



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
La Universidad Católica de Loja

UNIVERSIDAD DE HUELVA

MAESTRÍA EN SISTEMAS DE GESTIÓN

**“Desarrollo e implementación del sistema de gestión de calidad
en la empresa MAINTRONIC .”**

Tesis de grado

Autor:

Almeida Solano Wendy Susana

Directora:

Salvador Crespo Inmaculada, Dra.

CENTRO UNIVERSITARIO QUITO

2012

CERTIFICACIÓN

Doctora.

Inmaculada Salvador Crespo.

DIRECTORA DEL TRABAJO DE FIN DE GRADO

C E R T I F I C A:

Que el presente trabajo, denominado: **“Desarrollo e implementación del sistema de gestión de calidad en la empresa MAINTRONIC ”** realizado por el profesional en formación: Wendy Susana Almeida Solano; cumple con los requisitos establecidos en las normas generales para la Graduación en la Universidad Técnica Particular de Loja, tanto en el aspecto de forma como de contenido, por lo cual me permito autorizar su presentación para los fines pertinentes.

Quito, octubre de 2012

f)

CESIÓN DE DERECHOS

“Yo, Wendy Susana Almeida Solano, declaro ser autor (a) del presente trabajo y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 67 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”

f:

Wendy Susana Almeida Solano

CI. 1714731690

AUTORÍA

Las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo de fin de carrera, son de exclusiva responsabilidad de su autora.

f:

Wendy Susana Almeida Solano

CI. 171471690

DEDICATORIA

Dedico no solo este proyecto de tesis sino mi vida entera, a las tres bendiciones más grandes que Diosito me ha dado, mi madre Susana, el pilar fundamental de mi vida, mi esposo Miguel Ángel, tú eres mi mundo, contigo soy una mejor persona cada día, y disfruto la vida como no imaginé siquiera que fuese posible y a mi muñeca preciosa Camila que con tu inocencia alegras cada día de mi existir, con tu sonrisa haces que cualquier día gris se convierta en un arco iris y que cualquier pena quede en el olvido.

Este trabajo es suyo, ya que sin ustedes nada sería posible, los amo.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar a Dios, por ser el artífice de la vida que tengo, gracias por permitirme día a día disfrutar de la maravilla de ser, existir y amar.

Al amor de mi vida, mi esposo, gracias corazón por compartir tantas noches de desvelo haciendo este trabajo, gracias por todo el amor incondicional que me entregas, por la paciencia, la dedicación y el esmero que le pones a nuestro matrimonio, gracias por compartir tu vida conmigo y hacer de la mía algo maravilloso, te amo.

A mi pedacito de cielo, mi pequeña bebe, gracias cosita linda por ser la chispa que impulsa mi vida y con tu alegría enseñarme, que la felicidad es gratis y puede ser compañera permanente de la vida.

A mi madre querida por todo el cariño y confianza depositada en mi, gracias no solo por ser un ejemplo a seguir sino porque por ti me he convertido en la persona que soy, gracias por siempre estar ahí apoyándome en cada una de mis decisiones, gracias por ser mi madre.

A mi abuelita Piedad, mamita su fortaleza y amor incondicional me han acompañado en cada uno de los pasos en mi vida, gracias por su dulzura y paciencia, pero sobretodo por su amor.

A mis hermanas Diana y Carolina, tíos, primos, abuelos y cada miembro de mi familia, ya que todos ustedes han aportado con un granito de arena a construir el castillo de mi vida, en especial a mi sobrino chocotín quien con sus inocentes locuras me enseñó que el mejor maestro del mundo es un niño.

Finalmente quiero agradecer a mi Directora de Tesis la Ing. Inmaculada Salvador, mil gracias por el tiempo dedicado a la revisión de este proyecto, sin su ayuda y aporte no hubiese sido posible su culminación.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	1
1.JUSTIFICACIÓN	3
2. ALCANCE	5
3.OBJETIVOS	6
3.1 OBJETIVO GENERAL	6
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
4. MARCO TEÓRICO	7
4.1 QUÉ ES CALIDAD	7
4.2 FAMILIA DE LAS NORMAS ISO.....	7
4.2.1 ISO 9000	8
4.2.2 ISO 14000	8
4.2.3 ESTRUCTURA DE LA ISO 9001:2008.....	9
4.3 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA NORMA ISO 9001	9
4.3.1 VENTAJAS DE LA NORMA ISO 9001	9
4.4.2 DESVENTAJAS DE LA NORMA ISO 9001	10
4.4 PRINCIPIOS DE GESTIÓN DE CALIDAD	10
4.4.1 ENFOQUE AL CLIENTE:.....	11
4.4.2 LIDERAZGO:.....	11
4.4.3 PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL:	11
4.4.4 ENFOQUE BASADO EN PROCESOS:.....	11
4.4.5 ENFOQUE DE SISTEMA PARA LA GESTIÓN:	11
4.4.6 MEJORA CONTINUA:	11
4.4.7 ENFOQUE BASADO EN HECHOS PARA LA TOMA DE DECISIONES:	12
4.4.8 RELACIONES MUTUAMENTE BENEFICIOSAS CON EL PROVEEDOR:	12
4.5 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	12
4.5.1 REQUISITOS GENERALES.	12
4.5.2 REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN.....	13
4.5.2 POLÍTICA DE CALIDAD.....	14
4.5.3 MANUAL DE CALIDAD.	14

4.5.4 OBJETIVOS DE LA CALIDAD.	14
4.5.5 CÓMO SE DEFINE LA VISIÓN.....	16
4.6 PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD.	16
4.6.1 CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS.....	16
4.6.2 RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN EN LA IMPLEMENTACIÓN.....	17
4.6.3 ENFOQUE AL CLIENTE.....	18
4.6.4 RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD.	19
4.6.5 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN.....	20
4.6.6 GESTIÓN DE LOS RECURSOS.....	21
4.6.7 RECURSOS HUMANOS	21
4.6.8 INFRAESTRUCTURA.....	22
4.6.9 REALIZACIÓN DEL PRODUCTO.....	23
4.6.10 PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE	24
4.6.11 DISEÑO Y DESARROLLO	25
4.6.12 COMPRAS.....	26
4.6.13 MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA	26
4.6.14 AUDITORÍA INTERNA.....	27
4.7 ENFOQUE BASADO EN PROCESOS.....	28
4.7.1 IDENTIFICACIÓN Y SECUENCIA DE LOS PROCESOS.	31
4.7.2 MAPA DE PROCESOS.	32
4.7.3 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROCESO.	33
4.8 TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE LA EMPRESA	34
4.8.1 ANÁLISIS A TRAVÉS DE LA MATRIZ D.A.F.O.	34
4.8.2 PASOS PARA EL ANÁLISIS D.A.F.O.	35
4.9 INDICADORES DE GESTIÓN	37
4.9.1 MITOS Y PARADIGMAS SOBRE LOS INDICADORES DE GESTIÓN.	39
5. AREA DE ESTUDIO	41
5.1 DESCRIPCION DE LA EMPRESA.	41
5.2 PLAN ESTRATEGICO EMPRESARIAL.	43
5.2.1 POLÍTICA DE LA CALIDAD.	43
5.2.2 MISIÓN.....	43
5.2.3 VISIÓN.	44
5.2.4 OBJETIVOS.....	44
5.2.5 VALORES	45
5.3 MAPA DE PROCESOS.....	45
5.4 ORGANIGRAMA.	48
5.5 EVALUACIÓN TECNICA DE LA EMPRESA.....	49
5.5.1 MATRIZ D.A.F.O.	50
5.5.2 ANÁLISIS DE MATRIZ D.A.F.O.....	51

5.6 EVALUACIÓN LEGAL.....	54
5.7 EVALUACIÓN DEL PERSONAL.....	55
5.8 ANALISIS DE APLICACIÓN DE LAS NORMAS, EXCLUSIONES.	56
6.METODOLOGÍA.....	57
7.APLICACIÓN DEL S.G.C. EN MAINTRONIC, RESULTADOS Y DISCUSIÓN	60
7.1 FASES DE PLANIFICACIÓN:	60
7.2 MANUAL DE CALIDAD.....	61
7.3 MANUAL DE PROCESOS.....	61
8. CONCLUSIONES.....	62
9. RECOMENDACIONES.....	64
10.BIBLIOGRAFIA.....	65
11.GLOSARIO.....	65
12.ANEXOS	68
12.1 ANEXO I: MANUAL DE CALIDAD	68
12.2 ANEXO II: PR-MAIN-001_ CONSULTORÍA.....	103
12.3 ANEXO III: PR-MAIN-002_ IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS.....	113
12.4 ANEXO IV: PR-MAIN-003_ AUDITORIA INTERNA	121
12.5 ANEXO V: PR-MAIN-004_ CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN	129
12.6 ANEXO VI: PR-MAIN-005_ CONTROL DE REGISTROS	135
12.7 ANEXO VII: PR-MAIN-006_ CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME	138
12.8 ANEXO IIX: PR-MAIN-007_ TRATAMIENTO DE NO CONFORMIDADES.....	141
12.9 ANEXO IX: FORMAS DE MAINTRONIC.....	144
12.10 ANEXO X: ANÁLISIS D.A.F.O.....	154

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 5.1: Procedimientos del proceso gerencial.....	48
Tabla 5.2: Procedimientos del proceso operativo.....	48
Tabla 5.3: Procedimientos de los procesos de apoyo.....	48
Tabla 5.4: Personal de MAINTRONIC.....	49
Tabla 5.5: Matriz DAFO MAINTRONIC.....	53

INDICE DE FIGURAS

Figura 4.1: Definición de Proceso.....	29
Figura 4.2: Relación entre procesos.....	30
Figura 4.3: Mapa de procesos.....	33
Figura 4.4: Matriz D.A.F.O.....	36
Figura 5.1: Mapa de procesos MAINTRONIC.....	47
Figura 5.2: Organigrama MAINTRONIC.....	49
Figura 6.1: Metodología de implementación del SGC en MAINTRONIC.....	58
Figura 7.1: Fases de implementación del SGC en la empresa MAINTRONIC.....	59

RESUMEN EJECUTIVO

Este proyecto de tesis se basa en el diseño de un sistema de gestión de calidad de la empresa MAINTRONIC.

Como punto inicial se organizó una reunión con el personal directivo de la empresa con el objetivo de definir el alcance de la implementación, los recursos humanos con los que se contaría y sobretodo comprometerlos en el proceso de diseño del sistema de gestión de calidad.

Una vez definidos estos aspectos, se procedió a plantear una estrategia para el desarrollo, la cual consiste en primera instancia en una capacitación al personal sobre conceptos básicos de calidad, manual de calidad, procesos, procedimientos, manejo de documentación, requisitos básicos de la norma ISO 9001:2008.

Posteriormente en forma conjunta con el personal que asistió a la capacitación se crearon procedimientos, formas, indicadores y finalmente el manual de calidad.

Cabe resaltar que durante el diseño y ejecución se trabajó de la mano con el personal que realiza los procesos, obteniéndose como resultado final el involucramiento de todos en la implantación del sistema de calidad.

ABSTRACT

This thesis is based on the design of a quality management system MAINTRONIC company.

As a starting point, a meeting with management of the company with the aim of defining the scope of implementation, human resources which would count and mainly engage in the process of designing the quality management system.

Once these aspects, we proceeded to devise a strategy for development, which consists of first instance in training staff on basic concepts of quality, quality manual, processes, procedures, documentation management, basic requirements of the standard ISO 9001:2008.

Later together with staff who attended the training were established procedures, forms, indicators, and finally the quality manual.

It should be noted that during the design and execution worked closely with personnel performing the processes, yielding the final result of all involvement in the implementation of quality system.

INTRODUCCIÓN

En un mundo cada vez más competitivo y globalizado, se ha convertido ya no en una opción sino en una necesidad el trabajar todos los procesos con máxima calidad y eficiencia.

Adicionalmente los procesos de certificación bajo estándares internacionales, que durante varios años habían alcanzado a las empresas industriales, actualmente se desarrollan como un modo de mostrar al mercado la calidad y características de las empresas de servicios profesionales.

Bajo estas premisas y con el objetivo de mejorar permanentemente la calidad en sus servicios y lograr el reconocimiento y satisfacción de sus clientes, muchos profesionales dedicados a la prestación de servicios han decidió incorporar en su organización los principios básicos de gestión que establecen los sistemas de calidad.

El proceso de certificación de calidad bajo la norma ISO 9001:2000 (norma internacional que describe requisitos para la gestión eficaz de los procesos de una organización), es un método formal que verifica el funcionamiento de un determinado sistema de calidad, entendido este como "el conjunto de actividades, documentos, y registros que controlan los procesos de la organización".

Con estas consideraciones, la empresa MAINTRONIC dedicada a brindar soluciones eléctricas y electrónicas a sus clientes, cuyas actividades se basan principalmente en el campo de la consultoría la consultoría, ingeniería e implementación de sistemas de automatización industrial, ha decidido inmiscuirse en el campo de la calidad.

La Alta Dirección considera que el enrolar a la empresa en el tema de la calidad es importante, no solo para la consecución de sus objetivos sino para la satisfacción del

cliente, por tal motivo se plantea la implementación del Sistema de Gestión de Calidad bajo normas ISO 9001-2008.

1. JUSTIFICACIÓN

El mercado de servicios profesionales dedicados a la ingeniería eléctrica y electrónica ha ido evolucionando, es por esto que se plantea la necesidad de que la empresa MAINTRONIC implemente Sistema de Gestión de Calidad, no solo para mejorar su nivel de competitividad sino sobre todo para brindar al cliente final un servicio que supere sus expectativas, logrado así establecer una relación del cliente con la empresa a largo plazo.

Al momento la empresa se encuentra en vías de expansión y no posee ningún tipo de Sistema de Gestión asociado, los procesos se realizan en función de la experiencia de sus miembros sin existir ningún tipo de documentación de referencial.

Este tema es importante porque no solo permitiría aplicar al Maestrante los conocimientos adquiridos en clase, sino sobre todo encaminará a una pequeña empresa en vías de desarrollo a enrolarse en el mundo de la competitividad basándose en un sistema de calidad y mejor continua que aportará no solamente al crecimiento y evolución de la empresa, sino sobre todo a la satisfacción del cliente.

Los sistemas de gestión de la calidad tienen que ver con la evaluación de la forma como se hacen las cosas y de las razones por la cuales se hacen, precisando por escrito el cómo y registrando los resultados para demostrar que se hicieron

Es claro que la calidad es uno de los elementos clave en la estructuración de una empresa al presentar como uno de sus objetivos principales la satisfacción del cliente y siendo todo lo demás, simplemente un proceso para llegar a tal fin

La implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad supone los siguientes beneficios:

- Mejora en la imagen de la empresa:

Favoreciendo la comercialización de los servicios prestados, siendo una pauta para el crecimiento de la empresa.

- Mejora en la gestión de la Organización:

Al documentar y controlar todos los procesos realizados en MAINTRONIC, aumentando la comunicación entre los diferentes departamentos o áreas y, aumentando la eficacia y la productividad.

- Incremento en beneficios económicos:

Conseguido a través de la plena satisfacción de los clientes, por la reducción de los costos por no conformidades y por la posibilidad de ampliarse en el mercado.

- Disminución de errores:

Al normalizar los procesos y estar bajo control y al examinar todas las causas de no conformidad y las reclamaciones de los clientes.

2. ALCANCE

Realizar el diagnóstico inicial de la empresa, con el fin de determinar una metodología adecuada de la implementación del Sistema de Gestión de Calidad.

De acuerdo a lo acordado con la Alta Dirección de la empresa MAINTRONIC, la implementación del Sistema de Gestión de Calidad, basado en normas ISO 9001-2008, abarca todos los procesos que la empresa realiza, los cuales serán definidos en el Capítulo III.

Una vez evaluada la empresa y definido en conjunto con la alta dirección el alcance que desean darle al Sistema de Gestión de Calidad, se procederá con la capacitación al personal, elaboración de la documentación necesaria y definición de indicadores.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

- Diseñar y desarrollar un Sistema de Gestión de Calidad para los procesos que realiza la empresa MAINTRONIC

3.2 Objetivos Específicos

- Revisar y conocer el marco teórico para implementar un SGC en una empresa enfocada a los servicios profesionales.
- Capacitar al personal en cuanto al Sistema de Gestión de Calidad
- Generar un sistema de gestión de calidad, práctico y útil para la empresa MAINTRONIC, que pueda ser mantenido y mejorado en el tiempo.
- Establecer indicadores que permitan a la Alta Dirección tomar decisiones sobre los mismos a fin de mejorar el desempeño de la empresa.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 QUÉ ES CALIDAD

Calidad significa satisfacer los deseos del cliente, es decir, elaborar bienes y/o servicios según especificaciones que satisfagan las necesidades y expectativas de los clientes.

La norma ISO 9001, en su última versión del año 2000 (ISO 9001:2000) supone la implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) basado en la estandarización de los procesos de trabajo para conseguir una mejora continua, La obtención de la certificación en la norma ISO 9001:2000 garantiza que se cumplen los estrictos estándares de calidad establecidos en dicha norma

4.2 FAMILIA DE LAS NORMAS ISO

La organización Internacional de Normalización, ISO, nace luego de la de la Segunda Guerra Mundial, pues fue creada en 1946. Es el organismo encargado de promover el desarrollo de normas internacionales de fabricación, comercio y comunicación para todas las ramas industriales, a excepción de la eléctrica y la electrónica. Su función principal es la de buscar la estandarización de normas de productos y seguridad para las empresas u organizaciones a nivel internacional.

La ISO es una red de los institutos de normas nacionales de más de 146 países, sobre la base de un miembro por el país, con una secretaría central en Ginebra, Suiza, que coordina el sistema.

Debido a que ISO ("International Organization for Standardization") puede tener diferentes acrónimos según el idioma ("IOS" en inglés, "OIN" en francés por Organisation Internationale de Normalisation), sus fundadores decidieron darle también un nombre corto que sirviera para todos los propósitos. Escogieron "ISO",

derivado del Griego isos, que quiere decir “igual”. Sin importar el país, cualquiera que sea el idioma, la forma corta del nombre de la organización siempre es ISO. [2]

Las normas desarrolladas por ISO son voluntarias, comprendiendo que ISO es un organismo no gubernamental y no depende de ningún otro organismo internacional; en consecuencia, no tiene autoridad para imponer sus normas a ningún país.

4.2.1 ISO 9000

La norma ISO 9000, versión 2008, es una herramienta útil para adelantar procesos de implementación de un sistema de gestión de la calidad, cuyo objetivo es satisfacer las necesidades de los clientes. A partir de la actualización 2000, la serie de norma ISO 9000 consta de:

- ISO 9000, que establece los conceptos, principios, fundamentos y vocabulario de sistema de gestión de calidad.
- ISO 9001, que establece los requisitos por cumplir y es la única norma de certificación.
- ISO 9004, que proporciona una guía para mejorar el desempeño del sistema de gestión de calidad.

4.2.2 ISO 14000

Sistema que busca asegurar la conservación del medio ambiente. La ISO 14000 no es solo una norma, sino que forma parte de una familia de normas que se refieren a la gestión ambiental aplicada a la empresa, cuyo objetivo consiste en la estandarización de formas de producir y prestación de servicios que protejan el medio ambiente. ISO 14000 se centra en la organización y ofrece un conjunto de estándares basados en procedimientos y pautas desde las que una empresa puede construir y mantener un sistema de gestión ambiental.

4.2.3 Estructura de la ISO 9001:2008

La norma ISO 9001:2008 especifica los requisitos de una empresa que quiera lograr certificarse demostrando su capacidad de satisfacer al cliente, cumplir con los reglamentos o leyes aplicables y manteniendo en marcha un sistema de gestión de la calidad que demuestre la mejora continua de la organización.

La norma se aplica a todo tipo de empresa independientemente de que produzca bienes o preste servicios, así como de su tamaño o especialidad. Los principios son genéricos y será necesario adaptarlos a cada empresa según sus características.

Podrán producirse exclusiones dadas por la propia idiosincrasia de la empresa, pero solo en lo que se refiere a lo expresado en el capítulo 7 referido a la realización del producto o prestación del servicio.

4.3 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA NORMA ISO 9001

4.3.1 Ventajas de la norma ISO 9001

La norma ISO 9001 tiene grandes ventajas de las cuales la mayoría de nosotros no estamos conscientes. Es necesario identificarlas y diferenciarlas, solo de esta manera podremos darle el valor adecuado a los beneficios que la norma brinda.

Las ventajas se pueden dividir en dos categorías: internas y externas.

- **Ventajas internas.**

1. Una mejor estructura en las operaciones
2. Mejor comunicación y calidad de la información.
3. Definición clara de las responsabilidades dentro de la organización.
4. Conocimiento de las causas reales del problema.
5. Disminución del costo a causa de rechazos, desperdicios y reprocesos.
6. Actitud de respuesta proactiva ante los problemas, no reactiva.

- **Ventajas externas.**

1. Localización de nuevos mercados.
2. Mejor imagen exterior.
3. Reducción de las auditorias hechas por los clientes.
4. Satisfacción de los requerimientos del consumidor.

4.4.2 Desventajas de la norma ISO 9001

1. Largo plazo para su implementación.
2. Dificultad en la interpretación de la norma.
3. Costo para obtener y mantener la certificación.
4. Se puede perder flexibilidad en el sistema.
5. Resistencia al cambio del personal.

4.4 PRINCIPIOS DE GESTIÓN DE CALIDAD

Cuando se redactaron las normas ISO 9001 e ISO 9004, se elaboraron 8 principios básicos, sobre los que descansa todo el sistema de gestión de la calidad. [3]

Si una empresa implanta un sistema de gestión de la calidad, que cumpla los requerimientos de la norma ISO 9001, pero que no siga estos principios, no obtendrá ni la mitad de los beneficios esperados.

Los principios de gestión de la calidad, de acuerdo a lo indicado en la norma ISO 9001 son:

4.4.1 Enfoque al cliente:

Las organizaciones dependen de sus clientes, por lo tanto deben comprender sus necesidades actuales y futuras, satisfacer sus requisitos y esforzarse en exceder sus expectativas.

4.4.2 Liderazgo:

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

4.4.3 Participación del personal:

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

4.4.4 Enfoque basado en procesos:

Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso. Ver siguiente capítulo para conocer más sobre los procesos.

4.4.5 Enfoque de sistema para la gestión:

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

4.4.6 Mejora continua:

La mejora continua del desempeño global de la organización, debe de ser un objetivo permanente de esta.

4.4.7 Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones:

Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y en la información previa.

4.4.8 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.

4.5 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.

Un sistema de gestión de la calidad es un conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan, para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos.

4.5.1 Requisitos Generales.

1. Se debe de establecer, documentar, implementar y mantener un sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente de acuerdo con los requisitos de la norma.
2. Identificar procesos.
3. Determinar la secuencia de los procesos.
4. Criterios y métodos.
5. Disponibilidad de recursos.
6. Seguimiento, medición y análisis de los procesos.
7. Acciones para alcanzar los resultados planificados.

Es imperativo que cualquier organización que pretenda contar con un sistema de gestión de la calidad cuente con estos siete puntos, la omisión de estos resultará en un sistema deficiente.

4.5.2 Requisitos de la Documentación.

Documentar todos los procedimientos relevantes. Debe de contener los procedimientos de operación, divididos por funciones o departamentos, expresados en función de quién sabe hacer que cosas.

Se deben escribir todas las instrucciones de trabajo pertinentes donde se explique la manera en la que se debe de llevar a cabo cada tarea, algo parecido a una descripción de puestos. Esto con la finalidad de evitar discrepancias y falta de comprensión.

- **Documentos a incluir en el sistema.**

- Política de calidad.
- Manual de calidad.
- Procedimientos documentados.
- Documentos de planificación y control.
- Registros.

Los 6 procedimientos documentados requeridos por la norma.[5]

- Control de la documentación
 - Control de los registros
 - Auditorías internas
 - Control de productos no conformes
 - Acciones correctivas
- Acciones preventivas

4.5.2 Política de Calidad.

ISO 9000:00 define Política de Calidad como el conjunto de intenciones globales y orientación de una organización relativa a la calidad, expresadas formalmente por la Alta Dirección.

La dirección debe asegurarse de que la política de la calidad contenga las siguientes características:

- Que la política sea adecuada al propósito de la organización.
- Incluya un compromiso de cumplir con los requisitos y mejorar la eficacia del sistema de gestión de la calidad.
- Tener un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad.
- Que sea comunicada y entendida dentro de la organización.
- Que sea revisada para su continua adecuación.

4.5.3 Manual de Calidad.

El Manual de Calidad debe incluir:

- Alcance del sistema y justificación de cualquier exclusión.
- Procedimientos documentados o referencias a los mismos.
- Descripción de la interacción.

4.5.4 Objetivos de la Calidad.

Los objetivos corresponden a logros cualitativos o cuantitativos, en general de corto y mediano plazo, que la empresa se propone alcanzar en busca de su misión y visión. Se caracterizan por ser razonables y deseables.

Los objetivos representan un compromiso gerencial para producir resultados específicos en un tiempo específico. Definen cuánto, qué tipo de conducta y cuándo. Para que los objetivos tengan valor como herramienta gerencial, deben formularse en términos cuantificables o medibles y deben contener un tiempo límite (fechas concretas), para su realización.

Los objetivos de la compañía deben ser desafiantes pero factibles. También es necesario contar con objetivos en todos los niveles de la organización; el establecimiento de los mismos debe ser un proceso de arriba hacia abajo para poder guiar a las unidades de niveles inferiores hacia los objetivos de la compañía.

Si bien todas las empresas han tenido objetivos a corto plazo, resultados financieros y dividendos, lo esencial de las empresas visionarias es que han tenido sobretodo objetivos a largo plazo, para crear Capital Intelectual e incrementar sustantivamente capital financiero.

Los objetivos de la compañía deben ser desafiantes pero factibles. También es necesario contar con objetivos en todos los niveles de la organización; el establecimiento de los mismos debe ser un proceso de arriba hacia abajo para poder guiar a las unidades de niveles inferiores hacia los objetivos de la compañía.

Si bien todas las empresas han tenido objetivos a corto plazo, resultados financieros y dividendos, lo esencial de las empresas visionarias es que han tenido sobretodo objetivos a largo plazo, para crear Capital Intelectual e incrementar sustantivamente capital financiero.

En conclusión el plan para la implementación del sistema de gestión de la calidad deberá incluir los siguientes objetivos de la calidad, los cuales deberán:

- Cumplir los requisitos de la dirección.
- Que existan a todos los niveles de la organización.
- Deberán ser medibles y coherentes con la organización.
- Conocidos por toda la organización.
- Revisarse sistemáticamente y modificarlos de ser necesario.

4.5.5 Cómo se define la Visión

La visión estratégica es la orientación que guía a la empresa para moverse en una dirección específica. Es aquello en lo que la organización aspira ser o transformarse durante un período futuro, en términos de posicionamiento competitivo, objetivos estratégicos y económicos/financieros, habilidades que deben ser desarrolladas y acciones y enfoques que permitan alcanzar los resultados buscados.

