

**DISEÑO, DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN
DE LA CALIDAD BAJO LA NORMA NTC ISO 9001:2000 EN LA EMPRESA
GOLD ELECTRONIC S.A.**

JENNIFER ALEJANDRA ACELA GARCÍA

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
ESCUELA DE INGENIERÍAS Y ADMINISTRACIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
BUCARAMANGA.
2008**

**DISEÑO, DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN
DE LA CALIDAD BAJO LA NORMA NTC ISO 9001:2000 EN LA EMPRESA
GOLD ELECTRONIC S.A.**

JENNIFER ALEJANDRA ACELA GARCÍA

Trabajo de grado para optar al título de Ingeniero Industrial

**Asesor: WILLIAM HOYOS
Ingeniero Industrial**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
ESCUELA DE INGENIERÍAS Y ADMINISTRACIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
BUCARAMANGA
2008**

A **Dios** por que es mi guía y mi protector y todo es posible gracias a él.

A mis padres por que gracias a su amor, esfuerzo, comprensión y apoyo me han enseñado a lo largo de mi vida a ser mejor persona y son los artífices de este logro, los amo con todo mi corazón, y gracias por formar una familia tan bonita como la que tenemos.

A mis hermanos por que me alentaron, colaboraron y apoyaron en el cumplimiento de mis metas a lo largo de este proyecto.

A Santi por que su amor, apoyo y paciencia incondicional me han servido como aliciente para seguir adelante y no desfallecer.

A mis Amigas por brindarme la colaboración desinteresada cuando más la necesite.

AGRADECIMIENTOS

Ingeniero **WILLIAM HOYOS**, Profesor de la Universidad Pontificia Bolivariana por las asesorías oportunas que me brindó para la realización de mi práctica empresarial.

Ingeniero **ANDRÉS NÚÑEZ** Gerente e Ingeniera **JULIANA GARNICA**, Jefe de Compras y Calidad de Gold Electronic S.A. por la orientación y experiencia que me brindaron en el desarrollo del proyecto.

Al personal de Gold Electronic, por su constante apoyo y compromiso al nuevo reto propuesto en la empresa.

A las directivas de la Universidad Pontificia Bolivariana.

A todas aquellas personas que directa o indirectamente motivaron y contribuyeron a la culminación y buen término de este proyecto.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	15
1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA	17
1.1 NOMBRE DE LA EMPRESA	17
1.2 ACTIVIDAD ECONÓMICA	17
1.3 NÚMERO DE EMPLEADOS	17
1.4 TELÉFONO	17
1.5 DIRECCIÓN	17
1.6 RESEÑA HISTÓRICA	17
1.7 DESCRIPCIÓN ÁREA DE TRABAJO	18
1.8 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	18
1.9 PLANEACIÓN ESTRATÉGICA	19
1.9.1 Misión	19
1.9.2 Visión	19
1.9.3 Política De Calidad	19
1.9.4 Objetivo De Calidad	20
1.10 ORGANIGRAMA	21
2. DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA	22
2.1 DIAGNÓSTICO GENERAL	22
2.2 DIAGNÓSTICO DE LA EMPRESA	22

2.3 RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO	30
2.4 DIAGNÓSTICO DEL ENTORNO	31
3. ANTECEDENTES	38
5. OBJETIVOS	40
5.1 OBJETIVO GENERAL	41
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	41
6. MARCO TEÓRICO	42
6.1 QUE ES ISO	42
6.2 FAMILIA NORMA NTC ISO 9000: 2000	43
6.3 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	44
6.3.1 Requisitos Generales	44
6.3.2 Requisitos de la Documentación	45
6.3.3 Base Documental	46
6.3.4 Pirámide Documental	46
6.3.5 Principios Gestión de Calidad	47
7. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	54
7.1 FASE DE SENSIBILIZACIÓN	54
7.2 SISTEMA GESTIÓN DE LA CALIDAD	60
7.2.1 Requisitos de la Documentación	61
7.3 RESPONSABILIDADES DE LA DIRECCIÓN	62
7.3.1 Compromiso de la Dirección	62

