicos en el SENA, con el fin de proporcionar herramientas que ayuden a que los trabajadores de la empresa generen valor agregado en las tareas que desempeñan dentro de la organización y aumenten su sentido de pertenencia. Cabe resaltar que uno de los cargos que debe aumentar su competencia es el de Auditor Interno, de acuerdo a los lineamientos de la norma ISO 19011, con el fin de contribuir a la conformidad y eficacia del sistema.

4. Utilizar de manera más frecuente la herramienta que provee la NTC ISO 9001:2000 en las acciones preventivas, puesto que esta ayuda de gran forma a que no sucedan situaciones no deseables para la organización y su sistema de gestión de la calidad. Esta herramienta tiene un gran campo de aplicación sobre todo el proceso de gestión estratégica y en el proceso de gestión de la producción, puesto que es en estos procesos donde se encuentran las variables a cuyo comportamiento se debe estar más atento, como son el

comportamiento de la economía, del mercado, el tiempo de respuesta, la calidad del producto. La frecuencia de la utilización de acciones preventivas

5. Implementar la NTC ISO 9004 como instrumento de mejoramiento de la organización, una vez se consiga un sistema de gestión de calidad maduro y eficaz.

BIBLIOGRAFÍA

1. INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN.
Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario. Bogotá:
ICONTEC. 2002. 37 p. NTC ISO 9000.
2. INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN.
Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos. Bogotá: ICONTEC. 2002. 28 p.
NTC ISO 9001.
3. INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN.
Sistemas de Gestión de la Calidad. Directrices para la Mejora del Desempeño.
Bogotá: ICONTEC. 2002. 85 p. NTC ISO 9004.
4. INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN.
Directrices para la Auditoria de los Sistemas de Gestión de la Calidad y/o
Ambiental. Bogotá: ICONTEC. 2003. 39 p. NTC ISO 19011.
5. INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN.
Guía para las Pequeñas Empresas. Bogotá: ICONTEC. 2001. 172 p..

6. INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN.

Directrices para la Documentación de Sistemas de Gestión de la Calidad.

Bogotá: ICONTEC. 2002. GTC ISO 10003.

7. DIPLOMADO EN SISTEMAS DE GESTION DE CALIDAD ISO 9000:2000.

Memorias. Universidad Pontificia Bolivariana. Bucaramanga. 2005

ANEXOS

ANEXO 1

El manual de calidad, único documento anexo se presenta a continuación.

 MALLASAN LTDA. <small>MALLAS Y GAVIONES DE SANTANDER</small>	MANUAL DE CALIDAD	CODIGO:
		VERSION: 00

MANUAL DE CALIDAD



CAPITULO 1:	INTRODUCCIÓN
CAPITULO 2:	DEFINICIONES
CAPITULO 3:	GENERALIDADES
CAPITULO 4:	SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD
CAPITULO 5:	RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN
CAPITULO 6:	GESTION DE RECURSOS
CAPITULO 7:	REALIZACION DEL PRODUCTO
CAPITULO 8:	MEDICION ANALISIS Y MEJORA
CAPITULO 9:	CARACTERIZACIONES DE PROCESOS

	MANUAL DE CALIDAD	CODIGO: OD-036
	1. INTRODUCCIÓN	VERSION: 00
		PAGINA 1 DE 1

1. INTRODUCCIÓN

MALLASAN LTDA, consciente de la necesidad de establecer estrategias que permitan el control de la producción y la optimización de procesos, buscando siempre la prestación de servicios que cumplan con los requisitos y expectativas de los clientes, ha establecido un Sistema de Gestión de Calidad basado en la NTC ISO 9001 versión 2000.

El presente documento contiene el Manual de Calidad de la empresa, instrumento de gestión que pretende establecer de una forma clara y detallada la forma como la organización aborda cada uno de los requisitos de la NTC ISO 9001 versión 2000.

Los tres primeros capítulos contienen la introducción, un glosario de términos y las generalidades de la organización donde se hace una breve presentación de la misma en lo que se refiere a Historia, Misión, Visión, Políticas, Objetivos y Estructura organizacional.

A partir del Capítulo 4, se presenta todo lo referente al Sistema de Gestión de Calidad propiamente dicho, coincidiendo los numerales del manual con los numerales de la norma, lo que lleva a una fácil consulta y revisión.

Para MALLASAN LTDA. el Sistema de Gestión de Calidad, no es estático, al contrario es dinámico, en permanente revisión y mejora continua, buscando siempre la optimización de los procesos con el apoyo de cada una de las personas que de una u otra forma hacen parte de la organización.

Por esta razón el Sistema de Gestión de Calidad, pretende además de conseguir productos y servicios que satisfagan una necesidad, el desarrollo personal buscando que la calidad nazca de cada uno y que no responda a normas impuestas, desarrollando el potencial humano de la organización que al fin y al cabo es el motor que le da vida al sistema.

CONTROL DE REVISIÓN

REVISIÓN	DESCRIPCIÓN	FECHA DE REVISIÓN
00	Creación	Septiembre 27 el 2004

	MANUAL DE CALIDAD	CODIGO: OD-037
	2. DEFINICIONES	VERSION: 00
		PAGINA

2. DEFINICIONES

2.1 ACCIÓN CORRECTIVA

Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.

2.2 ACCIÓN PREVENTIVA

Acción tomada para eliminar la causa de una posible no conformidad u otra situación indeseable.

2.3 ALTA DIRECCIÓN

Persona o grupo de personas que dirigen y controlan al más alto nivel una organización.

2.4 AMBIENTE DE TRABAJO

Conjunto de condiciones bajo las cuales se realiza el trabajo

2.5 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

Parte de la gestión de la calidad orientada a proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de la calidad.

2.6 AUDITADO

Organización que es auditada.

2.7 AUDITOR

Persona con la competencia para llevar a cabo una auditoria.

2.8 AUDITORIA

Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoria y evaluarías de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoria

2.9 CALIDAD

Grado en el que un conjunto de características inherente cumple con los requisitos

2.10 CAPACIDAD

Aptitud de una organización, sistema o proceso para realizar un producto que cumple los requisitos para ese producto.

2.11 CAPACITACIÓN

Actividades que incrementan el saber y la adquisición de conocimiento.

2.12 CARACTERÍSTICA DE LA CALIDAD

Característica inherente de un producta, proceso o sistema relacionada con un requisito

2.13 CARACTERÍSTICA

Rango diferenciador

2.14 CLASE

Categoría o rango dado a diferentes requisitos de la calidad para productos, procesos o sistemas que tienen el mismo USO funcional.

2.15 CLIENTE DE LA AUDITORIA

Organización o persona que solicita una auditoria.

2.16 CLIENTE

Organización o persona que recibe un producto.

2.17 COMPETENCIA

Habilidad demostrada para aplicar conocimientos y aptitudes.

2.18 COMPRAS CRITICAS

Se refieren a aquellos productos y/o servicios requeridos durante un proyecto y que afectan directamente la calidad del mismo

2.19 CONCLUSIONES DE LA AUDITORIA

Resultado de una auditoria que proporciona el equipo auditor tras considerar los objetivos de la auditoria y todos los hallazgos de la auditoria.

2.20 CONFORMIDAD

Cumplimiento de un requisito

2.21 CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS

Contrato de carácter civil regido por las normas del derecho privado. Significa que las partes pueden acordar lo que quieran, hay mayo libertad de hacer acuerdos, no hay límites. Los elementos esenciales de este contrato es que no necesariamente es personal (a menos que se estipule), no existe ninguna dependencia ni subordinación y su remuneración es en Honorarios.

2.22 CONTRATO DE TRABAJO

Contrato de naturaleza laboral regido por las normas del orden público. Los elementos esenciales de este contrato es que es de carácter personal, hay dependencia y subordinación permanente y su remuneración es en salario.

2.23 CONTRATO

Pacto entre dos o más personas naturales y/o jurídicas.

2.24 CONTROL DE LA CALIDAD

Parte de la gestión de la calidad orientada al cumplimiento de los requisitos de la calidad.

2.25 CORRECCIÓN

Acción tomada para eliminar una no conformidad detectada.

2.26 CRITERIOS DE AUDITORIA

Conjunto de políticas, procedimientos o requisitos utilizados como referencia.

2.27 CUENTA DE COBRO

Descripción detallada del cobro de un servicio prestado de un material o insumo objeto de venta, aplicable a personas de régimen simplificado.

CÓDIGO: OD-037	VERSIÓN: 00	PÁGINA:
-----------------------	--------------------	----------------

2.28 DOCUMENTO

Todo tipo de papel o archivo de datos de computadora que contiene información técnica que define un proceso a seguir. Información y su medio de soporte. Los ejemplos incluyen dibujos, especificaciones, instructivos, procedimientos, manuales, formatos para registros, etc.

2.29 EFICACIA

Extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados

2.30 EFICIENCIA

Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados

2.31 EQUIPO AUDITOR

Uno o más auditores que llevan a cabo una auditoria

2.32 ESPECIFICACIÓN

Documento que establece requisitos

2.33 ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACIÓN

Disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones entre el personal.

2.34 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Es el conjunto de la información que deberá presentar ante la autoridad ambiental competente el peticionario de una licencia ambiental. (Decreto 1180 de mayo 10 de 2003)

2.35 EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

Evaluación realizada para comprobar el cumplimiento de las responsabilidades adquiridas dentro de una organización.

2.36 EVIDENCIA DE LA AUDITORIA

Registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que son pertinentes para los criterios de auditoria y que son verificables. La evidencia de la auditoria puede ser cualitativa o cuantitativa.

2.37 EVIDENCIA OBJETIVA

Datos que respaldan la existencia o veracidad de algo.

2.38 EXPERTO TÉCNICO

(Auditoria) persona que aporta experiencia o conocimientos específicos con respecto a la materia que se vaya a auditar.

2.39 FACTURA

Cuenta detallada de los proyectos contratados por la empresa.

2.40 FORMACIÓN

Desarrollo de actitudes y valores

2.41 FORMATO

Documento empleado para el registro de información necesaria para suministrar evidencia objetiva de las actividades efectuadas o resultados alcanzados.

2.42 GESTIÓN DE LA CALIDAD

Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad.

2.43 GESTIÓN

Actividades coordinadas para dirigir y controlar un organización

2.44 HALLAZGOS DE LA AUDITORIA

Resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoria recopilada frente a los criterios de auditoria. Los hallazgos de la auditoria pueden indicar conformidad o no conformidad con los criterios oportunidades de mejora.

2.45 INFORMACIÓN

Datos que poseen significado

2.46 INFRAESTRUCTURA

CÓDIGO: OD-037	VERSIÓN: 00	PÁGINA:
-----------------------	--------------------	----------------

(Organización) Sistema de instalaciones, equipos y servicios necesarios para el funcionamiento de una organización.

2.47 INSTRUCTIVO DE TRABAJO

Es la descripción detallada del desarrollo de una actividad o tarea específica involucrada dentro de un proceso.

2.48 LIBERACIÓN

Autorización para proseguir con la siguiente etapa de un proceso

2.49 LICITACIÓN PÚBLICA

Proceso por el cual una empresa publica o privada invita a otras a participar en la presentación de propuestas para efectuar un trabajo, proyecto o actividad determinada.

2.50 MANUAL DE CALIDAD

Documento que especifica el sistema de gestión de la calidad de una organización

2.51 MEDIO AMBIENTE

El entorno, incluyendo el agua, aire y el suelo, y su interrelación, así como las relaciones entre estos elementos y cualesquiera organismos vivos (Decreto 775 de 1990).

2.52 MEDIO IMPRESO

Corresponde a los registros diligenciados en manuscrito, preimpresos para diligenciamiento o impresos por computador u otros métodos. Se consideran dentro de los impresos las imágenes fotográficas reveladas en papel para fotografía y las impresas por computador. (Las fotos son un tipo de archivo impreso).

2.53 MEDIO MAGNÉTICO

Corresponde a registros generados por medios electrónicos y usualmente almacenados en discos ópticos, discos duros, cintas para almacenamiento de datos y diskette. Se incluyen dentro de esta clasificación las imágenes almacenadas en medios magnéticos obtenidas por exploradores electrónicos de imágenes o cámaras fotográficas digitales.

CÓDIGO: OD-037	VERSIÓN: 00	PÁGINA:
-----------------------	--------------------	----------------

2.54 MEJORA CONTINUA

Actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos

2.55 MEJORA DE LA CALIDAD

Parte de la gestión de la calidad orientada a aumentar la capacidad de cumplir con los requisitos de la calidad.

2.56 NIVEL DE ACCESO

Son las restricciones que tiene el personal para la consulta de los registros. Los niveles de acceso se definen así: Confidencial: cuando solo el dueño del proceso responsable tiene acceso y este autoriza su consulta. Restringido: cuando es de consulta el registro para el proceso involucrado. General: sin limitaciones.

2.57 NO CONFORMIDAD

Incumplimiento de un requisito

2.58 OBJETIVO DE LA CALIDAD

Algo ambicionado, o pretendido, relacionado con la calidad

2.59 ORDEN DE COMPRA

Documento generado una vez se han escogido el proveedor del producto o servicio requerido. Este documento debe contener las especificaciones técnicas del producto o servicio, cantidades, tiempos de entrega y plazos.

2.60 ORGANIZACIÓN

Conjunto de personas e instalaciones con una disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones

2.61 OTROS MEDIOS

Corresponde a los medios electromagnéticos u otros diferentes al impresos o magnético. El medio electromagnético corresponde a las cintas de audio, cintas para vídeo y rollos fotográficos (sin revelar o con revelado básico – negativos - sin impresión en el papel para fotografía).

2.62 PERIODO DE RETENCIÓN

CÓDIGO: OD-037	VERSIÓN: 00	PÁGINA:
-----------------------	--------------------	----------------

Lapso específico para el almacenamiento de los registros de calidad.

2.63 PLAN DE CALIDAD

Documento que especifica qué procedimientos y recursos asociados deben aplicarse, quién debe aplicarlos y cuándo deben aplicarse a un proyecto, proceso, producto o contrato específico

2.64 PLANIFICACIÓN DE LA CALIDAD

Parte de la gestión de la calidad enfocada al establecimiento de los objetivos de la calidad y a la especificación de los procesos operativos necesarios y de los recursos relacionados para cumplir los objetivos de la calidad.

2.65 POLÍTICA DE LA CALIDAD

Intenciones globales y orientación de una organización relativas a la calidad tal como se expresan formalmente por la alta dirección.

2.66 PROCEDIMIENTO

Documento escrito de un proceso en particular que comunica los métodos establecidos para el desempeño y administración del trabajo e identifica el responsable por el desarrollo de cada etapa. Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso. Los procedimientos en algunos casos referencian los instructivos de trabajo.

2.67 PROCESO

Conjunto de actividades mutuamente relacionados o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

2.68 PRODUCTO

Resultado de un proceso

2.69 PROGRAMA DE LA AUDITORIA

Conjunto de una o más auditorias planificadas para un periodo de tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico.

2.70 PROPUESTA

CÓDIGO: OD-037	VERSIÓN: 00	PÁGINA:
-----------------------	--------------------	----------------

Documento en el cual la empresa presenta su oferta técnica y económica para desarrollar un trabajo, proyecto o actividad determinada.

2.71 *PROVEEDOR*

Organización o persona que proporciona un producto

2.72 *REGISTRO*

Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas

2.73 *REQUISITO*

Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

2.74 *REVISIÓN*

Actividad emprendida para asegurar la conveniencia, la adecuación y eficacia del tema objeto de la revisión, para alcanzar los objetivos establecidos.

2.75 *SATISFACCIÓN DEL CLIENTE*

Percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos

2.76 *SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD*

Sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.

2.77 *SISTEMA DE GESTIÓN*

Sistema para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos.

2.78 *SISTEMA*

Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan

2.79 *TRAZABILIDAD*

Capacidad para seguir la historia, la aplicación o la localización de todo aquello que está bajo consideración

2.80 *VALIDACIÓN*

CÓDIGO: OD-037	VERSIÓN: 00	PÁGINA:
-----------------------	--------------------	----------------

Confirmación mediante el suministro de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos para una utilización o aplicación específica prevista.

2.81 VERIFICACIÓN

Confirmación mediante la aportación de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos especificados

CONTROL DE REVISIÓN

REVISIÓN	DESCRIPCIÓN	FECHA DE REVISIÓN
00	Creación	Septiembre 27 del 2004

	MANUAL DE CALIDAD	CODIGO: OD-038
		VERSION: 02
	3. GENERALIDADES	PAGINA

3. GENERALIDADES

3.1 ALCANCE

Elaboración y comercialización de mallas de acero soldadas para refuerzo de concreto, mallas para gaviones y alambre grafilado.

3.2 PRESENTACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

3.2.1 Historia

La empresa fue fundada el 28 de agosto de 1990 con un capital social de \$5.000.000. El objeto social de la empresa es la producción, transformación y comercialización de toda clase de productos relacionados con alambre, hierro, acero, aluminio, cobre y maderas.

Mallasan inició con una máquina eslabonadora de fabricación artesanal y 3 empleados en una bodega de 400 m²

En un año y medio comenzó a fabricar malla electrosoldada generándose un crecimiento en las ventas, debido a que fueron pioneros en la región en la fabricación de este elemento para la construcción.

En 1995 se adquirieron dos trafiladoras de hierro y una enderezadora de alta velocidad y se comienza a negociar con acerías Paz del Río el alambón trafilable, materia prima para la malla electrosoldada.

En 1999 se amplía la bodega a 600 m² y se compra una máquina electrosoldadora, la cual aumenta la producción de la empresa, convirtiéndose así en la empresa de mayor capacidad en la Ciudad en este tipo de procesos.

A finales del año 2002 la empresa firma un contrato con el Centro de Desarrollo Empresarial de la Cámara de Comercio de Bucaramanga, organismo que presta asesoría a la empresa en la el diseño e implementación de un sistema de calidad basado en la NTC ISO 9001 versión 2000.