Los elementos claves de la visión son:

- El espíritu estratégico (que genera un sentido de urgencia para ser mejor que los competidores), el camino estratégico (que identifica los segmentos de mercado que deben ser atacados y el posicionamiento de la empresa) y
- Las capacidades estratégicas (que resaltan el significado por el cual se lograrán los objetivos de largo plazo).

4.6 PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD.

La dirección debe estar consciente de que la planificación del sistema de gestión de la calidad deberá cubrir con una serie de aspectos, dentro de los cuales están: los objetivos de la calidad, el enfoque al cliente, cumplir con los requisitos legales y de reglamentos.

4.6.1 Control de Documentos y Registros.

- **Control documental.**

El control de documentos debe tomar en cuenta los siguientes ítems:

- Aprobar los documentos antes de su emisión.
- Revisar y actualizar.
- Identificar los cambios y el estado de los mismos.
- Documentos estén disponibles.
- Documentos legibles e identificables.
- Documentos externos controlados.

- Prevenir el uso intencionado de los registros.

- **Control de registros.**

Con el objetivo de poder mostrar evidencia en caso de ser necesario, los registros deben cumplir con las siguientes características:

- Legibles.
- Identificables.
- Recuperables.

Se debe de mantener un control para su almacenamiento, protección, tiempo de retención y disposición.

4.6.2 Responsabilidad de la dirección en la implementación.

Es necesario que el sistema de gestión de la calidad comience desde arriba, es decir, la dirección debe asumir la responsabilidad. Los altos ejecutivos tienen la obligación de conocer y entender la filosofía de calidad para poder transmitirla a todos los empleados.

Un efecto de cascada, pues si la dirección no se compromete a la calidad, todo plan es inútil.

- **Compromiso de la dirección.**

Se debe de proporcionar evidencia de su compromiso e implementación del sistema de gestión de la calidad:

- Establecer una visión, políticas y objetivos.
- Liderar con el ejemplo.

- Comunicar a la organización la importancia de satisfacer los requisitos del cliente.
- Cumplimiento de los requisitos legales.
- Definir métodos para medir el desempeño de la organización en las áreas Financiera, Benchmarking, Satisfacción del cliente.
- Disponibilidad de recursos (presupuestos).
- Diseño de procesos.

4.6.3 Enfoque al cliente.

Dentro del enfoque al cliente, es necesario tomar en cuenta que existen varias clases de clientes que de una u otra forma se encuentran relacionados con el desarrollo y funcionamiento de la empresa entre los cuales se pueden notar:

- **Clientes o usuarios finales.**
 - Es necesario entender y satisfacer las necesidades actuales y futuras de clientes actuales y potenciales.
 - Traducir las necesidades en requisitos.
 - Comunicar los requisitos en toda la organización.
 - Identificar y evaluar a los competidores del mercado.
- **Personal que colabora con la empresa**
 - Reconocimiento.
 - Satisfacción personal y profesional en el trabajo.
 - Desarrollo a nivel personal y crecimiento profesional.
- **Dueños o inversionistas.**
 - Resultados financieros.
- **Proveedores.**

- Identificar proveedores claves como aliados.
- Establecer un entendimiento claro de las necesidades del cliente.
- **Sociedad.**
 - Responsabilidad social.
 - Impacto medioambiental, incluyendo la conservación de energía.

No se deben pasar por alto estos 5 aspectos sobre la relación con el cliente, es importante además no seguir con la idea falsa de que el cliente es solamente el usuario final, pues generalmente esto provoca una fuerte división entre los departamentos de las compañías los cuales no ven a los colaboradores como sus clientes sino como sus rivales. En casos más graves esto se extiende dentro de todas las áreas de la empresa.

Deberá también definir en procesos de la organización las responsabilidades, los recursos, los indicadores, así como los documentos y registros.

4.6.4 Responsabilidad y Autoridad.

La dirección deberá definir y comunicar las autoridades dentro de la organización para evitar cualquier discrepancia. Esto con la ayuda de organigramas y por medio de descripciones de puesto.

Se debe designar un miembro de la dirección el cual deberá tener la responsabilidad y la autoridad para poder mantener el orden del plan. Para esto es necesario que él:

- Se asegure de que se establezcan, implementen y mantengan los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad.
- Deberá informar a la alta dirección acerca del desempeño del sistema de gestión.
- Mantener un contacto continuo con los clientes.

La dirección deberá definir los canales de comunicación interna sobre el sistema de gestión de la calidad. Esto se puede llevar a cabo por medio de tableros distribuidos dentro de la empresa, memorándums y reuniones

4.6.5 Revisión por la Dirección.

- **Generalidades.**

La dirección tiene la responsabilidad de revisar el sistema de gestión de la calidad para asegurarse de eficacia y adecuación. Además deberá observarse que este plan contenga un plan de reuniones, que todo el comité de la dirección participe activamente en la planeación del sistema.

Es de gran importancia que este plan se extienda a toda la organización, cerciorarse de que evalúe la información de entrada, que se defina el grado en el cual se cumple el sistema y que los resultados de la revisión proporcionen datos para la mejora del sistema.

- **Información para la revisión.**

La información de entrada que se requiere para la revisión deberá de incluir:

- Resultados de auditorías.
- Objetivos de calidad.
- Quejas del cliente.
- Estado de las acciones correctivas.
- Desempeño de calidad del producto y proceso.
- Satisfacción del cliente.
- Costos de calidad.

- **Resultados de la revisión.**

La dirección deberá de llevar a cabo una revisión minuciosa del sistema de gestión de la calidad. El resultado de esta revisión deberá arrojar información como:

- Acciones correctivas.
- Asignación de recursos.
- Planes y programas de mejora.

4.6.6 Gestión de los Recursos.

- **Provisión de los recursos.**

La dirección deberá identificar los recursos para implementar el sistema de calidad. Además deberá proporcionarlos pues sin ellos todo se quedaría en solo buenas intenciones. Se debe dar la capacitación necesaria, deberá otorgar los recursos tangibles tales como instalaciones, material didáctico, etc.

También los recursos intangibles, como planes de logística, sistemas de cómputo, etc. Para poder llevar a la consecución de esto se deberá realizar un presupuesto el cual evaluará la condición de la empresa y le permitirá planificar sus gastos de inicio.

4.6.7 Recursos Humanos

La capacitación dentro de una empresa es siempre parte importante para el desarrollo de sus trabajadores y el mejoramiento de la misma. Mucho se ha hablado de que algunos empresarios ven en la capacitación una pérdida de tiempo y de dinero. Claro está que su error es no mirar el horizonte de la empresa a largo plazo sino buscan tan solo utilidades rápidas.

Con la ayuda de las descripciones de puestos se podrá elegir de mejor forma a la fuerza laboral, seleccionando solo lo mejor para desempeñar los cargos previamente definidos con sus responsabilidades y autoridades. De esta manera, se evitarán discrepancias entre los objetivos de la dirección y el desempeño del trabajo diario. Es importante el factor humano dentro de las empresas, muchos autores lo ven como parte del capital que no se puede contabilizar o mejor dicho asignarle un valor como cualquier otro bien material.

Pero en los últimos años se le ha prestado gran interés al área de los recursos humanos pues está comprobado que un trabajador motivado y contento con su trabajo, estará dispuesto a realizarlo de modo correcto. Los reconocimientos y las recompensas son parte vital para lograr esto.

Es necesario que la organización determine la competencia necesaria del personal. Esto lo puede lograr a base de calificaciones, de consultas sobre las demandas actuales y futuras y los requisitos legales. Pero esta no es una labor sencilla pues deberá en primera instancia detectar las necesidades de capacitación, es decir, conocer en qué áreas de la empresa se debe exigir un nivel más elevado de preparación.

La tarea más difícil es la de lograr que el personal tome conciencia sobre la pertinencia y la importancia de sus actividades, pues se debe hacerles ver la importancia de estas así como su contribución al logro de los objetivos de la calidad.

Para poder llevar a cabo lo anterior, es necesario que la dirección realice un programa de capacitación así como la evaluación de la eficiencia de esta, pues un programa por si mismo no garantiza que esté bien diseñado. Se deberán mantener los registros de la educación, formación, desempeño, mejora y experiencia para poder compararlos con los anteriores datos y saber cómo se ha ido desarrollando.

4.6.8 Infraestructura

La organización deberá de determinar y proporcionar la infraestructura necesaria para lograr la prestación del servicio. Los tipos de infraestructura pueden ser:

- Espacios de trabajo.
- Equipo para procesos.
- Sistemas.
- Transporte y comunicación.

Es necesario que esta infraestructura se someta a mantenimiento continuo para evitar deterioros que pudieran entorpecer el buen desempeño de toda la organización. El impacto ambiental debe de ser visto como parte importante de la empresa.

4.6.9 Realización del Producto

Planificación de la realización de producto.

En este caso específico MAINTRONIC constituye una empresa de servicios de ingeniería, tomando en cuenta que, el vocabulario de la norma ISO indica que producto se refiere tanto al objeto físico como a un servicio prestado. Por esta razón, la empresa debe tomar en cuenta los procesos necesarios para la realización del producto.

Durante la etapa de planificación el personal de MAINTRONIC involucrado es quien debe determinar los siguientes puntos:

- Identificar todos los procesos de la organización.
- Identificar elementos de entrada.
- Identificar actividades y recursos necesarios del proceso.
- Identificar salidas del proceso.
- Documentar los procesos.
- Características del proceso.

- Capacitar al personal.
- Medir y auditar.
- Analizar.

4.6.10 Procesos relacionados con el cliente

La organización deberá de determinar lo siguiente:

- Los requisitos especificados por el cliente.
- Los requisitos no establecidos pero necesarios.
- Los requisitos legales.
- Los requisitos extras definidos por la organización.

- **Revisión de los Requisitos relacionados con el producto.**

Se deberá de realizar una revisión de los requisitos relacionados con el producto antes de comprometerse a proporcionar el producto al cliente. Se debe asegurar de lo siguiente:

- Cuenta con la capacidad de cumplir en tiempo y forma.
- Definidos los requisitos del producto.
- Resueltas diferencias entre lo que se solicita y se puede proporcionar.
- Existir registros de los resultados de la revisión y de las acciones tomadas.
- Confirmar los requisitos.
- Cuando exista cambio se deberá de comunicar a los involucrados.

- **Comunicación con el cliente.**

Es responsabilidad de la dirección definir los canales de comunicación formal con el cliente. En esta se deberán de proporcionar elementos relacionados con el producto, las consultas sobre el contrato y las quejas que pudieran surgir.

4.6.11 Diseño y Desarrollo

- **Planificación del diseño y desarrollo.**

La organización deberá planificar el diseño y desarrollo del producto. Dentro de esto es necesario determinar:

- Las etapas del diseño.
- La revisión, verificación y validación.
- Los responsables de cada etapa.

- **Elementos de entrada para el diseño y desarrollo**

Se deberán de definir los elementos de entrada relacionados con los requisitos del producto. Estos elementos deberán incluir los requisitos:

- Funcionales.
- Requerimientos del cliente.
- Desempeño.
- Legales.
- Información de diseños previos.
- Políticas y objetivos.
- Los requisitos deberán de ser claros y libres de ambigüedades.

- **Revisión del diseño y desarrollo.**

Estas revisiones evalúa la capacidad de los resultados del diseño a fin de identificar cualquier discrepancia al momento de cumplir los requisitos del diseño y así poder tomar las medidas necesarias. También se incluye el personal involucrado en cada etapa.

4.6.12 Compras

- **Proceso de compras.**

La organización deberá asegurarse que el producto comprado cumple con los requisitos solicitados. Conocer el control sobre los productos y proveedores. Tendrá que evaluar y seleccionar proveedores y mantener registros para referencias futuras.

- **Información de las compras.**

La información de las compras deberá describir el producto que se va a comprar, definir los requisitos de aprobación tanto del personal como para el sistema de gestión de la calidad.

- **Verificación del producto comprado.**

La organización deberá realizar una inspección para asegurar el cumplimiento de requisitos de compra especificados. También se podrá realizar una verificación en las instalaciones del proveedor para poder revisar si este está cumpliendo con lo estipulado en los requisitos.

4.6.13 Medición, análisis y mejora

La organización debe planear e implementar los procesos de análisis, mejora, seguimiento y medición para:

- Demostrar la conformidad del producto.
- Asegurarse de la conformidad del sistema de gestión de la calidad.
- Mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

La organización debe realizar el seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos por parte de la organización. Se debe determinar los métodos para obtener y utilizar dicha información.

- **Análisis de datos.**

La organización debe determinar, recopilar y analizar los datos apropiados para demostrar la eficacia del sistema de gestión de la calidad y para evaluar dónde puede realizarse la mejora continua del sistema. Debe incluir los datos generados del resultado del seguimiento y medición de cualesquiera otras fuentes pertinentes. El análisis de datos debe proporcionar información sobre:

- 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.
- Los proveedores.

- **Mejora continua.**

La organización debe mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad mediante el uso de la política de la calidad, los objetivos de la calidad, los resultados de las auditorías, el análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección.

4.6.14 Auditoría interna

Se deben llevar auditorías internas para determinar si el sistema de gestión de la calidad es conforme con las disposiciones planificadas, y con los requisitos del sistema establecidos por la organización.

Se deben planificar una serie de auditorías tomando en consideración el estado y la importancia de los procesos y las áreas a auditar, así como los resultados de auditorías previas. Se deben definir los criterios de auditoría, el alcance de la misma, su frecuencia y metodología. La selección de los auditores y la realización de las auditorías deben asegurar la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría. Se deben definir las responsabilidades y requisitos para la planificación y la realización de auditorías, para informar los resultados y mantener registros.

4.7 ENFOQUE BASADO EN PROCESOS

Uno de los problemas más frecuentes encontrados en esta fase, es que se confunden los procesos con las actividades y no se logra entender que un proceso es un conjunto de actividades; genera entradas, ocurre algo y tiene salidas. Se requiere comprender las labores que se realizan al interior del proceso, lo que contiene, quién se hace responsable y el alcance que tiene ese proceso.

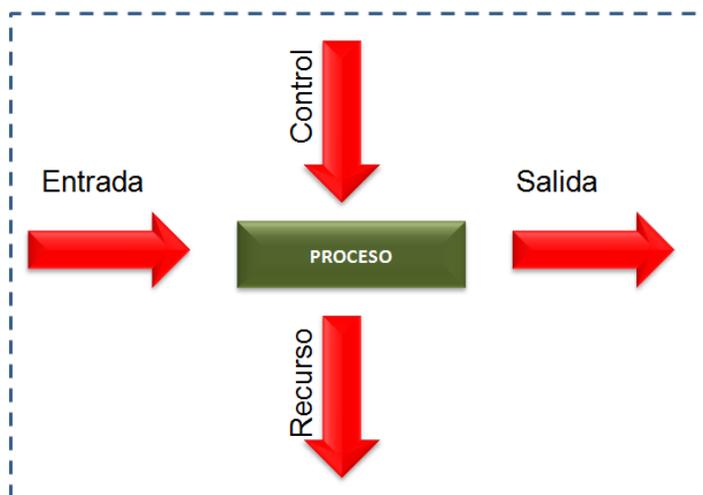


Figura 4.1: Definición de Proceso

Como primer paso para plantear la manera de abordar el enfoque basado en procesos en un Sistema de Gestión de la Calidad, conviene hacer una reflexión

acerca de cómo la norma ISO 9001:2000 establece las estructuras para llevarlo a cabo.

La propia norma ISO 9001:2000 “Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos”, establece, dentro de su apartado de introducción, la promoción de la adopción de un enfoque basado en procesos en un Sistema de Gestión de la Calidad para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

Según esta norma, cuando se adopta este enfoque, se enfatiza la importancia de:

- Comprender y cumplir con los requisitos.
- Considerar los procesos en términos que aporten valor.
- Obtener los resultados del desempeño y eficacia del proceso.
- Mejorar continuamente los procesos con base en mediciones objetivas.

El enfoque de un sistema de gestión de calidad basado en procesos por estos aspectos sirve de punto de partida para justificar la estructura de la propia norma y para trasladar este enfoque a los requisitos de manera particular. De hecho, la trascendencia del enfoque basado en procesos en la norma es tan evidente que los propios contenidos se estructuran con este enfoque, lo que permite a su vez concebir y entender los requisitos de la norma vinculados entre sí.

A continuación se demuestra gráficamente los vínculos existentes entre los procesos

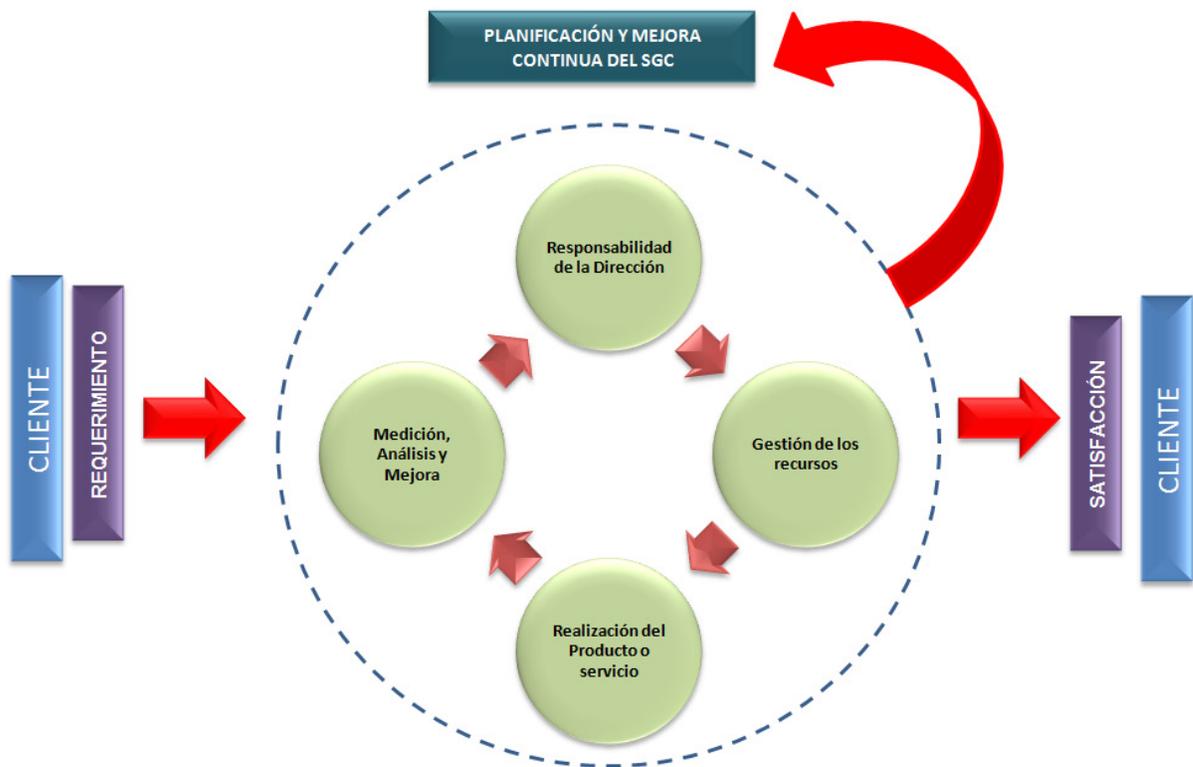


Figura 4.2: Relación entre procesos

La relación entre los procesos que aparecen en la figura 4.2 y los capítulos de la norma es la siguiente:

- Responsabilidad de la dirección..... Capítulo 5
- Gestión de los recursos..... Capítulo 6
- Realización del producto..... Capítulo 7
- Medición, análisis y mejora..... Capítulo 8

Esta estructura de procesos permite una clara orientación hacia el cliente, los cuales juegan un papel fundamental en el establecimiento de requisitos como elementos de entrada al Sistema de Gestión de la Calidad, al mismo tiempo que se resalta la importancia del seguimiento y la medición de la información relativa a la percepción del cliente acerca de cómo la organización cumple con sus requisitos.

Para que una organización promulgue un enfoque basado en procesos se puede resumir que es necesario adoptar los siguientes pasos.

- La identificación y secuencia de los procesos.
- La descripción de cada uno de los procesos.
- El seguimiento y la medición para conocer los resultados que obtienen.
- La mejora de los procesos con base en el seguimiento y medición realizada.

4.7.1 Identificación y secuencia de los procesos.

En primer lugar es necesario reflexionar sobre cuáles son los procesos que deben configurar el sistema y depende directamente del punto de vista de la empresa y del alcance que quiera darle a su sistema de Gestión de Calidad.

Este “dilema” suele ser el primer obstáculo con el que se encuentra una organización que desee adoptar este enfoque. Ante este “dilema”, es necesario recordar que los procesos ya existen dentro de una organización, de manera que el esfuerzo se debería centrar en identificarlos y gestionarlos de manera apropiada. Habría que plantearse, por tanto, cuáles de los procesos son los suficientemente significativos como para que deban formar parte de la estructura de procesos y en qué nivel de detalle.

Principales factores para la identificación y selección de los procesos.

- Influencia en la satisfacción del cliente.
- Los efectos en la calidad del producto/servicio.
- Influencia en Factores Clave de Éxito.
- Influencia en la misión y estrategia.
- Cumplimiento de requisitos legales o reglamentarios.
- Los riesgos económicos y de insatisfacción.
- Utilización intensiva de recursos.

Una organización puede recurrir a diferentes herramientas de gestión que permitan llevar a cabo la identificación de los procesos que componen la estructura, pudiendo aplicar técnicas de, lluvias de ideas, dinámicas de equipos de trabajo, etc.

La manera más representativa de reflejar los procesos identificados y sus interrelaciones es precisamente a través de un mapa de procesos, que viene a ser la representación gráfica de la estructura de procesos que conforman el sistema de gestión.

4.7.2 Mapa de Procesos.

El mapa de procesos es la representación gráfica de la estructura de procesos que conforman el sistema de gestión.

Un ejemplo simplificado del mapa de procesos se puede evidenciar a continuación.

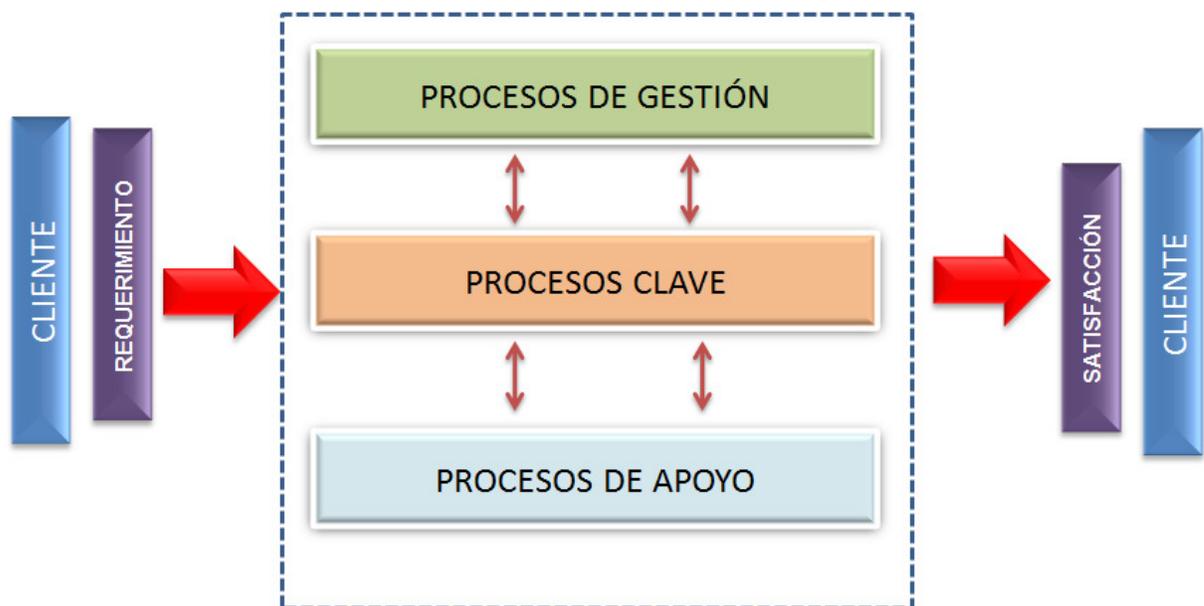


Figura 4.3: Mapa de procesos

- **Procesos de Gestión o Estratégicos.**

- Permite definir y desplegar las estrategias y objetivos de la empresa.
 - Intervienen en la visión de la empresa.
 - Proporcionan las guías de actuación de la empresa.
 - Relacionan la empresa con su entorno.
 - Involucran a personal de primera línea.
- **Procesos Claves u Operativos.**
 - Añaden valor al cliente.
 - Inciden directamente en su satisfacción o insatisfacción.
 - Consumen muchos recursos.
 - Intervienen en la misión de la empresa.
 - La optimización de sus procesos es clave para la competitividad de la empresa.
 - Son valorados por los clientes y accionistas.
 - Están ligados directamente con la realización del producto y/o la prestación del servicio.
- **Procesos de Apoyo.**
 - Necesarios para el control y mejora de los sistemas de gestión.
 - Se relacionan con asegurar el cumplimiento de estándares.
 - No intervienen en la misión ni visión de la empresa.
 - Proporcionan recursos a los procesos claves.
 - Generalmente sus clientes son internos.

4.7.3 Descripción de las actividades del proceso.

La descripción de las actividades de un proceso se puede llevar a cabo a través de la forma que un diagrama, de forma textual o como la empresa defina que es mejor para su manejo.

La norma ISO, no establece formalmente una forma explícita de generar la descripción de actividades relacionadas en el proceso.

Los diagramas de flujo por ejemplo facilitan la interpretación de las actividades en su conjunto, debido a que se permite una percepción visual del flujo y la secuencia de las mismas, incluyendo las entradas y salidas necesarias para el proceso y los límites del mismo.

Debe tomarse en cuenta que un proceso no es lo mismo proceso que procedimiento, ya que básicamente existen las siguientes diferencias:

Proceso: Es un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman entradas en salidas

Procedimiento: Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.

4.8 TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE LA EMPRESA

4.8.1 Análisis a través de la matriz D.A.F.O.

El análisis FODA Es una técnica ideada por Kenneth Andrews y Roland Christensen hace más de 20 años y se utiliza para comprender la situación actual de una empresa, organización, producto o servicio específico, desempeño profesional o académico, tomar una mejor posición ante una negociación, estudiar la forma en que estamos realizando una venta y en muchas otras situaciones. El objetivo de esta herramienta es ayudarlo a diagnosticar para, en función de ello, poder decidir.

FODA viene de las cuatro primeras letras de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas y cuyo nombre en inglés es SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities y Threats).

El análisis D.A.F.O. se conceptualizará tomando 4 aspectos que al irse cruzando y comparando nos podrá arrojar panoramas que no hubiésemos podido contemplar de otra forma y también arrojar respuestas sobre problemáticas presentes o futuras.