7.3.2 Enfoque al Cliente	63
7.3.3 Política de Calidad	63
7.4 PLANIFICACIÓN	64
7.4.1 Objetivos de Calidad	64
7.4.2 Planificación del Sistema de Gestión	64
7.4.3 Responsabilidad y Autoridad	64
7.4.4 Comunicación Interna	65
7.5 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	65
7.6 GESTIÓN DE LOS RECURSOS	66
7.6.1 Provisión de lo Recursos	66
7.6.2 Recursos Humanos	66
7.6.3 Infraestructura	67
7.6.4 Ambiente de Trabajo	67
7.7 REALIZACIÓN DEL PRODUCTO	68
7.7.1 Planificación de la Realización del Producto	68
7.7.2 Procesos Relacionados con el Cliente	68
7.7.3 Diseño y Desarrollo	69
7.7.4 Compras	69
7.7.5 Producción y Prestación del Servicio	70
7.7.5.1 Identificación y Trazabilidad	70
7.7.5.2 Propiedad del Cliente	71
7.7.5.3 Preservación del Producto	71

7.8 CONTROL DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN	71
7.9 MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA	72
7.9.1 Satisfacción del Cliente	72
7.9.2 Auditoría Interna	73
7.9.3 Control del Producto No Conforme	74
7.9.4 Análisis de Datos	74
7.10 MEJORA	75
7.10.1 Acción Correctiva	75
7.10.2 Acción Preventiva	75
8. INDICADORES DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	76
8.1 DEFINICIÓN DE INDICADORES	76
8.2 INDICADOR DE GESTIÓN	76
9. RECOPIACIÓN	83
10. CONCLUSIONES	86
11. RECOMENDACIONES	88
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Diagnóstico Requisitos Norma NTC ISO 9001:2000	24
Figura 2. Sistema de Gestión de la Calidad	39
Figura 3. Pirámide Documental	40
Figura 4. Enfoque de Procesos	45
Figura 5. Ciclo PHVA	46
Figura 6. Grafica Diagnóstico Final	79
Figura 7. Grafico Comparativo	80

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Distribución de planta de personal Gold Electronic	13
Tabla 2. Indicadores para los Procesos Gerenciales	72
Tabla 3. Indicadores para los Procesos Operativos	73
Tabla 4. Indicadores para los Procesos de Apoyo	74

GLOSARIO

- **ACCIÓN CORRECTIVA:** Son aquellas acciones tendientes a solucionar una situación indeseable detectada durante la conformación del producto o prestación del servicio.
- **ACCIÓN PREVENTIVA:** Son aquellas acciones que buscan mejorar una situación no deseada o potencial que puede originar una No conformidad.
- **ALTA DIRECCIÓN:** Persona o grupo de personas que dirigen o controlan una organización al mas alto nivel
- **ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD:** Parte de la gestión de la calidad orientada a proporcionar confianza de que se cumplen los requisitos de la calidad
- **AUDITOR** Persona calificada para realizar AUDITORÍA. El objetivo de esta persona es recopilar evidencias objetivas que permitan emitir un juicio acerca de la situación del Sistema de Calidad de la empresa.
- **AUDITORÍA INTERNA:** Es un examen objetivo realizado por personal calificado (auditor interno) al responsable de una actividad que se realizado en un proceso a certificar por parte de la compañía.
- **CALIDAD:** Grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos
- **CONFORMIDAD:** El cumplimiento de requisitos especificados del producto o servicio
- **CONTROL DE LA CALIDAD:** Parte de la gestión de la calidad orientada a la satisfacción de los requisitos de la calidad
- **DISEÑO Y DESARROLLO:** Conjunto de procesos que transforma los requisitos en características específicas o en la especificación de un producto, proceso o sistema.