En el año 2003 la empresa amplía su planta física y se redistribuye toda la maquinaria con miras a tener un proceso productivo más eficiente y

seguro. Se adquieren 2 máquinas enderezadoras más para completar 5 y se completan 5 maquetas soldadoras. También se readecuan las oficinas para mejorar la imagen y la atención al cliente.

En la actualidad la empresa ofrece los siguientes productos:

- Malla electrosoldadas para refuerzo de concreto
- Malla eslabonada
- Malla rígida
- Gaviones electrosoldados
- Gaviones eslabonados
- Gaviones triple torsión
- Alambre galvanizado
- Alambre negro
- Alambre grafilado

3.2.2 Misión

Producimos y comercializamos mallas, gaviones y grafiles de gran calidad para el sector de la construcción, de la industria o doméstico, tenemos como fin la satisfacción de las necesidades del cliente y el mejoramiento continuo de nuestra atención, basados en principios de confiabilidad, honestidad y responsabilidad.

3.2.3 Visión

Mallasan Ltda. será reconocida antes del año 2010 como el principal fabricante de mallas y gaviones del oriente colombiano, líder en el mercado regional , certificado en la NTC ISO 9001 y operando con un sistema de gestión de calidad eficiente en todos sus procesos.

3.2.4 Política de la Calidad

En todas sus operaciones Mallasan Ltda. utiliza eficientemente los recursos necesarios para la elaboración de sus productos malla soldada para refuerzo de concreto, malla soldada para gavión y alambre grafilado, cumpliendo con los estándares de calidad establecidos y satisfaciendo oportunamente las demandas exigidas por nuestros clientes, para lo cual cuenta con un equipo humano calificado y comprometido con la organización.

De esta manera la empresa busca mejorar continuamente, asegurar una buena rentabilidad y crecimiento permanentemente.

CÓDIGO: OD-038	VERSIÓN: 02	PÁGINA:
-----------------------	--------------------	----------------

3.2.5 Objetivos de la Calidad

- Aumentar la productividad de la mano de obra directa de la empresa.
- Reducir el desperdicio de materia prima generado durante el proceso productivo.
- Cumplir con los requisitos exigidos por el cliente para con nuestros productos.
- Controlar nuestra operación de acuerdo con el Sistema de Gestión de la Calidad basado en la NTC ISO 9001.
- Actualizar y capacitar a los funcionarios de nuestra empresa en beneficio de su competencia.
- Contar con personal competente con para los diferentes cargos
- Puntualidad para la entrega de pedidos a nuestros clientes.
- Disminuir el número de quejas o reclamos que recibimos de nuestros clientes
- Lograr que todos los procesos del Sistema de Gestión de Calidad tengan tendencia a alcanzar las metas propuestas
- Incrementar las ventas
- Incrementar la rentabilidad de la empresa para que esté por encima de un 15%

DOCUMENTOS RELACIONADOS

CODIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	RESPONSABLE
OD-047	Despliegue estratégico de la medición de la efectividad del Sistema de Gestión de la Calidad	Gerente

CÓDIGO: OD-038	VERSIÓN: 02	PÁGINA:
----------------	-------------	---------

Estructura Organizacional

MALLASAN LTDA ha adoptado la estructura organizacional que se aprecia en la figura 1, donde se establece un organismo directivo conformado por la Junta de Socios y la Gerencia a partir del cual se conforman tres departamentos que soportan todas las actividades que se desarrollan en la empresa. A continuación se presenta una breve descripción del organigrama:

Gerente: es el encargado de todo el manejo administrativo de la empresa, toma decisiones, representa legalmente a la empresa, toma acciones disciplinarias, realiza negocios.

Coordinador de Calidad: administra y controla, junto con la alta dirección, el sistema de gestión de la calidad de la empresa.

Auditor Interno: está encargado de la realización de las auditorías internas de calidad.

Auxiliar de Cartera: es la encargada del manejo de las cuentas por cobrar y ventas de mostrador

Contador: planea y controla el trabajo realizado por el auxiliar contable y elabora los estados financieros de la empresa, los cuales se presentan a la gerencia

Auxiliar de Contabilidad: realiza los asientos contables de la empresa, alimenta el sistema contable, mantiene la contabilidad al día. Presenta informes a la gerencia.

Jefe de Producción: planea, coordina, verifica y mejora el proceso productivo de la empresa, conforme a los requisitos de los clientes y de la organización.

Supervisor de Producción: debe constatar la calidad y cantidad del trabajo que realizan los operarios. Está pendiente del despacho de los productos y recepción de materia prima

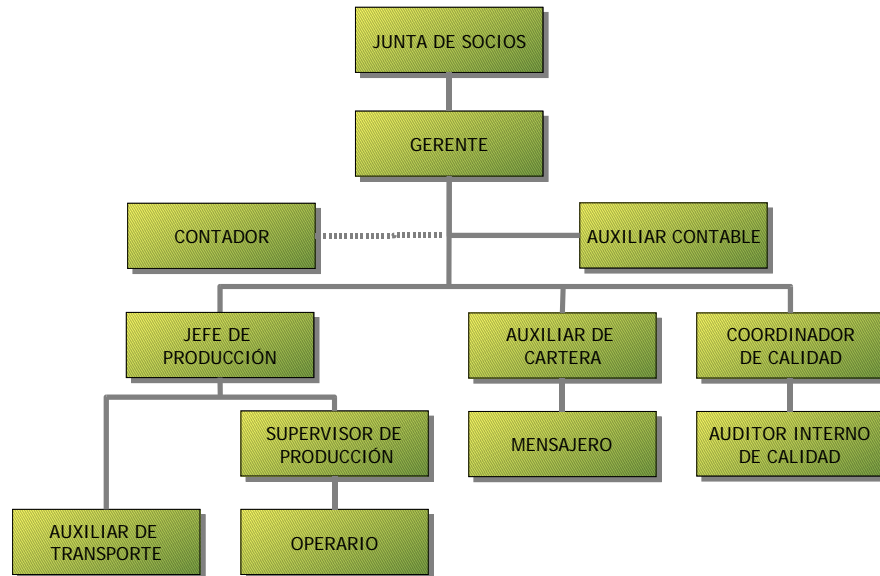
Operarios: están divididos en soldadores, operarios de trefilado y operarios de enderezado. Elaboran los productos de la empresa y realizan mantenimiento preventivo a las máquinas

Auxiliar de Transporte: realiza las entregas de producto terminado a los clientes de la empresa

Mensajero: realiza las diligencias de la empresa, trámites.

CÓDIGO: OD-038	VERSIÓN: 02	PÁGINA:
-----------------------	--------------------	----------------

Figura 1



CONTROL DE REVISIÓN

REVISIÓN	DESCRIPCIÓN	FECHA DE REVISIÓN
00	Creación	Julio 3 del 2004
01	Se modificó la política de la calidad	Septiembre 24 del 2004
02	Se modificó el alcance del sistema de gestión de calidad Se adicionaron tres objetivos de la calidad Se eliminaron los indicadores de objetivos de la calidad, en cuyo lugar se creo el documento: despliegue estratégico de la medición de efectividad del Sistema de Gestión de Calidad, en el cual se puede consultar esa información	Noviembre 11 del 2004

	MANUAL DE CALIDAD	CODIGO: OD-039
		VERSION: 01
	4. SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	PAGINA

4. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

REQUISITOS GENERALES

MALLASAN LTDA. ha adoptado el enfoque basado en procesos que promueve la norma NTC ISO 9001:2000 implementando y mejorando la eficacia de su Sistema de Gestión de la Calidad con el fin de aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

El modelo de producción de MALLASAN LTDA, ha establecido tres grupos de procesos, los cuales se presentan en el mapa de procesos de la organización y se definen así:

Procesos de la Dirección

Este grupo incluye la Gestión Estratégica, la Gestión de Procesos y la gestión de auditorías internas.

La **Gestión Estratégica de la Calidad** tiene como objetivo establecer las actividades necesarias para implementar y gestionar la decisión y el compromiso de la alta dirección para con el desarrollo e implementación del sistema de gestión de la calidad así como con la mejora continua de todos sus procesos.

La **Gestión de Auditorías Internas** tiene como fin gestionar un programa de auditoría efectivo con el fin determinar si el sistema de gestión de la calidad es conforme con las disposiciones planificadas, con los requisitos de la Norma Internacional ISO 9001 y con los requisitos del sistema de gestión de la calidad

Procesos de Realización del Producto

Este grupo incluye la Gestión Comercial y Gestión de la Producción como procesos donde se hace la contratación y elaboración de los pedidos.

La **Gestión Comercial** tiene por objetivo establecer los parámetros que se deben tener en cuenta en la presentación de propuestas a los clientes y la negociación posterior del respectivo contrato, para que este proceso se haga de una manera efectiva.

La **Gestión de la Producción** tiene como objetivo establecer las actividades y recursos necesarios para la ejecución de los proyectos liderados por MALLASAN LTDA y elaborar los pedidos asegurando el cumplimiento de los requisitos del cliente.

Procesos de Apoyo

Se refiere a los procesos de soporte mediante los cuales se apoya la gestión de los Procesos de la Dirección y de la Realización del Producto, asegurando que la realización del producto se haga bajo las condiciones preestablecidas por el cliente, por la organización y por las partes interesadas. Dentro de los Procesos de Apoyo encontramos Gestión de compras, Gestión de personal, Gestión de mantenimiento y Gestión de la documentación.

La **Gestión de Compras** define una metodología que asegura que el material o servicio adquirido cumple con los requisitos de compra especificados.

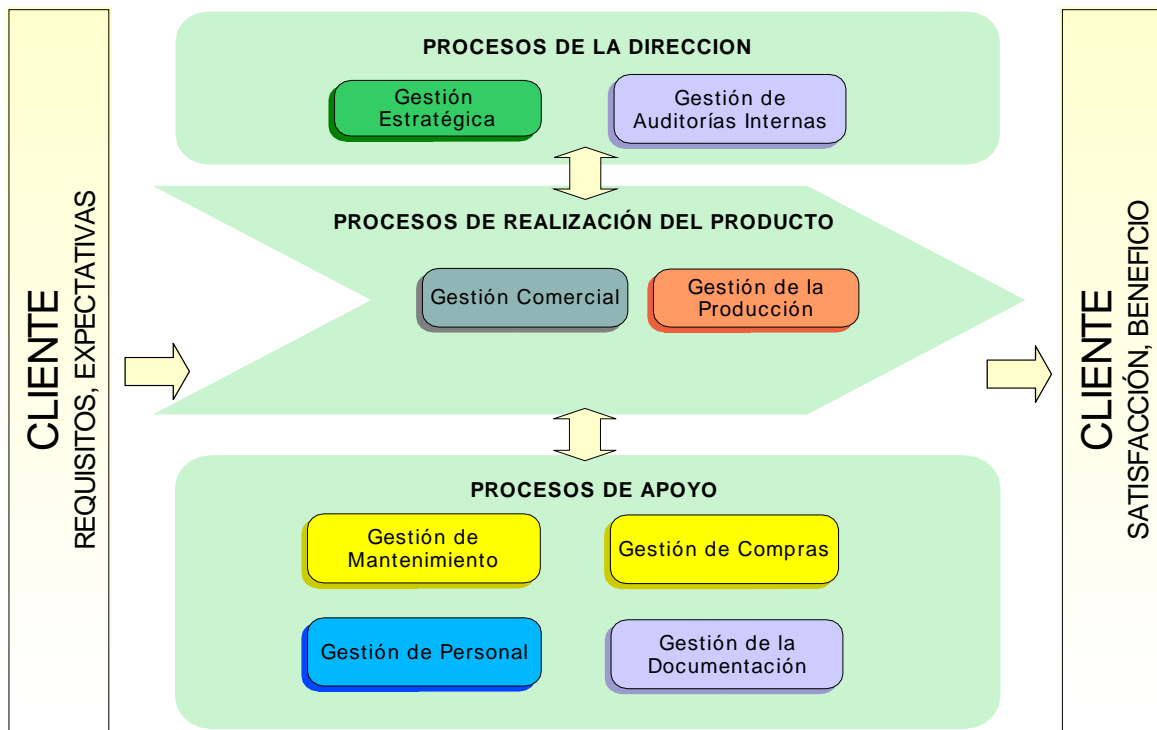
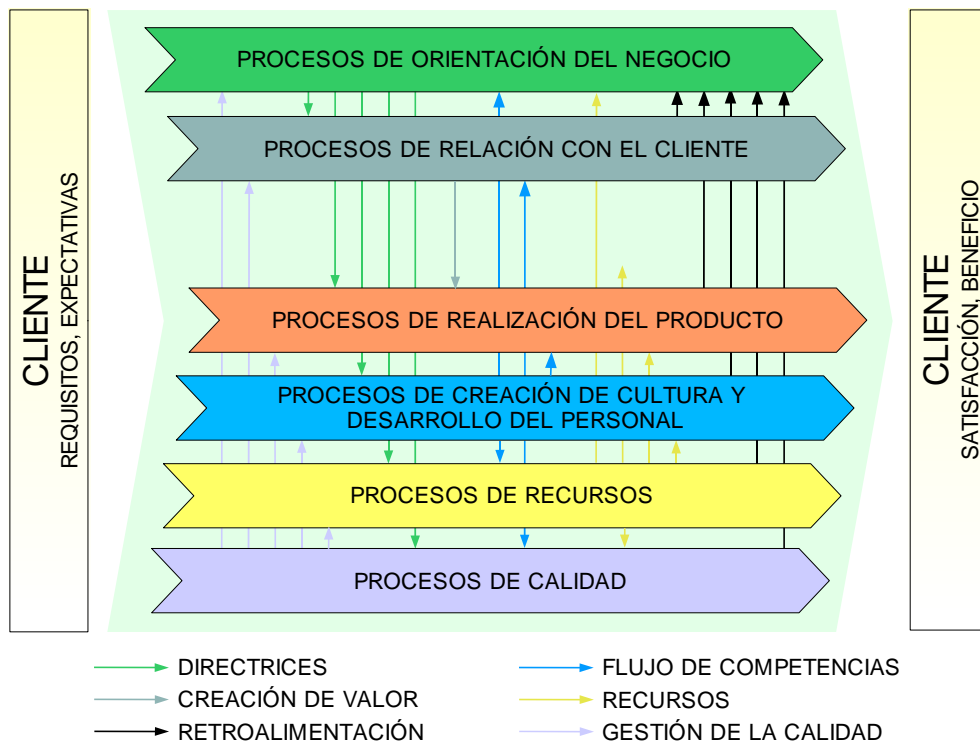
La **Gestión de Personal** garantiza que el personal que realice trabajos que afecten a la calidad del producto sea competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas.

El proceso **Gestión de Mantenimiento** asegura la producción bajo condiciones controladas, mediante la utilización de equipos que garanticen que los productos elaborados cumplan con los requisitos especificados por el cliente.

La **Gestión de la Documentación** define los pasos para crear y controlar los documentos del sistema de calidad de la empresa con el fin de asegurar que estén completos, sean vigentes y distribuidos en el lugar apropiado.

SECUENCIA E INTERACCIÓN DE LOS PROCESOS DEL S.G.C.

CÓDIGO: OD-039	VERSIÓN: 01	PÁGINA:
----------------	-------------	---------



El sistema de producción de MALLASAN LTDA nace en la Gestión Estratégica donde se define la planeación de la calidad que interactúa con la gestión de procesos en el mejoramiento de los mismos con miras a lograr los objetivos establecidos por la empresa.

Un resultado eficiente de La Gestión comercial se materializa en órdenes de pedido las cuales son ejecutadas por la Gestión de la Producción. Esta secuencia identifica la línea principal de producción de productos de MALLASAN LTDA soportando todas sus actividades con los procesos de apoyo. (Ver caracterización de cada proceso definido anteriormente).

MALLASAN LTDA, ha diseñado una serie de indicadores los cuales tienen como objetivo fundamental controlar la eficiente operación de cada proceso y permitir el seguimiento y medición periódico de los mismos con el propósito de implementar acciones en el caso que no se alcancen las metas propuestas, logrando una mejora continua del sistema.

DOCUMENTOS RELACIONADOS

CODIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	RESPONSABLE
OD-016	Mapa de Procesos	Coordinador de Calidad
OD-017	Caracterización Proceso Gestión Estratégica	Gerente
OD-019	Caracterización Proceso Gestión Comercial	Gerente
OD-020	Caracterización Proceso Gestión de la Producción	Jefe de Producción
OD-021	Caracterización Proceso Gestión de Mantenimiento	Coordinador de Calidad
OD-022	Caracterización Proceso Gestión de Compras	Gerente
OD-023	Caracterización Proceso Gestión de la Documentación	Coordinador de Calidad
OD-024	Caracterización Proceso Gestión de Personal	Coordinador de Calidad
OD-031	Caracterización Proceso Auditorias Internas	Coordinador de Calidad

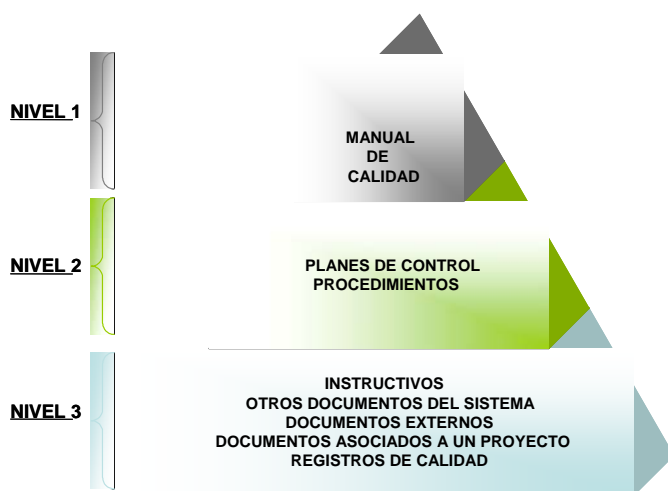
REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN

Generalidades

La documentación del Sistema de Gestión de la Calidad de MALLASAN LTDA, esta basada en una estructura, que permite proveer y controlar la información que la empresa y el personal requiere para realizar las actividades que puedan afectar la calidad de los productos y/o servicios ofrecidos.