De los 4 aspectos 2 son Externos y 2 Internos. Los cuales se presentan a continuación:

INTERNOS

- **Fortalezas:** Cualidades internas de la empresa para solucionar problemas o desarrollar el negocio.
- **Debilidades:** Defectos propios de la empresa y que solo ésta por si misma puede evitar.

EXTERNOS

- **Oportunidades:** Ventajas que tiene la empresa para poder desarrollarse ante sus competidores o de crecimiento. Para que sea considerada como Oportunidad, no deberá depender de ninguna forma de la empresa su aparición o extinción. Por ejemplo: disposiciones legales, cierre de empresas del mismo giro.
- **Amenazas:** Problemas presentes y futuros que tendrá la empresa y que deberá afrontar, tales como fenómenos naturales, disposiciones fiscales adversas, aumento en el costo de materias primas, etc.

Para facilitar su definición se puede plasmarlos en una matriz, que podría quedar como la figura siguiente:

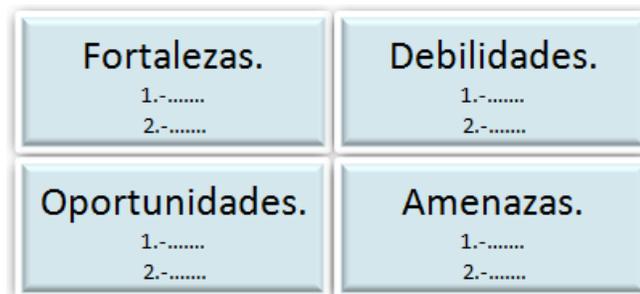


Figura 4.4: Matriz D.A.F.O.

4.8.2 Pasos para el análisis D.A.F.O.

- **Comparación entre cuadrantes**

- Variables Internas (F y D): es decir, los que se encuentran en la parte superior. Este cruce refiere la cancelación de la mayoría de las debilidades con las fortalezas reportadas, las que no puedan cancelarse deberán apuntarse como primera prioridad de cambio.
- Variables externas (O y A), registrados en la parte inferior de la matriz, deberán de igual forma anularse las oportunidades con las amenazas registradas y las que no puedan asociarse unas con otras deberán tenerse a la mano para el siguiente paso del análisis.
- Deberá realizarse el cruce de las variables encontradas del lado izquierdo de la matriz, asociando nuestras oportunidades con nuestras fortalezas, lo que nos indicará la capacidad de desarrollo que tendrá su empresa.
- Deberá realizarse el cruce de los conceptos en el lado derecho de la matriz, y registrar los que coincidan o estén relacionados y los que no.

- **Cruce de variables**

A continuación podremos tener una idea clara de la situación general a la que aplicamos el análisis ya que como se mencionó en un principio, puede aplicarse a la empresa en general, departamentos, productos, etc.

El resultado del cruce de las variables F y D nos arrojará el grado de eficiencia que tiene el objeto de estudio, de tal forma que si las debilidades superan a las fortalezas o en su mayoría no se encuentran relacionadas, será un "foco rojo" en la organización ya que internamente tendremos problemas de operación y desempeño.

El resultado del cruce de las variables O y A, denota el grado de hostilidad del ambiente en el que se encuentra o que enfrentará la empresa, ya que de no equivalerse la mayoría de las amenazas con las oportunidades o al tener muchas

amenazas y pocas oportunidades, podríamos tener un clima empresarial y/o externo bastante adverso.

El resultado del cruce de las variables F y O, denota la capacidad presente y futura para afrontar retos y desarrollar el objeto del presente análisis (producto, departamento, etc), siempre y cuando podamos eliminar la mayoría de las debilidades con las fortalezas y oportunidades, de lo contrario, podríamos no estar preparados para tomar las oportunidades que se nos presenten.

Por último, el resultado del cruce de las variables D y A implicará en las que coincidieron o estuvieron relacionadas, “foco rojos”, es decir, fallas esenciales que se deben corregir, ya que competen incluso a problemas futuros que se pudieran presentar.

4.9 INDICADORES DE GESTIÓN

Los indicadores de gestión son uno de los agentes determinantes para que todo proceso, se lleve a cabo con eficiencia y eficacia, es implementar en un sistema adecuado de indicadores para calcular la gestión o la administración de los mismos, con el fin de que se puedan efectuar y realizar los indicadores de gestión en posiciones estratégicas que muestren un efecto óptimo en el mediano y largo plazo, mediante un buen sistema de información que permita comprobar las diferentes etapas del proceso logístico.

Hay que tener en cuenta que medir es comparar una magnitud con un patrón preestablecido, la clave de este consiste en elegir las variables críticas para el éxito del proceso, y con ello obtener una gestión eficaz y eficiente es conveniente diseñar un sistema de control de gestión que soporte la administración y le permite evaluar el desempeño de la empresa.

Un sistema de control de gestión tiene como objetivo facilitar a los administradores con responsabilidades de planeación y control de cada uno de los grupo operativo, información permanente e integral sobre su desempeño, que les permita a éstos autoevaluar su gestión y tomar los correctivos del caso. A cada uno de sus usuarios, el sistema debería facilitarle información oportuna y efectiva sobre el comportamiento de las variables críticas para el éxito a través de los indicadores de gestión que hayan sido previamente definidos.

Sólo de esta se garantiza que la información que genera el sistema de control tenga efecto en los procesos de toma de re-decisiones y se logre así mejorar los niveles de aprendizaje en la organización.

Hay que tener presente que un indicador es una relación entre las variables cuantitativas o cualitativas, y que por medio de estas permiten analizar y estudiar la situación y las tendencias de cambio generadas por un fenómeno determinado, respecto a unos objetivos y metas previstas o ya indicadas.

De tal manera se entiende que los indicadores de gestión pueden ser valores, unidades, índices, series estadísticas y entre otros; es decir, que es como la expresión cuantitativa del comportamiento o el desempeño de toda una organización o una de sus partes, cuya magnitud al ser comparada con algún nivel de referencia, puede estar señalando una desviación sobre la cual se tomaran acciones correctivas o preventivas según el caso.

De igual modo hay que tener presente que los indicadores de gestión son un medio y no un fin, ya que el indicador es un apoyo para saber cómo se encuentra la organización.

Es un indicio expresado numéricamente o en forma de concepto, sobre el grado de eficiencia o eficacia de las operaciones de la entidad, una dependencia o un área. El indicador compara cifras o datos. Con base en su interpretación se puede cualificar una acción y orientar análisis más detallados en los aspectos en los que se presume desviaciones. El indicador facilita el control y el autocontrol y por consiguiente la toma de decisiones, en la medida en que sea posible relacionarlos con cantidad, calidad, costos, oportunidad y productividad Los parámetros son aspectos a evaluar

en un enfoque sistémico de gestión de una unidad u organización (sistema conductual). Efecto, impacto, eficacia, eficiencia, economía y calidad son parámetros de gestión.

4.9.1 Mitos y Paradigmas sobre los indicadores de gestión.

Los indicadores gestión de presentan unos paradigmas a la hora de la medición:

- **La medición precede al castigo:**

Infortunadamente y dado el manejo equívoco que se les da a las mediciones en la mayoría de las organizaciones, las personas piensan que cada vez que miden los procesos en los cuales participan, con toda seguridad rodarán cabezas. Muchos administradores utilizan las mediciones como mecanismos de presión y como justificación para sancionar al personal, lo cual crea un rechazo.

En cambio lo que se busca con la medición es generar rasgos de autonomía de decisiones y acción razonable para los empleados y debe ser liberadora de tiempo para los administradores; ya que cuando se emplea de una forma eficiente este recurso y se establece un conjunto de patrones que definen el rango de autonomía de la gestión de las personas y de las organizaciones, estamos contribuyendo al desarrollo de las personas y las organizaciones mismas.

- **No hay tiempo para medir:**

Los empleados piensan o tratan los indicadores de gestión, como un trabajo extra de sus tareas diarias; debido que no percatan que él mismo lleva a cabo los controles, aunque de manera desorganizada y muy pocas veces efectiva.

Si los funcionarios y los empleados de las empresas no se percatan de la importancia que tiene el control para sus organizaciones, para el indispensable para el desarrollo exitoso de la gestión, la medición no cobrará su adecuada y definitiva dimensión de la efectiva herramienta de apoyo.

- **Medir es difícil:**

La medición es difícil según como la persona que ha de emplear quiera que sea. Si bien es cierto que para algunos procesos se justifican y es necesario haber uso de mediciones especiales en algunos casos basta con emplear matemáticas sencillas, reglas de tres, relaciones, sumas o restas y elementos estadísticos elementales.

En las Organizaciones que no saben que medir, deben tener en cuenta que:

Lo que no se mide: no se mejora, no se controla y no se administra de una forma adecuada, por lo tanto es indispensable poder medir.

5. AREA DE ESTUDIO

5.1 DESCRIPCION DE LA EMPRESA.

Lo que hoy constituye la empresa MAINTRONIC, inició como servicios profesionales independientes en el año 2000, a partir de esa fecha ha ido incrementando su número de servicios ofertados así como el número de su cartera de clientes.

MAINTRONIC es una empresa dedicada a brindar soluciones eléctricas y electrónicas a sus clientes, entre sus campos de acción constan, la consultoría, ingeniería e implementación de sistemas de automatización industrial.

Al momento la empresa se encuentra en vías de expansión y no posee ningún tipo de Sistema de Gestión, los procesos se realizan en función de la experiencia de sus miembros sin existir ningún tipo de documentación de referencial.

La Alta Dirección considera que el enrolar a la empresa en el tema de la calidad es importante, no solo para la consecución de sus objetivos sino para la satisfacción del cliente, por tal motivo se plantea la implementación del SGC, el cual involucrará todos los procesos relacionados con MAINTRONIC.

MAINTRONIC tiene sus instalaciones ubicadas en la ciudad de Quito, en la Av. 10 de Agosto N20-53 y Bolivia, Edificio Andrade 4to Piso - Oficina 403, entre los servicios que ofrece a sus clientes constan:

- Consultoría en temas eléctricos, electrónicos y de automatización
- Asesoría, Diseño e Ingeniería
- Automatización, Sistemas de Control y SCADA
- Sistemas Eléctricos de Potencia
- Sistemas Electrónicos
- Fiscalización de obras eléctricas y electrónicas.
- Automatización Industrial.
- Preparación de especificaciones técnicas de proyectos eléctricos y electrónicos
- Preparación de pliegos licitatorios técnicas de proyectos eléctricos y electrónicos
- Proyectos Electromecánicos
- Mantenimiento Industrial
- Sistemas de Control
- Redes industriales
- Cableado estructurado
- Circuito cerrado de TV y sistemas de seguridad
- Puesta en marcha de equipos industriales
- Sistemas de Seguridad

Su trabajo se encuentra dirigido a:

- Órganos y organismos del Estado.
- Personas naturales y jurídicas del sector privado.
- Personas naturales y jurídicas públicas, privadas o mixtas extranjeras.
- Organismos financieros nacionales e internacionales.
- Organizaciones multilaterales de apoyo internacional.
- Organizaciones no gubernamentales nacionales e internacional

De una evaluación realizada en conjunto con los directivos de la empresa, se llegó a la conclusión que las diversas gamas de servicios que MAINTRONIC ofrece, pueden ser consolidados en dos macro procesos:

- Proceso de consultoría
- Proceso de manejo de proyectos.

5.2 PLAN ESTRATEGICO EMPRESARIAL.

Se mantuvo varias reuniones con directivos y personal de la empresa para en conjunto definir la política, objetivos, misión y visión de MAINTRONIC, lo que se resume a continuación.

5.2.1 Política de la Calidad.

La Política de MAINTRONIC es generar confianza en nuestros clientes, entregando servicios que supere las expectativas de acuerdo a los requisitos establecidos, logrando con ello un nivel de mejoramiento de la calidad continuo en el tiempo.

Para lograr los estándares de calidad la gerencia de MAINTRONIC se compromete a velar y aportar todo lo necesario para estructurar de forma eficiente sus procesos, infraestructuras y favorecer un grato clima laboral de forma de otorgar las herramientas necesarias al trabajador para el cabal cumplimiento de las objetivos de la calidad.

5.2.2 Misión.

MAINTRONIC es una empresa ecuatoriana que presta servicios de consultoría, ingeniería e implementación, contamos con un equipo de trabajo especializado en las siguientes ramas: Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica, y Automatización Industrial, brindando soluciones técnico económicas eficientes a los requerimientos de sus clientes.

5.2.3 Visión.

Ser una empresa líder reconocida nacional e internacionalmente por su calidad de servicio y capacidad de ofrecer soluciones innovadoras, confiables y de alta tecnología que aporten al crecimiento de la sociedad

Adaptando los productos y servicios de ingeniería, consultoría, e implementación a las necesidades de nuestros clientes, estableciendo en caso de ser necesario, alianzas estratégicas con entidades nacionales e internacionales.

5.2.4 Objetivos

1. Cumplir con las fechas de término de los proyectos en un 90% de los contratos realizados.
2. No tener más de 5% de reclamos, por incumplimiento en los requisitos.
3. Incrementar la cartera de clientes satisfechos en un 20% anual.
4. Mantener un capital humano competente, entusiasta, experto y comprometido, alcanzando un nivel de satisfacción mayor al 90% .
5. Mejorar la eficiencia de los procesos, obteniendo una ganancia por proyecto superior al 30%.
6. Prestar los servicios cumpliendo con los requerimientos contractuales y actuando dentro del marco normativo que los rige, obteniendo una satisfacción del cliente superior al 85%.

7. Mantener el Sistema de Gestión de la Calidad funcionando eficazmente, propiciando siempre la mejora continua, manteniendo un grado de cumplimiento de solución a SAC y SAP”s mayor al 50%.
8. Incrementar la rentabilidad contable y financiera como producto de su desempeño, logrando unas ganancias mensuales superior al 30%, un índice de cobranzas superior al 90% y crecimiento de inversiones superior al 10% anual.
9. Contar con la metodología adecuada para el desarrollo de cada servicio.

5.2.5 Valores

Tanto la alta gerencia de MAINTRONIC como el personal de colaboradores de la empresa, se encuentran comprometidos firmemente con cumplir y promulgar los siguientes valores institucionales.

- Ética profesional
- Compromiso con el cliente
- Trabajar con responsabilidad
- Compromiso individual y con el grupo
- Transparencia

5.3 MAPA DE PROCESOS.

La arquitectura del Sistema de Gestión de la Calidad está basada en el enfoque de gestión de procesos, una vez que se capacitó al personal de MAINTRONIC, se definió en conjunto el mapa de proceso.

Como se observa en el gráfico siguiente, los procesos clave identificados para la

empresa, que inciden significativamente en el logro de sus objetivos y que afectan la conformidad del servicio son:

1. Proceso Gerencial: Corresponde al Proceso de **Planificación y Mejora Continua del SGC**, el cual administra el Sistema de Gestión de la Calidad.
2. Procesos Operativos: Son los procesos necesarios para el desarrollo del servicio, estos son **Gestión Comercial** (búsqueda y seguimiento de convocatorias y procesos de licitación y presentación de propuestas) y **Gestión Técnica** (planificación, ejecución, seguimiento y control de los proyectos).
3. Procesos de Apoyo: Son aquellos que dan soporte a los procesos operativos y facilitan su ejecución, estos son **Gestión Administrativa y Financiera** y **Gestión de Sistemas de Información**.

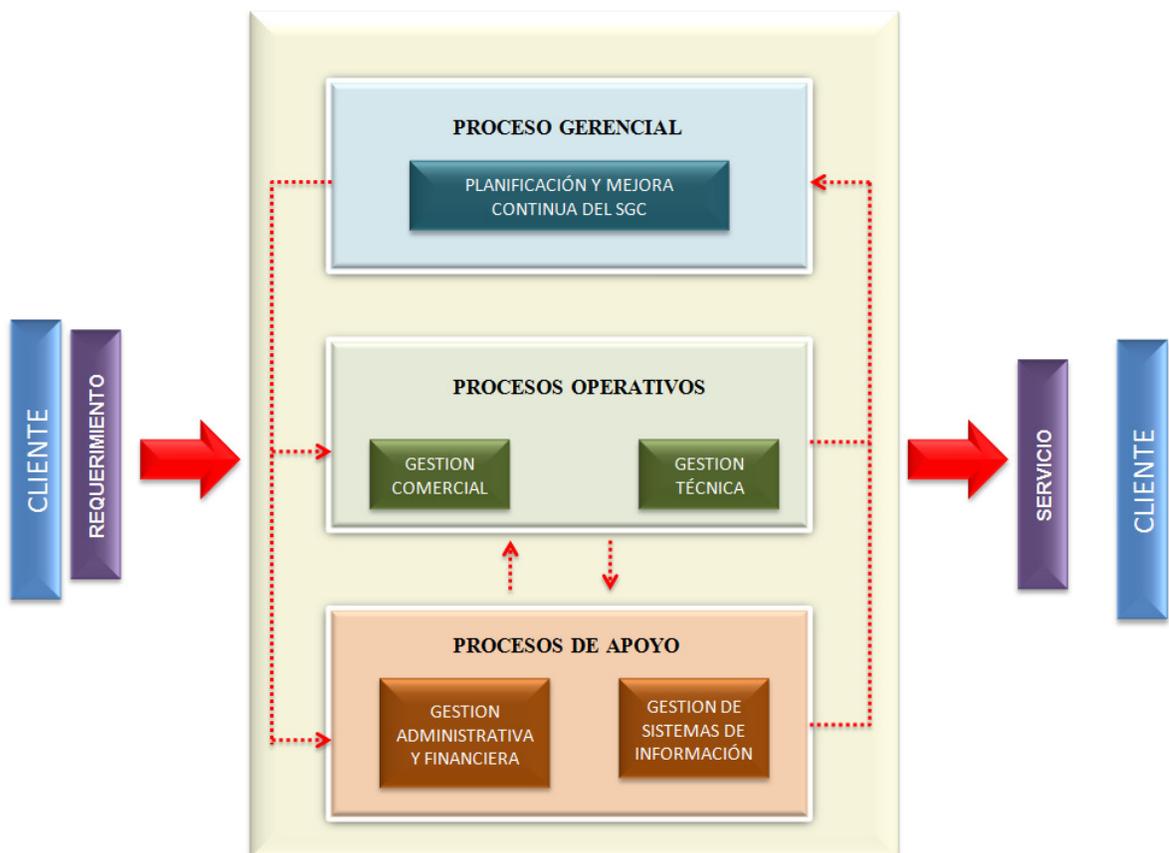


Figura 5.1: Mapa de procesos MAINTRONIC

Lo descrito anteriormente constituye los procesos macros que MAINTRONIC maneja, a fin de establecer una guía se detallará los procedimientos específicos asociados a cada uno de estos procesos en el siguiente resumen.

Tabla 5.1: Procedimientos del proceso gerencial

PROCESO GERENCIAL	
PLANIFICACIÓN Y MEJORA CONTINUA DEL SGC	
PR-MAIN-003_Auditoria Interna	
PR-MAIN-004_Control de la Documentación	
PR-MAIN-005_Control de Registros	
PR-MAIN-006_Control del Producto No Conforme	
PR-MAIN-007_Tratamiento de No Conformidades	

Tabla 5.2: Procedimientos de los procesos operativos

PROCESOS OPERATIVOS	
GESTIÓN COMERCIAL	GESTIÓN TÉCNICA
No existen procedimientos asociados	PR-MAIN-001_Consultoría
	PR-MAIN-002_Implementación de Proyectos

Tabla 5.3: Procedimientos de los procesos de apoyo

PROCESOS DE APOYO	
GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	GESTIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN
No existen procedimientos asociados	No existen procedimientos asociados

5.4 ORGANIGRAMA.

MAINTRONIC, al ser una empresa en vías de desarrollo, no posee muchos colaboradores en la parte administrativa de la misma, el organigrama que describe a la empresa se resume en la siguiente gráfica.

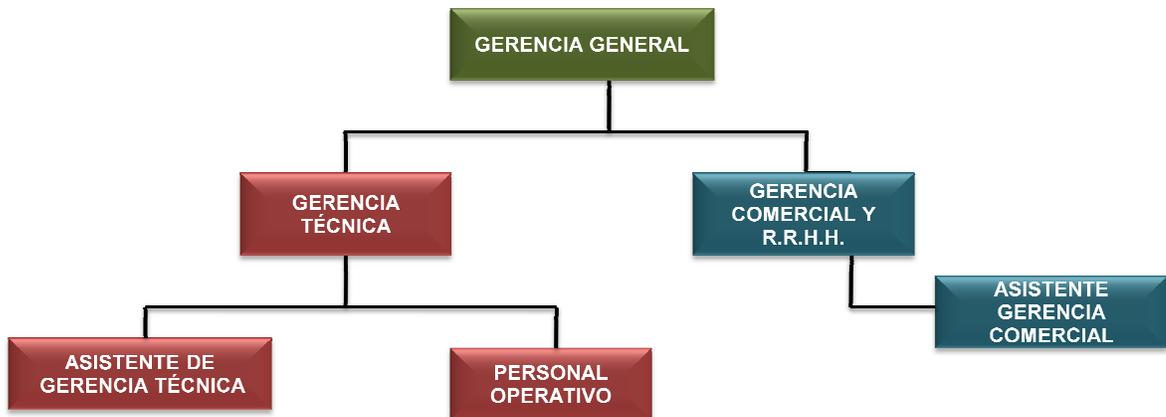


Figura 5.2: Organigrama de MAINTRONIC

Funciones del cargo:

- **Gerencia General:**

Cumple con el proceso Gerencial. Corresponde al Proceso de Planificación y Mejora Continua del SGC, el cual administra el Sistema de Gestión de la Calidad.

- **Gerencia Técnica:**

Se encarga en sí de la Gestión Técnica de la empresa que constituye la planificación, ejecución, seguimiento y control de los proyectos.

- **Asistente De Gerencia Técnica:**

Es el apoyo directo de la gerencia técnica, el cual tiene la potestad de dirigir proyectos siempre y cuando tenga la autorización de la gerencia técnica.

- **Gerencia Comercial y R.R.H.H:**

Se encarga de los procesos necesarios para el desarrollo del servicio, es decir la Gestión Comercial que contempla: búsqueda y seguimiento de convocatorias y procesos de licitación y presentación de propuestas, adicionalmente se encarga de aprobar pagos a proveedores, funcionarios, tributación.

- **Asistente de Gerencia Comercial:**

Es el apoyo directo de la Gerencia Comercial e interviene en el manejo de cuentas de la empresa, siempre bajo autorización de la Gerencia comercial.

- **Personal Operativo:**

Constituye netamente el personal técnico involucrado en la ejecución de proyectos de la empresa, su trabajo se encuentra bajo dirección de la Gerencia Técnica o del asistente técnico en casos puntuales.

El número de colaboradores con el que cuenta MAINTRONIC, se desglosa a continuación:

Tabla 5.4: Personal de MAINTRONIC

Cargo	No. Personas
Gerencia General:	1
Gerencia Técnica:	1
Asistente De Gerencia Técnica:	1
Gerencia Comercial y R.R.H.H:	1
Asistente de Gerencia Comercial:	1
Personal Operativo:	6
Total	11

5.5 EVALUACIÓN TECNICA DE LA EMPRESA

Seguendo la metodología descrita en el capítulo No. 4, se procese en conjunto con la alta gerencia de MAINTRONIC a formular la matriz DAFO de la empresa a fin de evaluar la situación actual de MAINTRONIC.

5.5.1 Matriz D.A.F.O.

- ANALISIS DEL ENTORNO**

OPORTUNIDADES	
1	Nuestro sector de negocios está en expansión, con muchas oportunidades futuras de éxito.
2	Cambios en tecnología y mercados tanto en pequeña como a gran escala.
3	Necesidad de varias empresas de automatizar sus procesos y actualizar sus sistemas eléctricos y/o electrónicos
4	Necesidad de varias empresas de mejorar su sistema de vigilancia mediante CCTV

AMENAZAS	
1	Crecimiento de la competencia
2	Requerimientos de montos elevados por concepto de garantías para algunos proyectos, especialmente los vinculados con el estado.
3	Empresas ya consolidadas con varios años de experiencia en el campo
4	Capital elevado para ciertos proyectos.

- ANALISIS INTERNO**

FORTALEZAS	
1	Personal motivado
2	Bajo nivel de deudas a corto plazo
3	Trato personalizado a cada cliente.
4	Los profesionales vinculados tienen experiencia comprobada en su ámbito
5	Disponibilidad 24 horas para solventar problemas con los clientes ya sea mediante asesoría telefónica o físicamente

DEBILIDADES	
1	La empresa no tiene presencia ni reputación en el mercado, poco tiempo en el mercado
2	Posee un equipo de colaboradores reducido.
3	Nuestro flujo de fondos está recién en sus primeras instancias.

4	Poco equipamiento técnico y maquinaria para cumplir con todos los requerimientos del cliente
5	No se posee un sistema contable definido para manejo de cuentas

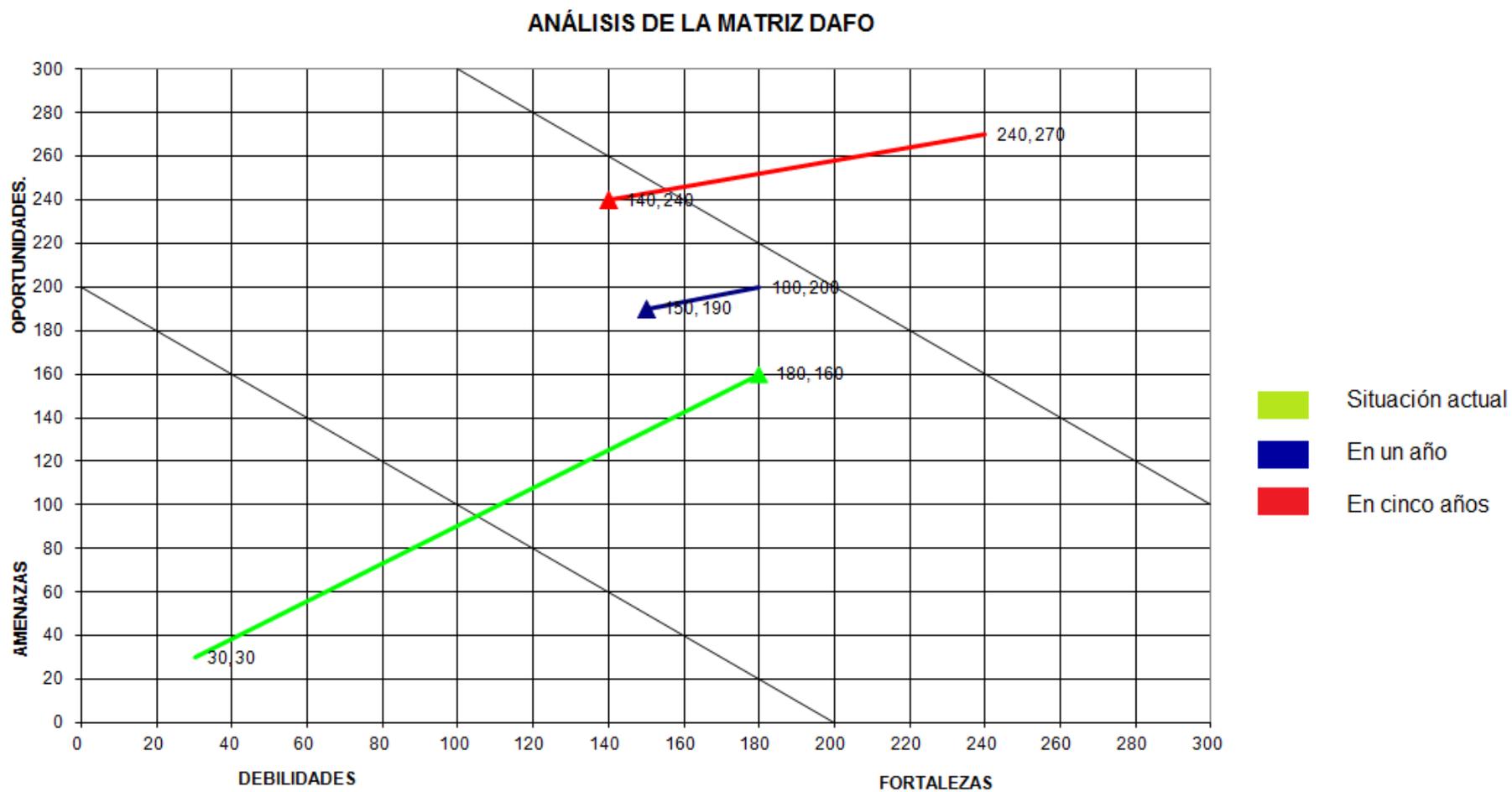
5.5.2 Análisis de Matriz D.A.F.O.