- DEFECTO: Incumplimiento de un requisito asociado a un uso previsto o específico
- EFICACIA: Extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados
- EFICIENCIA: Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados
- MANUAL DE LA CALIDAD: Documento que especifica el sistema de gestión de la calidad de una organización
- MEJORA CONTINUA: Acción recurrente que aumenta la capacidad para cumplir los requisitos
- NO CONFORMIDAD: El no cumplimiento de un requisito especificado en el producto o en el servicio.
- OBJETIVO DE LA CALIDAD: Algo ambicionado o pretendido relacionado con la calidad
- PLANIFICACIÓN DE LA CALIDAD: Parte de la gestión de la calidad enfocada al establecimiento de los objetivos de la calidad y a la especificación de los procesos operativos necesarios y de los recursos relacionados para cumplir con los objetivos de la calidad.
- POLÍTICA DE LA CALIDAD: Intenciones y dirección global de una organización relativas a la calidad tal como se expresan formalmente por la alta dirección
- PROCEDIMIENTO: Una manera especificada de efectuar una actividad. El documento debe incluir las actividades necesarias para llevar a cabo una tarea o proceso.
- PROCESO: Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan para transformar elementos de entrada en resultados
- PRODUCTO: El resultado de actividades o procesos. Es el tangible que adquiere el cliente.

- **REGISTRO** Es un documento que provee evidencias objetivas de las actividades efectuadas o los resultados obtenidos. Un registro de calidad proporciona evidencias objetivas del grado de cumplimiento con los requisitos para la calidad o de la eficiencia del funcionamiento de un elemento de calidad.
- **REPARACIÓN** :Acción tomada sobre un producto no conforme para convertirlo en aceptable para su utilización prevista
- **REQUISITO**: Necesidad o expectativa establecida generalmente implícita u obligatoria
- **SATISFACCIÓN DEL CLIENTE**: Percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos.
- **SERVICIO**: Los resultados generados por las actividades en la interrelación entre la organización y el cliente y por actividades internas de la organización para atender las necesidades del cliente.
- **SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD**: Sistema de gestión para dirigir y controla una organización con respecto a la calidad.
- **TRAZABILIDAD**: Capacidad para reconstruir la historia, la utilización o la localización de una entidad por medio de identificaciones registradas. Cuando se refiere a un producto, puede estar relacionado con el origen de los materiales y de las piezas ó con la historia de los diversos procesos aplicados al producto.
- **VALIDACIÓN** Confirmación mediante el suministro de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos para una utilización o aplicación específica prevista.
- **VERIFICACIÓN** Confirmación mediante la aportación de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos especificados.

RESUMEN

Título: Diseño, Desarrollo e Implementación del Sistema de Gestión de la Calidad Bajo la Norma NTC ISO 9001:2000 en la Empresa Gold Electronic S.A

Autor: Jennifer Alejandra Acela García

Facultad: Ingeniería Industrial

Director: William Hoyos

Palabras Claves:

CALIDAD-PROCEDIMIENTO-SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
ISO 9001:2000-IMPLEMENTACIÓN

La finalidad de esta práctica empresarial fue Diseñar, desarrollar e implementar un sistema de gestión de la calidad bajo la NTC Iso 9001: 2000 en la Empresa Gold Electronic S.A en la ciudad de Bogota.

El proceso de implementación del Sistema de Gestión de la Calidad comienza con un diagnostico general de la organización frente a los requisitos de la Norma Técnica Colombiana con el fin de determinar el grado de cumplimiento a partir del cual se elaboró una metodología y un cronograma para llevar a cabo cada actividad que implica la implementación de un sistema de gestión, por lo que la primera actividad a realizar fue sensibilizar al todo el personal capacitándolo e informando como se van a realizar cada una de las actividades, introduciéndolo en la importancia de implementar un sistema de gestión de la calidad en la empresa. Se elaboraron documentos, procedimientos mandatarios y adicionales pertinentes con sus indicadores de gestión para que sean monitoreados y así poder cumplir con los objetivos propuestos. También se desarrollaron los elementos necesarios para la elaboración del manual de calidad, como los objetivos y la política de calidad que orientara el cumplimiento de los requerimientos de la Norma.