La documentación del Sistema de Gestión de la Calidad se clasificó en tres niveles, en los cuales se evidencian los documentos exigidos por la norma internacional y los establecidos por MALLASAN LTDA para asegurar la eficaz planificación, operación y control de los procesos.

La gráfica que se muestra ilustra los niveles de la documentación y su clasificación.



A continuación se presenta la descripción y el contenido de los documentos y archivos que conforman el Sistema de Gestión de la Calidad

Manual de Calidad: Es el principal documento del Sistema de Gestión de Calidad, en el cual se describe la conformación del Sistema y contempla las disposiciones que la Organización adopta para cumplir con cada uno de los requisitos de la Norma NTC ISO 9001:2000, aplicables a los productos que realiza la Empresa.

Plan de Control: Compendio en el cual se documenta el Sistema de Gestión de la Calidad aplicado a un proyecto específico, en cumplimiento con los requisitos del

cliente, y a través del cual se implementa el sistema y se generan los registros que evidencian su cumplimiento durante la ejecución.

Procedimientos: Documentos en los cuales se regulan las actividades que se ejecutan en los procesos identificados en la Empresa y los exigidos por la Norma NTC ISO 9001:2000.

Instructivos: Documentos en los cuales se presentan técnicas metodológicas sobre la ejecución o requisitos que regulan determinada actividad.

Otros Documentos del Sistema: se refiere a todos aquellos documentos generados por la empresa y que permiten el adecuado funcionamiento del Sistema de Gestión de la Calidad, tales como caracterización de procesos, declaraciones documentadas, listados de información, formatos, entre otros.

Documentos Externos: documentos de consulta general que emiten entidades externas, tales como: Normas Técnicas de Calidad, Resoluciones, Decretos, Leyes, Términos de Referencia, etc.

Documentos asociados a un proyecto: todos aquellos documentos tales como diagramas, planos, elaborados por MALLASAN LTDA y que están asociados a un proyecto en particular.

Registros de Calidad: Elementos de detalle que evidencian la aplicación del Sistema de Gestión de la Calidad y los datos resultados de las actividades de inspección, seguimiento y control de las actividades realizadas.

Manual de Calidad

El presente Manual de Calidad, describe el alcance del Sistema de Gestión de la Calidad de MALLASAN LTDA, la justificación a cualquier exclusión y una descripción de la interacción entre los procesos del sistema, constituyéndose en el principal documento de trabajo de la empresa, ya que permite a todo el personal interno y externo entender sus componentes y modo de operación en forma sencilla, exacta y eficiente.

Control de los Documentos

Los documentos tanto internos como externos, que hacen parte del Sistema de Gestión de la Calidad de MALLASAN LTDA, son controlados y distribuidos por el Coordinador de Calidad mediante la aplicación del Procedimiento para la creación y control de los documentos del Sistema de Calidad P-001 y la utilización de Listados Maestros de Documentos en los cuales se evidencia el estado actual de los mismos (código, nombre del documento, versión y fecha de emisión).

CÓDIGO: OD-039	VERSIÓN: 01	PÁGINA:
-----------------------	--------------------	----------------

Este control de documentos adoptado por la empresa permite asegurar que en cada sitio de trabajo se encuentren los documentos vigentes y aplicables al trabajo que se está realizando.

DOCUMENTOS RELACIONADOS

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	RESPONSABLE
P-001	Procedimiento para la creación y control de los documentos del sistema de calidad	Coordinador de Calidad
I-001	Instructivo para elaborar y presentar normas internas del sistema de gestión de la calidad	Coordinador de Calidad

Control de los Registros

Los registros definidos para demostrar la conformidad con los requisitos establecidos en la norma NTC ISO 9001:2000 y la operación eficaz del sistema de gestión de la calidad de MALLASAN LTDA, son controlados como se indica en el Procedimiento para el control de los registros del Sistema de Gestión de Calidad P-002 y conforme al Plan de Control de los registros de la Calidad OD-015, el cual describe la identificación, los responsables, los tiempos de retención (tanto en archivo activo como en inactivo) y la disposición final de estos una vez cumplido dicho periodo.

El control aplicado a los registros permite que permanezcan legibles, fácilmente identificables y recuperables, asegurando el buen estado de los mismos para su posterior consulta.

DOCUMENTOS RELACIONADOS

CODIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	RESPONSABLE
P-002	Procedimiento para el control de los registros del Sistema de Gestión de Calidad	Coordinador de Calidad
OD-015	Plan de control de los registros de la Calidad	Coordinador de Calidad

CONTROL DE REVISIÓN

REVISIÓN	DESCRIPCIÓN	FECHA DE REVISIÓN
00	Creación	Septiembre 27 del 2004
01	Se modificó el mapa de procesos y se eliminaron los textos que tenían que ver con la Gestión de Procesos	Julio 5 del 2005

	MANUAL DE CALIDAD	CODIGO: OD-040
		VERSION: 00
	5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN	PAGINA

5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN

COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN

El compromiso de la Gerencia de MALLASAN LTDA, con el desarrollo, implementación y mejora de la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad según la norma NTC ISO 9001:2000, se evidencia en su involucramiento y participación dentro los procesos y actividades desarrolladas por la empresa, la cual apoya y lidera por medio de las siguientes disposiciones:

Definiendo y comunicando a todo el personal el direccionamiento estratégico de la empresa y del Sistema de Gestión de la Calidad, con el objetivo de alcanzar las metas propuestas y cumplir con los requisitos y expectativas de los clientes. Los medios utilizados para comunicar dichas estrategias son las charlas de sensibilización, medios escritos y visuales como tarjetas, carteleras, cuadros. (Véase documento Descripción del cargo Gerente OD-004).

Participando activamente en las reuniones mensuales del Comité de Calidad, con el propósito de buscar soluciones y/o mejorar, por medio del desarrollo de métodos eficaces, los procesos del Sistema de Gestión de Calidad de la Empresa.

Revisando mínimo una vez al año el grado de efectividad y eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad, el cumplimiento de la política, el logro de los objetivos planificados y el grado de satisfacción de los clientes, tomando como base los informes de auditorias internas, el desempeño de los procesos, la conformidad del producto/servicio y el cumplimiento de los indicadores establecidos.

Destinando y aprobando los recursos económicos y humanos necesarios para el logro y el desarrollo de los objetivos y actividades de la empresa, relacionadas con la Gestión de la Calidad. Esta asignación se evidencia en el Presupuesto del Sistema de Gestión de la Calidad OD-027 (recursos presupuestados y asignados en el desarrollo de las actividades del Sistema de Gestión de la Calidad), listado maestro de insumos y materias primas que inciden en la calidad OD-007 (compras críticas que afectan directamente la calidad de los productos/servicios ofrecidos al cliente).

DOCUMENTOS RELACIONADOS

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	RESPONSABLE
OD-027	Presupuesto del Sistema de Gestión de la	Gerente

	Calidad	
F-039	Informe de revisión por la Dirección	Gerente
F-008	Medición de los Procesos y Objetivos del Sistema de Gestión de la Calidad	Gerente
P-006	Procedimiento para la selección y contratación de personal	Coordinador de Calidad
OD-007	Listado maestro de insumos y materias primas que inciden en la calidad	Gerente

ENFOQUE AL CLIENTE

MALLASAN LTDA, consciente de la importancia de los clientes dentro del proceso productivo de la empresa, ha incluido dentro de los procesos de la Realización del Producto el proceso Gestión Comercial, con el cual se busca atender las necesidades de los clientes estando en contacto con ellos, atendiendo sus observaciones y medir la satisfacción de los mismos con miras a mejorar la atención.

DOCUMENTOS RELACIONADOS

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	RESPONSABLE
OD-019	Caracterización Proceso Gestión Comercial	Gerente
P-004	Procedimiento para presentación de propuestas y negociación	Gerente

POLÍTICA DE CALIDAD

La Política de Calidad de MALLASAN LTDA, fue estructurada con base el direccionamiento estratégico de la empresa y en los principios establecidos por la Norma NTC ISO 9001:2000, teniendo en cuenta cuatro directrices: racionalización de recursos, conformidad, oportunidad y organización, las cuales reflejan las intenciones globales y la orientación de la organización relativas a la calidad. (Véase Capítulo 3 del presente Manual de Calidad)

El objetivo de la Política de Calidad es orientar al personal, los proveedores y subcontratistas sobre la manera como la empresa realiza sus operaciones para cumplir con los requisitos relacionados con el cliente, proporcionando un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de calidad.

CÓDIGO: OD-040	VERSIÓN: 00	PÁGINA:
-----------------------	--------------------	----------------

La divulgación de la Política de Calidad se realiza utilizando diferentes medios, siendo los mas usados la ubicación de cuadros en lugares estratégicos de la oficina, carteles publicados periódicamente en las pizarras informativas de los diferentes departamentos de la empresa y en los protectores de pantalla de los equipos de computo, tarjetas estilo presentación plastificadas; igualmente todo el personal al momento de su ingreso, asiste a una reunión de inducción en donde, entre otros temas, se presenta y explica la política de calidad. Estas actividades se llevan a cabo en forma continua con el propósito de lograr que tanto los clientes internos, como los proveedores y subcontratistas comprendan la finalidad de la política y se comprometan con la organización.

La Gerencia revisa, mínimo una vez al año, la Política de Calidad, para determinar si las metas y los objetivos siguen siendo apropiados para la organización. Esta revisión la realiza con base en el cumplimiento de las metas y objetivos.

PLANIFICACIÓN

Objetivos de Calidad

Los Objetivos de Calidad establecidos por la Gerencia en todos los procesos y niveles de la organización, fueron determinados con base en la Política de Calidad de la empresa, con el propósito de lograr un direccionamiento eficaz de la misma y el cumplimiento de los requisitos del cliente frente al producto/servicio. (Véase Capitulo 3 del presente Manual de Calidad)

Teniendo en cuenta la importancia de establecer objetivos tanto para el sistema de gestión de la calidad como para los productos/servicios, se definieron por procesos, indicadores que miden el progreso en el logro de las metas y se relacionan al final de la caracterización de procesos, en una tabla que describe los indicadores relacionados, el método de cálculo, la meta, la frecuencia, el registro de la verificación y el responsable de medir los resultados alcanzados.

La Gerencia realiza evaluaciones periódicas de seguimiento a los objetivos y a los indicadores de gestión, por medio de reuniones con los responsables de cada objetivo y/o proceso, con el fin de garantizar el cumplimiento de las metas propuestas y controlar la eficiente operación del sistema. El resultado obtenido lo registra en el Formato “Medición de los procesos y objetivos del Sistema de Gestión de la Calidad”.

El establecimiento, seguimiento y medición de los objetivos permiten a la Gerencia crear un mayor compromiso del personal con el cumplimiento de las metas propuestas y la mejora continua del sistema de gestión de la calidad.

CÓDIGO: OD-040	VERSIÓN: 00	PÁGINA:
-----------------------	--------------------	----------------

DOCUMENTOS RELACIONADOS

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	RESPONSABLE
F-008	Medición de los Procesos y Objetivos del Sistema de Gestión de la Calidad	Gerente

Planificación del Sistema de Gestión de la Calidad

La Gerencia de MALLASAN LTDA, en la etapa inicial del proceso de planificación del sistema de gestión de la calidad, se aseguro que el desarrollo e implementación de las actividades encaminadas al cumplimiento de los requisitos del numeral 4.1 de la norma NTC ISO 9001:2000 y al logro de los objetivos de calidad trazados, fueran coherentes con el actual direccionamiento estratégico de la empresa.

Igualmente, garantiza el mantenimiento del sistema de gestión de la calidad, revisando mínimo una vez al año toda la documentación relacionada, con el fin de asegurarse de la conveniencia del sistema, o de determinar la necesidad de algún cambio y/o la existencia de alguna oportunidad de mejora. El control ejercido sobre cualquier cambio del sistema, le permite a la Gerencia asegurar el eficiente desempeño del sistema durante y después de los cambios.

Teniendo en cuenta la importancia de la planificación del sistema de gestión de la calidad, dentro de los procesos de la dirección, se incluyo el proceso de Gestión Estratégica OD-017, el cual tiene como objetivo planear, vigilar y mantener la eficaz operación de todo el sistema.

DOCUMENTOS RELACIONADOS

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	RESPONSABLE
OD-017	Caracterización Proceso Gestión Estratégica	Gerente

RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN

Responsabilidad y Autoridad

La Gerencia define y documenta la responsabilidad, autoridad e interrelación del personal que realiza actividades que afectan, de una manera u otra, la calidad del producto/servicio, estructurando dos documentos: Organigrama General y Descripción de Cargos, con el propósito de lograr en todos los niveles de la

CÓDIGO: OD-040	VERSIÓN: 00	PÁGINA:
----------------	-------------	---------

organización un entendimiento claro de sus funciones y compromisos frente al cumplimiento de los objetivos de la empresa.

Organigrama General: esta estructura refleja los niveles de jerarquización e interacción de los cargos entre si, obedeciendo al actual funcionamiento de la organización. (Ver Capítulo 3 del presente manual de calidad)

Descripción de Cargos: para los cargos determinados en el organigrama general de la empresa, se elaboro una descripción del cargo, en el cual se describe el propósito, se determinan las responsabilidades y autoridades del personal con el cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión de la calidad y el perfil requerido para ocupar dicho cargo.

DOCUMENTOS RELACIONADOS

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	RESPONSABLE
OD-004	Descripción cargo Gerente	Coordinador de Calidad
OD-045	Descripción de cargo Jefe de Producción	Coordinador de Calidad
OD-005	Descripción de cargo Auxiliar de Transporte	Coordinador de Calidad
OD-006	Descripción del cargo Coordinador de Calidad	Coordinador de Calidad
OD-007	Descripción del cargo Auxiliar de Cartera	Coordinador de Calidad
OD-008	Descripción del cargo Auxiliar Contable	Coordinador de Calidad
OD-009	Descripción del cargo Supervisor de Producción	Coordinador de Calidad
OD-010	Descripción del cargo Operario	Coordinador de Calidad
OD-011	Descripción del cargo Mensajero	Coordinador de Calidad
OD-012	Descripción del cargo Auditor Interno	Coordinador de Calidad

Representante de la Dirección

CÓDIGO: OD-040	VERSIÓN: 00	PÁGINA:
-----------------------	--------------------	----------------

La Gerencia, ha designado como Representante de la Dirección del Sistema de Gestión de la Calidad, al Ingeniero FREDY ALBERTO PRADA ARDILA, Coordinador de Calidad de la empresa, quien será el encargado de asegurarse que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el eficaz funcionamiento del sistema, de informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la calidad y de cualquier necesidad de mejora y que se promueven la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización. También estará a cargo de la Gestión operativa del sistema.

Comunicación Interna

MALLASAN LTDA ha establecido dentro de su Sistema de Gestión de Calidad canales de Comunicación Interna basados en la utilización de medios eficaces y adecuados que permiten alcanzar una buena comunicación entre todos los niveles de la empresa y una correcta comprensión del mensaje.

Los canales y medios de comunicación utilizados dependen del cargo y tipo de información, estos se describen a continuación:

La Alta Dirección, comunica a todo el personal el enfoque estratégico de la organización (políticas, objetivos, direccionamientos gerenciales), mediante reuniones programadas o publicaciones en cartelera.

Los Coordinadores de cada Departamento, comunican al personal que se encuentre bajo su cargo las funciones, responsabilidades o actividades que se consideren críticas o que de una u otra forma afecten el normal desarrollo de los procesos de la organización. Esta comunicación se hará por medio de memorandos escritos en copia de papel.

La citación a reuniones, recordatorios de actividades o comunicaciones que no se consideren críticas o que no afecten el normal desarrollo de los procesos de la organización serán comunicados vía telefónica u verbal, utilizando los recursos de la organización.

Todas las comunicaciones internas que se presenten dentro de la organización deben respetar el nivel jerárquico del personal dentro de la misma así como las funciones específicas de cada cargo.

REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

Generalidades

Para asegurar el óptimo desempeño del Sistema de Gestión de la Calidad, la Gerencia mínimo una vez al año revisa la política de calidad, los objetivos de

CÓDIGO: OD-040	VERSIÓN: 00	PÁGINA:
-----------------------	--------------------	----------------

calidad y la documentación de apoyo al sistema de gestión de calidad de la empresa para garantizar que son eficaces, cumplen con lo requisitos del cliente y satisfacen las necesidades de la empresa. (Véase I-008)

Esta revisión le permite evaluar las oportunidades de mejora y/o la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión de la calidad de la empresa.

La Gerencia, se reúne mensualmente con el Comité de Calidad, el cual esta conformado por los Coordinadores de cada departamento, para revisar los aspectos mas relevantes del sistema y tomar decisiones para la mejora y/o cambios en el Sistema de Gestión de la Calidad de la Empresa. (Ver Actas del Comité de Calidad)

DOCUMENTOS RELACIONADOS

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	RESPONSABLE
F-009	Acta de reunión de Comité	Coordinador de Calidad
I-008	Instructivo revisión por la dirección	Gerente
F-039	Informe de revisión por la Dirección	Gerente

Información para la Revisión

El programa de la reunión de revisión por la Dirección incluye como información de entrada lo estipulado según la norma ISO 9001:2000

Resultados de la Revisión

Todas las decisiones y acciones relacionadas con la mejora de la eficacia del sistema de gestión de la calidad y sus procesos, del producto en relación con los requisitos del cliente y las necesidades de recursos, se harán tomando como base los resultados de la revisión realizada por la dirección, la cual se registra en el Informe de revisión por la Dirección F-039.