Una vez realizado el análisis interno de MAINTRONIC así como de su entorno, se procede a realizar el cruce de variables, a fin de determinar el estado actual de la empresa, y las estrategias respectivas para estrechar las brechas existentes entre la empresa y sus competidores, las cuales se distingue en la tabla siguiente.

		ANALISIS DEL ENTORNO				
		OPORTUNIDADES		AMENAZAS		
		1 Nuestro sector de negocios está en expansión, con muchas oportunidades futuras de éxito.		1 Crecimiento de la competencia		
		2 Cambios en tecnología y mercados tanto en pequeña como a gran escala.		2 Requerimientos de montos elevados por concepto de garantías para algunos proyectos, especialmente los vinculados con el estado.		
		3 Necesidad de varias empresas de automatizar sus procesos y actualizar sus sistemas eléctricos y/o		3 Empresas ya consolidadas con varios años de experiencia en el campo		
		4 Necesidad de varias empresas de mejorar su sistema de vigilancia mediante CCTV		4 Capital elevado para ciertos proyectos.		
ANALISIS INTERNO	FORTALEZAS	1 Personal motivado	1.1	Aumentar la capacitación profesional.	1.1	Aprovechar la motivación del personal para lograr el crecimiento continuo de la empresa, a fin de a futuro lograr destacar entre la competencia
		2 Bajo nivel de deudas a corto plazo			2.2	Al no tener deudas grandes, es factible solventar diferentes formas de financiamiento para garantías.
		3 Trato personalizado a cada cliente.	3.1	AL hacer un buen trabajo con el cliente, se puede lograr referencias para futuros contratos.		
		4 Los profesionales vinculados tienen experiencia comprobada en su ámbito	4.1	Mostrar experiencia en el campo de acción, puede lograr referencias para futuros contratos.	4.1	Diversificar servicios, aprovechando la experiencia del personal capacitado de la empresa
		5 Disponibilidad 24 horas para solventar problemas con los clientes ya sea mediante asesoría telefónica o físicamente			5.1	Promulgar entre sus trabajadores, la atención personalizada al cliente, que sería lo que nos distingue de la competencia.
	DEBILIDADES	1 La empresa no tiene presencia ni reputación en el mercado, poco tiempo en el mercado	1.1	Buscar mecanismos para acceder a licitaciones		
		2 Posee un equipo de colaboradores reducido.	2.1	Alianzas con competidores en sectores parciales frente a terceros competidores, considerando la posibilidad de reacción de una nueva sociedad	2.1	Buscar nuevos productos en la que la gente se encuentre capacitada, para contrarrestar de cierto modo el incremento de la competencia
		3 Nuestro flujo de fondos está recién en sus primeras instancias.	3.1	Dar mayor publicidad a la empresa por diferentes medios, web, correo, presentaciones personales, etc.	3.2	Buscar medios de financiamiento de garantías en caso de ser necesaria para realizar algún contrato
		4 Poco equipamiento técnico y maquinaria para cumplir con todos los requerimientos del cliente	4.1	A medida que la empresa crezca incrementar inversiones en equipamiento y herramientas.		
		5 No se posee un sistema contable definido para manejo de cuentas	5.2	Ordenar las cuentas con ayuda de la tecnología disponible para clarificar el estado actual y manejar a futuro las cuentas de la empresa		

Tabla No. 5.5: Matriz DAFO MAINTRONIC

El resultado gráfico del análisis de la matriz D.A.F.O. es el siguiente:



5.6 EVALUACIÓN LEGAL

Lo que actualmente constituye MAINTRONIC, comenzó como servicios profesionales independientes de ingeniería electrónica en el año 2000, cambia al nombre comercial de MAINTRONIC en el año 2010, año en el cual adicionalmente se incrementa el número de socios participantes en la empresa.

Inicia únicamente en el campo de instalación de equipos y manejo de proyectos y posteriormente se enfoca al proceso de consultoría en temas eléctricos y energéticos

De acuerdo al análisis legal realizado a MAINTRONIC, se establece que debe cumplir con ciertos requisitos tributarios, como son el pago del impuesto a la renta anual y el impuesto al valor agregado con desglose mensual.

Con respecto a este tema, se evidencio que la empresa se encuentra al día en pagos tributarios, impuestos, registro único de contribuyentes, sin a la fecha presentar algún tipo de disconformidad con respecto a este tema.

La mejora que se planeó más que en el campo de cumplimiento con temas legales y tributarios fue el manejo de información ya que se evidencia que no existe un sistema de flujo de caja claro que permita analizar a la alta gerencia el estado real de la empresa, proyecciones y tendencias.

En forma conjunta con la persona encargada del manejo tributario y legal, se creó un programa básico de informática para el manejo de caja, y declaración de impuestos a fin de crear indicadores estratégicos que permitan a los accionistas evidenciar el estado real de la empresa a fin de tener poder de decisión sobre puntos clave de la misma.

5.7 EVALUACIÓN DEL PERSONAL

Al implementar un sistema de gestión de calidad, es necesario que todo el personal que trabaja en la empresa se encuentre totalmente involucrado, por tal motivo se mantuvo una reunión coordinada por la alta gerencia con la participación de todo el personal de MAINTRONIC, de la cual se obtuvo como conclusión la necesidad de brindar una charla de capacitación sobre generalidades de la aplicación de la norma ISO 9001 -2008, ventajas desventajas, documentación, registros, en fin establecer un marco teórico en el cual los funcionarios de MAINTRONIC puedan sustentarse para la posterior aplicación del Sistema de Gestión de Calidad en la empresa.

El proceso de capacitación tuvo duración de dos días con la siguiente agenda:

- **Definiciones de Calidad**

1. Concepto de Calidad
2. ISO 9000:2008
3. La Calidad y el Cliente
4. La Calidad es accesible
5. La Calidad como Oportunidad
6. Gestión de Calidad

- **Sistemas de calidad**

1. Concepto de Sistema de Calidad
2. Concepto de Control
3. Evolución del Sistema de Calidad
4. El Camino de la Calidad Total
5. La Calidad es un Sistema de Mejora
6. La Documentación de la Calidad
7. La Calidad y las Mediciones

8. Puntos de Seguridad

- **Beneficios del Sistema de Calidad**

1. Introducción
2. Beneficios de un Sistema de Calidad
3. Desventajas de un Sistema de Calidad
4. Pertinencia de Implantación de un Sistema de Calidad
5. Costos de un Sistema de Calidad
6. Costos de la no Calidad

- **La Normalización y Certificación**

1. Introducción a la Normalización
2. Qué es una Norma?
3. Qué es una Certificación?

- **Qué es el ISO 9000**

1. La Organización ISO
3. ISO 9000
4. La Familia ISO 9000

5.8 EXCLUSIONES.

De acuerdo a lo declarado por la gerencia de MAINTRONIC así como los procesos definidos, se evidencia que no se puede excluir ningún ítem en la norma ISO 9001-2008.

Adicionalmente la gerencia expone que por cuestiones presupuestarias no se puede al momento capacitar al personal para que funja el cargo de auditor interno, motivo por el cual la fase de auditoría interna, auditoría externa y certificación quedarán para el próximo año, una vez que se haya establecido un presupuesto definido para abarcar estos ítems.

6. METODOLOGÍA

La metodología seguida para el desarrollo e implementación del S.G.C. se basa en las guías, recomendaciones y requerimientos reflejados en las normas ISO 9001:2008

Los pasos que se siguió para la ejecución de proyecto de tesis, se desglosan a continuación:

1. En primer lugar se recopiló la información existente en las Normas ISO 9001:2008, destinada a formulación del marco teórico del estudio.
2. Luego se realizó una evaluación a la empresa la cual constó de tres fases:
 - **Evaluación Técnica:** Utilizando la metodología de la matriz DAFO, se analizó la situación real de la empresa en cuanto a fortalezas, amenazas, debilidades y oportunidades, de tal forma de crear un panorama a la alta dirección que permita ver la situación real de la empresa tanto de forma interna como en comparación con el medio externo.
 - **Evaluación Legal:** Se evaluó el cumplimiento de la empresa frente a los requerimientos legales del Ecuador, determinándose que al momento no existe ninguna disconformidad con respecto al cumplimiento de requisitos legales.
 - **Evaluación del Personal:** Se mantuvo una reunión coordinada por la alta gerencia con la participación de todo el personal de MAINTRONIC, de la cual se obtuvo como conclusión la necesidad de brindar una charla de capacitación sobre generalidades de la aplicación de la norma ISO 9001 -2008, ventajas desventajas, documentación, registros, en fin establecer un marco teórico en el cual los funcionarios

de MAINTRONIC puedan sustentarse para la posterior aplicación del Sistema de Gestión de Calidad en la empresa

3. Se ejecutó una reunión con los Directivos de MAINTRONIC con la finalidad de analizar los resultados de la evaluación técnica, legal y de personal a fin de inmiscuirlos desde el inicio en el proceso del levantamiento del Sistema de Gestión de Calidad y tomar decisiones sobre las fases de implementación.
4. Se dictó una charla de capacitación al personal de normas de calidad ISO, proceso de implementación de un Sistema de Gestión de Calidad y su importancia para el desarrollo y posicionamiento de la empresa en el mercado, la cual fue ejecutada de manera satisfactoria con la colaboración de todo el personal que trabaja en MAINTRONIC.
5. Una vez que el personal fue capacitado se procedió a realizar en conjunto con ellos los procedimientos, procesos, instructivos, en general toda la documentación necesaria para la implementación del sistema, además de definición de índices.
6. Se presentó a los Directivos el avance de la creación de documentación, y funcionamiento del sistema de Gestión de Calidad, con el objetivo de realizar una evaluación del avance en la implementación del sistema, a fin de que los directivos tomen medidas para el mejoramiento continuo.

La metodología para implementación del SGC en la empresa MAINTRONIC, puede visualizarse en el siguiente diagrama de flujo.

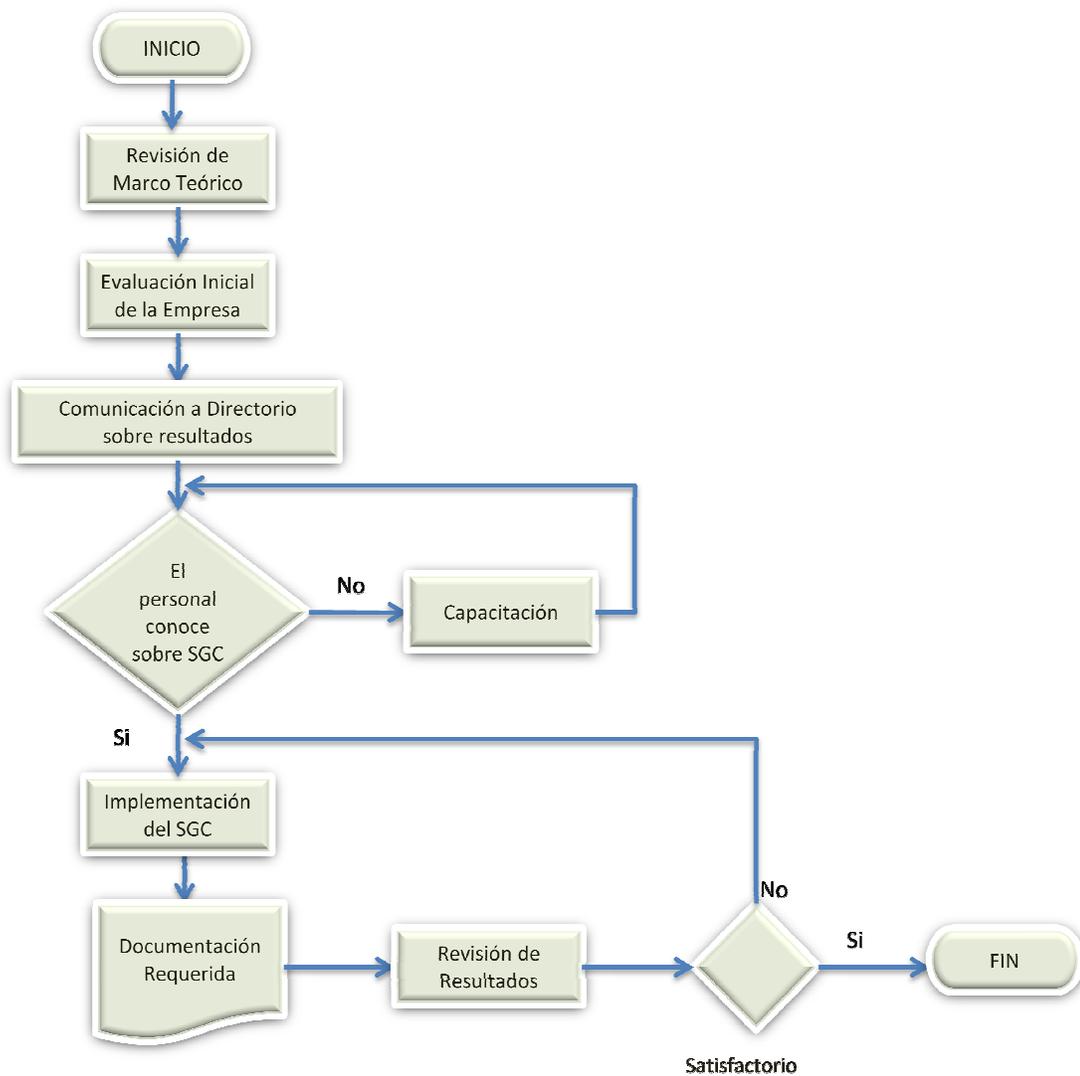


Figura 6.1: Metodología de implementación del SGC en MAINTRONIC

NOTA:

Debido a presupuesto manejado por la empresa, según lo indicado por la Ata Dirección de MAINTRONIC, las fases de capacitación para auditores internos, auditoría interna, auditoría externa y certificación se lo realizaría posteriormente.

7. APLICACIÓN DEL S.G.C. EN MAINTRONIC, RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Una vez que se ha realizado una revisión del marco teórico concerniente al tema de gestión de calidad, se ha evaluado la empresa desde varios ámbitos y se ha realizado la capacitación pertinente al personal, se procede con el proceso de implementación del Sistema de Gestión de Calidad para la empresa MAINTRONIC, el cual contempla la creación del Manual de Calidad, el Manual de Procesos, e Indicadores Empresariales.

Toda esta documentación ha sido desarrollada en forma conjunta con el personal de MAINTRONIC, y se la presenta como anexos al presente trabajo de tesis.

7.1 FASES DE PLANIFICACIÓN:

En concordancia con la alta dirección de MAINTRONIC se acordó el siguiente cronograma para la implementación del Sistema de Gestión de Calidad de la Empresa.

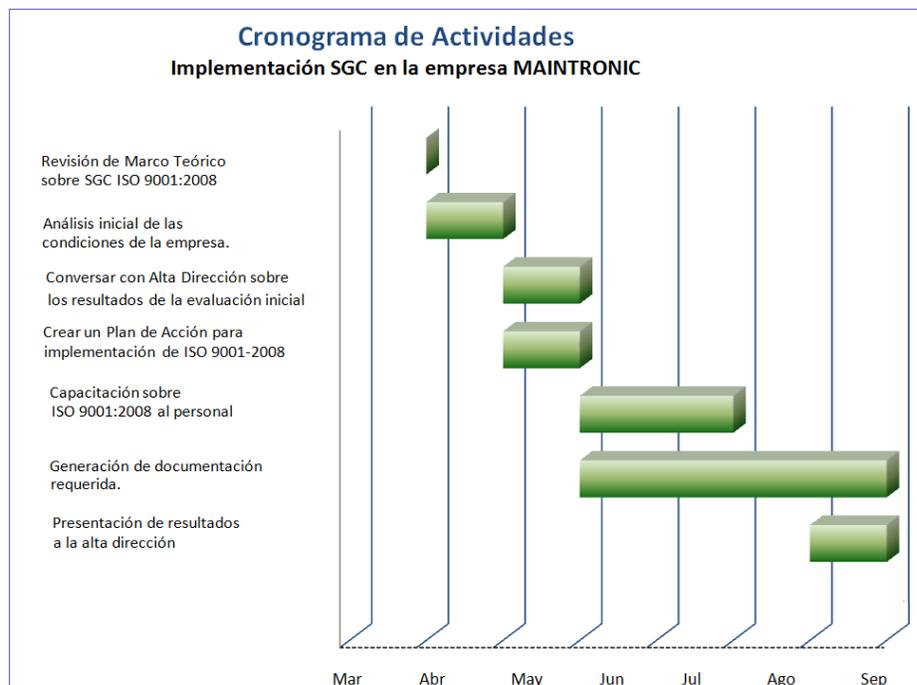


Figura 7.1: Fases de implementación del SGC en la empresa MAINTRONIC

7.2 MANUAL DE CALIDAD

El Manual de Calidad es el documento básico de referencia del Sistema de Gestión de Calidad la empresa **MAINTRONIC**.

En él se recoge el conjunto de directrices fijadas para llevar a cabo la política de calidad establecida. Permite informar, tanto a nivel interno como externo de las actuaciones desarrolladas por **MAINTRONIC** en materia de calidad.

El Manual de Calidad de Calidad de MAINTRONIC, se encuentra como anexo al presente trabajo.

7.3 MANUAL DE PROCESOS

Todos los procesos desarrollados en forma conjunta con el personal de MAINTRONIC se encuentran como anexo al presente trabajo de tesis.

8. CONCLUSIONES

Tras la experiencia de implantar y mantener un SGC en la empresa MAINTRONIC se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- Es importante que la implantación del SGC y la obtención de la certificación tengan como objetivo último la mejora de la calidad del trabajo en MAINTRONIC. No se debe considerar la certificación como un fin en sí mismo, ya que un enfoque erróneo del SGC puede suponer la introducción de una serie de requisitos innecesarios que entorpezcan la labor diaria del personal que colabora con la empresa en lugar de ordenarla y agilizarla.

- Los SGC son una herramienta aplicable y útil en el ámbito de trabajo del personal de MAINTRONIC ya que pueden suponer una serie de ventajas:
 - Permiten mantener un claro enfoque del trabajo hacia la consecución de la mejora continua de la calidad y establecer los mecanismos necesarios para la detección, prevención y corrección de incidencias o no conformidades.

 - Ayudan al establecimiento de indicadores y la medición de los objetivos, que permiten conocer en profundidad el funcionamiento de la empresa y proporcionan una herramienta de análisis imprescindible para orientar las actuaciones futuras.

 - Ayudan a sistematizar la gestión de documentos, identificando aquéllos que son imprescindibles y estableciendo unas pautas claras para su distribución, archivo y conservación.

- Este proyecto de tesis logró crear manual de calidad para MAINTRONIC, el cual no existía y que permitirá describir el sistema de gestión de calidad de la empresa donde destacan la política de calidad, los objetivos de calidad, el alcance considerando las particularidades de MAINTRONIC, y la estructura organizacional. de forma similar se diseñó un conjunto de procedimientos con sus principales actividades debidamente documentados.

- Al momento de realizar los procedimientos en forma conjunta con el personal de MAINTRONIC, se detecto varias oportunidades de mejora en los mismo, lo que es un firme indicativo para el personal y la parte directiva, que el tener un sistema de gestión de calidad en la empresa, beneficia tanto a la empresa como en el trabajo individual de cada empleado.
- Los indicadores de gestión son un medio y no un fin, ya que el indicador es un apoyo para saber cómo se encuentra la organización, bajo esta premisa, se logró poner evidencia física del manejo y desempeño de MAINTRONIC, lo cual permitió al cuerpo directivo tomar mejores decisiones en cuanto a estrategias de manejo del negocio y optimización de procesos.
- Para el éxito de la implantación del Sistema de Gestión de Calidad se debe concretizar al personal de la importancia de su gestión en la empresa e involucrarlo en cada paso que se de en este proceso, a fin de que el SGC, sea parte de su trabajo diario mas no una imposición de altos mandos.

9. RECOMENDACIONES

Como resultado de este proyecto de tesis se desprenden las siguientes recomendaciones para el mejoramiento del sistema de gestión de calidad de la empresa MAINTRONIC.

- Seguir con el proceso de capacitación en sistemas de gestión de calidad tanto al personal antiguo como al personal nuevo de la empresa, a fin de crear una cultura de calidad permanente.
- Contemplar la posibilidad de destinar presupuesto para capacitación formal de auditores internos y a futuro destinar también recursos económicos para el proceso de certificación de la empresa.
- No existe un formato como tal para realizar las encuestas de satisfacción al cliente, ya que la alta dirección ha determinado que será realizada en función de los puntos que la empresa determine que quiere evaluar, se recomienda hacer un formato base para definir los puntos estratégicos que la empresa necesita evaluar cada año con respecto a sus clientes.
- Realizar reuniones anuales o semestrales de la alta dirección a fin de evaluar cómo va el sistema de gestión de calidad y determinar oportunidades de mejora.
- Realizar reuniones anuales o semestrales no solo con la parte directiva de MAINTRONIC sino con la participación de todo el personal de ser posible, a fin de evaluar la gestión integral de la empresa, ya que se ha evidenciado que el personal operativo tiene muy buenas ideas que pueden llevar a la empresa a conseguir sus objetivos de forma más eficiente.

10. BIBLIOGRAFIA

- [1]. Badía, 2002. “Calidad Modelo ISO 9001 Versión 200, Normalización-Implantación – Certificación – Transición – Auditoría – Acreditación”, Ed. Deusto, Madrid.
- [2]. James, 1997. “Gestión de la Calidad Total”, Ed. Prentice Hall,
- [3]. Espinoza, Reyes, 2005. “Mejores Prácticas para la Implementación de Sistemas de Gestión de Calidad en Empresas.”
- [4]. AENOR, 2009. “ISO 9001 para la pequeña empresa: Que hacer Recomendaciones del comité SO/TC 176”, Madrid.
- [5]. Sapag, N. 1995. “Preparación y evaluación de proyectos”. Chile: McGraw Hill, p. 19-25
- [6]. “Diseño de un plan de Gestión de calidad y medio ambiente”, Guía didáctica Maestría en sistema de gestión, Universidad Técnica Particular de Loja, Universidad de Huelva, Módulo 3, Loja, 2010
- [7]. Elaboración e implantación de un sistema de Gestión medioambiental y de calidad y, Guía didáctica Maestría en sistema de gestión, Universidad Técnica Particular de Loja, Universidad de Huelva, Módulo 4, Loja, 2010
- [8]. Norma ISO 9001:2008, “Sistemas de Gestión de la Calidad”, Requisitos, Organización Internacional para la Normalización (ISO), Traducción certificada por Comité Técnico ISO/TC 176, Gestión de Aseguramiento de la Calidad, 2008
- [9]. <http://www.iso.org>
- [10]. <http://www.maintronic.jimdo.com>

11. GLOSARIO

- **Consultoría Técnica:**

La consultoría es un servicio de asesoramiento profesional independiente que ayuda a las organizaciones a alcanzar los objetivos y fines mediante la investigación y solución de problemas técnicos, el descubrimiento y la evaluación de nuevas oportunidades, el mejoramiento del aprendizaje y la puesta en práctica de cambios.

- **Implementación:**

Consiste en el diseño de ingeniería de algún proyecto solicitado por el cliente, además de su instalación en campo, pruebas de funcionamiento y entrega final del producto.

- **Auditoría Interna:**

Actividad independiente para verificar, mediante el examen y evaluación de evidencia objetiva, si los procesos y elementos aplicables del Sistema Administrativo, se han desarrollados, documentados, implementados y mantenidos efectivamente.

- **Equipo de Auditoría Interna:**

Persona/Personas independiente (s) y capacitada (s), que desarrolla (n) la auditoría interna.

- **No conformidad:**

Cualquier situación fuera de estándares.

- **Auditado:**

Sector, actividad, o persona que está siendo evaluado mediante la evidencia objetiva de los procesos.

- **Acción Correctiva:**

Acción implementada para eliminar las causas de una no conformidad, o de cualquier otra situación existente no deseada, de manera de prevenir su recurrencia.

- **Seguimiento de Acción Correctiva:**

Evidencia efectiva que la Acción Correctiva ha sido implementada y se mantiene.

- **SAC:**

Solicitud de Acción Correctiva.

- **Acción Preventiva:**

Acción implementada para prevenir las posibles causas de una no conformidad, o de cualquier otra situación existente no deseada, de manera de prevenir su recurrencia.

- **Seguimiento de Acción Preventiva:**

Evidencia efectiva que la Acción Preventiva ha sido implementada y se mantiene.

- **SAP:**

Solicitud de Acción Preventiva.

- **Documentos internos:**

Son aquellos que han sido elaborados el personal de MAINTRONIC

- **Documentos externos:**

Son aquellos documentos adquiridos por la Universidad de Quintana Roo para su aplicación en las actividades desarrolladas.

- **Registro:**

Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades ejecutadas.

12. ANEXOS

12.1 ANEXO I: MANUAL DE CALIDAD

	Título:		Código:	001-01
	MANUAL DE CALIDAD		Revisión No.	0
			Fecha:	29-04-2012
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
4.2.2	Representante de Calidad	Gerente	Todo el personal	69/ 169

MANUAL DE CALIDAD



El presente Manual de Calidad de **MAINTRONIC** ha sido realizado y aprobado por las personas que firman este documento, y su distribución y control está sujeto a las normas establecidas en el propio Sistema de Gestión de Calidad.