Después de desarrollada y aprobada por la alta dirección cada actividad propuesta en la metodología se difundió un folleto a todo el personal lo que permitió conocer el impacto que tendría implementar un sistema de gestión de la calidad, lo que ayudo a la realización de un diagnostico final donde se pudo concluir que la empresa cumplió con el 96% de los requerimiento de la NTC ISO 9001:2000.

RESUME

Title: Design, Develop and to Implement a Management of the Quality System under the NTC ISO 9001: 2000 in Gold Electronic S.A

Author: Jennifer Alejandra Acela García

Faculty: Industrial Engineering

Director: William Hoyos

Keywords:

QUALITY-PROCEDURES-MANAGEMENT OF THE QUALITY SYSTEM-ISO 9001:2000 -IMPLEMENTATION

The purpose of this practice was to design, develop and to implement a management-of-the-quality system (QMS) under the NTC ISO 9001: 2000 in Gold Electronic S.A Company located in Bogotá city.

The implementation process of QMS begins with a general diagnosis of the company rooted in the requirements of the NTC. The purpose was to see and to determine how much the company was achieving. Based on this, a methodology and a chronogram were elaborated to carry out each activity that implies the execution of the management system. The first step was to inform the whole staff about how each activity had to be done and also to let them know the importance of implementing a management-of-the-quality system in the company. Documents, mandatory and additional procedures with their respective development indicators were issued, so that they can be monitored and in this way would be able to fulfill the planned objectives. Developing other elements, such as objectives and a quality policy, was also necessary to elaborate a quality manual which could follow the requirements of the NTC.

After each proposes and methodology was developed and approved, a pamphlet was spread to the staff. It gave us an idea of the impact that could cause implementing a new management-of-the-quality system which helped us to make a final diagnosis and the conclusion is that the company achieved a 96% of the requirements of the NTC ISO 9001:2000.

INTRODUCCIÓN

El éxito de muchas empresas mundiales radica en poseer Sistemas de Gestión de la Calidad para sus productos y/o servicios, ya que la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad permite visualizar un horizonte más amplio donde siempre buscará la excelencia y la innovación llevando a las empresas a aumentar la competitividad, disminuir los costos y de esta manera lograr satisfacer constantemente las necesidades y expectativas de los clientes.

La implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad permite asegurar la calidad y le garantiza a los clientes que el producto y/o servicio prestado esta cumpliendo con las necesidades y requerimientos identificados y estudiados con anterioridad. Puesto que una organización con miras a la ejecución del sistema se capacitará y formará para hacer cumplir dichas necesidades y exigencias de manera planificada y controlada.

Hoy en día la ISO 9001 es la referencia normativa que permite certificar a una empresa pues es una herramienta que se adapta a todo tipo de organización en cualquier parte del mundo y le da el merito a muchas empresas ser reconocidas y escogidas por el cliente logrando un mayor posicionamiento en el mercado.

Pero al mismo tiempo existen empresas que tienen como objetivo a la hora de certificarse obtener el titulo de la ICONTEC que servirá para comercializar la empresa y darle mas reconocimiento, estas empresas solo se limitan a presentar todos los requerimientos de la norma en documentos pero a la hora de observar detalladamente, el personal no implementa a cabalidad lo dicho en los papeles impresos, logrando mas adelante una perdida económica y un desprestigio pues no demuestra el compromiso de toda una empresa si no una estrategia fácil de comercialización.