DOCUMENTOS RELACIONADOS

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	RESPONSABLE
F-039	Informe de revisión por la Dirección	Gerente

CONTROL DE REVISIÓN

REVISIÓN	DESCRIPCIÓN	FECHA DE REVISIÓN
00	Creación	Julio 3 del 2004

	MANUAL DE CALIDAD	CODIGO: OD-041
		VERSION: 00
	6. GESTIÓN DE RECURSOS	PAGINA

6. GESTIÓN DE LOS RECURSOS

PROVISIÓN DE RECURSOS

La Gerencia garantiza la provisión de recursos en todos los niveles de la organización, para implementar, mantener y mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad y aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

Los recursos básicos necesarios para la eficaz operación en todos los niveles de la organización, se evidencian en el presupuesto del Sistema de Gestión de la Calidad OD-027, el cual describe los recursos que se necesitan para el desarrollo eficiente de las actividades.

Los recursos necesarios para lograr la satisfacción del cliente, mediante el cumplimiento de sus requisitos, y/o desarrollar un proyecto, serán identificados por los Coordinadores de cada Departamento y asignados por la Gerencia

DOCUMENTOS RELACIONADOS

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	RESPONSABLE
OD-027	Presupuesto del Sistema de Gestión de la Calidad	Gerente
P-007	Procedimiento de compras	Gerente

RECURSOS HUMANOS

Generalidades

MALLASAN LTDA, dentro de sus procesos de apoyo estableció el proceso Gestión de Personal, con el cual busca asegurar la contratación de personal competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencia apropiada para desempeñarse en todos los niveles de la organización. Este proceso se apoya en procedimientos, formatos y otros documentos del sistema, que le permiten a la organización seleccionar personal adecuado para cada cargo y los niveles de competitividad necesarios para lograr la satisfacción del cliente, al igual que definir la metodología necesaria para identificar, analizar, suministrar y evaluar todas las actividades que desarrollen las habilidades y competencia del personal.

DOCUMENTOS RELACIONADOS

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	RESPONSABLE
P-006	Procedimiento de selección y contratación de personal	Coordinador de Calidad
OD-024	Caracterización proceso Gestión de Personal	Coordinador de Calidad
P-012	Procedimiento de identificación de necesidades y formación	Coordinador de Calidad

Competencia, toma de conciencia y formación

La Competencia del personal que realiza trabajos que afectan la calidad de los productos, se establece en la Descripción de Cargos, dentro de los cuales se considera la educación, formación, habilidades y experiencia para desempeñar cada cargo.

El personal de la empresa será seleccionado de acuerdo a los perfiles definidos por la empresa, en lo referente a Educación, Formación, Habilidades y Experiencia. Los programas de formación y capacitación estarán dirigidos al personal de planta de la organización. El Gerente, Jefe de producción, Supervisor de Producción y Coordinador de Calidad identifican a comienzo del año las necesidades de Capacitación con base en la evaluación del desempeño del personal generando un programa para el personal de la empresa, las actividades se realizan interna o externamente dependiendo de las necesidades y los recursos.

El objetivo de los programas de formación interna es asegurar que el personal sea consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades en el logro de los objetivos de calidad y de la satisfacción del cliente.

El desempeño del personal que labora en MALLASAN LTDA se evalúa mínimo una vez por año para medir la eficacia con la que el personal aplica su educación, formación, habilidades y experiencia en el desarrollo de sus actividades.

DOCUMENTOS RELACIONADOS

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	RESPONSABLE
P-006	Procedimiento para la selección y contratación de personal	Coordinador de Calidad
P-012	Procedimiento de identificación de necesidades y formación	Coordinador de Calidad

CÓDIGO: OD-041	VERSIÓN: 00	PÁGINA:
-----------------------	--------------------	----------------

OD-025	Plan de Formación para el personal de la empresa	Coordinador de Calidad
OD-024	Caracterización proceso Gestión de Personal	Coordinador de Calidad
OD-042	Evaluación del desempeño	Coordinador de Calidad
OD-004	Descripción cargo Gerente	Coordinador de Calidad
OD-045	Descripción de cargo Jefe de Producción	Coordinador de Calidad
OD-005	Descripción de cargo Auxiliar de Transporte	Coordinador de Calidad
OD-006	Descripción del cargo Coordinador de Calidad	Coordinador de Calidad
OD-007	Descripción del cargo Auxiliar de Cartera	Coordinador de Calidad
OD-008	Descripción del cargo Auxiliar Contable	Coordinador de Calidad
OD-009	Descripción del cargo Supervisor de Producción	Coordinador de Calidad
OD-010	Descripción del cargo Operario	Coordinador de Calidad
OD-011	Descripción del cargo Mensajero	Coordinador de Calidad
OD-012	Descripción del cargo Auditor Interno	Coordinador de Calidad

INFRAESTRUCTURA

MALLASAN LTDA prevé y mantiene la infraestructura necesaria para garantizar la eficaz operación de la empresa, la cual incluye:

Oficina Principal: Ubicada en el Barrio Gaitán de la Ciudad de Bucaramanga, la cual cuenta con diferentes áreas: Gerencia, Calidad, Cartera, Contabilidad, Planta de Producción.

Equipos y Software: Adecuados para el desarrollo de su actividad, entre los cuales se posee: Máquinas trefiladotas, enderezadoras, matrices para soldadura de punto, soldadora semiautomática, equipos de soldadura de arco, Computadores, impresoras, red interna, entre otros.

Servicios de Apoyo: Transporte para la entrega de pedidos, para lo cual se utiliza una Camioneta Ford Ranger 2.2. En lo referente a comunicaciones se cuenta con telefonía tradicional, fax, correos, teléfonos celulares.

AMBIENTE DE TRABAJO

MALLASAN LTDA, garantiza que el ambiente de trabajo sea adecuado para el personal durante el desarrollo de sus actividades. En particular se tienen en cuenta los siguientes factores: Ergonomía, Iluminación, Ruido, Orden, Aseo y Riesgos.

CONTROL DE REVISIÓN

REVISIÓN	DESCRIPCIÓN	FECHA DE REVISIÓN
00	Creación	Julio 3 del 2004

	MANUAL DE CALIDAD	CODIGO: OD-042
		VERSION: 00
	7. REALIZACIÓN DEL PRODUCTO	PAGINA

7. REALIZACIÓN DEL PRODUCTO

PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO

MALLASAN LTDA contempla dentro del Mapa de Procesos, la planificación y desarrollo de los productos ofrecidos. Para ello cuenta con los denominados “Procesos de Realización del producto” que son el proceso de Gestión Comercial y el proceso Gestión de la Producción.

El Gerente planifica la realización del producto desde el momento en que se elabora la propuesta económica para el cliente. Dicha propuesta contempla las condiciones técnicas y económicas teniendo en cuenta las solicitudes del cliente y la metodología establecida para la realización del producto. Una vez adjudicado el contrato o generada la orden de compra, se hace una revisión de lo planificado en la preparación de la oferta y se hacen los ajustes necesarios o los cambios que se hayan presentado durante el proceso de legalización de contrato u acuerdo.

La planificación y preparación del proyecto incluye la documentación, Recursos, Actividades y responsabilidades necesarios para ejecución y buen desempeño de este. Cuando para la ejecución del pedido se necesite establecer nuevos procesos o documentación, el Coordinador de Calidad crea o solicita la creación de estos teniendo en cuenta el procedimiento P-001. Los recursos identificados como compras críticas se solicitaran a la Gerencia de acuerdo al Proceso de Gestión de Compras.

Durante la etapa de planificación se realiza también el diseño del Plan de Control a lo largo de las diferentes operaciones, donde se establece para cada actividad identificada el método, responsable, frecuencia de medición, instrumento de medición y registros para ejercer un estricto control del desarrollo del proyecto.

Los registros necesarios para proporcionar evidencia de que los procesos de realización de los productos de MALLASAN LTDA cumplen con todos los requisitos pactados con el cliente y establecidos en el sistema de gestión de calidad de la empresa, son controlados de acuerdo al procedimiento para el control de los registros del sistema de calidad P-002. El Coordinador de Calidad, determinará la necesidad de guardar otros registros diferentes a los descritos anteriormente, para los cuales se ejercerá el mismo control.

DOCUMENTOS RELACIONADOS

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	RESPONSABLE
OD-019	Caracterización proceso Gestión Comercial	Gerente
P-004	Procedimiento para presentación de propuestas y negociación	Gerente
OD-001	Plan de control trefilado	Coordinador de Calidad
OD-002	Plan de control enderezado y corte	Coordinador de Calidad
OD-003	Plan de control soldadura	Coordinador de Calidad

PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE

Determinación de los requisitos relacionados con el producto

Los clientes de MALLASAN LTDA, solicitan la ejecución de proyectos a través de licitaciones, solicitudes de oferta, invitaciones públicas, en los cuales establecen los requisitos relacionados con el producto/servicio requerido. Estos requisitos son conocidos, analizados y tenidos en cuenta por el Gerente para la elaboración de la propuesta.

El Gerente al determinar los requisitos relacionados con el producto requerido por el cliente, también define aquellos requisitos que no han sido establecidos por el cliente pero que son necesarios para el uso especificado o previsto, los requisitos legales y reglamentarios que aplican al producto solicitado y aquellos requisitos adicionales considerados por la organización.

DOCUMENTOS RELACIONADOS

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	RESPONSABLE
P-004	Procedimiento para presentación de propuestas y negociación	Gerente

Revisión de los requisitos relacionados con el producto

La revisión final de los requisitos relacionados con el producto se hace con base en el procedimiento para presentación de propuestas y negociación P-004, el cual

CÓDIGO: OD-042	VERSIÓN: 00	PÁGINA:
-----------------------	--------------------	----------------

da los parámetros mínimos para realizar esta actividad. Esta revisión la realiza la Gerencia con el fin de asegurarse de que el documento defina en forma clara y precisa los requisitos del producto/servicio y que sea acorde con las especificaciones del cliente y la propuesta presentada por la empresa.

Las diferencias existentes entre los requisitos del contrato y los expresados previamente, serán resueltos por las partes, quedando por escrito cualquier modificación y/o aclaración requerida.

La Gerencia evalúa la capacidad técnica y económica con la que cuenta para cumplir con los requisitos definidos.

DOCUMENTOS RELACIONADOS

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	RESPONSABLE
OD-019	Caracterización proceso Gestión Comercial	Gerente
P-004	Procedimiento para presentación de propuestas y negociación	Gerente

Comunicación con el Cliente

Las comunicaciones de la organización hacia el cliente y viceversa deberán en la medida de las posibilidades cumplir con las siguientes condiciones:

Todas las comunicaciones emitidas por la organización hacia el cliente y que tengan referencia un producto deberán hacerse por escrito, guardando copia de la misma independiente del modo de envío el cual puede ser fax, correo normal o e-mail.

Todos los pedidos adicionales, correcciones, reclamos, sugerencias del cliente deberán ser recibidas por escrito, independiente de aclaraciones telefónicas.

Todas las comunicaciones con el cliente que se presenten deben registrarse por lo establecido en la organización o por el cliente.

DOCUMENTOS RELACIONADOS

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	RESPONSABLE
P-004	Procedimiento para presentación de propuestas y negociación	Gerente
P-003	Procedimiento de atención y solución a	Gerente

DISEÑO Y DESARROLLO

MALLASAN LTDA, tiene como objeto principal la elaboración de mallas soldadas para refuerzo de concreto, mallas para gaviones, alambre grafilado. Este tipo de productos se realiza tomando como base términos de referencia establecidos por el Cliente y su proceso metodológico no implica la realización de diseños.

Es por esta razón que este numeral de la norma no aplica para los productos elaborados por MALLASAN LTDA.

COMPRAS

Proceso de Compras

MALLASAN LTDA, ha creado el proceso Gestión de Compras OD-022, única y exclusivamente para realizar Compras Criticas, las cuales se refieren a aquellos productos y/o servicios requeridos durante un proyecto y que afectan directamente la calidad del mismo. Estas compras se realizan de acuerdo al Procedimiento de Compras P-007

Los proveedores de las compras críticas son sometidos a una selección, evaluación y reevaluación, conforme al procedimiento P-005, con el fin de medir su capacidad para cumplir los requisitos especificados por la empresa y por los clientes. La reevaluación de los proveedores se hará por lo menos una vez al año, dependiendo del impacto que causen los productos/servicios comprados, sobre los proyectos desarrollados por la empresa.

MALLASAN LTDA, cuenta con un Listado Maestro de Proveedores Preferidos OD-029, el cual mantiene actualizado, dependiendo de la calificación obtenida en la evaluación y/o reevaluación realizada por el comité de compras. La contratación o compra de determinado producto y/o servicio, se podrá realizar sin necesidad de solicitar varias cotizaciones, ya que aquellos proveedores que están el listado, cuentan con la idoneidad y capacidad para suministrar los productos/servicios requeridos por la empresa.

Todos los registros derivados de la selección, evaluación y reevaluación de los proveedores serán controlados de acuerdo a lo descrito en Plan de Control de los registros de la Calidad OD-015.

DOCUMENTOS RELACIONADOS

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	RESPONSABLE
OD-022	Caracterización de proceso Gestión de Compras	Gerente
P-005	Procedimiento de Selección y Evaluación de Proveedores	Gerente
P-007	Procedimiento de Compras	Gerente
OD-029	Listado Maestro de Proveedores Preferidos	Gerente

Información de las Compras

Las compras críticas realizadas por MALLASAN LTDA, inician con la descripción, en una orden de compra, de las especificaciones del producto y/o servicio requerido, posteriormente dicha orden es enviada al proveedor para garantizar que los requisitos queden claramente definidos y entendidos. Se archiva la copia de la orden de compra, con el fin de verificar que el producto y/o servicio comprado cumpla con todas las especificaciones requeridas.

Los requisitos y características de la compra varían de acuerdo a la naturaleza del producto y/o servicio requerido, estos son determinados a criterio del solicitante.

Verificación de los productos comprados

Los productos y/o servicios adquiridos por MALLASAN LTDA, son revisados por el solicitante una vez son entregados por el proveedor, para verificar que dicha compra cumpla con las especificaciones descritas en la orden de compra. (Véase procedimiento para realizar compras criticas P-007)

Generalmente, por la naturaleza de la compra, los productos son verificados en el momento de ser recibidos, y los servicios son verificados antes, durante y después, con base en las especificaciones determinadas en el contrato u orden de servicio.

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	RESPONSABLE
P-007	Procedimiento de Compras	Gerente

PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Control de la producción y de la prestación del servicio

Para el control de la producción y la prestación del servicio MALLASAN LTDA ha tenido en cuenta las siguientes condiciones que pretenden garantizar un control adecuado de la prestación del servicio acorde a los requisitos del cliente:

Los términos de referencia entregados por el cliente donde se define los requisitos exigidos por él mismo para la elaboración del producto o servicio, es para MALLASAN LTDA el principal elemento de entrada para la Planificación del Proyecto.

Los planes de control de producción establecen la forma como la empresa controla las actividades definidas para la elaboración del producto y el cumplimiento de los requisitos del cliente en cada una de las operaciones.

Los registros de inspección en las diferentes operaciones aseguran la revisión de los requisitos del cliente en el producto. Cada operario inspecciona la operación que realiza y afecta la calidad del producto.

En la última operación de los productos el operario inspecciona el producto final y lo libera para entrega, de lo contrario procede de acuerdo al procedimiento para control de producto no conforme P-008 con el fin de entregar un producto que cumpla los requisitos del cliente y de la organización.

DOCUMENTOS RELACIONADOS

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	RESPONSABLE
I-002	Instructivo para operación de trefilado	Jefe de Producción
I-003	Instructivo para operación de enderezado y corte	Jefe de Producción
I-004	Instructivo para operación de soldadura	Jefe de Producción
OD-001	Plan de control Trefilado	Jefe de Producción
OD-002	Plan de control Enderezado y Corte	Jefe de Producción
OD-003	Plan de control Soldadura	Jefe de Producción
OD-020	Caracterización Proceso Gestión de la Producción	Jefe de Producción
F-004	Registro de inspección en trefilado	Jefe de Producción
F-005	Registro de inspección en enderezado y	Jefe de Producción

CÓDIGO: OD-042	VERSIÓN: 00	PÁGINA:
-----------------------	--------------------	----------------

	corde	
F-006	Registro de inspección en soldadura	Jefe de Producción

Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio

Para la elaboración de las mallas soldadas MALLASAN LTDA, aplica un proceso de producción que consta de varias operaciones entre las cuales se encuentra la operación de soldadura, de la cual la realización de mediciones acarrearía que el producto se destruya en el proceso.

Para la validación de esta operación la empresa cuenta con:

Criterios definidos para la revisión y aprobación de la operación de soldadura según el Plan de Control de Soldadura OD-003

Equipos para soldadura de punto y de arco eléctrico que son adecuados para la operación y posibilitan el cumplimiento de los requisitos.

Soldadores calificados con base en experiencia para la realización de la operación

Instrucciones definidas para la realización de la actividad según el instructivo para operación de soldadura I-004

Requisitos de los registros según el formato registro de inspección en soldadura F-006

Revalidación mediante inspección final antes del despacho a los clientes y pruebas de resistencia realizadas al producto terminado.

DOCUMENTOS RELACIONADOS

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	RESPONSABLE
I-004	Instructivo para operación de soldadura	Jefe de Producción
OD-003	Plan de control Soldadura	Jefe de Producción
F-006	Registro de inspección en soldadura	Jefe de Producción

Identificación y Trazabilidad

La trazabilidad de los productos hechos por MALLASAN LTDA se realiza según el instructivo para identificación y trazabilidad de producto I-006 donde se definen los

CÓDIGO: OD-042	VERSIÓN: 00	PÁGINA:
-----------------------	--------------------	----------------

métodos y herramientas a utilizar para seguir la historia, la aplicación o la localización de los productos de la empresa.

La trazabilidad se asegura mediante el archivo de los registros de las inspecciones realizadas en la recepción de producto comprados y en las diferentes operaciones del proceso productivo, dentro de las cuales se puede realizar un seguimiento de la información.