	Título:		Código:	001-01
	MANUAL DE CALIDAD		Revisión No.	0
			Fecha:	29-04-2012
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
4.2.2	Representante de Calidad	Gerente	Todo el personal	70/ 169

INDICE DEL MANUAL DE CALIDAD MAINTRONIC

1. OBJETO	73
2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....	74
3. MISIÓN.	75
4. VISIÓN.....	75
5. VALORES.....	76
6. MAPA DE PROCESOS.....	76
7. ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	79
8. DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA.....	80
9.GESTIÓN DEL MANUAL	80
10.SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD.....	80
10.1 REQUISITOS GENERALES.....	80
10.2 REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN.....	81
10.2.1 ESTRUCTURA DEL SISTEMA.....	81
10.2.2 CONTROL DE LOS DOCUMENTOS.....	83
10.2.3 CONTROL DE LOS REGISTROS DE CALIDAD.....	83
10.3 RESPONSABILIDAD DE LA GERENCIA GENERAL.....	83
10.3.1COMPROMISO DE LA GERENCIA GENERAL	83
10.4 ENFOQUE AL CLIENTE.....	84
10.5 POLÍTICA DE CALIDAD	84
10.6 PLANIFICACIÓN	84
10.6.1 OBJETIVOS DE CALIDAD	84
10.6.2 PLANIFICACIÓN DE CALIDAD	85
10.7 RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN	87
10.7.1 ORGANIZACIÓN.....	87
10.7.2 REPRESENTANTE DE LA GERENCIA GENERAL.....	89
10.7.3 COMUNICACIÓN.....	89
10.7.4 REVISIÓN POR LA GERENCIA GENERAL.....	90
10.8GESTIÓN DE LOS RECURSOS.....	92

	Título:		Código:	001-01
	MANUAL DE CALIDAD		Revisión No.	0
			Fecha:	29-04-2012
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
4.2.2	Representante de Calidad	Gerente	Todo el personal	71/ 169

10.8.1 PROVISIÓN DE RECURSOS	92
10.8.2 RECURSOS HUMANOS	92
10.8.3 INFRAESTRUCTURA	93
10.8.4 AMBIENTE DE TRABAJO	93
10.9 REALIZACIÓN DEL PRODUCTO	93
10.9.1 PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO	93
10.9.2 PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE	94
10.10 DISEÑO Y DESARROLLO	94
10.11 COMPRAS	94
10.12 PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO	95
10.12.1 CONTROL DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO	95
10.12.2 IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD	95
10.12.3 PROPIEDAD DEL CLIENTE	96
10.13 SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN	96
10.13.1 AUDITORIA INTERNA	96
10.13.2 MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS PROCESOS / PRODUCTOS/SERVICIOS ..	97
10.14 CONTROL DE LAS NO CONFORMIDADES	98
10.15 MEJORA	98
10.15.1 ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	98
10.16 INDICADORES EMPRESARIALES	99
10.17 LISTA MAESTRA DE DOCUMENTACIÓN	102

	Título:		Código:	001-01
	MANUAL DE CALIDAD		Revisión No.	0
			Fecha:	29-04-2012
Referencia ISO 9001: 4.2.2	Elaborador por: Representante de Calidad	Aprobado por: Gerente	Distribución: Todo el personal	Página: 72/ 169

RESUMEN EJECUTIVO

La norma ISO 9001:2000 requiere que el sistema de gestión de la calidad este documentado y establece categorías para cada tipo de documentos.

Los propósitos y beneficios de tener documentado el sistema de gestión de la calidad incluyen, pero no están limitados a, los siguientes:

- Describir el sistema de gestión de calidad de la organización;
- Proveer información para grupos de funciones relacionadas;
- Comunicar a los empleados el compromiso de la Gerencia General con la calidad;
- Ayudar a los empleados a comprender sus funciones dentro de la organización, dándoles así un mayor sentido del propósito e importancia de su trabajo;
- Facilitar el entendimiento mutuo entre los empleados y la Gerencia General
- Proveer una base para las expectativas del desempeño del trabajo;
- Declarar la forma en que se llevan a cabo las actividades para lograr los requisitos especificados.
- Proveer evidencia objetiva de que los requisitos especificados han sido logrados;
- Proveer un marco de operación claro y eficiente
- Proveer una base para el orden y el equilibrio dentro de la organización;
- Proveer una base para la formación inicial de nuevos empleados y la actualización periódica para los empleados actuales;
- Proveer coherencia en las operaciones basadas en procesos documentados
- Proveer una base para la mejora continua;
- Proveer confianza al cliente, basada en los sistemas documentados;

	Título:		Código:	001-01
	MANUAL DE CALIDAD		Revisión No.	0
			Fecha:	29-04-2012
Referencia ISO 9001: 4.2.2	Elaborador por: Representante de Calidad	Aprobado por: Gerente	Distribución: Todo el personal	Página: 73/ 169

- Proveer un marco de referencia claro de requisitos para los proveedores;
- Demostrar a las partes interesadas las capacidades dentro de la organización;
- Proveer una base para evaluar la eficacia y adecuación continua del sistema de gestión de la calidad.

Esta documentación incluye desde registros del sistema, instrucciones de trabajo, procedimientos técnicos, manuales, normativas institucionales, reglamentos y leyes del país e internacionales.

El documento que explica cómo está documentado el sistema de calidad y que documentos están vigentes y en uso en la organización es el Manual de Calidad.

En el Manual de Calidad de la MAINTRONIC queda establecido como se ha concebido y documentado el Sistema de Calidad de la MAINTRONIC, especificando el alcance y las exclusiones a los puntos de la norma ISO 9001:2000 que no aplican por la naturaleza del trabajo que se realiza en la misma.

1. OBJETO

El objeto de este Manual es establecer y documentar un Sistema de Gestión de Calidad que demuestre la capacidad de **MAINTRONIC** para desarrollar servicios que satisfagan los requisitos de los clientes y normativas o reglamentos aplicables, aumentando la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz del sistema, incluyendo los procesos de mejora continua del sistema y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente y los reglamentarios aplicables.

	Título:		Código:	001-01
	MANUAL DE CALIDAD		Revisión No.	0
			Fecha:	29-04-2012
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
4.2.2	Representante de Calidad	Gerente	Todo el personal	74/ 169

2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

Lo que hoy constituye la empresa MAINTRONIC, inició como servicios profesionales independientes en el año 2000, a partir de esa fecha ha ido incrementando su número de servicios ofertados así como el número de su cartera de clientes.

MAINTRONIC es una empresa dedicada a brindar soluciones eléctricas y electrónicas a sus clientes, entre sus campos de acción constan, la consultoría, ingeniería e implementación de sistemas de automatización industrial.

MAINTRONIC tiene sus instalaciones ubicadas en la ciudad de Quito, en la Av. 10 de Agosto N20-53 y Bolivia, Edificio Andrade 4to Piso - Oficina 403, entre los servicios que ofrece a sus clientes constan:

- Consultoría en temas eléctricos, electrónicos y de automatización
- Asesoría, Diseño e Ingeniería
- Automatización, Sistemas de Control y SCADA
- Sistemas Eléctricos de Potencia
- Sistemas Electrónicos
- Fiscalización de obras eléctricas y electrónicas.
- Automatización Industrial.
- Preparación de especificaciones técnicas de proyectos eléctricos y electrónicos
- Preparación de pliegos licitatorios técnicas de proyectos eléctricos y electrónicos
- Proyectos Electromecánicos
- Mantenimiento Industrial

	Título:		Código:	001-01
	MANUAL DE CALIDAD		Revisión No.	0
			Fecha:	29-04-2012
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
4.2.2	Representante de Calidad	Gerente	Todo el personal	75/ 169

- Sistemas de Control
- Redes industriales
- Cableado estructurado
- Circuito cerrado de TV y sistemas de seguridad
- Puesta en marcha de equipos industriales
- Sistemas de Seguridad

Su trabajo se encuentra dirigido a:

- Órganos y organismos del Estado.
- Personas naturales y jurídicas del sector privado.
- Personas naturales y jurídicas públicas, privadas o mixtas extranjeras.
- Organismos financieros nacionales e internacionales.
- Organizaciones multilaterales de apoyo internacional.
- Organizaciones no gubernamentales nacionales e internacional

3. MISIÓN.

MAINTRONIC es una empresa ecuatoriana que presta servicios de consultoría, ingeniería e implementación, contamos con un equipo de trabajo especializado en las siguientes ramas: Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica, y Automatización Industrial, brindando soluciones técnico económicas eficientes a los requerimientos de sus clientes.

4. VISIÓN.

	Título:		Código:	001-01
	MANUAL DE CALIDAD		Revisión No.	0
			Fecha:	29-04-2012
Referencia ISO 9001: 4.2.2	Elaborador por: Representante de Calidad	Aprobado por: Gerente	Distribución: Todo el personal	Página: 76/ 169

Ser una empresa líder reconocida nacional e internacionalmente por su calidad de servicio y capacidad de ofrecer soluciones innovadoras, confiables y de alta tecnología que aporten al crecimiento de la sociedad

Adaptando los productos y servicios de ingeniería, consultoría, e implementación a las necesidades de nuestros clientes, estableciendo en caso de ser necesario, alianzas estratégicas con entidades nacionales e internacionales.

5. VALORES

Tanto la alta gerencia de MAINTRONIC como el personal de colaboradores de la empresa, se encuentran comprometidos firmemente con cumplir y promulgar los siguientes valores institucionales.

- Ética profesional
- Compromiso con el cliente
- Trabajar con responsabilidad
- Compromiso individual y con el grupo
- Transparencia

6. MAPA DE PROCESOS.

La arquitectura del Sistema de Gestión de la Calidad está basada en el enfoque de gestión de procesos, una vez que se capacitó al personal de MAINTRONIC, se definió en conjunto el mapa de proceso.

Como se observa en el gráfico siguiente, los procesos clave identificados para la empresa, que inciden significativamente en el logro de sus objetivos y que afectan la conformidad del servicio son:

	Título:		Código:	001-01
	MANUAL DE CALIDAD		Revisión No.	0
			Fecha:	29-04-2012
Referencia ISO 9001: 4.2.2	Elaborador por: Representante de Calidad	Aprobado por: Gerente	Distribución: Todo el personal	Página: 77/ 169

4. Proceso Gerencial: Corresponde al Proceso de **Planificación y Mejora Continua del SGC**, el cual administra el Sistema de Gestión de la Calidad.
5. Procesos Operativos: Son los procesos necesarios para el desarrollo del servicio, estos son **Gestión Comercial** (búsqueda y seguimiento de convocatorias y procesos de licitación y presentación de propuestas) y **Gestión Técnica** (planificación, ejecución, seguimiento y control de los proyectos).
6. Procesos de Apoyo: Son aquellos que dan soporte a los procesos operativos y facilitan su ejecución, estos son **Gestión Administrativa y Financiera** y **Gestión de Sistemas de Información**.

	Título: MANUAL DE CALIDAD		Código: 001-01	
			Revisión No.: 0	
			Fecha: 29-04-2012	
Referencia ISO 9001: 4.2.2	Elaborador por: Representante de Calidad	Aprobado por: Gerente	Distribución: Todo el personal	Página: 78/ 169

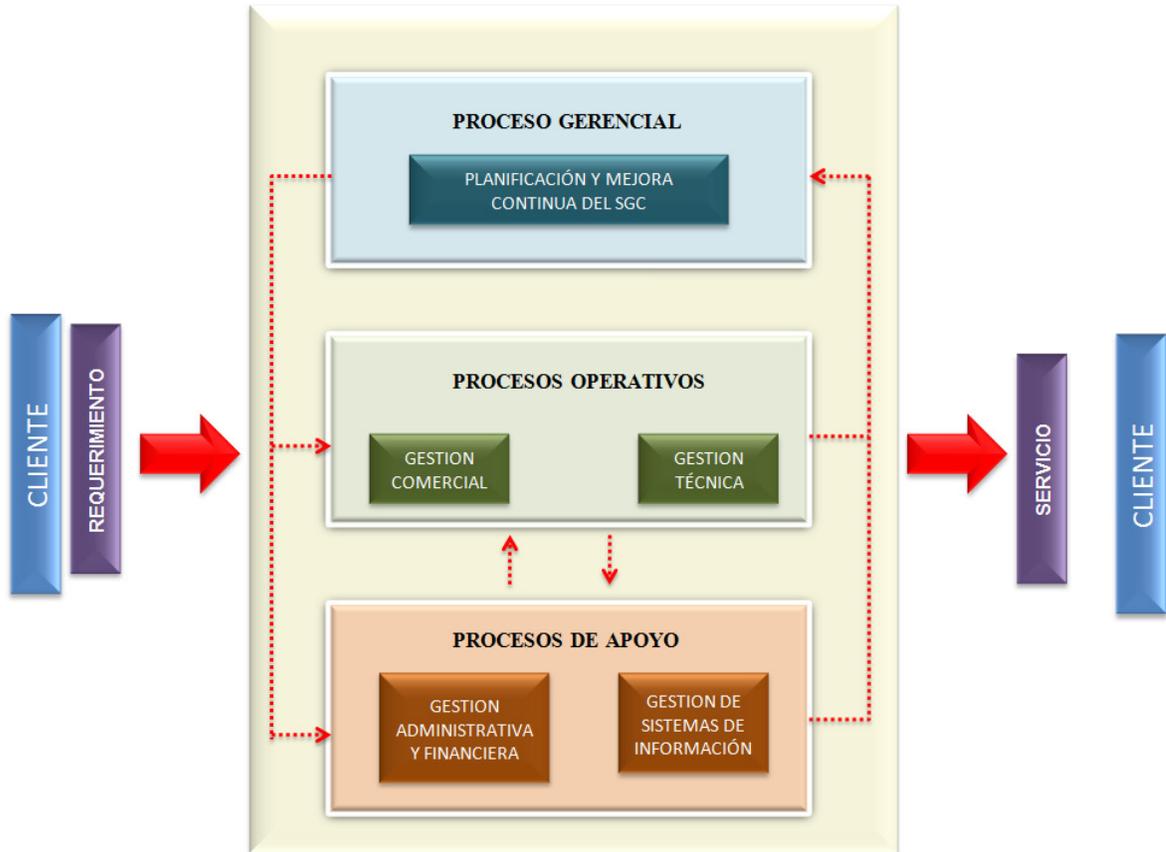


Figura 1: Mapa de procesos MAINTRONIC

Lo descrito anteriormente constituye los procesos macros que MAINTRONIC maneja, a fin de establecer una guía se detallará los procedimientos específicos asociados a cada uno de estos procesos en el siguiente resumen.

	Título: MANUAL DE CALIDAD		Código: 001-01
			Revisión No.: 0
			Fecha: 29-04-2012
Referencia ISO 9001: 4.2.2	Elaborador por: Representante de Calidad	Aprobado por: Gerente	Distribución: Todo el personal
			Página: 79/ 169

PROCESO GERENCIAL

PLANIFICACIÓN Y MEJORA CONTINUA DEL SGC

PR-MAIN-003_Auditoria Interna
 PR-MAIN-004_Control de la Documentación
 PR-MAIN-005_Control de Registros
 PR-MAIN-006_Control del Producto No Conforme
 PR-MAIN-007_Tratamiento de No Conformidades

PROCESOS OPERATIVOS

GESTIÓN COMERCIAL	GESTIÓN TÉCNICA
No existen procedimientos asociados	PR-MAIN-001_Consultoría
	PR-MAIN-002_Implementación de Proyectos

PROCESOS DE APOYO

GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	GESTIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN
No existen procedimientos asociados	No existen procedimientos asociados

7. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad son aplicables a las actividades realizadas por **MAINTRONIC** objeto de certificación y susceptibles de influir en la calidad del producto/servicio, incluidas dentro del ámbito de aplicación del Sistema de Gestión de Calidad.

Los requisitos de este Manual de Calidad son aplicables a las actividades relacionadas con los siguientes procesos:

- Proceso Gerenciales

	Título:		Código:	001-01
	MANUAL DE CALIDAD		Revisión No.	0
			Fecha:	29-04-2012
Referencia ISO 9001: 4.2.2	Elaborador por: Representante de Calidad	Aprobado por: Gerente	Distribución: Todo el personal	Página: 80/ 169

- Procesos de Apoyo
- Procesos Técnicos

8. DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA

Los términos relacionados con la calidad que se utilizan en este Manual de Calidad deben entenderse en el sentido indicado en la norma ISO 9001:2000 “*Sistemas de Gestión de la Calidad-Requisitos*”

9. GESTIÓN DEL MANUAL

Este Manual de Calidad está sometido a una sistemática controlada de aprobación, modificación y distribución, de tal forma que se asegure que la revisión actualizada esté disponible en aquellos puntos en los que deba ser utilizado.

Estas condiciones deben cumplirse para todas aquellas copias que figuren como *copias controladas*. Por contra, las copias que figuren como *no controladas* no estarán necesariamente sometidas al sistema de actualización.

10. SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

10.1 REQUISITOS GENERALES

	Título:		Código:	001-01
	MANUAL DE CALIDAD		Revisión No.	0
			Fecha:	29-04-2012
Referencia ISO 9001: 4.2.2	Elaborador por: Representante de Calidad	Aprobado por: Gerente	Distribución: Todo el personal	Página: 81/ 169

MAINTRONIC ha establecido un Sistema de Gestión de Calidad basado en las exigencias de la Norma ISO 9001:2000, adoptando una sistemática de orientación a procesos para la gestión de la calidad, siguiendo las siguientes pautas:

- Identificar los procesos apropiados relacionados con la calidad y determinar la secuencia e interacción entre los mismos.
- Determinar métodos y criterios efectivos para asegurar el control de los procesos
- Disponer de la información adecuada y necesaria para realizar el seguimiento de los procesos y para apoyar el funcionamiento de los mismos
- Medir, realizar el seguimiento y analizar estos procesos y el resultado de los mismos, evaluando su eficacia con relación a los planes y objetivos predeterminados
- Implementar acciones para la mejora continua, y, en su caso, para la consecución de los objetivos predeterminados.

Este enfoque en el que se ha basado el Sistema de Gestión de Calidad se traduce en el Mapa de Procesos de **MAINTRONIC**, del presente Manual de Calidad.

10.2 REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN

10.2.1 ESTRUCTURA DEL SISTEMA

La descripción detallada del Sistema de Gestión de Calidad de **MAINTRONIC** y de los requisitos relativos a su gestión, contenido, aplicación y verificación se incluyen fundamentalmente en la documentación siguiente, que asegura el funcionamiento efectivo y el control de los procesos.

	Título:		Código:	001-01
	MANUAL DE CALIDAD		Revisión No.	0
			Fecha:	29-04-2012
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
4.2.2	Representante de Calidad	Gerente	Todo el personal	82/ 169

- Manual de Calidad
- Manual de Fichas de Procesos
- Instrucciones
- Soportes
- Procedimientos
 - PR-MAIN-001_ Consultoría
 - PR-MAIN-002_ Implementación de Proyectos
 - PR-MAIN-003_ Auditoria Interna
 - PR-MAIN-004_ Control de la Documentación
 - PR-MAIN-005_ Control de Registros
 - PR-MAIN-006_ Control del Producto No Conforme
 - PR-MAIN-007_ Tratamiento de SAC y SAP

Los requisitos que se han tenido y se tienen en cuenta a la hora de elaborar la documentación y los registros son:

- Requisitos contractuales de los clientes u otras partes interesadas
- Aceptación de norma o reglamentos vigentes
- Requisitos legislativos y reglamentos relevantes, o
- Decisiones de la organización

En aquellos casos en que existan reglamentos y normas que afecten a las actividades aunque no sean de obligatorio cumplimiento, se procurará que se respeten o cumplan siempre que no vayan en contra de la política y objetivos de **MAINTRONIC**.

	Título:		Código:	001-01
	MANUAL DE CALIDAD		Revisión No.	0
			Fecha:	29-04-2012
Referencia ISO 9001: 4.2.2	Elaborador por: Representante de Calidad	Aprobado por: Gerente	Distribución: Todo el personal	Página: 83/ 169

10.2.2 CONTROL DE LOS DOCUMENTOS

Los documentos pertenecientes al sistema de gestión son examinados para comprobar que son precisos, completos, legibles, accesibles y aplicables, revisados, elaborados y aprobados por personas autorizadas, distribuidos a las personas afectadas en su última edición en vigor, utilizados por las personas adecuadas, modificados de forma controlada, archivados y controlados según la sistemática reflejada en el procedimiento PR-MAIN-004_Control de la Documentación

10.2.3 CONTROL DE LOS REGISTROS DE CALIDAD

Se ha establecido un procedimiento para la adecuada gestión y control de los registros de calidad, con el fin de demostrar por medio de éstos, la conformidad con los requisitos especificados y comprobar el funcionamiento eficaz del Sistema de Gestión de Calidad, según procedimiento PR-MAIN-005_Control de Registros. Los registros en sí constituyen la evidencia objetiva de la existencia del Sistema de cara al cliente y a otras partes interesadas.

10.3 RESPONSABILIDAD DE LA GERENCIA GENERAL

10.3.1 COMPROMISO DE LA GERENCIA GENERAL

El Gerente General es el máximo responsable para establecer la Política y Objetivos de Calidad y proveer a **MAINTRONIC** de estructuras y recursos necesarios para el

	Título:		Código:	001-01
	MANUAL DE CALIDAD		Revisión No.	0
			Fecha:	29-04-2012
Referencia ISO 9001: 4.2.2	Elaborador por: Representante de Calidad	Aprobado por: Gerente	Distribución: Todo el personal	Página: 84/ 169

desarrollo de sus actividades, con el fin de lograr la mejora continua y sostener e incrementar la satisfacción del cliente.

Se comunicará a todo el personal de **MAINTRONIC** la importancia de dichos hitos, a través de su Política y Objetivos de Calidad.

10.4 ENFOQUE AL CLIENTE

MAINTRONIC determinará las necesidades y expectativas de los clientes, según lo reflejado en los procedimientos: PR-MAIN-001_Consultoría y PR-MAIN-002_Implementación de Proyectos, considerando los requisitos aplicables a los productos/servicios prestados por **MAINTRONIC** con el propósito de aumentar la satisfacción del cliente.

10.5 POLÍTICA DE CALIDAD

La Política de MAINTRONIC es generar confianza en nuestros clientes, entregando servicios que supere las expectativas de acuerdo a los requisitos establecidos, logrando con ello un nivel de mejoramiento de la calidad continuo en el tiempo.

Para lograr los estándares de calidad la gerencia de MAINTRONIC se compromete a velar y aportar todo lo necesario para estructurar de forma eficiente sus procesos, infraestructuras y favorecer un grato clima laboral de forma de otorgar las herramientas necesarias al trabajador para el cabal cumplimiento de las objetivos de la calidad.

10.6 PLANIFICACIÓN

10.6.1 OBJETIVOS DE CALIDAD

	Título:		Código:	001-01
	MANUAL DE CALIDAD		Revisión No.	0
			Fecha:	29-04-2012
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
4.2.2	Representante de Calidad	Gerente	Todo el personal	85/ 169

El Gerente General de **MAINTRONIC** fijará periódicamente (como mínimo cada 12 meses) y por escrito, unos *Objetivos de Calidad* donde se establezcan unos valores medibles, previsiblemente alcanzables y consistentes con la Política de Calidad.

1. Cumplir con las fechas de término de los proyectos en un 90% de los contratos realizados.
2. No tener más de 5% de reclamos, por incumplimiento en los requisitos
3. Incrementar la cartera de clientes satisfechos en un 20% anual
4. Mantener un capital humano competente, entusiasta, experto y comprometido, alcanzando un nivel de satisfacción mayor al 90%
5. Mejorar la eficiencia de los procesos, obteniendo una ganancia por proyecto superior al 30%
6. Prestar los servicios cumpliendo con los requerimientos contractuales y actuando dentro del marco normativo que los rige, obteniendo una satisfacción del cliente superior al 85%
7. Mantener el Sistema de Gestión de la Calidad funcionando eficazmente, propiciando siempre la mejora continua, manteniendo un grado de cumplimiento de solución a SAC y SAP”s mayor al 50%
8. Incrementar la rentabilidad contable y financiera como producto de su desempeño, logrando unas ganancias mensuales superior al 30%, un índice de cobranzas superior al 90% y crecimiento de inversiones superior al 10% anual.
9. Contar con la metodología adecuada para el desarrollo de cada servicio.

10.6.2 PLANIFICACIÓN DE CALIDAD

El Gerente General de **MAINTRONIC** tiene identificados los recursos necesarios para alcanzar los Objetivos de Calidad, como son los medios adecuados y

	Título:		Código:	001-01
	MANUAL DE CALIDAD		Revisión No.	0
			Fecha:	29-04-2012
Referencia ISO 9001: 4.2.2	Elaborador por: Representante de Calidad	Aprobado por: Gerente	Distribución: Todo el personal	Página: 86/ 169

asignación de personal adecuado y con autonomía para que cumplan con la gestión, realización y verificación de las actividades incluidas en el Sistema de Gestión de **MAINTRONIC**.

Para ello se tendrá en cuenta toda la información relativa a:

- Necesidades y expectativas de clientes y partes interesadas.
- Desarrollo de los documentos y procesos del Sistema de Gestión.
- Resultados de planificaciones anteriores.
- Oportunidades de mejora
- Criterios de Aceptación para todos los requisitos y características
- Otros

Esta planificación está desarrollada en la documentación que compone el Sistema de Gestión de Calidad de **MAINTRONIC**.

No obstante, en el caso de que se presenten situaciones nuevas o que impliquen cambios en la Organización, tales como nuevos procesos, nueva tecnología, nuevos servicios, el Gerente General, evalúa su importancia para **MAINTRONIC** y en función de esto establecerán con la suficiente antelación y teniendo en cuenta los aspectos citados anteriormente, la necesidad de medios adecuados (procesos, instalaciones, recursos, conocimientos,), así como la elaboración o adquisición de procedimientos e instrucciones complementarias, planes de formación y planificación de los procesos de realización detallando la secuencia específica de actividades y documentos del sistema de gestión aplicables.

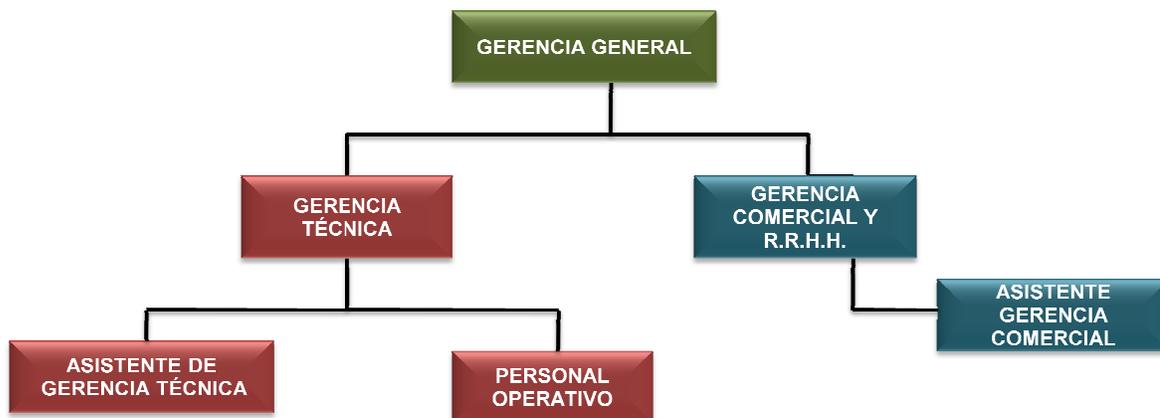
	Título:		Código:	001-01
	MANUAL DE CALIDAD		Revisión No.	0
			Fecha:	29-04-2012
Referencia ISO 9001: 4.2.2	Elaborador por: Representante de Calidad	Aprobado por: Gerente	Distribución: Todo el personal	Página: 87/ 169

10.7 RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN

10.7.1 ORGANIZACIÓN

Dentro de este punto se describe la organización de **MAINTRONIC** detallando las relaciones funcionales, de las distintas unidades cuyas actividades son susceptibles de influir en la calidad.

La distribución del personal que colabora en **MAINTRONIC** se representa gráficamente en el siguiente organigrama.



Funciones del cargo:

- **Gerencia General:**

Cumple con el proceso Gerencial. Corresponde al Proceso de Planificación y Mejora Continua del SGC, el cual administra el Sistema de Gestión de la Calidad.

	Título:		Código:	001-01
	MANUAL DE CALIDAD		Revisión No.	0
			Fecha:	29-04-2012
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
4.2.2	Representante de Calidad	Gerente	Todo el personal	88/ 169

- **Gerencia Técnica:**

Se encarga en sí de la Gestión Técnica de la empresa que constituye la planificación, ejecución, seguimiento y control de los proyectos.

- **Asistente De Gerencia Técnica:**

Es el apoyo directo de la gerencia técnica, el cual tiene la potestad de dirigir proyectos siempre y cuando tenga la autorización de la gerencia técnica.

- **Gerencia Comercial y R.R.H.H:**

Se encarga de los procesos necesarios para el desarrollo del servicio, es decir la Gestión Comercial que contempla: búsqueda y seguimiento de convocatorias y procesos de licitación y presentación de propuestas, adicionalmente se encarga de aprobar pagos a proveedores, funcionarios, tributación.

- **Asistente de Gerencia Comercial:**

Es el apoyo directo de la Gerencia Comercial e interviene en el manejo de cuentas de la empresa, siempre bajo autorización de la Gerencia comercial.

- **Personal Operativo:**

Constituye netamente el personal técnico involucrado en la ejecución de proyectos de la empresa, su trabajo se encuentra bajo Gerencia General de la Gerencia Técnica o del asistente técnico en casos puntuales.

El número de colaboradores con el que cuenta Maintronic, se desglosa a continuación:

	Título:		Código:	001-01
	MANUAL DE CALIDAD		Revisión No.	0
			Fecha:	29-04-2012
Referencia ISO 9001: 4.2.2	Elaborador por: Representante de Calidad	Aprobado por: Gerente	Distribución: Todo el personal	Página: 89/ 169

Cargo	No. Personas
Gerencia General:	1
Gerencia Técnica:	1
Asistente De Gerencia Técnica:	1
Gerencia Comercial y R.R.H.H:	1
Asistente de Gerencia Comercial:	1
Personal Operativo:	6
Total	11

Personal que trabaja en Maintronic.

10.7.2 REPRESENTANTE DE LA GERENCIA GENERAL

La eficacia y eficiencia del Sistema de Gestión de Calidad es responsabilidad directa de la Gerencia General. En su nombre y representación, el Responsable de Calidad supervisará su implantación, desarrollo y mantenimiento, evaluando su adecuación y aplicación correcta.

El Responsable de Calidad comunicará a la Gerencia General la situación del Sistema de Gestión de Calidad y promoverá el conocimiento de los requisitos de los clientes, el cumplimiento de la legislación aplicable y otros requisitos, y el compromiso de la mejora continua.

10.7.3 COMUNICACIÓN

MAINTRONIC promueve la comunicación entre el personal, así como la comunicación con cualquier parte interesada (clientes y proveedores), esto se puede

	Título:		Código:	001-01
	MANUAL DE CALIDAD		Revisión No.	0
			Fecha:	29-04-2012
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
4.2.2	Representante de Calidad	Gerente	Todo el personal	90/ 169

evidenciar en los procedimientos “PR-MAIN-001_Consultoría” y “PR-MAIN-002_Implementación de Proyectos”

10.7.4 REVISIÓN POR LA GERENCIA GENERAL

La Gerencia General realizará como mínimo cada 12 meses la revisión del Sistema de Gestión de Calidad, con objeto de garantizar, evaluar la eficiencia del Sistema de Gestión y comprobar que la Política y Objetivos de Calidad establecidos, están siendo cumplidos. Para ello el Responsable de Calidad se reunirá con el Gerente General, entre otros, para analizar:

- Política y Objetivos de Calidad.
- Los resultados de las auditorias de calidad.
- El estado de las acciones correctivas y preventivas.
- Los partes de No Conformidad existentes.
- Los resultados de las evaluaciones del grado de satisfacción / insatisfacción de los clientes internos/externos.
- Resultados de indicadores.
- Comunicaciones y reclamaciones de las partes interesadas.
- Desempeño de los procesos y conformidad del producto/servicio.
- Evaluación de Proveedores.
- Plan de Formación.

Los cambios producidos durante el período a revisar que puedan afectar al sistema de gestión de calidad.

	Título:		Código:	001-01
	MANUAL DE CALIDAD		Revisión No.	0
			Fecha:	29-04-2012
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
4.2.2	Representante de Calidad	Gerente	Todo el personal	91/ 169

- Resultados de revisiones anteriores.
- Seguimiento y adecuación de las acciones de mejora y objetivos propuestos.
- Cualquier otro aspecto que a juicio de los asistentes deba revisarse.

Se revisará además la documentación del sistema de gestión de calidad, para confirmar su adecuación a la realidad de **MAINTRONIC** y tomar, en su caso las medidas oportunas.

Mediante el análisis de la citada información se elabora un informe de revisión del Sistema de Gestión, en la que se plasma la siguiente información:

- Fecha de la reunión
- Asistentes
- Puntos relevantes del análisis realizado
- Desviaciones detectadas en el sistema
- Acciones Correctivas a emprender
- Firma y fecha de la persona que prepara el informe
- Firma de Gerencia General aprobando dicho documento.

Asimismo, en dicho informe quedarán reflejadas todas las decisiones y acciones tomadas, relacionadas con la mejora de la eficacia del sistema de gestión y sus procesos, la mejora del producto/servicio en relación con los requisitos del cliente y la necesidad de recursos, adicional a esta información se tomará en cuenta también los registros que se encuentran en la forma FO_007_Forma Producto No Conforme

	Título:		Código:	001-01
	MANUAL DE CALIDAD		Revisión No.	0
			Fecha:	29-04-2012
Referencia ISO 9001: 4.2.2	Elaborador por: Representante de Calidad	Aprobado por: Gerente	Distribución: Todo el personal	Página: 92/ 169

10.8 GESTIÓN DE LOS RECURSOS

10.8.1 PROVISIÓN DE RECURSOS

La Gerencia General debe determinar y proporcionar en el momento adecuado, los recursos necesarios para implantar y mejorar los procesos y actividades del Sistema de Gestión, cumplir con el compromiso de mejora continua y para mejorar la satisfacción del cliente.

10.8.2 RECURSOS HUMANOS

MAINTRONIC mediante la Gerencia Comercial y R.R.H.H. identificará las necesidades de competencia para cada actividad de los procesos, la selección, formación continua y la planificación de carrera para toda la organización para el personal que realiza trabajos que afecten a la calidad del producto/servicio.

MAINTRONIC deberá proporcionar formación a su personal para que sean conscientes de:

- La importancia del cumplimiento de la Política de Calidad, y de los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad.
- Sus funciones y responsabilidades en el logro del mantenimiento y mejora continua del Sistema de Gestión de Calidad.
- Las consecuencias potenciales de la falta de seguimiento de los procedimientos de funcionamiento especificados.

	Título:		Código:	001-01
	MANUAL DE CALIDAD		Revisión No.	0
			Fecha:	29-04-2012
Referencia ISO 9001: 4.2.2	Elaborador por: Representante de Calidad	Aprobado por: Gerente	Distribución: Todo el personal	Página: 93/ 169

10.8.3 INFRAESTRUCTURA

MAINTRONIC deberá identificar, proporcionar y mantener las instalaciones necesarias para lograr la conformidad de las actividades realizadas, así como un correcto mantenimiento de los equipos utilizados para el desarrollo de sus servicios.

10.8.4 AMBIENTE DE TRABAJO

MAINTRONIC ha identificado y gestiona las condiciones físicas necesarias del entorno de trabajo, a efectos de lograr la conformidad del servicio.

10.9 REALIZACIÓN DEL PRODUCTO

10.9.1 PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO

MAINTRONIC identifica los procesos necesarios para la prestación de los productos/servicios que satisfacen los requisitos de los clientes y otras partes interesadas, teniendo en cuenta resultados deseados, etapas de proceso, actividades, medidas de control, necesidades de formación, equipos, metodologías, información, materiales y otros recursos; determinando cuando sea necesario objetivos de calidad para el producto/servicio a prestar.

MAINTRONIC realiza una revisión del funcionamiento de los procesos para asegurar que el producto/servicio resultante es consistente con el plan de operación. En esta revisión se tendrán en cuenta no conformidades, no conformidades potenciales, mejoras y conceptos no resueltos.

	Título:		Código:	001-01
	MANUAL DE CALIDAD		Revisión No.	0
			Fecha:	29-04-2012
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
4.2.2	Representante de Calidad	Gerente	Todo el personal	94/ 169

10.9.2 PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE

MAINTRONIC tiene identificados los requisitos de los clientes, incluyendo los requisitos de disponibilidad y entrega especificados por los clientes, los requisitos no especificados por los clientes pero necesarios para el desarrollo del producto/servicio y requisitos legales y reglamentarios aplicables

Los procesos que establecen la relación con el cliente son: PR-MAIN-001_Consultoría y PR-MAIN-002_Implementación de Proyectos

10.10 DISEÑO Y DESARROLLO

Debido a que dentro de las actividades que **MAINTRONIC** realiza, constan también las de diseño de ingeniería de proyectos, este punto se desglosa en el procedimiento: “PR-MAIN-002_Implementación de Proyectos”

10.11 COMPRAS

La adquisición de productos y contratación de servicios con incidencia determinante en la calidad de los productos/servicios prestados por **MAINTRONIC** se lo hace aún sin existir un proceso definido, se ha recomendado establecer pautas a fin de establecer un procedimiento asociado que permita obtener el mejor producto o servicio para **MAINTRONIC**.

	Título:		Código:	001-01
	MANUAL DE CALIDAD		Revisión No.	0
			Fecha:	29-04-2012
Referencia ISO 9001: 4.2.2	Elaborador por: Representante de Calidad	Aprobado por: Gerente	Distribución: Todo el personal	Página: 95/ 169

10.12 PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO

10.12.1 CONTROL DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Todos los procesos llevados a cabo en MAINTRONIC con sus distintas actividades están documentados según lo indicado en los procedimientos correspondientes: PR-MAIN-001 _Consultoría y PR-MAIN-002 _Implementación de Proyectos.

A fin de verificar la satisfacción de los mismos se ha establecido una encuesta de satisfacción a los clientes, la cual debe ser modificada de forma anual por parte de un grupo conformado por la gerencia técnica y general, en función de los objetivos definidos para MAINTRONIC, no existe un formato definido para esta encuesta, ya que la alta dirección ha determinado que será realizada en función de los puntos que la empresa determine que quiere evaluar.

10.12.2 IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD

MAINTRONIC identifica todos los servicios prestados mediante el nombre del cliente al cual se le da el servicio.

Asimismo, todos los documentos generados están identificados de tal forma que se puede conocer todos los documentos derivados del servicio prestado.

	Título:		Código:	001-01
	MANUAL DE CALIDAD		Revisión No.	0
			Fecha:	29-04-2012
Referencia ISO 9001: 4.2.2	Elaborador por: Representante de Calidad	Aprobado por: Gerente	Distribución: Todo el personal	Página: 96/ 169

10.12.3 PROPIEDAD DEL CLIENTE

MAINTRONIC cuida, identifica, protege y salvaguarda todos los bienes que son propiedad del cliente mientras estén bajo su control, de igual forma que la documentación referente al desarrollo de sus actividades, y el caso de deterioro comunicará dicha situación al cliente.

10.13 SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

Dentro de la información recibida del cliente se encuentran: la retroalimentación sobre todos los aspectos del producto/servicio desarrollado, los requisitos del cliente e información del pedido o contrato, los datos de entrega del producto/servicio.

En los procedimientos PR-MAIN-001_Consultoría y PR-MAIN-002_Implementación de Proyectos, se establecen en el diagrama de flujo de cada uno la retroalimentación dada por el cliente.

10.13.1 AUDITORIA INTERNA

MAINTRONIC, debe realizar auditorías internas para determinar si el Sistema de Gestión es conforme con los requisitos de la Norma ISO 9001:2000, si ha sido implantado de manera efectiva y comprobar si se mantiene actualizado.

	Título:		Código:	001-01
	MANUAL DE CALIDAD		Revisión No.	0
			Fecha:	29-04-2012
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
4.2.2	Representante de Calidad	Gerente	Todo el personal	97/ 169

Las Auditorías Internas se programan anticipadamente, se planifican y realizan según el procedimiento PR-MAIN-003_Auditoria Interna y con el objetivo de cubrir la totalidad de las actividades desarrolladas relacionadas con el alcance del sistema y serán realizadas por auditores debidamente formados que no tengan responsabilidad directa sobre las áreas auditadas.

Los resultados de las auditorias se registran y se transmiten al Gerente General.

La Gerencia General en colaboración con el Responsable de Calidad, asume el compromiso de implantar en el menor plazo posible las acciones correctivas originadas a raíz de las no conformidades detectadas en el transcurso de las Auditorías Internas.

Es responsabilidad del Responsable de Calidad el seguimiento de los resultados de las Auditorías Internas, verificando y registrando la puesta en marcha y la eficacia de las acciones correctivas desarrolladas ante cada no conformidad.

10.13.2 MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS PROCESOS / PRODUCTOS/SERVICIOS

MAINTRONIC ha definido en cada uno de los procedimientos referentes a los servicios prestados la inspección a efectuar para garantizar que el servicio cumple con los requisitos del mismo, creando los registros correspondientes para evidenciar la conformidad del servicio.

Todos los procesos llevados a cabo en MAINTRONIC con sus distintas actividades están documentados según lo indicado en los procedimientos correspondientes: PR-MAIN-001_Consultoría y PR-MAIN-002_Implementación de Proyectos.

	Título:		Código:	001-01
	MANUAL DE CALIDAD		Revisión No.	0
			Fecha:	29-04-2012
Referencia ISO 9001: 4.2.2	Elaborador por: Representante de Calidad	Aprobado por: Gerente	Distribución: Todo el personal	Página: 98/ 169

10.14 CONTROL DE LAS NO CONFORMIDADES

MAINTRONIC deberá asegurar que los servicios no conformes comprados a los proveedores y las actividades/productos/servicios no conformes realizadas por **MAINTRONIC** son identificados y controlados para prevenir una utilización o una entrega no intencionada.

La sistemática de actuación en cuanto a identificación y registro de las no conformidades, así como las responsabilidades que se generan, se desarrolla en el procedimiento: PR-MAIN-006_Control del Producto No Conforme

Será necesario comunicar al cliente la rectificación del proceso en el caso en el que se le haya efectuado el servicio.

10.15 MEJORA

10.15.1 ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

En los procedimientos: PR-MAIN-007_Tratamiento de SAC y SAP se describe la sistemática para analizar, investigar y corregir las causas que producen problemas de calidad o establecer acciones de carácter preventivo.

En función de las causas que han generado dicha no conformidad o posible desviación se evaluarán e implantarán las soluciones que se consideren para eliminar o minimizar en la medida que sea posible la repetición del problema, o su

	Título:		Código:	001-01
	MANUAL DE CALIDAD		Revisión No.	0
			Fecha:	29-04-2012
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
4.2.2	Representante de Calidad	Gerente	Todo el personal	99/ 169

posible aparición, estableciendo por lo tanto acciones correctivas o preventivas, respectivamente. Asimismo se establecerán las responsabilidades de la implantación y el programa de seguimiento para evaluar la eficacia de la misma.

Dicho programa de seguimiento finalizará con la realización de una verificación que tenga como fin el comprobar la correcta implantación y eficacia de la acción correctiva o preventiva en cuestión. Con esta verificación se decidirá si procede o no el cierre de dicha acción.

10.16 INDICADORES EMPRESARIALES

En conjunto con la alta dirección de **MAINTRONIC**, se ha establecido un conjunto de indicadores, los cuales permitirán medir la evolución de la empresa en función de sus objetivos establecidos.

Estos indicadores se resumen en la tabla No. 1

Una vez recopilados los datos y registros anteriormente citados y cualquier otra información relevante el Gerente General, y el Responsable de Calidad se reunirán para llevar a cabo el análisis de los datos obtenidos con el objeto de determinar la causa de los problemas y por lo tanto proporcionar acciones correctivas y preventivas para subsanar dicha deficiencia y para identificar y planificar mejoras en el Sistema de Gestión de Calidad y en la organización.

	Título:		Código:	001-01
	MANUAL DE CALIDAD		Revisión No.	0
			Fecha:	29-04-2012
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
4.2.2	Representante de Calidad	Gerente	Todo el personal	100/ 169

No.	OBJETIVO DE LA EMPRESA QUE REPRESENTAN	CODIGO	NOMBRE DEL INDICE	METODOLOGÍA DE CALCULO	PERIODICIDAD DE CÁLCULO	RESPONSABLE	METAS	REGISTRO
1	Cumplir con las fechas de término de los proyectos en un 90% de los contratos realizados.	IC-001	Cumplimiento de Plazos	No. De proyectos entregados dentro de tiempo Vrs No. Total de Proyectos realizados	Anual	Asistente de gerencia técnica	Mayor a 90%	Acta de entrega - recepción del proyecto Contrato del proyecto
2	No tener más de 5% de reclamos, por incumplimiento en los requisitos	IC-002	Reclamos	No. De reclamos en función de No. De proyectos realizados en el año	Anual	Asistente de gerencia técnica	Menor al 5%	Reclamos de clientes
3	Incrementar la cartera de clientes satisfechos	IC-003	Cartera de Clientes	No. clientes del semestre pasado contra número de clientes de este año	Semestral	Asistente de gerencia técnica	20 % de incremento	Contratos con los clientes
4	Mantener un capital humano competente, entusiasta, experto y comprometido	IC-004	Satisfacción del Personal	Encuesta de clima laboral	Anual	Gerente de R.R.H.H.	Nivel de satisfacción mayor 90%	Encuesta de clima laboral
5	Mejorar la eficiencia de los procesos	IC-005	Ganancias por Proyecto	Porcentaje de ganancia (Total Facturado por el proyecto Vrs Total de gastos incurridos en el proyecto)	Cada vez que se genere un nuevo proyecto	Gerencia comercial	Superior al 30%	Facturas de ingresos y egresos
6	Prestar los servicios cumpliendo con los requerimientos contractuales y	IC-006	Satisfacción del Cliente	Encuesta de satisfacción al cliente	Anual	Gerencia comercial	Nivel de satisfacción mayor 85%	Encuesta de satisfacción al cliente

	Título:		Código:	001-01
	MANUAL DE CALIDAD		Revisión No.	0
			Fecha:	29-04-2012
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
4.2.2	Representante de Calidad	Gerente	Todo el personal	101/ 169

actuando dentro del marco normativo que los rige.

7	Mantener el Sistema de Gestión de la Calidad funcionando eficazmente propiciando siempre la mejora continua	IC-007	SAC y SAP solucionadas	No. De SAC o SAP solucionadas Vrs No. De SAC o SAP totales	Semestral	Gerencia General	Superior al 50%	SAC's y SAP's
8	Generar rentabilidad contable y financiera como producto de su desempeño.	IC-008	Ganancias Mensuales	Porcentaje de ganancia (Total Facturado Vrs Total de Gastos)	Mensual	Gerencia comercial	Superior al 30%	Facturas de ingresos y egresos
		IC-009	Cobranzas	Facturas cobradas Vrs facturas Emitidas	Semestral	Gerencia comercial	Superior al 90%	facturas emitidas y facturas efectivament e cobradas
		IC-010	Inversiones	(Valor de inversiones realizadas + Capital inicial)Vrs el capital inicial que poseía	Anual	Gerencia comercial	Crecimiento superior al 10%	Facturas de compra de activos
9	Contar con la metodología adecuada para el desarrollo de cada servicio.		Aún no se ha definido indicador para este objetivo					

Tabla No. 4.1: Indicadores Empresariales

	Título:		Código:	001-01
	MANUAL DE CALIDAD		Revisión No.	0
			Fecha:	29-04-2012
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
4.2.2	Representante de Calidad	Gerente	Todo el personal	102/ 169

10.17 LISTA MAESTRA DE DOCUMENTACIÓN

PROCESOS	PROCEDIMIENTOS ASOCIADOS	FORMAS Y REGISTROS ASOCIADOS AL PROCESO
<u>PROCESO OPERATIVO</u>	PR-MAIN-001_Consultoría	<ul style="list-style-type: none"> • Acta inicial de reunión con el cliente • Archivo de propuesta de estudio de consultoría o de proyecto de implementación (Proforma) • Contrato firmado por el cliente • Acta entrega recepción. • Encuesta llena de satisfacción del cliente.
	PR-MAIN-002_Implementación de Proyectos	
<u>PROCESO GERENCIAL</u>	PR-MAIN-003_Auditoria Interna	FO_001_Forma Programa de Auditoría Interna
		FO_002_Forma Notificación y Agenda de Auditoría
		FO_003_Forma Lista de Verificación para Auditoría Interna
		FO_004_Forma Informe de Auditoría Interna
		FO_005_Forma Resumen de No Conformidades
		FO_006_Forma Auditores de Calidad
	PR-MAIN-004_Control de la Documentación	
	PR-MAIN-005_Control de Registros	
	PR-MAIN-006_Control del Producto No Conforme	FO_007_Forma Producto No Conforme
PR-MAIN-007_Tratamiento de No Conformidades	FO_008_Forma Análisis de No Conformidades	
	FO_009_Forma Plan de SAC y SAP"s	

Tabla No. 4.2: Lista Maestra de Documentación

	Título:		Código:	PR-MAIN-001
	PROCEDIMIENTO DE CONSULTORIA		Revisión No.	0
			Fecha:	10-10-2010
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
4.2.2	WA	MP	Personal Operativo, Asistente Técnico, Gerencia Técnica	103/ 169

12.2 ANEXO II: PR-MAIN-001_ Consultoría

	Título:		Código:	PR-MAIN-001
	PROCEDIMIENTO DE CONSULTORIA		Revisión No.	0
Fecha:			10-10-2010	
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
4.2.2	WA	MP	Personal Operativo, Asistente Técnico, Gerencia Técnica	104/ 169

1. PROPOSITO

Este procedimiento se ha realizado a fin de determinar los lineamientos que debe seguir el personal de MAINTRONIC para realizar el proceso de consultoría.

2. ALCANCE

Se aplica al proceso de Consultoría Técnica realizado por el personal colaborador de MAINTRONIC.

3. DEFINICIONES

Consultoría Técnica: La consultoría es un servicio de asesoramiento profesional independiente que ayuda a las organizaciones a alcanzar los objetivos y fines mediante la investigación y solución de problemas técnicos, el descubrimiento y la evaluación de nuevas oportunidades, el mejoramiento del aprendizaje y la puesta en práctica de cambios.

4. RESPONSABILIDADES.

Jefe de proyecto

- Mantener comunicación directa con el cliente, a fin de recabar sus requerimientos, observaciones a la consultoría.
- Definir el personal técnico a cargo que va a participar en el proceso de consultoría en caso de existir.
- Comunicar de forma oportuna al Gerente técnico las especificaciones y requerimientos del cliente, a fin de determinar la mejor alternativa para la ejecución del mismo.

	Título: PROCEDIMIENTO DE CONSULTORIA		Código: PR-MAIN-001
			Revisión No.: 0
			Fecha: 10-10-2010
Referencia ISO 9001: 4.2.2	Elaborador por: WA	Aprobado por: MP	Distribución: Personal Operativo, Asistente Técnico, Gerencia Técnica
			Página: 105/ 169

- Dirigir el desarrollo técnico del proceso de consultoría

Personal operativo

- Trabajar bajo las directrices del Gerente Técnico, reportar a él novedades relevantes durante el proceso

Gerente técnico

- Firma de contrato de consultoría con el cliente.