DOCUMENTOS RELACIONADOS

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	RESPONSABLE
I-006	Instructivo para identificación y trazabilidad de producto	Jefe de Producción

Propiedad del Cliente

Mallasan Ltda cuida los bienes de los clientes, que en su todos los casos son materia prima, de acuerdo a lo estipulado en el instructivo para identificación, manipulación, embalaje, almacenamiento y protección de materiales I-005.

DOCUMENTOS RELACIONADOS

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	RESPONSABLE
I-005	Instructivo para identificación, manipulación, embalaje, almacenamiento y protección de materiales	Jefe de Producción

Preservación del Producto

MALLASAN LTDA, dentro de su Sistema de Gestión de Calidad ha contemplado la preservación del producto como parte fundamental durante el proceso de realización y la entrega final al cliente, asegurando de esta forma que ninguna actividad afecte la calidad del producto/servicio provisto.

Todos los materiales, productos en proceso y productos terminados generados durante la ejecución del proceso productivo se preservan conforme a lo estipulado en el instructivo para identificación, manipulación, embalaje, almacenamiento y protección de materiales I-005.

DOCUMENTOS RELACIONADOS

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	RESPONSABLE
--------	----------------------	-------------

CÓDIGO: OD-042	VERSIÓN: 00	PÁGINA:
----------------	-------------	---------

I-005	Instructivo para identificación, manipulación, embalaje, almacenamiento y protección de materiales	Jefe de Producción
-----------------------	--	--------------------

CONTROL DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGUIMIENTO Y DE MEDICIÓN


MALLASAN LTDA ha determinado los instrumentos de medición y seguimiento necesarios para proporcionar la evidencia de la conformidad del producto con los requisitos determinados y ha establecido un plan de calibración para dichos instrumentos con el cual se asegura de que estos instrumentos se verifican a intervalos especificados comparando con patrones de medición trazables.

MALLASAN LTDA ha capacitado a los encargados de utilizar dichos instrumentos de medición, para asegurar un adecuado uso y proteger dichos instrumentos contra daños y el deterioro durante la manipulación

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	RESPONSABLE
OD-047	Plan de calibración de instrumentos de medición	Jefe de Producción

CONTROL DE REVISIÓN

REVISIÓN	DESCRIPCIÓN	FECHA DE REVISIÓN
00	Creación	Julio 3 del 2004

	MANUAL DE CALIDAD	CODIGO: OD-043
		VERSION: 00
	8. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA	PAGINA

8. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA

GENERALIDADES

MALLASAN LTDA, planifica e implementa los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios para: demostrar la conformidad del producto por medio del proceso Gestión de la Producción, se asegura de la conformidad del sistema de gestión de la calidad por medio del proceso de Auditoria Interna y necesarios para mejorar la eficacia del sistema de gestión de la calidad mediante los procedimientos de acción correctiva y acción preventiva.

SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

Satisfacción del Cliente

MALLASAN LTDA, realiza encuestas de satisfacción a los clientes que reciben de manera directa los productos, con el fin de analizar su percepción frente a la elaboración del producto, a la atención recibida por la empresa, cumplimiento en las entregas y el tiempo de respuesta a las solicitudes de pedido. Las encuestas son diligenciadas por el cliente a solicitud de la Gerente, una vez entregados los productos.

La encuesta de satisfacción del cliente tiene una calificación máxima de 40 puntos en el caso de que todos los ítems sean calificados con 10 puntos (excelente), y un puntaje de 8 puntos en el caso de calificar todos los ítems con 2 puntos (malo). MALLASAN LTDA, ha tomado el valor de 80% o 32 puntos como el umbral a partir del cual se considera que un cliente queda satisfecho. Se clasificando la satisfacción del cliente con la siguiente tabla.

PUNTOS	CALIFICACIÓN
10	Excelente
8	Muy bueno
6	Bueno
4	Regular
2	Malo

Al realizar la entrega de los productos se calificaran los resultados de la encuesta y bimensualmente se medirá la satisfacción del cliente, promediando el puntaje dentro de cada aspecto a medir (Producto, atención, cumplimiento y tiempo de respuesta)

Los resultados de las encuestas son procesados estadísticamente para medir el grado de satisfacción de los clientes y así determinar si se está cumpliendo con sus expectativas, o si es necesario retroalimentar o mejorar en los próximos pedidos la calidad de la elaboración de los productos.

DOCUMENTOS RELACIONADOS

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	RESPONSABLE
F-012	Formato encuesta satisfacción del cliente	Gerente
P-004	Procedimiento para presentación de propuestas y negociación	Gerente

Auditoria Interna

MALLASAN LTDA, realiza Auditorias Internas mínimo una vez en el año a todo el Sistema de Gestión de Calidad, con el fin de verificar la existencia, implementación, efectividad y mejoramiento continuo del sistema de gestión de calidad y la capacidad del mismo para alcanzar los objetivos de calidad definidos por la empresa.

El Coordinador de Calidad elabora anualmente el Programa de Auditorias Internas de Calidad OD-035. Estas auditorias las planea considerando todos los procesos que se relacionan en el sistema de gestión de calidad, los resultados de auditorias anteriores y las necesidades de información de la Gerencia.

Los criterios y la metodología para planificar, realizar, controlar y registrar Auditorias Internas de Calidad se encuentran establecidos en el Procedimiento de Auditorias Internas de Calidad P-010.

DOCUMENTOS RELACIONADOS

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	RESPONSABLE
P-010	Procedimiento de Auditorias Internas de Calidad	Coordinador de Calidad
OD-035	Programa de Auditorias Internas de Calidad	Coordinador de Calidad

OD-034	Plan de auditoria interna de calidad	Coordinador de Calidad
F-038	Informe de auditoria interna de calidad	Coordinador de Calidad

Seguimiento y Medición de los Procesos

MALLASAN LTDA, a través del control de los indicadores que están definidos en los objetivos de calidad y en las caracterizaciones de cada proceso realiza seguimiento y medición a los procesos.

Los responsables de cada proceso son los encargados de verificar el cumplimiento de los objetivos y metas de cada indicador, presentarlos a la Gerencia y en Comité de calidad según la frecuencia de cada uno y proponer acciones correctivas cuando no se alcancen los resultados planificados o mejoras requeridas para una mayor eficiencia de los procesos.

DOCUMENTOS RELACIONADOS

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	RESPONSABLE
F-008	Medición de los procesos y objetivos del Sistema de Gestión de la Calidad	Coordinador de calidad, responsables de proceso

Seguimiento y Medición del Producto

La verificación de que el producto cumple con los requisitos establecidos por el cliente, se hace a través de los registros de inspección de las diferentes actividades del proceso productivo de acuerdo a los planes de control definidos para cada actividad; estas herramientas son utilizadas como elemento de medición del avance y cumplimiento de las características y actividades del proceso productivo. Los ítems de los registros de inspección son acordes con la planeación realizada para la realización del producto o con los requisitos especificados por el cliente para el producto.

DOCUMENTOS RELACIONADOS

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	RESPONSABLE
OD-001	Plan de control Trefilado	Gerente
OD-002	Plan de control Enderezado y Corte	Gerente

CÓDIGO: OD-043	VERSIÓN: 00	PÁGINA:
----------------	-------------	---------

OD-003	Plan de control Soldadura	Gerente
OD-020	Caracterización Proceso Gestión de la Producción	Gerente
F-004	Registro de inspección en trefilado	Gerente
F-005	Registro de inspección en enderezado y corte	Gerente
F-006	Registro de inspección en soldadura	Gerente

CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME

MALLASAN LTDA, controla los productos servicios no conformes para prevenir el uso en las etapas posteriores de la ejecución de los proyectos y la entrega no intencional al cliente.

El Operario de proceso durante la ejecución de las actividades revisa la conformidad del producto con respecto a los requisitos del cliente y de la organización. El identifica las no conformidades del producto presentadas en el desarrollo de la actividad a su cargo, las cuales registra en el respectivo formato de registro de inspección.

La identificación y el control de los productos no conformes se realiza con base al Procedimiento para control de producto no conforme P-008.

DOCUMENTOS RELACIONADOS

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	RESPONSABLE
P-008	Procedimiento para control de producto no conforme	Gerente
F-032	Solicitud de concesión de producto no conforme	Gerente

ANÁLISIS DE DATOS

MALLASAN LTDA, para demostrar la eficacia del sistema de gestión de la calidad, analiza los resultados de los indicadores de gestión de los procesos utilizando la aplicación de métodos estadísticos como análisis de pareto, histogramas, diagramas de causa y efecto, los cuales permiten controlar y verificar la capacidad de los procesos del sistema.

CÓDIGO: OD-043	VERSIÓN: 00	PÁGINA:
-----------------------	--------------------	----------------

Los responsables de cada proceso, recopilan los datos requeridos para el cálculo de los indicadores y el análisis de su comportamiento. De acuerdo al resultado de cada indicador, determinan las acciones necesarias para su optimización.

MEJORA

Mejora Continua

MALLASAN LTDA, mejora continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad mediante la aplicación de la política de calidad, los objetivos de calidad y el análisis de los resultados de las auditorias, la tendencia de los indicadores de gestión, sugerencias de los clientes, la revisión por la dirección y la implementación de acciones correctivas y preventivas.

El personal de MALLASAN LTDA, tiene la posibilidad de contribuir a la mejora continua del sistema por medio de sus sugerencias, canalizadas a través de la presentación de propuestas concretas, al Comité de Calidad.

Acción Correctiva

MALLASAN LTDA, para asegurar que se adoptan las soluciones adecuadas para eliminar las causas y efectos de las no conformidades, aplica el procedimiento de acción correctiva P-009, en cual permite la identificación del problema, el análisis de los datos relevantes, la recomendación de soluciones, la implementación de las acciones correctivas y la verificación de que el problema ha sido resuelto.

La aplicación de acciones correctivas, hacen parte de los mecanismos utilizados para la mejora del sistema de gestión de la calidad y su adecuación se comprueba en las auditorias internas al verificar la no recurrencia de los efectos.

DOCUMENTOS RELACIONADOS

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	RESPONSABLE
P-009	Procedimiento Acción Correctiva	Coordinador de Calidad
I-007	Metodología para la solución de problemas	Coordinador de Calidad
F-034	Plan de acción correctiva	Coordinador de Calidad
F-037	Solicitud de acción correctiva	Coordinador de Calidad
F-036	Seguimiento al plan de acción correctiva	Coordinador de

CÓDIGO: OD-043	VERSIÓN: 00	PÁGINA:
-----------------------	--------------------	----------------

		Calidad
F-035	Registro de acciones correctivas	Coordinador de Calidad

Acción Preventiva

MALLASAN LTDA, controla el registro, documentación y seguimiento de las acciones preventivas recomendadas para la mejora del sistema de gestión de la calidad a través del proceso de gestión de calidad.

La determinación de las causas de las no conformidades potenciales se realiza con base al Procedimiento de Acción Preventiva P-011 y al Instructivo Metodología para la solución de problemas I-007, en los cuales se presentan los lineamientos para realizar dicha actividad.

DOCUMENTOS RELACIONADOS

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	RESPONSABLE
P-011	Procedimiento de Acción Preventiva	Coordinador de Calidad

CONTROL DE REVISIÓN

REVISIÓN	DESCRIPCIÓN	FECHA DE REVISIÓN
00	Creación	Julio 3 del 2004

	MANUAL DE CALIDAD	CODIGO: OD-052
		VERSION: 00
	9. CARACTERIZACIONES DE PROCESOS	PAGINA

1. OD-017 CARACTERIZACION PROCESO GESTION ESTRATEGICA
2. OD-031 CARACTERIZACION PROCESO GESTION DE AUDITORIAS INTERNAS
3. OD-019 CARACTERIZACION PROCESO GESTION COMERCIAL
4. OD-020 CARACTERIZACION PROCESO GESTION DE LA PRODUCCION
5. OD-022 CARACTERIZACION PROCESO GESTION DE COMPRAS
6. OD-024 CARACTERIZACION PROCESO GESTION DE PERSONAL
7. OD-021 CARACTERIZACION PROCESO GESTION DE MANTENIMIENTO
8. OD-023 CARACTERIZACION PROCESO GESTION DE LA DOCUMENTACION

CARACTERIZACION DE PROCESO

CODIGO: OD-017

VERSION: 02

PAGINA

NOMBRE DEL PROCESO:
GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LA CALIDAD

RESPONSABLE:
GERENTE

OBJETO:
Establecer las actividades necesarias para implementar y gestionar la decisión y el compromiso de la alta dirección para con el desarrollo e implementación del sistema de gestión de la calidad así como con la mejora continua en todos sus procesos.

ALCANCE:
Aplica a todas las actividades de la dirección manifestadas como necesarias para proporcionar evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación con el SGC, así como con la mejora continua de su eficacia.

PROVEEDOR (PERSONAS Y/O PROCESOS)	ENTRADAS / RECURSOS	ACTIVIDADES	DOCUMENTACIÓN APLICABLE	SALIDAS / RESULTADOS	CLIENTE (PERSONAS Y/O PROCESOS)
Cientes y entidades oficiales y reguladoras.	Requisitos del cliente, legales y reglamentarios.	Determinar los requisitos del cliente, los legales y reglamentarios	- NTC 2310 - Ordenes de compra	Requisitos del cliente, legales reglamentarios determinados.	Todo el personal de la organización
- Clientes potenciales y actuales - Alta dirección de la empresa (Accionistas, junta directiva, gerente y niveles inmediatamente inferiores a la misma).	- Información sobre quejas, reclamos y sugerencias de los clientes. - Indicadores de competitividad de la empresa. - Directrices que constituyen la política de calidad	Establecer la política de calidad mediante ejercicio de planificación estratégica de la calidad	- Directrices de la política de calidad - Manual de calidad.	Política de la calidad.	Alta dirección de la organización
- Alta dirección de la organización. - Clientes potenciales y actuales.	- Política de calidad. - Información sobre quejas, reclamos y sugerencias de los clientes.	Establecer los objetivos de la calidad.	- Manual de calidad. - Política de la calidad	Objetivos de la calidad	Alta dirección de la organización
- Alta dirección de la organización. - Clientes potenciales y actuales.	Necesidades de los clientes y de la propia organización	Determinar la extensión del sistema de gestión de la calidad.	Manual de calidad.	Alcance del sistema de gestión de la calidad.	Alta dirección de la organización.
Alta dirección de la organización.	Alcance del sistema de gestión de la calidad.	Planificar la revisión del SGC de la organización para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas.	Manual de calidad.	Intervalos para revisar el SGC.	Alta dirección de la organización.

PROVEEDOR (PERSONAS Y/O PROCESOS)	ENTRADAS / RECURSOS	ACTIVIDADES	DOCUMENTACIÓN APLICABLE	SALIDAS / RESULTADOS	CLIENTE (PERSONAS Y/O PROCESOS)
Entorno de la empresa y la propia organización	Lista de procesos y actividades que se desarrollan en la empresa. Listas de procesos afines al sector en el cual se mueve la organización.	Identificar los procesos necesarios para el SGC de la organización	Manual de Calidad	Listados de procesos de la empresa.	Gerencia. Comité de Calidad.
Gerencia. Comité de Calidad	Listados de procesos de la empresa.	Priorizar los procesos y determinar la secuencia e interacción de los procesos Identificando proveedores y clientes tanto internos como externos a la organización	Manual de Calidad	Establecimiento de procesos definitivos y claves de la organización. Mapa o red de los procesos necesarios para el SGC.	Todo el personal de la organización
Gerencia. Comité de Calidad. Entidades asesoras y de capacitación. Internet	Procesos definitivos y claves de la organización. Material de capacitación (manuales, guías talleres). Información afín al sector en el cual se mueve la organización.	Definir la estructura para documentar procesos.	Manual de Calidad	Esquema y descripción de los procesos.	Gerencia. Comité de Calidad.
Gerencia. Comité de Calidad.	Procesos definitivos y claves de la organización. Determinación gerencial basada en nominación a personas reconocidas dentro de la organización.	Nombrar responsables de procesos.		Propietarios de procesos con autonomía de actuación y con responsabilidad de dar respuesta a los objetivos estratégicos	Propietarios de procesos.
- Alta dirección de la organización. - Representante de la dirección. - Coordinador de calidad	- Alcance del SGC. - Necesidades globales del proyecto ISO 9001.	Determinar los recursos necesarios para implementar y mantener el SGC y aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.	Presupuesto del Sistema de Gestión de la Calidad OD-027	Valor de recursos necesarios para implementar y mantener el SGC y aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.	Alta dirección de la organización

CÓDIGO: OD-017	VERSIÓN: 02	PÁGINA:	FORMATO: F-010
-----------------------	--------------------	----------------	-----------------------

PROVEEDOR (PERSONAS Y/O PROCESOS)	ENTRADAS / RECURSOS	ACTIVIDADES	DOCUMENTACIÓN APLICABLE	SALIDAS / RESULTADOS	CLIENTE (PERSONAS Y/O PROCESOS)
Alta dirección de la organización.	<ul style="list-style-type: none"> - Políticas de selección de personal. - Desempeño y competencia del personal. 	Señalar el líder del proyecto y/o representante de la dirección.	<ul style="list-style-type: none"> - Manual de la calidad. - Descripción de cargos. - Organigrama de la empresa. - Acta de comité de calidad. 	Nombramiento formal del representante de la dirección	Representante de la dirección.
<ul style="list-style-type: none"> - Alta dirección de la organización. - Clientes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Actividades de la empresa. - Procesos del SGC. - Requisitos del cliente, legales y reglamentarios. 	Definir la responsabilidad y autoridad del personal de la organización.	<ul style="list-style-type: none"> - Manual de la calidad. - Descripción de cargos. - Organigrama de la empresa. 	Responsabilidades y autoridades del personal definidas.	Alta dirección de la organización.
Alta dirección de la organización.	<ul style="list-style-type: none"> - Tipos de comunicación. - Cargos de la empresa. - Métodos de comunicación. - Frecuencia de comunicación. 	Establecer los procesos de comunicación apropiados dentro de la organización y de que la comunicación se efectúa considerando la eficacia del SGC.	<ul style="list-style-type: none"> - Manual de la calidad. - Descripción de cargos 	Comunicaciones de cada cargo	Toda la organización.
<ul style="list-style-type: none"> - Auditores internos y externos. - Clientes. - Propietarios de procesos. - Personal de la organización 	<ul style="list-style-type: none"> - Entorno. - Resultados de auditorías, - Retroalimentación del cliente, - Desempeño de los procesos y conformidad del producto, - Recomendaciones para la mejora. 	Definir la manera de cómo mantener la integridad del sistema de gestión de la calidad cuando se planifican e implementan cambios en éste.	<ul style="list-style-type: none"> - Requisitos del cliente, legales y reglamentarios. - Informe de auditoría interna de calidad F-038. - En general toda la documentación asociada al SGC. 	<ul style="list-style-type: none"> - Planificación de cambios del Sistema de Gestión de Calidad F-040. 	Alta dirección de la organización.
Clientes y entidades oficiales y reguladoras.	Requisitos del cliente, legales y reglamentarios determinados.	H Comunicar a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios.	<ul style="list-style-type: none"> - Manual de calidad. - Descripción de cargos - Requisitos del cliente, legales y reglamentarios. 	Personal consciente de la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios.	Todo el personal de la organización

CÓDIGO: OD-017	VERSIÓN: 02	PÁGINA:	FORMATO: F-010
----------------	-------------	---------	----------------

PROVEEDOR (PERSONAS Y/O PROCESOS)	ENTRADAS / RECURSOS	ACTIVIDADES	DOCUMENTACIÓN APLICABLE	SALIDAS / RESULTADOS	CLIENTE (PERSONAS Y/O PROCESOS)
Alta dirección de la organización	Política de la calidad.	Asegurar que la política de la calidad: <ul style="list-style-type: none"> - Sea adecuada al propósito de la organización, - Que incluya un compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del SGC, - Que proporcione un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad, - Sea comunicada y entendida dentro de la organización, y - Sea revisada para su continua adecuación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Manual de calidad. - Descripción de cargos - Actas de comité de calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Política de la calidad adecuada al propósito de la organización. - Personal de la organización consciente de su compromiso para con la política de calidad. 	Alta dirección de la organización y en general todo el personal de la organización.
Alta dirección de la organización	Objetivos de la calidad	Asegurar que los objetivos de la calidad, incluyendo aquellos necesarios para cumplir los requisitos para el producto, se establecen en las funciones y niveles pertinentes dentro de la organización.	<ul style="list-style-type: none"> - Manual de calidad. - Descripciones de cargos del personal de la organización. 	Objetivos de calidad establecidos en las funciones y niveles pertinentes dentro de la organización.	Todo el personal de la organización.
Responsables de los procesos del SGC.	<ul style="list-style-type: none"> - Presupuesto del Sistema de Gestión de la Calidad OD-027. 	Proporcionar los recursos necesarios para implementar el SGC y aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.	<ul style="list-style-type: none"> - Manual de calidad. - Presupuesto del Sistema de Gestión de la Calidad OD-027. 	SGC implementado, mantenido y mejorado continuamente	Todo el personal de la organización.
Alta dirección de la organización.	Responsabilidades y autoridades del personal definidas.	Comunicar las responsabilidades y autoridades del personal de la organización.	<ul style="list-style-type: none"> - Descripción de cargos. - Procedimientos del SGC. - Manual de calidad. 	Responsabilidades y autoridades del personal comunicadas.	Todo el personal de la organización.
Alta dirección de la organización.	Nombramiento formal del representante de la dirección	Comunicando a todo el personal la designación del representante de la dirección y su responsabilidad y autoridad para con el SGC.	<ul style="list-style-type: none"> - Descripción de cargos. - Manual de calidad. - Acta de comité de calidad. 	Personal de la organización enterado de la responsabilidad y autoridad del representante de la dirección.	Todo el personal de la organización.

CÓDIGO: OD-017	VERSIÓN: 02	PÁGINA:	FORMATO: F-010
-----------------------	--------------------	----------------	-----------------------

PROVEEDOR (PERSONAS Y/O PROCESOS)	ENTRADAS / RECURSOS	ACTIVIDADES	DOCUMENTACIÓN APLICABLE	SALIDAS / RESULTADOS	CLIENTE (PERSONAS Y/O PROCESOS)
Todo el personal de la organización.	Descripción de cargos.	Asegurar que se implementen los procesos de comunicación apropiados dentro de la organización y de que la comunicación se efectúe considerando la eficacia del SGC.	- Descripción de cargos - Procedimientos del SGC.	Procesos de comunicación implementados dentro de la organización	Todo el personal de la organización.
- Auditores internos y externos. - Clientes. - Propietarios de procesos. - Personal de la organización	- Entorno. - Resultados de auditorias, Retroalimentación del cliente, - Desempeño de los procesos y conformidad del producto, - Recomendaciones para la mejora.	H Asegurar que se mantiene la integridad del sistema de gestión de la calidad cuando se planifican e implementan cambios en éste.	Formato "Planificación e implementación de cambios en SGC".	SGC adecuado.	Todos los procesos del SGC.
- Auditores internos y externos. - Clientes. - Propietarios de procesos. - Personal de la organización	- Resultados de auditorias, Retroalimentación del cliente, - Desempeño de los procesos y conformidad del producto, - Estado de las acciones correctivas y preventivas, - Acciones de seguimiento de revisiones por la dirección previas, - Cambios que podrían afectar al sistema de gestión de la calidad, y - Recomendaciones para la mejora	Revisar a intervalos planificados el SGC para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. La revisión incluye la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el SGC, incluyendo la política de calidad y los objetivos de la calidad.	- Instructivo revisión por la dirección I-008 - Actas de comité de calidad. - Informe de revisión por la dirección F-039 . - Manual de la calidad.	- Informe de recomendaciones para la mejora de la eficacia del SGC. y sus procesos, y la mejora del producto en relación con los requisitos del cliente. - Las necesidades de recursos	- Todos los procesos del SGC. - Alta dirección de la empresa (Accionistas, junta directiva, gerente y niveles inmediatamente inferiores a la misma).

CÓDIGO: OD-017	VERSIÓN: 02	PÁGINA:	FORMATO: F-010
----------------	-------------	---------	----------------

PROVEEDOR (PERSONAS Y/O PROCESOS)	ENTRADAS / RECURSOS	ACTIVIDADES	DOCUMENTACIÓN APLICABLE	SALIDAS / RESULTADOS	CLIENTE (PERSONAS Y/O PROCESOS)
Todos los procesos del SGC.	<ul style="list-style-type: none"> - Política de la calidad. - Objetivos de la calidad. - Resultados de las auditorias. - Análisis de datos. - Acciones correctivas y preventivas. - Revisión por la dirección. 	Proporcionar los recursos necesarios para mejorar continuamente la eficacia del SGC y aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.	<ul style="list-style-type: none"> - Presupuesto del Sistema de Gestión de la Calidad OD-027. - Actas de comité de calidad. - Manual de la calidad. 	SGC eficiente.	Todos los procesos del SGC.
- Proceso Gestión Estratégica de la Calidad	<ul style="list-style-type: none"> - Objetivos del proceso. - Datos obtenidos del desempeño del proceso. - Programa de revisión por la dirección. 	V Evaluar la eficacia del proceso mediante indicadores de seguimiento y medición para demostrar la capacidad del mismo para alcanzar los resultados planificados.	<ul style="list-style-type: none"> - Formato de Medición de los procesos y objetivos del S.G.C. F-008 - Caracterización del proceso Gestión estratégica a la calidad 	- Informe de resultados sobre desempeño del proceso	- Proceso Gestión Estratégica de la Calidad
- Proceso Gestión Estratégica de la Calidad	- Informe de resultados sobre desempeño del proceso	A <ul style="list-style-type: none"> - Analizar los resultados obtenidos de la medición del proceso. - Llevar a cabo correcciones, acciones correctivas y/o acciones preventivas para mejorar continuamente el desempeño de este proceso. - Comunicar la mejora a todos los integrantes del comité de calidad de la empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Procedimiento de acción correctiva P-009 - Procedimiento de acción preventiva P-011 	- Planes de acciones correctivas y preventivas relacionadas con el proceso.	- Proceso Gestión Estratégica

MEDICIÓN DEL PROCESO					
NOMBRE DEL INDICADOR	VR. META	METODO DE CALCULO	FRECUENCIA	REGISTRO	INFORMACIÓN DE REFERENCIA
RENTABILIDAD	%15	% Rentabilidad de la empresa	Bimensualmente	F-008 Medición de los procesos y objetivos del Sistema de Gestión de la Calidad	<ul style="list-style-type: none"> - Balance General - Estado de resultados

CÓDIGO: OD-017	VERSIÓN: 02	PÁGINA:	FORMATO: F-010
----------------	-------------	---------	----------------

EFICACIA SISTEMA GESTION	DEL DE	100%	No. de indicadores de procesos que tienden a cumplir metas / Total de indicadores de procesos	Bimensualmente	F-008 Medición de los procesos y objetivos del Sistema de Gestión de la Calidad	-	Indicadores de procesos
--------------------------------	-----------	------	---	----------------	---	---	-------------------------

CONTROL DE REVISIÓN		
REVISIÓN	DESCRIPCIÓN	FECHA DE REVISIÓN
00	Creación	Mayo 12 del 2004
01	Se adicionó el indicador de rentabilidad	Octubre 19 del 2004
02	Se adicionaron actividades e indicador relacionado con la Gestión de Procesos, se eliminó el indicador de cumplimiento del programa de revisión por la dirección	Julio 5 del 2005

CÓDIGO: OD-017	VERSIÓN: 02	PÁGINA:	FORMATO: F-010
-----------------------	--------------------	----------------	-----------------------

NOMBRE DEL PROCESO: <p style="text-align: center;">AUDITORÍA INTERNA</p>	RESPONSABLE: <p style="text-align: center;">COORDINADOR DE CALIDAD</p>
OBJETO: Gestionar un programa de auditoria efectivo con el fin determinar si el sistema de gestión de la calidad es conforme con las disposiciones planificadas, con los requisitos de la Norma Internacional ISO 9001 y con los requisitos del sistema de gestión de la calidad establecidos por la organización y se ha implementado y se mantiene de manera eficaz.	ALCANCE: El proceso aplica para todo el Sistema de Gestión de la Calidad.

PROVEEDOR	ENTRADAS / RECURSOS		ACTIVIDADES	DOCUMENTACIÓN APLICABLE	SALIDAS / RESULTADOS	CLIENTE
<ul style="list-style-type: none"> - Propietarios de la organización - Alta gerencia. - Clientes. - Gestión Estratégica de la Calidad - ICONTEC - Gestión de personal 	<ul style="list-style-type: none"> - Prioridades de la dirección. - Intenciones comerciales. - Requisitos del sistema de gestión. - Requisitos reglamentarios o contractuales. - Requisitos de los clientes. - Norma ISO 19011 - Norma ISO 9001 - Competencia del personal 	P	Establecimiento del programa de auditoria: <ul style="list-style-type: none"> - Establecer objetivos del programa de auditoria. - Establecer amplitud del programa de auditoria. - Asignar responsabilidades del programa de auditoria. - Identificar los recursos del programa de auditoria. - Elaborar procedimientos del programa de auditorias. 	<ul style="list-style-type: none"> - Procedimiento de auditorias internas de calidad P-010 - Descripción de cargo Auditor Interno OD-012 - Listas de verificación y hallazgos de auditoria - Informe de no conformidades - Solicitud de acción correctiva F-037 - Registro de acciones correctivas F-035 - Informe de auditoria interna de calidad F-038 	<ul style="list-style-type: none"> - Objetivos y extensión del programa de auditoria. - Recursos para el programa de auditoria. - Procedimiento del programa de auditoria. - Descripción de cargo Auditor Interno 	<ul style="list-style-type: none"> - Proceso de Gestión Estratégica de la Calidad - Proceso gestión de auditorias internas.
<ul style="list-style-type: none"> - Proceso Gestión Estratégica de la Calidad - Proceso de Auditorias Internas 	<ul style="list-style-type: none"> - Objetivos y extensión del programa de auditoria. - Recursos para el programa de auditoria. - Procedimiento del programa de auditoria. 	H	Implementación del programa de auditoria: <ul style="list-style-type: none"> - Elaboración del calendario de las auditorias. - Selección del equipo auditor. - Elaboración del plan de auditoria interna de calidad - Llevar a cabo las actividades de auditoria. - Evaluación continua del desempeño de los auditores. - Conservar registros del programa de auditoria. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cronograma de auditorias internas de calidad OD-035 - Plan de auditoria interna de calidad OD-034 - Listas de verificación y hallazgos de auditoria - Informe de no conformidades - Solicitud de acción correctiva F-037 - Registro de acciones correctivas F-035 - Informe de auditoria 	<ul style="list-style-type: none"> - Calendario de auditorias internas aprobado. - Informe de auditoria interna de calidad. - Procesos Auditados - Mejora de la competencia de los auditores. 	<ul style="list-style-type: none"> - Todos los procesos del sistema de gestión de la calidad

				interna de calidad F-038		
- Proceso Gestión Estratégica de la Calidad - Proceso de Auditorías Internas	- Objetivos del proceso. - Datos obtenidos del desempeño del proceso. - Programa de revisión por la dirección.	V	Evaluar la eficacia del proceso mediante indicadores de seguimiento y medición para demostrar la capacidad del mismo para alcanzar los resultados planificados.	- Formato de Medición de los procesos y objetivos del S.G.C. F-008 - Caracterización del proceso Gestión de Auditorías Internas	- Informe de resultados sobre desempeño del proceso	- Proceso Gestión Estratégica de la Calidad
- Proceso Gestión Estratégica de la Calidad - Proceso gestión de auditorías internas.	- Informe de resultados sobre desempeño del proceso	A	- Analizar los resultados obtenidos de la medición del proceso. - Llevar a cabo correcciones, acciones correctivas y/o acciones preventivas para mejorar continuamente el desempeño de este proceso. - Comunicar la mejora a todos los integrantes del comité de calidad de la empresa.	- Procedimiento de acción correctiva P-009 - Procedimiento de acción preventiva P-011	- Planes de acciones correctivas y preventivas relacionadas con el proceso.	- Proceso Gestión Estratégica - Proceso gestión de auditorías internas.

INDICADORES RELACIONADOS					
NOMBRE DEL INDICADOR	VR. META	COMO MEDIR	FRECUENCIA	REGISTRO	INFORMACIÓN DE REFERENCIA
Ejecución de acciones correctivas	100%	$\frac{\text{N}^\circ \text{ Acciones Correctivas ejecutadas}}{\text{Total Acciones Correctivas propuestas}} \times 100\%$	Mensual	Formato de Medición de los procesos y objetivos del S.G.C. F-008	Seguimiento al plan de acción correctiva

CONTROL DE REVISIÓN		
REVISIÓN	DESCRIPCIÓN	FECHA DE REVISIÓN
00	Creación	Julio 3 del 2004

CÓDIGO: OD-031	VERSIÓN: 01	PÁGINA:	FORMATO: F-010
-----------------------	--------------------	----------------	-----------------------

NOMBRE DEL PROCESO: GESTIÓN COMERCIAL	RESPONSABLE: GERENTE
OBJETIVO: Asegurar que los requisitos de los clientes se determinen y se cumplan con el fin de aumentar su satisfacción	ALCANCE: Este proceso tiene inherencia sobre los productos fabricados por la empresa y que están dentro del alcance del sistema de gestión de la calidad y va desde la consecución de contratos o ventas, hasta la evaluación de la satisfacción del cliente con el producto vendido.

PROVEEDOR	ENTRADAS / RECURSOS	ACTIVIDADES	DOCUMENTACIÓN APLICABLE	SALIDAS / RESULTADOS	CLIENTE
<ul style="list-style-type: none"> - Cliente externo - Mercado - Competencia - Área de Producción 	<ul style="list-style-type: none"> - Información acerca de la oferta y demanda del mercado - Información de capacidad productiva - Requisitos del cliente 	<p>P</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar la oferta y demanda del mercado - Determinar requisitos especificados del cliente - Determinar requisitos legales y reglamentarios relacionados con el producto - Revisar requisitos relacionados con el producto - Determinar capacidad para cumplir con los requisitos definidos por el cliente - Determinar precios de acuerdo al mercado - Determinar factibilidad y viabilidad de fabricación - Determinación de los canales de comunicación con el cliente - Preparar la documentación necesaria para la eficacia del proceso (procedimientos, Instructivos y formatos). 	<ul style="list-style-type: none"> - Procedimiento para presentación de propuestas y negociación P-004 	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de la oferta y demanda del mercado - Viabilidad de producción - Precios - Canales de comunicación a utilizar - Documentación requerida para la eficacia del proceso 	<ul style="list-style-type: none"> - Proceso gestión comercial - Gerencia
<ul style="list-style-type: none"> - Gerencia - Cliente externo - Proceso de gestión comercial 	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de la oferta y demanda del mercado - Viabilidad de producción - Precios - Canales de comunicación a 	<p>H</p> <ul style="list-style-type: none"> - Captura de nuevos clientes, mantenimiento y recuperación de clientes. - Presentar propuestas / cotizaciones - Negociación con el cliente - Comunicación con el cliente (atención a consultas, modificaciones, retroalimentación, quejas, información 	<ul style="list-style-type: none"> - Procedimiento para presentación de propuestas y negociación P-004 - Procedimiento de atención y solución a quejas y reclamos P-003 - Formato de atención, solución y respuesta de 	<ul style="list-style-type: none"> - Propuestas / cotizaciones - Contratos formalizados - Determinar necesidades del cliente 	<ul style="list-style-type: none"> - Cliente externo - Gerencia

	utilizar		sobre el producto)	quejas y reclamos F-011 - Formato de Encuesta Satisfacción del Cliente F-012		
- Proceso Gestión Estratégica de la Calidad - Proceso gestión comercial	- Objetivos del proceso. - Datos obtenidos del desempeño del proceso. - Programa de revisión por la dirección.	V	Evaluar la eficacia del proceso mediante indicadores de seguimiento y medición para demostrar la capacidad del mismo para alcanzar los resultados planificados.	- Formato de Medición de los procesos y objetivos del S.G.C. F-008 - Caracterización del proceso gestión comercial	- Informe de resultados sobre desempeño del proceso	- Proceso Gestión Estratégica de la Calidad
- Proceso Gestión Estratégica de la Calidad - Proceso gestión comercial.	- Informe de resultados sobre desempeño del proceso	A	- Analizar los resultados obtenidos de la medición del proceso. - Llevar a cabo correcciones, acciones correctivas y/o acciones preventivas para mejorar continuamente el desempeño de este proceso. - Comunicar la mejora a todos los integrantes del comité de calidad de la empresa.	- Procedimiento de acción correctiva P-009 - Procedimiento de acción preventiva P-011	- Planes de acciones correctivas y preventivas relacionadas con el proceso.	- Proceso Gestión Estratégica - Proceso gestión comercial.