5. PROCESO

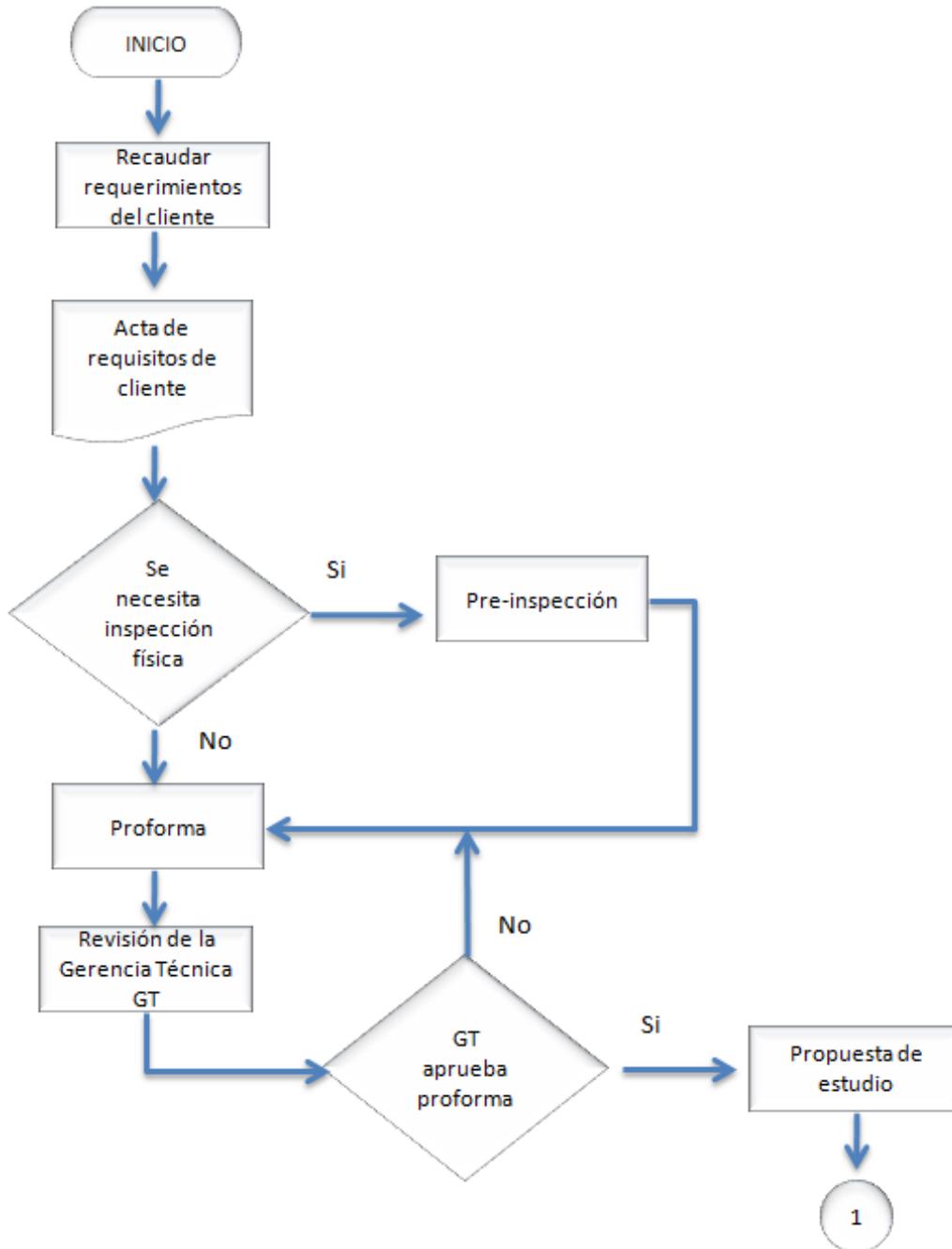
1. Se realiza una reunión con el cliente a fin de recopilar todos los requerimientos que él tenga con respecto a la consultoría solicitada, se realiza un acta con los principales puntos a considerar.
2. En el caso de ser necesario una inspección física se realiza una Pre-inspección, a fin de determinar los datos suficientes para proceder a realizar una proforma para los requerimientos del cliente.
3. Una vez recopilada toda la información necesaria, se realiza una propuesta de estudio de consultoría, en donde se definen, tipo de servicio, costos, y plazos de entrega, se envía esta información a revisión por parte de Gerencia Técnica.
4. Una vez aprobada la proforma por la gerencia técnica, se envía al cliente para su revisión y observaciones.
5. De ser favorable la respuesta del cliente, se procede con la firma del contrato, caso contrario se analiza una nueva propuesta.

	Título:		Código:	PR-MAIN-001
	PROCEDIMIENTO DE CONSULTORIA		Revisión No.	0
Fecha:			10-10-2010	
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
4.2.2	WA	MP	Personal Operativo, Asistente Técnico, Gerencia Técnica	106/ 169

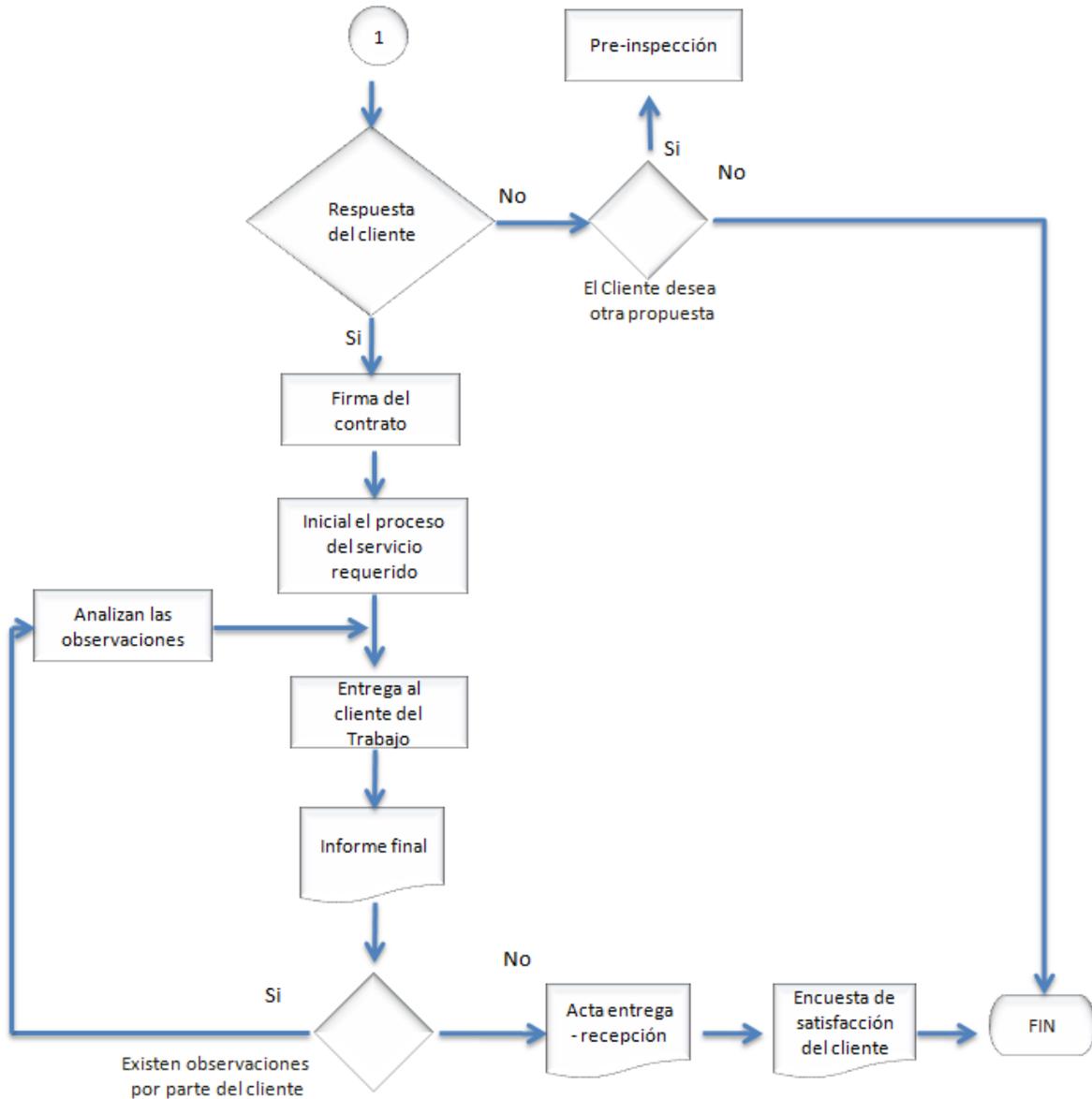
6. Firma del contrato con el cliente que incluye: Condiciones técnicas del servicio prestado, plazos de entrega, costos, otro detalle que el cliente considere necesario adjuntar.
7. Inicial el proceso del servicio requerido de acuerdo a las especificaciones detalladas en el contrato de servicios.
8. Una vez finalizado el servicio de consultoría, se realiza el informe final y se lo entrega al cliente.
9. Se esperan observaciones de parte del cliente.
10. Luego de la retroalimentación en caso de existir se emite el informe final con las correcciones necesarias.
11. Como constancia del trabajo realizado a plena satisfacción, se firma un acta tipo Entrega – Recepción, en dónde constará, fecha de entrega del proyecto, firmas de los involucrados (cliente y jefe de proyecto).
12. A fin de mantener una retroalimentación sobre el servicio, se solicita al cliente llene una encuesta sobre calidad del servicio prestado.

6. DIAGRAMA DE FLUJO

	Título: PROCEDIMIENTO DE CONSULTORIA		Código: PR-MAIN-001
			Revisión No.: 0
			Fecha: 10-10-2010
Referencia ISO 9001: 4.2.2	Elaborador por: WA	Aprobado por: MP	Distribución: Personal Operativo, Asistente Técnico, Gerencia Técnica
			Página: 107/ 169



	Título: PROCEDIMIENTO DE CONSULTORIA		Código: PR-MAIN-001
			Revisión No.: 0
Referencia ISO 9001: 4.2.2	Elaborador por: WA	Aprobado por: MP	Fecha: 10-10-2010
		Distribución: Personal Operativo, Asistente Técnico, Gerencia Técnica	Página: 108/ 169



7. SALIDAS

Como salida del proceso, se encuentra el informe final requerido por el cliente de acuerdo a las condiciones establecidas en el contrato.

	Título:		Código:	PR-MAIN-001
	PROCEDIMIENTO DE CONSULTORIA		Revisión No.	0
Fecha:			10-10-2010	
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
4.2.2	WA	MP	Personal Operativo, Asistente Técnico, Gerencia Técnica	109/ 169

Toda la documentación impresa sobre el proyecto, se encuentra ubicada en una carpeta colocada en el archivador de la empresa con el nombre del proyecto correspondiente.

Toda la documentación en medio magnético de la consultoría, referente al proceso de consultoría será archivada en la carpeta D:/MAINTRONIC/Clientes/.

8. REGISTROS

- Acta inicial de reunión con el cliente
- Archivo de propuesta de estudio de consultoría (Proforma de Consultoría)
- Contrato firmado por el cliente
- Acta entrega recepción.
- Encuesta llena de satisfacción del cliente.

No existen formas asociadas a los registros anteriormente detallados, debido a que cada proyecto puede manejar sus propios principios de funcionamiento y podrían variar la forma en la que se lleven los registros, lo importante es que cada proyecto presente la documentación anteriormente detallada en formato libre.

Toda la documentación en medio magnético de la consultoría, referente al proceso de consultoría será archivada en la carpeta D:/MAINTRONIC/Clientes/.

9. COMUNICACIÓN

- **Comunicación interna**

Debido a que cada proyecto puede ser asignado a un diferente jefe de proyecto, la decisión final sobre la ejecución del mismo la toma la gerencia técnica, por lo tanto previo a la firma del contrato con el cliente, el jefe de proyecto debe comunicar al

	Título:		Código:	PR-MAIN-001
	PROCEDIMIENTO DE CONSULTORIA		Revisión No.	0
Fecha:			10-10-2010	
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
4.2.2	WA	MP	Personal Operativo, Asistente Técnico, Gerencia Técnica	110/ 169

gerente técnico las condiciones de ejecución técnica del mismo ya sea mediante correo electrónico o de forma verbal.

- **Comunicación externa**

A fin de tener respaldo sobre la comunicación entre el cliente y MAINTRONIC, toda comunicación sobre observaciones al proyecto, quejas, felicitaciones, sugerencias y otros, debe ser respaldada en la carpeta correspondiente al cliente en medio magnético (respaldos de correos, escaneado de comunicaciones físicas etc.)

Toda la documentación en medio magnético de la consultoría, referente al proceso de consultoría será archivada en la carpeta D:/MAINTRONIC/Clientes/.

10. INDICADORES ASOCIADOS

- **Indicador IC-001**

NOMBRE DEL INDICE:	Cumplimiento de Plazos
METODOLOGÍA DE CÁLCULO:	$IC_{001} = \frac{\text{No. De proyectos entregados dentro de tiempo}}{\text{No. Total de Proyectos realizados}}$
PERIODICIDAD DE CÁLCULO:	Anual
META:	Mayor a 90%
REGISTROS ASOCIADOS:	Acta de entrega - recepción Contratos con los clientes

	Título:		Código:	PR-MAIN-001
	PROCEDIMIENTO DE CONSULTORIA		Revisión No.	0
Referencia ISO 9001:			Elaborador por:	Aprobado por:
4.2.2	WA	MP	Personal Operativo, Asistente Técnico, Gerencia Técnica	111/ 169

- **Indicador IC-003**

NOMBRE DEL INDICE:	Cartera de Clientes
METODOLOGÍA DE CÁLCULO:	$IC_{003} = \frac{\text{No. De clientes del semestre pasado}}{\text{No. de clientes de este año}}$
PERIODICIDAD DE CÁLCULO:	Semestral
META:	20 % de incremento
REGISTROS ASOCIADOS:	Contratos con los clientes

- **Indicador IC-006**

NOMBRE DEL INDICE:	Satisfacción del Cliente
METODOLOGÍA DE CÁLCULO:	$IC_{006} = \text{resultados de encuesta de satisfacción al cliente}$
PERIODICIDAD DE CÁLCULO:	Por cada proyecto realizado
META:	Nivel de satisfacción mayor 85%
REGISTROS ASOCIADOS:	Encuesta de satisfacción al cliente

11. REVISIONES

	Título:		Código:	PR-MAIN-001
	PROCEDIMIENTO DE CONSULTORIA		Revisión No.	0
Fecha:			10-10-2010	
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
4.2.2	WA	MP	Personal Operativo, Asistente Técnico, Gerencia Técnica	112/ 169

Fecha	Revisión	Modificaciones

	Título:		Código:	PR-MAIN-002
	PROCEDIMIENTO DE IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS		Revisión No.	0
			Fecha:	10-10-2010
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
4.2.2	MP	Gerente Técnico	Todo el personal	113/ 169

12.3 ANEXO III: PR-MAIN-002_Implementación de Proyectos

	Título:		Código:	PR-MAIN-002
	PROCEDIMIENTO DE IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS		Revisión No.	0
			Fecha:	10-10-2010
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
4.2.2	MP	Gerente Técnico	Todo el personal	114/ 169

1. PROPOSITO

Este procedimiento se ha realizado a fin de determinar los lineamientos que debe seguir el personal de MAINTRONIC para realizar el proceso implementación de proyectos en campo.

2. ALCANCE

Se aplica al proceso de implementación en campo de proyectos.

3. DEFINICIONES

Implementación: Consiste en el diseño de ingeniería de algún proyecto solicitado por el cliente, además de su instalación en campo, pruebas de funcionamiento y entrega final del producto.

4. RESPONSABILIDADES.

Jefe de Proyecto

- Mantener comunicación directa con el cliente, a fin de recabar sus requerimientos, observaciones al proyecto de implementación.
- Definir el personal técnico a cargo que va a participar en el proceso de implementación en caso de existir.
- Mantener informado al Gerente Técnico sobre el avance del proyecto.
- Dirigir el desarrollo técnico del proceso de implementación

Personal operativo

- Trabajar bajo las directrices del Gerente Técnico, reportar a él novedades relevantes durante el proceso

	Título:		Código:	PR-MAIN-002
	PROCEDIMIENTO DE IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS		Revisión No.	0
Referencia ISO 9001:			Fecha:	10-10-2010
4.2.2	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
	MP	Gerente Técnico	Todo el personal	115/ 169

Gerente técnico

- Firma de contrato de implementación de proyectos con el cliente.

5. PROCESO

1. Se realiza una reunión con el cliente a fin de recopilar todos los requerimientos que él tenga con respecto a la implementación de un determinado proyecto, se realiza un acta con los principales puntos a considerar.
2. En el caso de ser necesario una inspección física se realiza una Pre-inspección, a fin de determinar los datos suficientes para proceder a realizar una proforma para los requerimientos del cliente.
3. Una vez recopilada toda la información necesaria, se realiza una propuesta de estudio del proyecto de implementación, en donde se definen, tipo de servicio, costos, y plazos de entrega, se envía esta información a revisión por parte de Gerencia Técnica.
4. Una vez aprobada la proforma por la gerencia técnica, se envía al cliente para su revisión y observaciones.
5. De ser favorable la respuesta del cliente, se procede con la firma del contrato, caso contrario se analiza una nueva propuesta.
6. Firma del contrato con el cliente que incluye: Condiciones técnicas del servicio prestado, plazos de entrega, costos, otro detalle que el cliente considere necesario adjuntar.
7. Se realiza una inspección detallada del lugar en dónde se instalará el proyecto del cliente.

	Título:		Código:	PR-MAIN-002
	PROCEDIMIENTO DE IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS		Revisión No.	0
Fecha:			10-10-2010	
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
4.2.2	MP	Gerente Técnico	Todo el personal	116/ 169

8. En caso de ser necesario se realiza un diseño del equipo a instalar bajo las especificaciones definidas por el cliente.
9. Se envía el diseño para aprobación por parte del cliente, de existir observaciones, se modifica el diseño hasta que quede de acuerdo a los requerimientos del cliente.
10. Una vez aprobado el diseño, se realiza una lista de materiales.
11. Se compra la lista de materiales
12. Se empieza con el proceso de ensamblaje.
13. Se realiza un esquema de pruebas de verificación de funcionamiento en caso de requerirse.
14. Una vez culminadas las pruebas a satisfacción, se entrega el proyecto implementado al cliente, con los respaldos técnicos necesarios, por ejemplo manuales de funcionamiento, garantías, capacitación, entre otros.
15. Se esperan observaciones de parte del cliente.
16. Luego de la retroalimentación en caso de existir se emite el informe final que acompaña a la implementación del proyecto con las correcciones necesarias.
17. Como constancia del trabajo realizado a plena satisfacción, se firma un acta tipo Entrega – Recepción, en dónde constará, fecha de entrega del proyecto, firmas de los involucrados (cliente y jefe de proyecto).
18. A fin de mantener una retroalimentación sobre el servicio, se solicita al cliente llene una encuesta sobre calidad del servicio prestado.

6. SALIDAS.

	Título:		Código:	PR-MAIN-002
	PROCEDIMIENTO DE IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS		Revisión No.	0
Fecha:			10-10-2010	
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
4.2.2	MP	Gerente Técnico	Todo el personal	117/ 169

Como salida del proceso, se encuentran:

- El informe final requerido por el cliente de acuerdo a las condiciones establecidas en el contrato.
- El proyecto físicamente implementado.
- Toda la documentación impresa sobre el proyecto, se encuentra ubicada en una carpeta colocada en el archivador de la empresa con el nombre del proyecto correspondiente.

Toda la documentación en medio magnético de la implementación de proyectos, referente al proceso de implementación será archivada en la carpeta D:/MAINTRONIC/Clientes/ Nombre del Proyecto.

7. REGISTROS

- Acta inicial de reunión con el cliente
- Propuesta de implementación de un proyecto (Proforma de implementación)
- Contrato firmado por el cliente
- Acta entrega recepción.
- Encuesta llena de satisfacción del cliente.

No existen formas asociadas a los registros anteriormente detallados, debido a que cada proyecto puede manejar sus propios principios de funcionamiento y podrían variar la forma en la que se lleven los registros, lo importante es que cada proyecto presente la documentación anteriormente detallada en formato libre.

Toda la documentación en medio magnético de la implementación de proyectos, referente al proceso de implementación de proyectos será archivada en la carpeta D:/MAINTRONIC/Clientes/.

	Título:		Código:	PR-MAIN-002
	PROCEDIMIENTO DE IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS		Revisión No.	0
Referencia ISO 9001:			Fecha:	10-10-2010
4.2.2	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
	MP	Gerente Técnico	Todo el personal	118/ 169

8. COMUNICACIÓN

- **Comunicación interna**

Debido a que cada proyecto puede ser asignado a un diferente jefe de proyecto, la decisión final sobre la ejecución del mismo la toma la gerencia técnica, por lo tanto previo a la firma del contrato con el cliente, el jefe de proyecto debe comunicar al gerente técnico las condiciones de ejecución técnica del mismo ya sea mediante correo electrónico o de forma verbal.

- **Comunicación externa**

A fin de tener respaldo sobre la comunicación entre el cliente y MAINTRONIC, toda comunicación sobre observaciones al proyecto, quejas, felicitaciones, sugerencias y otros, debe ser respaldada en la carpeta correspondiente al cliente en medio magnético (respaldos de correos, escaneado de comunicaciones físicas etc.)

Toda la documentación en medio magnético de la implementación de proyectos, referente al proceso de implementación de proyectos será archivada en la carpeta D:/MAINTRONIC/Clientes/.

9. INDICADORES ASOCIADOS

- **Indicador IC-001**

NOMBRE DEL INDICE:	Cumplimiento de Plazos
METODOLOGÍA DE CALCULO:	$IC_{-001} = \frac{\text{No. De proyectos entregados dentro de tiempo}}{\text{No. Total de Proyectos realizados}}$

	Título:		Código:	PR-MAIN-002
	PROCEDIMIENTO DE IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS		Revisión No.	0
			Fecha:	10-10-2010
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
4.2.2	MP	Gerente Técnico	Todo el personal	119/ 169

PERIODICIDAD DE CÁLCULO:	Anual
META:	Mayor a 90%
REGISTROS ASOCIADOS:	Acta de entrega - recepción
	Contratos con los clientes

- **Indicador IC-003**

NOMBRE DEL INDICE:	Cartera de Clientes
METODOLOGÍA DE CÁLCULO:	$IC_{003} = \frac{\text{No. De clientes del semestre pasado}}{\text{No. de clientes de este año}}$
PERIODICIDAD DE CÁLCULO:	Semestral
META:	20 % de incremento
REGISTROS ASOCIADOS:	Contratos con los clientes

- **Indicador IC-006**

NOMBRE DEL INDICE:	Satisfacción del Cliente
METODOLOGÍA DE CÁLCULO:	$IC_{006} = \text{resultados de encuesta de satisfacción al cliente}$

	Título:		Código:	PR-MAIN-002
	PROCEDIMIENTO DE IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS		Revisión No.	0
			Fecha:	10-10-2010
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
4.2.2	MP	Gerente Técnico	Todo el personal	120/ 169

PERIODICIDAD DE CÁLCULO:	Por cada proyecto realizado
META:	Nivel de satisfacción mayor 85%
REGISTROS ASOCIADOS:	Encuesta de satisfacción al cliente

10. REVISIONES

Fecha	Revisión	Modificaciones

	Título:		Código:	PR-MAIN-003
	PROCEDIMIENTO DE AUDITORÍA INTERNA		Revisión No.	0
Fecha:			02-10-2011	
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
8.2.2	WA	MP	Audidores Internos	121/ 169

12.4 ANEXO IV: PR-MAIN-003_Auditoria Interna

	Título:		Código:	PR-MAIN-003
	PROCEDIMIENTO DE AUDITORÍA INTERNA		Revisión No.	0
			Fecha:	02-10-2011
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
8.2.2	WA	MP	Audidores Internos	122/ 169

1. PROPOSITO

El propósito de este procedimiento es definir la secuencia de eventos, acciones, interfaces y responsabilidades para la implementación de las Auditorías Internas en la empresa MAINTRONIC

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica a Auditorías Internas y sus Acciones Correctivas desde el establecimiento de los requerimientos de auditoría hasta la elaboración y archivo del informe final.

3. DEFINICIONES

- **Auditoría Interna:**

Actividad independiente para verificar, mediante el examen y evaluación de evidencia objetiva, si los procesos y elementos aplicables del Sistema Administrativo, se han desarrollados, documentados, implementados y mantenidos efectivamente.

- **Equipo de Auditoría Interna:**

Persona/Personas independiente (s) y capacitada (s), que desarrolla (n) la auditoría interna.

- **No conformidad:**

Cualquier situación fuera de estándares.

- **Auditado:**

Sector, actividad, o persona que está siendo evaluado mediante la evidencia objetiva de los procesos.

	Título:		Código:	PR-MAIN-003
	PROCEDIMIENTO DE AUDITORÍA INTERNA		Revisión No.	0
			Fecha:	02-10-2011
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
8.2.2	WA	MP	Audidores Internos	123/ 169

- **Acción Correctiva:**

Acción implementada para eliminar las causas de una no conformidad, o de cualquier otra situación existente no deseada, de manera de prevenir su recurrencia.

- **Seguimiento de Acción Correctiva:**

Evidencia efectiva que la Acción Correctiva ha sido implementada y se mantiene.

- **SAC:**

Solicitud de Acción Correctiva.

- **Acción Preventiva:**

Acción implementada para prevenir las posibles causas de una no conformidad, o de cualquier otra situación existente no deseada, de manera de prevenir su recurrencia.

- **Seguimiento de Acción Preventiva:**

Evidencia efectiva que la Acción Preventiva ha sido implementada y se mantiene.

- **SAP:**

Solicitud de Acción Preventiva.

4. REFERENCIAS

- Normas ISO 9001-2008
- Documentos del Auditado.

	Título:		Código:	PR-MAIN-003
	PROCEDIMIENTO DE AUDITORÍA INTERNA		Revisión No.	0
			Fecha:	02-10-2011
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
8.2.2	WA	MP	Audidores Internos	124/ 169

5. RESPONSABILIDADES.

- **El Auditor Líder.**

El Auditor Líder será responsable de:

1. Asegurar que las auditorías internas sean programadas, planificadas, dirigidas y registradas de acuerdo a este procedimiento.
2. Designar equipo de auditoría interna (desde la Lista de Auditores Internos Aprobados)
3. Ser responsable de dar acceso a los auditores a toda la documentación necesaria, lugar de trabajo y personal involucrado en la auditoría.
4. Asegurar que la documentación de las acciones preventivas y correctivas, resultante de no conformidades identificadas durante las auditorías internas, se archive con sus respectivos registros de las auditorías.
5. Asegurar que los informes de auditoría, sean revisados.
6. Asegurar que se lleve a cabo la acción de seguimiento asociada a acciones correctivas y preventivas

- **El equipo de auditoría interna deberá:**

1. Dirigir la auditoría interna.
2. Cambiar el Programa de Auditoría por razones de fuerza mayor.
3. Emitir el informe de auditoría y de seguimiento.
4. Notificar a los auditados con anticipación la fecha de auditoría.