MEDICIÓN DEL PROCESO					
NOMBRE DEL INDICADOR	VR. META	METODO DE CALCULO	FRECUENCIA	REGISTRO	INFORMACIÓN DE REFERENCIA
Quejas o reclamos	2/mes (MAX)	Número de quejas y/o reclamos de los clientes	Mensualmente	Formato de Medición de los procesos y objetivos del S.G.C. F-008	Formato de atención, solución y respuesta de quejas y reclamos F-011
Ventas Mensuales	De acuerdo a presupuesto	Kilogramos de producto vendido	Mensualmente	Formato de Medición de los procesos y objetivos del S.G.C. F-008	Presupuesto Ventas mensuales
Efectividad de las cotizaciones	30% (MIN)	Cotizaciones aprobadas/ Cotizaciones presentadas	Bimensualmente	Formato de Medición de los procesos y objetivos del S.G.C. F-008	Cotizaciones presentadas
Satisfacción del cliente	85	Calificación promedio de satisfacción del cliente	Trimestralmente	Formato de Medición de los procesos y objetivos del S.G.C. F-008	Formato de Encuesta Satisfacción del Cliente F-012

CÓDIGO: OD-019	VERSIÓN: 01	PÁGINA:	FORMATO: F-010
-----------------------	--------------------	----------------	-----------------------

CONTROL DE REVISIÓN

REVISIÓN	DESCRIPCIÓN	FECHA DE REVISIÓN
00	Creación	Julio 3 del 2004
01	Se adicionó el indicador de ventas mensuales	Octubre 19 del 2004

CÓDIGO: OD-019**VERSIÓN:** 01**PÁGINA:****FORMATO:** F-010

NOMBRE DEL PROCESO: GESTIÓN DE LA PRODUCCION	RESPONSABLE: JEFE DE PRODUCCION
OBJETIVO: Realizar los productos de la empresa conforme a los requisitos exigidos por el cliente.	ALCANCE: Este proceso abarca la elaboración de las mallas soldadas para refuerzo de concreto, mallas para gavión y alambre grafilado y va desde el retiro de la materia prima del almacén y finaliza con la entrega de las mallas al cliente.

PROVEEDOR	ENTRADAS / RECURSOS	ACTIVIDADES	DOCUMENTACIÓN APLICABLE	SALIDAS / RESULTADOS	CLIENTE
<ul style="list-style-type: none"> - Clientes externos - Entidades de normalización - Proceso Gestión Comercial - Proceso gestión de personal 	<ul style="list-style-type: none"> - Requisitos del cliente - Información sobre producto - Información sobre equipos de producción - Información sobre competencia de personal - Normas técnicas aplicables al producto 	<p>P</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definición de los requisitos del producto - Preparación de procedimientos e instrucciones de trabajo - Identificación de procesos especiales - Determinación del proceso de producción - Entrenamiento a operarios en la realización del trabajo a ejecutar - Identificación de las mediciones a realizar en el producto y del equipo de medición a utilizar - Determinar actividades y recursos para la preservación de la conformidad del producto durante el proceso interno y la entrega al destino previsto. - Determinar la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto. Incluye instalaciones, espacio de trabajo, equipo para la producción y medición del producto y servicios de apoyo tales como transporte - Establecer criterios para la aprobación de los productos - Realizar pruebas previas de la elaboración de los productos - Preparar la documentación necesaria para la eficacia del proceso (procedimientos, Instructivos y formatos). 	<ul style="list-style-type: none"> - Instructivos, planes de control y formatos relacionados con el proceso de producción 	<ul style="list-style-type: none"> - Necesidades de capacitación del personal - Necesidad de recursos (infraestructura, personal, métodos, materiales) necesarios para la elaboración del producto - Criterios definidos para aprobación de productos - Resultados de pruebas previas realizadas - Documentación requerida para la eficacia del proceso 	<ul style="list-style-type: none"> - Proceso gestión de la producción - Proceso gestión estratégica de la calidad - Proceso gestión de personal
<ul style="list-style-type: none"> - Clientes externos - Proceso 	<ul style="list-style-type: none"> - órdenes de compra - órdenes de producción - Recursos (mano de 	<p>H</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realización del producto - Inspección del producto - Validación de procesos especiales 	<ul style="list-style-type: none"> - Procedimiento para control de producto no conforme 	<ul style="list-style-type: none"> - Producto terminado - Producto inspeccionado con disposición de 	<ul style="list-style-type: none"> - Almacén de productos

<p>Gestión comercial</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proceso gestión de personal 	<p>obra, materiales, métodos, maquinaria y equipo de producción y medición y apoyo)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Norma de producto - Documentación del proceso (procedimientos, instructivos, planes de control, registros) 		<ul style="list-style-type: none"> - Identificación y trazabilidad del producto - Manipulación, embalaje, almacenamiento y protección de producto en proceso y terminado - Entrega del producto al cliente 	<ul style="list-style-type: none"> - Planes de control de producción - Instructivos para cada operación del proceso - Registros de medición de las características del producto y proceso 	<p>aprobación o rechazo</p>	<p>terminados</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cliente externo
<ul style="list-style-type: none"> - Proceso Gestión Estratégica de la Calidad - Proceso Gestión de producción 	<ul style="list-style-type: none"> - Objetivos del proceso. - Datos obtenidos del desempeño del proceso. - Programa de revisión por la dirección. 	V	<p>Evaluar la eficacia del proceso mediante indicadores de seguimiento y medición para demostrar la capacidad del mismo para alcanzar los resultados planificados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Formato de Medición de los procesos y objetivos del S.G.C. F-008 - Caracterización del proceso Gestión de la producción 	<ul style="list-style-type: none"> - Informe de resultados sobre desempeño del proceso 	<ul style="list-style-type: none"> - Proceso Gestión Estratégica de la Calidad
<ul style="list-style-type: none"> - Proceso Gestión Estratégica de la Calidad - Proceso gestión de la producción 	<ul style="list-style-type: none"> - Informe de resultados sobre desempeño del proceso 	A	<ul style="list-style-type: none"> - Analizar los resultados obtenidos de la medición del proceso. - Llevar a cabo correcciones, acciones correctivas y/o acciones preventivas para mejorar continuamente el desempeño de este proceso. - Comunicar la mejora a todos los integrantes del comité de calidad de la empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Procedimiento de acción correctiva P-009 - Procedimiento de acción preventiva P-011 	<ul style="list-style-type: none"> - Planes de acciones correctivas y preventivas relacionadas con el proceso. 	<ul style="list-style-type: none"> - Proceso Gestión Estratégica - Proceso gestión de la producción

MEDICIÓN DEL PROCESO					
NOMBRE DEL INDICADOR	VR. META	METODO DE CALCULO	FRECUENCIA	REGISTRO	INFORMACIÓN DE REFERENCIA
Desperdicio de material	5 kg. / día	$\frac{Kg.Chatarra}{TiempodeRecolección}$	Mensualmente	Formato de Medición de los procesos y objetivos del S.G.C. F-008	- Chatarra vendida
Devoluciones	0	Kilos de producto devuelto*100/ Kilos de producto vendido	mensual	Formato de Medición de los procesos y objetivos del S.G.C. F-008	- Ventas mensuales - Devoluciones

CÓDIGO: OD-020	VERSIÓN: 00	PÁGINA:	FORMATO: F-010
-----------------------	--------------------	----------------	-----------------------

Cumplimiento en entregas	90	Calificación dada por el cliente en el cumplimiento en las entregas acordadas	Trimestralmente	Formato de Medición de los procesos y objetivos del S.G.C. F-008	- Formato de Encuesta Satisfacción del Cliente F-012
Productividad de la mano de obra directa	40 (MIN)	$\frac{Kg.Despachados}{HorasMOD}$	Mensualmente	Formato de Medición de los procesos y objetivos del S.G.C. F-008	- Ventas mensuales - Nómina

CONTROL DE REVISIÓN		
REVISIÓN	DESCRIPCIÓN	FECHA DE REVISIÓN
00	Creación	Julio 3 del 2004

CÓDIGO: OD-020	VERSIÓN: 00	PÁGINA:	FORMATO: F-010
-----------------------	--------------------	----------------	-----------------------

NOMBRE DEL PROCESO: GESTIÓN DE COMPRAS	RESPONSABLE: GERENTE
OBJETO: Definir una metodología que asegure que el material o servicio adquirido cumple con los requisitos de compra especificados.	ALCANCE: Cubre los materiales y servicios relacionados en sus correspondientes listados maestros. Los listados permiten excluir aquellos materiales y servicios que no tienen una relación directa con la calidad. Comprende desde la selección de proveedores hasta la recepción de la compra

PROVEEDOR	ENTRADAS / RECURSOS	ACTIVIDADES	DOCUMENTACIÓN APLICABLE	SALIDAS / RESULTADOS	CLIENTE
<ul style="list-style-type: none"> - Cliente externo - Proceso gestión comercial - Proceso gestión de la producción 	<ul style="list-style-type: none"> - Requisitos del cliente (planos de obra, dibujos de mallas) - Requisitos del producto (especificaciones técnicas de la malla) - Necesidades y recursos de la empresa - Solicitudes de materiales - Equipos de comunicación (para establecer comunicación con proveedores) 	P <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de materiales, insumos y servicios críticos que afectan la calidad del producto - Identificar proveedores potenciales de productos críticos - Establecimiento de criterios para selección y evaluación de proveedores - Definición de métodos apropiados para la verificación de los productos comprados - Preparar la documentación necesaria para la eficacia del proceso (procedimientos, Instructivos y formatos). 	<ul style="list-style-type: none"> - Listado maestro de insumos y materias primas que afectan la calidad OD-028. - Listado de proveedores preferidos OD-029. - Catálogos. - Plan de control de inspección en recepción - Demás documentos necesitados por el proceso para asegurar la operación y control del mismo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Productos y proveedores críticos definidos - Documentación requerida para la eficacia del proceso 	<ul style="list-style-type: none"> - Proceso gestión de compras - Proceso gestión de la producción
<ul style="list-style-type: none"> - Proceso gestión de la producción - Proceso gestión de compras - Proveedores Críticos 	<ul style="list-style-type: none"> - Listado maestro de proveedores preferidos OD-029 - Criterios de selección, evaluación y reevaluación de proveedores. - Cotizaciones de proveedores - Solicitudes de materiales - Plan de control de inspección en 	H <ul style="list-style-type: none"> - Selección, evaluación y reevaluación de proveedores de acuerdo con criterios establecidos por la organización - Realización de la compra de los productos adquiridos - Implementación de la inspección para asegurarse que los productos comprados cumplen con los requisitos de compra especificados - Almacenamiento de las materias primas compradas 	<ul style="list-style-type: none"> - Orden de compra - Ficha técnica del producto - Certificados de calidad del producto comprado - Procedimiento de compras P-007 - OD-030 Plan de control de inspección en recepción - I-005 Instructivo para identificación, manipulación, embalaje, almacenamiento y protección de materiales - F-016 Formato para registro de resultados de inspección en 	<ul style="list-style-type: none"> - Productos comprados y aprobados de acuerdo con los criterios de aceptación - Proveedores evaluados y reevaluados 	<ul style="list-style-type: none"> - Proceso gestión del a producción - Proceso gestión de compras

	recepción			recepción. - F-017 Formato de evaluación de proveedores - F-015 Formato de evaluación de proveedor para compra crítica - F-014 Formato para reevaluación de proveedores		
- Proceso Gestión Estratégica de la Calidad - Proceso Gestión de compras	- Objetivos del proceso. - Datos obtenidos del desempeño del proceso. - Programa de revisión por la dirección.	V	Evaluar la eficacia del proceso mediante indicadores de seguimiento y medición para demostrar la capacidad del mismo para alcanzar los resultados planificados.	- Formato de Medición de los procesos y objetivos del S.G.C. F-008 - Caracterización del proceso Gestión de compras	- Informe de resultados sobre desempeño del proceso	- Proceso Gestión Estratégica de la Calidad
- Proceso Gestión Estratégica de la Calidad - Proceso gestión de compras.	- Informe de resultados sobre desempeño del proceso	A	- Analizar los resultados obtenidos de la medición del proceso. - Llevar a cabo correcciones, acciones correctivas y/o acciones preventivas para mejorar continuamente el desempeño de este proceso. - Comunicar la mejora a todos los integrantes del comité de calidad de la empresa.	- Procedimiento de acción correctiva P-009 - Procedimiento de acción preventiva P-011	- Planes de acciones correctivas y preventivas relacionadas con el proceso.	- Proceso Gestión Estratégica - Proceso gestión de compras.

MEDICIÓN DEL PROCESO					
NOMBRE DEL INDICADOR	VR. META	METODO DE CALCULO	FRECUENCIA	REGISTRO	INFORMACIÓN DE REFERENCIA
Calificación de proveedores	85	Promedio de las calificaciones de la última evaluación de proveedores	semestralmente	Formato de Medición de los procesos y objetivos del S.G.C. F-008	- F-017 Formato de evaluación de proveedores - F-014 Formato para reevaluación de proveedores
Quejas por materia prima	0	Número de quejas o reclamos de los clientes relacionados con las materias primas	Mensualmente	Formato de Medición de los procesos y objetivos del S.G.C. F-008	- F-011 Formato de atención, solución y respuesta de quejas y reclamos

CÓDIGO: OD-022	VERSIÓN: 01	PÁGINA:	FORMATO: F-010
-----------------------	--------------------	----------------	-----------------------

CONTROL DE REVISIÓN

REVISIÓN	DESCRIPCIÓN	FECHA DE REVISIÓN
00	Creación	Julio 3 del 2004
01	Se modificó el indicador existente de proveedores evaluados y se creó el de quejas por materia prima	Octubre 19 del 2004

CÓDIGO: OD-022**VERSIÓN:** 01**PÁGINA:****FORMATO:** F-010

NOMBRE DEL PROCESO: GESTIÓN DE MANTENIMIENTO	RESPONSABLE: COORDINADOR DE CALIDAD
OBJETO: Asegurar la producción bajo condiciones controladas, mediante la utilización de equipos que garanticen que los productos elaborados cumplan con los requisitos especificados por el cliente.	ALCANCE: Aplica a las actividades de mantenimiento preventivo de los equipos que tienen incidencia directa en la calidad del producto.

PROVEEDOR	ENTRADAS / RECURSOS	ACTIVIDADES	DOCUMENTACIÓN APLICABLE	SALIDAS / RESULTADOS	CLIENTE
<ul style="list-style-type: none"> - Proceso Gestión de Mantenimiento - Proveedores de equipos - Proveedores de servicios (icontec, sic) 	<ul style="list-style-type: none"> - Información sobre equipos utilizados - Actividades de mantenimiento - Frecuencia de mantenimiento - Responsables por el mantenimiento - Fichas técnicas de máquinas 	<p>P</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar los equipos utilizados en los procesos operativos que tienen incidencia en la calidad del producto. - Identificar los instrumentos necesarios para proporcionar la evidencia de la conformidad del producto con los requisitos determinados utilizados para la medición del producto - Planificar mantenimiento de equipos de producción. - Planificar calibración de instrumentos de medición - Preparar la documentación necesaria para la eficacia del proceso (planes, programa y formatos). 	<ul style="list-style-type: none"> - Listado maestro de maquinaria y equipos - Plan de calibración de instrumentos de medición - Formatos de mantenimiento preventivo de maquinaria 	<ul style="list-style-type: none"> - Listado maestro de maquinaria y equipos - Plan de calibración de instrumentos de medición - Plan de mantenimiento preventivo de maquinaria - Formatos de mantenimiento preventivo de maquinaria 	<ul style="list-style-type: none"> - Proceso Gestión Estratégica - Proceso Gestión de Mantenimiento
<ul style="list-style-type: none"> - Proceso Gestión de Mantenimiento - Proceso de compras. - Proceso de producción - Plan de mantenimiento preventivo de equipos. - Solicitud de mantenimiento por parte del usuario del 	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de mantenimiento preventivo de equipos. - Plan de calibración de instrumentos de medición - Solicitud de mantenimiento por parte del usuario del equipo (supervisor u operario) 	<p>H</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ejecutar el mantenimiento preventivo de los equipos de acuerdo con lo planificado. - Ejecutar la calibración de los instrumentos de medición de acuerdo a lo planificado 	<ul style="list-style-type: none"> - Certificados de calibración emitidos por el proveedor - Plan de calibración de instrumentos de medición - Plan de mantenimiento preventivo de maquinaria - Programa de mantenimiento preventivo externo de maquinaria - Ficha técnica de máquina - Formatos de mantenimiento preventivo 	<ul style="list-style-type: none"> - Equipo apropiados para la realización de cada operación. - Ficha técnica de máquina actualizada. - Registros que evidencien el mantenimiento correctivo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Proceso Gestión de Mantenimiento - Proceso de gestión estratégica - Proceso Gestión de Compras.

equipo (supervisor u operario)						
- Proceso Gestión Estratégica de la Calidad - Proceso Gestión de Mantenimiento	- Objetivos del proceso. - Datos obtenidos del desempeño del proceso. - Programa de revisión por la dirección.	V	Evaluar la eficacia del proceso mediante indicadores de seguimiento y medición para demostrar la capacidad del mismo para alcanzar los resultados planificados.	- Formato de Medición de los procesos y objetivos del S.G.C. F-008 - Caracterización del proceso Gestión de mantenimiento	- Informe de resultados sobre desempeño del proceso	- Proceso Gestión Estratégica de la Calidad
- Proceso Gestión Estratégica de la Calidad - Proceso Gestión de Mantenimiento	- Informe de resultados sobre desempeño del proceso	A	- Analizar los resultados obtenidos de la medición del proceso. - Llevar a cabo correcciones, acciones correctivas y/o acciones preventivas para mejorar continuamente el desempeño de este proceso. - Comunicar la mejora a todos los integrantes del comité de calidad de la empresa.	- Procedimiento de acción correctiva P-009 - Procedimiento de acción preventiva P-011	- Planes de acciones correctivas y preventivas relacionadas con el proceso.	- Proceso Gestión Estratégica - Proceso Gestión de Mantenimiento

MEDICIÓN DEL PROCESO					
NOMBRE DEL INDICADOR	VR. META	METODO DE CALCULO	FRECUENCIA	REGISTRO	INFORMACIÓN DE REFERENCIA
Horas de para por fallas	10	Número de horas de paradas no programadas de máquina	Mensual	Formato de Medición de los procesos y objetivos del S.G.C. F-008	- Formatos de mantenimiento preventivo de máquinas
Costo de mantenimiento	\$1000000 (MAX)	Costo del mantenimiento correctivo externo	Mensualmente	Formato de Medición de los procesos y objetivos del S.G.C. F-008	- Informe de gastos mensuales

CÓDIGO: OD-021	VERSIÓN: 00	PÁGINA:	FORMATO: F-010
-----------------------	--------------------	----------------	-----------------------

CONTROL DE REVISIÓN

REVISIÓN	DESCRIPCIÓN	FECHA DE REVISIÓN
00	Creación	Julio 3 del 2004

CÓDIGO: OD-021

VERSIÓN: 00

PÁGINA:

FORMATO: F-010

NOMBRE DEL PROCESO: <p style="text-align: center;">GESTIÓN DE PERSONAL</p>	RESPONSABLE: <p style="text-align: center;">COORDINADOR DE CALIDAD</p>
OBJETO: Garantizar que el personal que realice trabajos que afecten a la calidad del producto sea competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas.	ALCANCE: Este proceso aplica a todo el personal que ingrese y/o antiguo de la organización.

PROVEEDOR	ENTRADAS / RECURSOS	P	ACTIVIDADES	DOCUMENTACIÓN APLICABLE	SALIDAS / RESULTADOS	CLIENTE
<ul style="list-style-type: none"> - Cliente - Proceso de Auditorias Internas de Calidad - Proceso Gestión Comercial - Proceso Gestión de Producción - Proceso Gestión de Personal 	<ul style="list-style-type: none"> - Necesidades del cliente - Ordenes de pedido por parte del cliente - Resultados de auditorias internas, desempeño del os procesos, retroalimentación del cliente, conformidad de producto, entre otros. - Resultados de la comparación entre el perfil de cargo y las hojas de vida actuales 	P	<ul style="list-style-type: none"> - Definir la competencia del personal - Identificar las necesidades de personal - Identificar necesidades de formación del personal - Planear el entrenamiento a suministrar - Preparar la documentación necesaria para la eficacia del proceso (procedimientos, Instructivos y formatos). 	<ul style="list-style-type: none"> - Descripción de cargos - Plan de formación - Procedimiento de selección y contratación del personal 	<ul style="list-style-type: none"> - Descripción y perfiles de cargos - Plan de formación del personal aprobado - Personal requerido - Documentación requerida para la eficacia del proceso 	<ul style="list-style-type: none"> - Proceso gestión estratégica de la calidad
<ul style="list-style-type: none"> - Todos los procesos del Sistema de Gestión de Calidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Necesidades de personal - Plan de formación - Descripción y perfiles de cargos - Presupuesto de formación de personal 	H	<ul style="list-style-type: none"> - Seleccionar personal de acuerdo a perfil requerido - Contratar personal - Suministrar inducción al personal - Evaluar el desempeño del personal - Proporcionar formación - Crear conciencia en el personal de la pertinencia e importancia de sus actividades y de su contribución al logro de los objetivos de la calidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Procedimiento de selección de personal - Procedimiento para identificación y suministro de formación - Plan de formación - Descripción de cargos - Evaluación del desempeño - Análisis comparativo nivel de competencia - Formato de asistencia a capacitación 	<ul style="list-style-type: none"> - Personal competente con base en la educación, habilidades y experiencia apropiadas - Plan de formación del personal evaluado 	<ul style="list-style-type: none"> - Todos los procesos del Sistema de Gestión de Calidad
<ul style="list-style-type: none"> - Proceso Gestión 	<ul style="list-style-type: none"> - Objetivos del proceso. - Datos obtenidos del 	V	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluar la eficacia del proceso mediante indicadores de seguimiento y 	<ul style="list-style-type: none"> - Formato de Medición de los procesos y objetivos del 	<ul style="list-style-type: none"> - Informe de resultados sobre 	<ul style="list-style-type: none"> - Proceso Gestión Estratégica de la

Estratégica de la Calidad - Proceso Gestión de Personal	desempeño del proceso. - Programa de revisión por la dirección.		medición para demostrar la capacidad del mismo para alcanzar los resultados planificados.	S.G.C. F-008 - Caracterización del proceso Gestión de personal	desempeño del proceso	Calidad
- Proceso Gestión Estratégica de la Calidad - Proceso Gestión de Personal	- Informe de resultados sobre desempeño del proceso	A	- Analizar los resultados obtenidos de la medición del proceso. - Llevar a cabo correcciones, acciones correctivas y/o acciones preventivas para mejorar continuamente el desempeño de este proceso. - Comunicar la mejora a todos los integrantes del comité de calidad de la empresa.	- Procedimiento de acción correctiva P-009 - Procedimiento de acción preventiva P-011	- Planes de acciones correctivas y preventivas relacionadas con el proceso.	- Proceso Gestión Estratégica - Proceso Gestión de Personal

MEDICIÓN DEL PROCESO					
NOMBRE DEL INDICADOR	VR. META	METODO DE CALCULO	FRECUENCIA	REGISTRO	INFORMACIÓN DE REFERENCIA
Calificación Evaluación del desempeño	4.0 (MIN)	Calificación promedio de la evaluación del desempeño laboral	Semestralmente	Formato de Medición de los procesos y objetivos del S.G.C. F-008	- Evaluación del desempeño

CONTROL DE REVISIÓN		
REVISIÓN	DESCRIPCIÓN	FECHA DE REVISIÓN
00	Creación	Julio 3 del 2004

CÓDIGO: OD-024	VERSIÓN: 00	PÁGINA:	FORMATO: F-010
-----------------------	--------------------	----------------	-----------------------

NOMBRE DEL PROCESO: GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN	RESPONSABLE: COORDINADOR DE CALIDAD
OBJETO: Definir los pasos para crear y controlar los documentos del sistema de calidad de la empresa con el fin de asegurar que estén completos, sean vigentes y distribuidos en el lugar apropiado.	ALCANCE: Aplica a toda la documentación relacionada con el SGC.

PROVEEDOR	ENTRADAS / RECURSOS	ACTIVIDADES	DOCUMENTACIÓN APLICABLE	SALIDAS / RESULTADOS	CLIENTE
Entidades externas de normalización y la propia organización.	Información sobre tipos de documentos existentes en la organización que afecten la calidad del producto o servicio.	Definir estructura de la documentación del SGC de la organización.	Manual de calidad	Estructura de la documentación del SGC de la organización.	Todo el SGC.
Cientes externos y la propia organización	Necesidades del SGC de la organización y la NTC-ISO 9001.	Identificar junto con los responsables de cada proceso, los documentos necesitados por la organización para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos.	- Procedimiento P-001 "Creación y control de documentos del SGC". - F-002 "Solicitud de creación, modificación o anulación de documentos del SGC"	Inventario de documentos del SGC.	Toda la organización.
Entidades externas de normalización y la propia organización.	Directrices dadas en textos de normalización	Definir presentación de los documentos del SGC.	I-001 "Instructivo para elaborar y presentar normas internas del SGC".	Plantillas para elaborar documentos del SGC.	Todo el SGC.
Toda la organización	Necesidades de tenencia de la documentación de c/u de las personas de la organización.	Identificar los usuarios de los documentos requeridos por el SGC de la organización.	Procedimiento P-001 "Creación y control de documentos del SGC".	Listados de distribución de documentos.	Usuarios previstos de los documentos del SGC.
La alta dirección de la organización (junta directiva, de socios, gerencia y niveles inmediatamente inferiores a ella).	- Requisito 4.2.1 de la NTC-ISO 9001. - Política y objetivos de calidad.	Documentar la política y los objetivos de calidad establecidos por la alta dirección.	- I-001 "Instructivo para elaborar y presentar normas internas del SGC". - Manual de Calidad.	Política de calidad y objetivos documentados	Toda las personas de la organización

PROVEEDOR	ENTRADAS / RECURSOS	ACTIVIDADES	DOCUMENTACIÓN APLICABLE	SALIDAS / RESULTADOS	CLIENTE
Organismos externos de normalización y certificación y la propia organización.	<ul style="list-style-type: none"> - Requisito 4.2.2 de la NTC-ISO 9001. - Lineamientos de la NTC-ISO 10013 "directrices para manuales de calidad. 	Elaborar y mantener un manual de calidad.	<ul style="list-style-type: none"> - NTC-ISO 10013 "directrices para la documentación del S.G.C." - I-001 "Instructivo para elaborar y presentar normas internas del SGC". 	Manual de calidad documentado	<ul style="list-style-type: none"> - Clientes. - Empleados. - Proveedores. - Accionistas. - Competencia.
Organismos externos de normalización y certificación y la propia organización.	Requisito 4.2.1 de la NTC-ISO 9001.	Elaborar los procedimientos documentados requeridos en la NTC ISO 9001, incluyendo la norma fundamental.	I-001 "Instructivo para elaborar y presentar normas internas del SGC".	Procedimientos documentados requeridos en la NTC-ISO 9001.	Todas las personas de la organización que tengan incidencia en el SGC.
<ul style="list-style-type: none"> - Organismos externos de normalización y certificación. - Organización. 	<ul style="list-style-type: none"> - Requisito 4.2.1 de la NTC-ISO 9001. - Caracterización de los procesos del SGC. 	Apoyar a los responsables de cada proceso definido en la organización, en la definición y elaboración de los documentos necesitados por la misma para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos (caracterización de procesos, procedimientos, instrucciones de trabajo, descripción de cargos, fichas técnicas, formatos para registros, entre otros).	I-001 "Instructivo para elaborar y presentar normas internas del SGC".	Documentos necesitados por la organización para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos.	Responsables de cada proceso necesitado para el SGC.
Responsables de cada proceso necesitado para el SGC.	<ul style="list-style-type: none"> - Política de calidad y objetivos documentados. - Manual de calidad. - Procedimientos documentados requeridos en la NTC-ISO 9001. - Documentos necesitados por la organización para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos. 	Identificar el estado de revisión actual de los documentos.	Procedimiento P-001 "Creación y control de documentos del SGC".	Documentos del SGC actualizados.	Usuarios de los documentos del SGC.
Usuarios de los documentos del SGC de la organización	Necesidades de los usuarios de los documentos del SGC.	Distribuir los documentos a quién corresponda.	Procedimiento P-001 "Creación y control de documentos del SGC".	Documentos del SGC distribuidos en los puntos de uso.	Usuarios de los documentos del SGC.

PROVEEDOR	ENTRADAS / RECURSOS	ACTIVIDADES	DOCUMENTACIÓN APLICABLE	SALIDAS / RESULTADOS	CLIENTE
<ul style="list-style-type: none"> - Clientes. - Entidades legales y particulares que rigen las normas aplicables al sector específico 	Documentos de origen externo (cliente, legales y reglamentarios)	Identificar los documentos de origen externo y controlar su distribución.	Procedimiento P-001 "Creación y control de documentos del SGC".	Documentos de origen externo identificados	Personas de la organización con algún interés en los documentos externos.
Representante de la gerencia y todos los procesos necesarios para el SGC.	<ul style="list-style-type: none"> - Documentos necesitados por la organización para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos. - Plan de capacitación en aplicación de los documentos requeridos por el SGC. 	Capacitar en la aplicación de los documentos requeridos por el SGC, al personal implicado en los mismos.	Documentos necesitados por la organización para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos.	Personal implicado en los documentos del SGC capacitado y entrenado para lograr la eficacia del SGC.	Personas implicadas en el SGC de la organización.
Usuarios de los documentos del SGC de la organización	<ul style="list-style-type: none"> - Listados de distribución de documentos. - Listados maestros de documentos. 	Asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso.	Procedimiento P-001 "Creación y control de documentos del SGC".	Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos.	
Usuarios de los documentos del SGC de la organización	<ul style="list-style-type: none"> - Política de calidad y objetivos documentados. - Manual de calidad. - Procedimientos documentados requeridos en la NTC-ISO 9001. - Documentos necesitados por la organización para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos. 	Asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables.	Procedimiento P-001 "Creación y control de documentos del SGC".	Documentos legibles y fácilmente identificables.	Todos los usuarios de los documentos del SGC dentro de la organización.
Representante de la dirección	Plan de capacitación en aplicación de los documentos requeridos por el SGC.	Asegurar la adecuada aplicación de los documentos requeridos por el SGC por el personal implicado en los mismos.	Procedimiento P-001 "Creación y control de documentos del SGC".	Eficacia en el cumplimiento de los requisitos del SGC.	
Todos los procesos necesarios para el SGC.	<ul style="list-style-type: none"> - Política de calidad y objetivos documentados. - Manual de calidad. - Procedimientos documentados requeridos en la NTC-ISO 9001. - Documentos necesitados por la organización para asegurarse de 	Actualizar los documentos cuando sea necesario.	<ul style="list-style-type: none"> - Procedimiento P-001 "Creación y control de documentos del SGC". - F-002 "Solicitud de creación, modificación o anulación de documentos del SGC" 	Documentos del SGC actualizados para lograr la	Todos los usuarios de los documentos del SGC dentro de la organización.

PROVEEDOR	ENTRADAS / RECURSOS	ACTIVIDADES	DOCUMENTACIÓN APLICABLE	SALIDAS / RESULTADOS	CLIENTE
Responsables de cada proceso necesitado para el SGC.	la eficaz planificación, operación y control de sus procesos.	Identificar los cambios y el estado de revisión actual de los documentos.	Procedimiento P-001 "Creación y control de documentos del SGC".	eficacia del SGC.	
Todos los usuarios de los documentos del SGC dentro de la organización.		Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos.	Procedimiento P-001 "Creación y control de documentos del SGC".		
Representante de la gerencia y todos los procesos necesarios para el SGC.	<ul style="list-style-type: none"> - Documentos necesitados por la organización para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos. - Plan de capacitación en aplicación de los documentos requeridos por el SGC. 	Capacitar en la aplicación de los documentos modificados, al personal implicado en los mismos.	Documentos necesitados por la organización para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos.	Personal implicado en los documentos del SGC capacitado y entrenado para lograr la eficacia del SGC.	
<ul style="list-style-type: none"> - Proceso Gestión Estratégica de la Calidad - Proceso de la documentación 	<ul style="list-style-type: none"> - Objetivos del proceso. - Datos obtenidos del desempeño del proceso. - Programa de revisión por la dirección. 	V Evaluar la eficacia del proceso mediante indicadores de seguimiento y medición para demostrar la capacidad del mismo para alcanzar los resultados planificados.	<ul style="list-style-type: none"> - Formato de Medición de los procesos y objetivos del S.G.C. F-008 - Caracterización del proceso Gestión de la documentación 	<ul style="list-style-type: none"> - Informe de resultados sobre desempeño del proceso 	
<ul style="list-style-type: none"> - Proceso Gestión Estratégica de la Calidad - Proceso de la documentación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Informe de resultados sobre desempeño del proceso 	A <ul style="list-style-type: none"> - Analizar los resultados obtenidos de la medición del proceso. - Llevar a cabo correcciones, acciones correctivas y/o acciones preventivas para mejorar continuamente el desempeño de este proceso. - Comunicar la mejora a todos los integrantes del comité de calidad de la empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Procedimiento de acción correctiva P-009 - Procedimiento de acción preventiva P-011 	<ul style="list-style-type: none"> - Planes de acciones correctivas y preventivas relacionadas con el proceso. 	<ul style="list-style-type: none"> - Proceso Gestión Estratégica - Proceso de la documentación.

CÓDIGO: OD-023	VERSIÓN: 00	PÁGINA:	FORMATO: F-010
----------------	-------------	---------	----------------

MEDICIÓN DEL PROCESO					
NOMBRE DEL INDICADOR	VR. META	METODO DE CALCULO	FRECUENCIA	REGISTRO	INFORMACIÓN DE REFERENCIA
CONFORMIDAD DEL PROCESO	0	Número de no conformidades encontradas en auditorias	Cada auditoria	F-008 Medición de los procesos y objetivos del Sistema de Gestión de la Calidad	Informe de no conformidades de auditoria

CONTROL DE REVISIÓN		
REVISIÓN	DESCRIPCIÓN	FECHA DE REVISIÓN
00	Creación	Julio 3 del 2004

CÓDIGO: OD-023	VERSIÓN: 00	PÁGINA:	FORMATO: F-010
-----------------------	--------------------	----------------	-----------------------