7. PROCESO

- Establecer un Programa de Auditoría Interna:

	Título:		Código:	PR-MAIN-003
	PROCEDIMIENTO DE AUDITORÍA INTERNA		Revisión No.	0
			Fecha:	02-10-2011
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
8.2.2	WA	MP	Audidores Internos	125/ 169

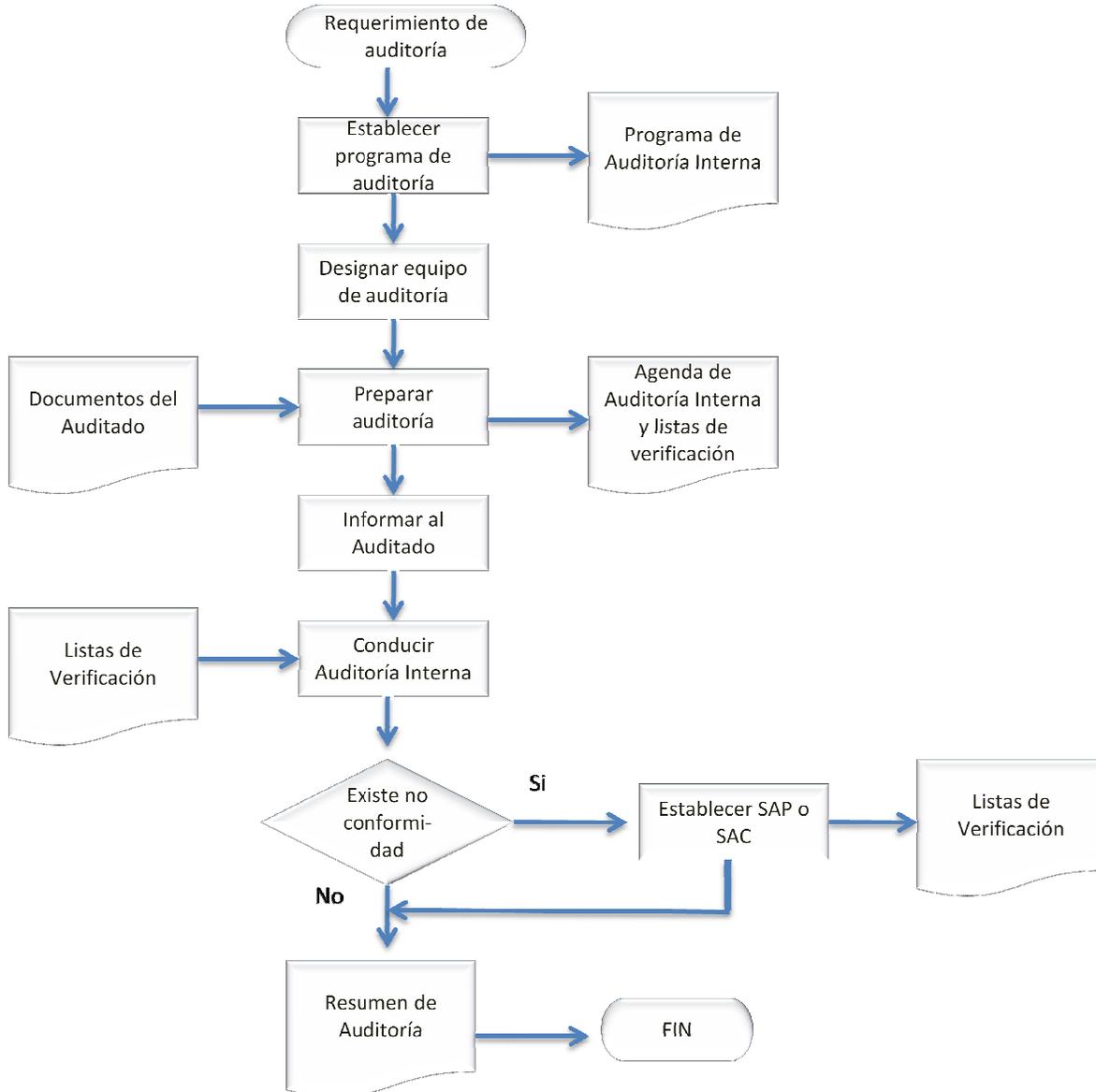
- Designar el equipo de Auditoría Interna
- Preparar Auditoría Interna.
- El equipo de Auditoría Interna deberá preparar la lista de verificación y la agenda de auditoría interna.
- El equipo de auditoría interna deberá informar al auditado sobre la auditoría con un mínimo de cinco días hábiles de anticipación.
- El auditor líder conducirá la reunión inicial, presentando a los miembros del equipo al auditado
- El equipo de auditoría interna aplicará la lista de verificación tomando nota de las evidencias.
- El equipo de auditoría interna emitirá las SAC o SAP que correspondan a cada no conformidad detectada durante la auditoría, las entregará al auditado en la reunión de cierre en la que se acordará la fecha de implementación de las acciones correctivas y preventivas existentes
- El auditor líder conducirá la reunión de cierre.
- El equipo de auditoría interna elaborará el informe final de auditoría conteniendo: área /actividad auditada, participante, objetivo y alcance de la auditoría, documentos realizados, resumen de actividades desarrolladas, no conformidades que se hubieran detectado.
- El equipo de auditoría interna emitirá un informe final de auditoría al auditado en el plazo acordado en la reunión de cierre.

	Título:		Código:	PR-MAIN-003
	PROCEDIMIENTO DE AUDITORÍA INTERNA		Revisión No.	0
			Fecha:	02-10-2011
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
8.2.2	WA	MP	Audidores Internos	126/ 169

- El equipo de auditoría interna verificará la implementación y eficacia de acciones preventivas o correctivas en las fechas acordadas mediante verificaciones de documentación o in situ.
- El equipo de auditoría interna cerrará las SAC o SAP si se verifica el cumplimiento en plazo y remitirá un informe de seguimiento al auditor líder.
- El auditor líder archivará y distribuirá el informe final de la auditoría interna.

	Título:		Código:	PR-MAIN-003
	PROCEDIMIENTO DE AUDITORÍA INTERNA		Revisión No.	0
			Fecha:	02-10-2011
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
8.2.2	WA	MP	Audidores Internos	127/ 169

8. DIAGRAMA DE FLUJO



9. SALIDAS

Como salida del proceso, se encuentra el informe final de la auditoría interna

10. REGISTROS

- FO_001_Forma Programa de Auditoría Interna
- FO_002_Forma Notificación y Agenda de Auditoría

	Título:		Código:	PR-MAIN-003
	PROCEDIMIENTO DE AUDITORÍA INTERNA		Revisión No.	0
			Fecha:	02-10-2011
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
8.2.2	WA	MP	Audidores Internos	128/ 169

- FO_003_Forma Lista de Verificación para Auditoría Interna
- FO_004_Forma Informe de Auditoría Interna
- FO_005_Forma Resumen de No Conformidades
- FO_006_Forma Auditores de Calidad

11. REVISIONES

Fecha	Revisión	Modificaciones

	Título:		Código:	PR-MAIN-004
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS		Revisión No.	0
			Fecha:	02-10-2011
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
4.2.2	SS	MP	Todo el personal	129/ 169

12.5 ANEXO V: PR-MAIN-004 _Control de la Documentación

	Título:		Código:	PR-MAIN-004
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS		Revisión No.	0
			Fecha:	02-10-2011
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
4.2.2	SS	MP	Todo el personal	130/ 169

1. OBJETIVO

Asegurar el uso adecuado de los documentos que se utilicen dentro del SGC de la empresa MAINTRONIC, ya sea de origen interno o de origen externo.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica para todos los documentos que se encuentran declarados en cada uno de los procesos identificados dentro del Sistema de Gestión de la Calidad de MAINTRONIC.

3. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

- Los responsables de cada uno de los procesos registrados en el SGC identifican los documentos que deben ser controlados, con base en el impacto del uso de cada documento en el desempeño del proceso. Es importante considerar sólo aquellos documentos **CLAVE**, con el objetivo de no sacrificar **AGILIDAD y FLUIDEZ** en el desempeño del proceso.
- Los documentos que deban ser controlados se identifican con un código XXX-YY/ZZ-WW, donde XXX indica las siglas de las Unidades Responsables (Dirección o Departamento), YY indica el número de proceso de dicha Unidad, ZZ indica las iniciales del documento (Ejemplo: AN para anexo, FO para formato, PR para procedimiento, etc.) y WW indica el número consecutivo de los documentos. Para los procesos obligatorios se usan sólo dos siglas (PO). La codificación de los documentos debe realizarla el dueño del proceso con el apoyo del área encargada del Sistema de Gestión de la Calidad.
 1. Una vez que los documentos han sido codificados por parte de los dueños de los procesos, deben ser turnados al área encargada del.

	Título:		Código:	PR-MAIN-004
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS		Revisión No.	0
			Fecha:	02-10-2011
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
4.2.2	SS	MP	Todo el personal	131/ 169

2. Los dueños de los procesos son los responsables de comunicar, indicando el código del documento, al área encargada del SGC cuando los documentos disponibles en el portal han quedado obsoletos, para que éstos sean dados de baja y evitar el uso no adecuado de dichos documentos.

3. Una vez recibida la notificación del área correspondiente, el área encargada del SGC cuenta con dos días hábiles para actualizar la documentación respectiva.

4. Cada uno de los procesos integra la lista de documentos que se utilizan, la suma de dichas listas constituyen la lista maestra de documentos.

4. APROBACIÓN DE DOCUMENTOS

Con la intención de proporcionar agilidad en la documentación y evitar el efecto burocrático, cada uno de los dueños de los procesos son los responsables de revisar y validar cada uno de los documentos que se generen en sus respectivos procesos. Sin embargo es importante considerar los siguientes criterios:

- Antes de implementarlo deberá registrarlo en la lista de documentos del SGC.
- Comunicar anticipadamente a los usuarios sobre los cambios e implementación de nuevos documentos.
- Comunicar anticipadamente al área encargada del SGC cuando los documentos han dejado de ser funcionales.

	Título:		Código:	PR-MAIN-004
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS		Revisión No.	0
			Fecha:	02-10-2011
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
4.2.2	SS	MP	Todo el personal	132/ 169

5. IDENTIFICACIÓN DE CAMBIOS Y ESTADO DE REVISIÓN DE LOS DOCUMENTOS DE SGC

Los cambios, modificaciones y/o actualizaciones en la documentación del SGC se identifican mediante el número de revisión y/o por la fecha de validación.

Los cambios en los formatos y lineamientos internos en Maintronic se identifican por medio de un historial que conserva en forma electrónica en el área responsable del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC); conservan el historial de los documentos de origen externo que aplican a su área para consultar los cambios en las versiones correspondientes, notifican al área del SGC sobre las nuevas versiones para actualizar la información en la intranet.

Los documentos del SGC están identificados con un número de revisión y/o fecha de emisión o aprobación según aplique, el estado de la revisión actual de los documentos del SGC se encuentran en la lista de documentos en cada uno de los procesos.

6. DISPONIBILIDAD DE LA DOCUMENTACIÓN DEL SGC

El área responsable del SGC posee la documentación con la versión vigente, misma que está disponible para su consulta mediante versión electrónica, cuando el dueño del proceso así lo considere también se podrán disponer los documentos de origen externo, siendo responsabilidad de los dueños de los procesos mantener las versiones originales.

Los usuarios o dueños de los procesos podrán disponer de versiones impresas, pero éstas se consideran **COPIAS NO CONTROLADAS**, por lo que es responsabilidad de los dueños de los procesos y de los usuarios **ASEGURARSE** de que la versión impresa coincide con la versión disponible en el portal de intranet.

	Título:		Código:	PR-MAIN-004
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS		Revisión No.	0
			Fecha:	02-10-2011
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
4.2.2	SS	MP	Todo el personal	133/ 169

7. IDENTIFICACIÓN DE DOCUMENTOS

Los documentos se identifican mediante código, así mismo, los dueños de los procesos se aseguran de que se mantenga actualizada la información mediante la lista de documentos, tanto internos como externos.

8. DOCUMENTOS DE ORIGEN EXTERNO

Los dueños de los procesos identifican los documentos de origen externo que tienen impacto significativo en el desempeño del proceso, mantienen la versión original bajo su resguardo y lo declara en la lista de documentos externos vinculados a la ficha del proceso dentro del SGC.

Los dueños de los procesos son los responsables del control y de notificar al área responsable del SGC sobre las actualizaciones de los mismos.

Cuando los documentos de origen externo sean de carácter público, el responsable de su control puede emitir copias en forma libre; en caso contrario, solicita el permiso correspondiente.

9. REFERENCIAS

La lista maestra de documentos del SGC está constituida por todas las listas de cada uno de los documentos de cada proceso registrado en el SGC.

10. DEFINICIONES

Documentos internos: Son aquellos que han sido elaborados por MAINTRONIC

Documentos externos: Son aquellos documentos adquiridos por MAINTRONIC para su aplicación en las actividades desarrolladas.

	Título:		Código:	PR-MAIN-004
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS		Revisión No.	0
			Fecha:	02-10-2011
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
4.2.2	SS	MP	Todo el personal	134/ 169

11. REVISIONES

Fecha	Revisión	Modificaciones

	Título:		Código:	PR-MAIN-005
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL REGISTROS		Revisión No.	0
			Fecha:	02-10-2011
Referencia ISO:	Elaborador:	Aprobado:	Distribución:	Página:
4.2.2	WA	MP	Audidores Internos	135/ 169

12.6 ANEXO VI: PR-MAIN-005_Control de Registros

	Título:		Código:	PR-MAIN-005
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL REGISTROS		Revisión No.	0
			Fecha:	02-10-2011
Referencia ISO:	Elaborador:	Aprobado:	Distribución:	Página:
4.2.2	WA	MP	Audidores Internos	136/ 169

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos para mantener los registros y proporcionar la evidencia de la conformidad con los requisitos así como de la operación eficaz del Sistema de Gestión de la Calidad, (SGC).

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica para todos los registros que se encuentran declarados en cada uno de los procesos identificados dentro del Sistema de Gestión de la Calidad de MAINTRONIC.

3. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

- Identificación de los registros de calidad

Para el control de los registros MAINTRONIC identifica cada uno de los registros que deben ser controlados, mediante formatos creados de acuerdo al proyecto en específico, motivo por el cual no se puede generalizar este punto.

- Almacenar, proteger y tiempo de retención

Los registros se almacenan (archivan) y protegen en un lugar que evite su deterioro o pérdida, como puede ser carpetas o folders, identificándose con su nombre del proyecto asociado, los registros deben ser almacenados en medio físico por el lapso de 5 años, o más en caso de que la legislación vigente así lo requiera.

	Título:		Código:	PR-MAIN-005
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL REGISTROS		Revisión No.	0
			Fecha:	02-10-2011
Referencia ISO:	Elaborador:	Aprobado:	Distribución:	Página:
4.2.2	WA	MP	Audidores Internos	137/ 169

- Recuperación

Los responsables, los auditores de calidad internos, los auditores de calidad externos, éstos últimos con la autorización de la empresa, tendrán acceso a todos los Registros del SGC, con el fin de evaluar la efectividad del sistema.

- Disposición

Al concluir el tiempo de conservación de los Registros, estos pueden ser destruidos.

- Registros electrónicos

Cuando los registros sean en forma electrónica estos se conservan dentro del servidor dentro de carpetas electrónicas para facilitar su recuperación y realizando una copia de seguridad cada tres meses.

4. REVISIONES

Fecha	Revisión	Modificaciones

	Título:		Código:	PR-MAIN-006
	PROCEDIMIENTO CONTROL DEL P.N.C.		Revisión No.	0
			Fecha:	02-10-2011
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
4.2.2	WA	MP	Audidores Internos	138/ 169

12.7 ANEXO VII: PR-MAIN-006_Control del Producto No Conforme

	Título:		Código:	PR-MAIN-006
	PROCEDIMIENTO CONTROL DEL P.N.C.		Revisión No.	0
			Fecha:	02-10-2011
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
4.2.2	WA	MP	Audidores Internos	139/ 169

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos para el control de los productos y servicios especificados en las fichas de los procesos documentados en el sistema que no son conformes con los requisitos descritos en las fichas en referencia.

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todas los productos y servicios documentados en el Sistema de Gestión de la Calidad de MAINTRONIC.

3. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

1. Cada uno de los responsables, o a quien éste designe, de los procesos deben identificar los productos/servicios no conformes con los requisitos establecidos en el SGC, su identificación puede realizarse mediante:
 - a. Supervisión por parte de los responsables de otorgar el servicio.
 - b. Por reclamación de partes afectadas (usuario u otra persona).
2. Una vez que se identifica deberá registrarse en el formato FO_007_ FORMA PRODUCTO NO CONFORME El dueño del proceso y/o el grupo de trabajo (círculo de calidad) puede determinar la frecuencia del registro de producto/servicio no conforme.
3. Ante el hallazgo o identificación de un producto/servicio no conforme, el responsable o dueño del proceso puede decidir si:
 - a. Corrige error y entrega.
 - b. Desecha y elabora nuevo.

	Título:		Código:	PR-MAIN-006
	PROCEDIMIENTO CONTROL DEL P.N.C.		Revisión No.	0
			Fecha:	02-10-2011
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
4.2.2	WA	MP	Audidores Internos	140/ 169

c. Entrega con las observaciones correspondientes.

4. Los dueños de los procesos en coordinación con el grupo de trabajo, deben mantener los registros de los productos/servicios no conformes.
5. En la ficha de cada uno de los procesos debe especificarse la temporalidad del análisis de las causas que originan el incumplimiento de los requisitos, que a su vez generan el registro del producto/servicio no conforme, mismo que debe formar parte de los insumos para la evaluación global del desempeño del proceso.
6. A fin de manejar un resumen general de no conformidades, es necesario llenar adicionalmente la forma FO_008_ FORMA ANÁLISIS DE NO CONFORMIDADES

4. REFERENCIAS

- FO_007_ FORMA PRODUCTO NO CONFORME
- FO_008_ FORMA ANÁLISIS DE NO CONFORMIDADES

5. REVISIONES

Fecha	Revisión	Modificaciones

	Título:		Código:	PR-MAIN-007
	PROCEDIMIENTO TRATAMIENTO DE NO CONFORMIDADES		Revisión No.	0
			Fecha:	02-10-2011
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
4.2.2	ED	MP	Audidores Internos	141/ 169

12.8 ANEXO IIX: PR-MAIN-007_Tratamiento de No Conformidades

	Título:		Código:	PR-MAIN-007
	PROCEDIMIENTO TRATAMIENTO DE NO CONFORMIDADES		Revisión No.	0
			Fecha:	02-10-2011
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
4.2.2	ED	MP	Audidores Internos	142/ 169

1. OBJETIVO.

Establecer los lineamientos para eliminar las causas de las no conformidades detectadas en el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) y definir los lineamientos para identificar y prevenir la ocurrencia de posibles no conformidades.

2. ALCANCE.

Este procedimiento aplica a todos los procesos de la empresa MAINTRONIC que están documentados en el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC).

3. REVISIÓN DE NO CONFORMIDADES.

Se conocen las no conformidades por medio de los informes de auditoría interna o auditoría externa de calidad y reportes de productos no conforme.

Para las no conformidades detectadas en informe de auditoría interna o externa, el área de gestión de la calidad registra la No Conformidad en el formato FO_005_ FORMA RESUMEN DE NO CONFORMIDADES. Se determinan las causas de las no conformidades mediante la técnica “lluvia de ideas” que se realiza en reunión en el área donde apareció la no conformidad; quedando como evidencia de esta reunión una minuta de acuerdos donde se documentan las causas de la no conformidad y las acciones correctivas a implementarse para eliminar la causa de la no conformidad detectada, así como el responsable de su implementación y fecha de solución; los acuerdos tomados con las áreas se concentran en el formato **PO-05/FO-03** para eliminar las no conformidades detectadas.

4. REVISIÓN DE LAS ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS TOMADAS.

La revisión de las acciones preventivas y correctivas se realiza de la siguiente manera:

	Título:		Código:	PR-MAIN-007
	PROCEDIMIENTO TRATAMIENTO DE NO CONFORMIDADES		Revisión No.	0
			Fecha:	02-10-2011
Referencia ISO 9001:	Elaborador por:	Aprobado por:	Distribución:	Página:
4.2.2	ED	MP	Audidores Internos	143/ 169

- El auditor interno le da seguimiento al buzón de quejas, sugerencias y felicitaciones de los usuarios en la bitácora correspondiente.

El seguimiento de las acciones preventivas y correctivas se realiza de la siguiente manera

El área de gestión de la calidad verifica el cumplimiento al plan de acciones correctivas derivado de una auditoría externa y registra el seguimiento en el formato FO_009_ FORMA PLAN DE SAC Y SAP; el representante de la dirección aprueba el cierre de la acción correctiva propuesta.

- Los auditores internos verifican el cumplimiento al plan de acciones correctivas derivado de una auditoría interna de calidad; el auditor líder aprueba el cierre de la acción correctiva planteada.

5. REFERENCIAS.

- FO_009_ FORMA PLAN DE SAC Y SAP
- FO_004_ FORMA INFORME DE AUDITORIA
- FO_005_ FORMA RESUMEN DE NO CONFORMIDADES

6. REVISIONES

Fecha	Revisión	Modificaciones

12.9 ANEXO IX: FORMAS DE MAINTRONIC



NOTIFICACIÓN Y AGENDA DE AUDITORIA

Por medio de la presente se notifica la realización de la auditoria de calidad en las fechas y horarios enseguida indicados.

No. de Auditoria: _____

Fecha de Auditoria: _____

Objetivo de la Auditoria: _____

Alcance de la Auditoria: _____

Agenda

Horario	Proceso y/o Producto	Auditor	Departamento	Responsable	Observaciones

Audidores: 1)
 2)

Fecha de elaboración: _____

Fecha de entrega: _____

Fecha de aprobación: _____

FO_002_ FORMA AGENDA Y NOTIFICACION DE AUDITORIA INTERNA



LISTA DE VERIFICACIÓN

Proceso y/o Producto: _____ Fecha: _____

Departamento: _____ Número de auditoría: _____

Auditor: _____
 Nombre y firma

NUMERO CONSECUTIVO	PUNTO DE LA NORMA	DESCRIPCION DE LA PREGUNTA	CONFORMIDAD			COMENTARIOS
			SI	NO	N/A	

FO_003_ FORMA LISTA DE VERIFICACION PARA AUDITORIA INTERNA



INFORME DE AUDITORIA

Informe de auditoria No.: _____

Fecha del informe: _____

Fecha de auditoria: _____

Criterios aplicados _____

Tipo de auditoria: _____

Nombre y firma de Auditores líderes: _____

Contenido:

1. Cliente de la Auditoría
2. Objetivo de auditoria
3. Alcance de la auditoria
4. Conclusiones
5. Anexos:
 - Resumen de No Conformidades
 - Agenda de trabajo
 - Equipo Auditor

FO_004_ FORMA INFORME DE AUDITORIA



RESUMEN DE NO CONFORMIDADES

Auditoria No.: _____
Fecha de Auditoria: _____

Proceso y/o Producto: _____
Departamento/Área/Función: _____

No. de NO CONFORMIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ANOMALÍA

Auditor

Nombre: _____

Puesto: _____

Fecha: _____ Firma: _____

FO_005_ FORMA RESUMEN DE NO CONFORMIDADES



CALIFICACIÓN DE AUDITORES DE CALIDAD

Nombre del Auditor	A	B	C	D	E	F	Total

A	Participación en cursos	1 Punto por curso tomado en el periodo que se califica
B	Conocimiento del Procedimiento de Auditorias	3 Puntos: 3=Muy Bien 2= Bien 1=Suficiente
C	Conocimiento de los procesos de la empresa	3 Puntos: 3=Muy Bien 2= Bien 1=Suficiente
D	Participación en auditorias internas	1 Punto por cada auditoria realizada en el periodo que se califica
E	Entrega oportuna de informe de auditoria realizada	1 Punto por cada informe oportuno, de las auditorias realizadas en el periodo que se califica
F	Papel desempeñado en auditorias realizadas	5 Puntos : 5 =Auditor líder 2=Auditor 1=Auditor en formación

El auditor únicamente será calificado si participa en auditorías del ejercicio evaluado.

FO_006_ FORMA AUDITORES DE CALIDAD



PRODUCTO/SERVICIO NO CONFORME

FECHA:	
---------------	--

PROCESO AL QUE SE LEVANTA PRODUCTO NO CONFORME	
Nombre.	
Código:	

PROCESO AL QUE IMPACTA	
Nombre.	
Código:	

REQUISITOS QUE NO SE CUMPLEN:	
OBSERVACIONES:	

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA QUE LEVANTA EL PRODUCTO NO CONFORME

PUESTO:	
----------------	--

FO_007_ FORMA PRODUCTO NO CONFORME



ANÁLISIS DE NO CONFORMIDADES E IDENTIFICACIÓN DE CAUSAS

AUDITORIA	
FECHA	
AREA DE ANALISIS	

No.	NO CONFORMIDAD	A	CAUSAS NIVEL 1	CAUSAS NIVEL 2

FO_008_ FORMA ANALISIS DE NO CONFORMIDADES

12.10 ANEXO X: ANALISIS D.A.F.O. DE MAINTRONIC

12.10.1 ANÁLISIS DE AMENAZAS:

	Criterio/Amenazas	Peso (Nuestra organización)	Clasificación (Nuestra organización)	PxC (Nuestra organización)	Clasificación (Organización 2)	PxC (Org. 2)	Clasificación (Organización 3)	PxC (Org.3)
1	Crecimiento de la competencia	10	1	10	2	20	2	20
2	Requerimientos de montos elevados por concepto de garantías para algunos proyectos, especialmente los vinculados con el estado.	40	0	0	2	80	3	120
3	Empresas ya consolidadas con varios años de experiencia en el campo	20	1	20	2	40	2	40
4	Capital elevado para ciertos proyectos.	30	0	0	2	60	3	90
	Suma	100		30		200		270

12.10.2 ANÁLISIS DE OPORTUNIDADES:

	Criterio/Oportunidades	Peso (Nuestra organización)	Clasificación (Nuestra organización)	PxC (Nuestra organización)	Clasificación (Organización 2)	PxC (Org. 2)	Clasificación (Organización 3)	PxC (Org.3)
1	Nuestro sector de negocios está en expansión, con muchas oportunidades futuras de éxito.	30	1	30	2	60	3	90
2	Cambios en tecnología y mercados tanto en pequeña como a gran escala.	10	1	10	1	10	3	30
3	Necesidad de varias empresas de automatizar sus procesos y actualizar sus sistemas eléctricos y/o electrónicos	30	2	60	2	60	2	60
4	Necesidad de varias empresas de mejorar su sistema de vigilancia mediante CCTV	30	2	60	2	60	2	60
	Suma	100		160		190		240

12.10.3 ANÁLISIS DE FORTALEZAS:

	Criterio/Fortalezas	Peso (Nuestra organización)	Clasificación (Nuestra organización)	PxC (Nuestra organización)	Clasificación (Organización 2)	PxC (Org. 2)	Clasificación (Organización 3)	PxC (Org.3)
1	Personal motivado	20	2	40	2	40	2	40
2	Bajo nivel de deudas a corto plazo	30	2	60	2	60	1	30
3	Trato personalizado a cada cliente.	20	2	40	1	20	1	20
4	Los profesionales vinculados tienen experiencia comprobada en su ámbito	20	1	20	1	20	2	40
5	Disponibilidad 24 horas para solventar problemas con los clientes ya sea mediante asesoría telefónica o físicamente	10	2	20	1	10	1	10
	Suma	100		180		150		140

12.10.4 ANÁLISIS DE DEBILIDADES:

	Criterio/Debilidades	Peso (Nuestra organización)	Clasificación (Nuestra organización)	PxC (Nuestra organización)	Clasificación (Organización 2)	PxC (Org. 2)	Clasificación (Organización 3)	PxC (Org.3)
1	La empresa no tiene presencia ni reputación en el mercado, poco tiempo en el mercado	20	0	0	2	40	3	60
2	Posee un equipo de colaboradores reducido.	20	1	20	1	20	3	60

3	Nuestro flujo de fondos está recién en sus primeras instancias.	20	0	0	2	40	2	40
4	Poco equipamiento técnico y maquinaria para cumplir con todos los requerimientos del cliente	30	0	0	2	60	2	60
5	No se posee un sistema contable definido para manejo de cuentas	10	1	10	2	20	2	20
	Suma	100		30		180		240