Por esta razón establecer e implementar un Sistema de Gestión de la Calidad orientado por la norma ISO 9001:2000 es más que un sello a los productos o servicios prestados, es planear, controlar y dirigir cada requisito, es conocer e identificar cada exigencia y necesidad del cliente para así brindar un producto y servicio adecuado.

1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA

1.1 NOMBRE DE LA EMPRESA: Gold Electronic S.A. “Equipos para Diagnóstico Automotriz”.

1.2 ACTIVIDAD ECONÓMICA: Diseño, desarrollo y fabricación de maquinaria y equipo para el diagnóstico automotriz.

1.3 NÚMERO DE EMPLEADOS: 17

1.4 TELÉFONO: PBX: 3294245-3294246; TELEFAX: 6609239

1.5 DIRECCIÓN: Carrera 27 C No. 72 – 52 Bogotá D.C.

1.6 RESEÑA HISTÓRICA

Gold Electronic S.A., es una empresa de carácter privado, creada en el año 2000, por iniciativa del Ingeniero Electrónico Andrés Núñez; idea que toma fuerza a partir de la comercialización de analizadores de gases para vehículos a gasolina y diesel (opacímetros), y porque se había ganado un contrato de mantenimiento para las móviles de control ambiental de la policía y secretaría de tránsito donde se encontraban 6 móviles que tenían instalados equipos analizadores con los que realizaban operativos y a estos equipos se les instaló y adaptó software de Gold Electronic y se les hacía mantenimiento.

Para mediados del 2005 Gold incursionó en el campo de la revisión técnico mecánica realizando repotenciaciones y desarrollo de software a algunos centros que contaban con la maquinaria, pero esta era obsoleta y desactualizada. Gold Electronic inició un proceso de desarrollo de maquinaria y software con el apoyo de varios ingenieros

hasta convertirse en la única empresa colombiana productora de maquinaria para las líneas de inspección técnico-mecánica.

1.7 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO

Para la Implementación del Sistema de Gestión de la Calidad en Gold Electronic S.A. se desarrollaron los siguientes parámetros dentro del área de calidad con el fin de asegurar y mantener la calidad continuamente:

1. Trabajar en el mejoramiento continuo y creación de conciencia sobre las necesidades que presenta la empresa.
2. Determinar las metas de mejoramiento.
3. Organizar las actividades ligadas al alcance de las metas propuestas.
4. Proporcionar capacitación y entrenamiento al personal.
5. Desarrollar proyectos para resolver y mejorar problemas.
6. Reportar los problemas y comunicar los resultados después de realizado el plan de mejora.
7. Realizar procesos de retroalimentación que permitan una mejor resolución de los problemas.
8. Mantener la mejora en todos los sistemas subsistemas y procesos de la empresa.

1.8 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

En cuanto al Recurso Humano, cuenta con personal competente, con base en la educación, formación, experiencia y habilidades adecuadas, conscientes de la importancia de su trabajo para lograr cumplir con los objetivos propuestos y aumentar la satisfacción de los clientes.

La planta de personal de la empresa en general se distribuye así:

Tabla 1. Distribución planta de personal en Gold Electronic S.A.

ÁREA	HOMBRES	MUJERES	SUB TOTAL
ADMINISTRATIVA	6	2	8
OPERATIVA	9	0	9
TOTAL	15	2	17

1.9 PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

1.9.1 Misión: “Producir y comercializar equipos para diagnóstico automotriz, brindando asistencia oportuna y permanente a nuestros clientes por medio de personal calificado y comprometido con la competitividad y la mejora continua, garantizando productos y servicios de excelente calidad.”

1.9.2 Visión: Ser reconocida a nivel nacional e internacional como una empresa líder en diseño y desarrollo de nuevas tecnologías en el área automotriz, bajo estándares internacionales de calidad, convirtiéndonos en un laboratorio acreditado.

1.9.3 Política de Calidad: Producimos y comercializamos equipos para el Diagnóstico automotriz de buena calidad buscando la completa satisfacción del

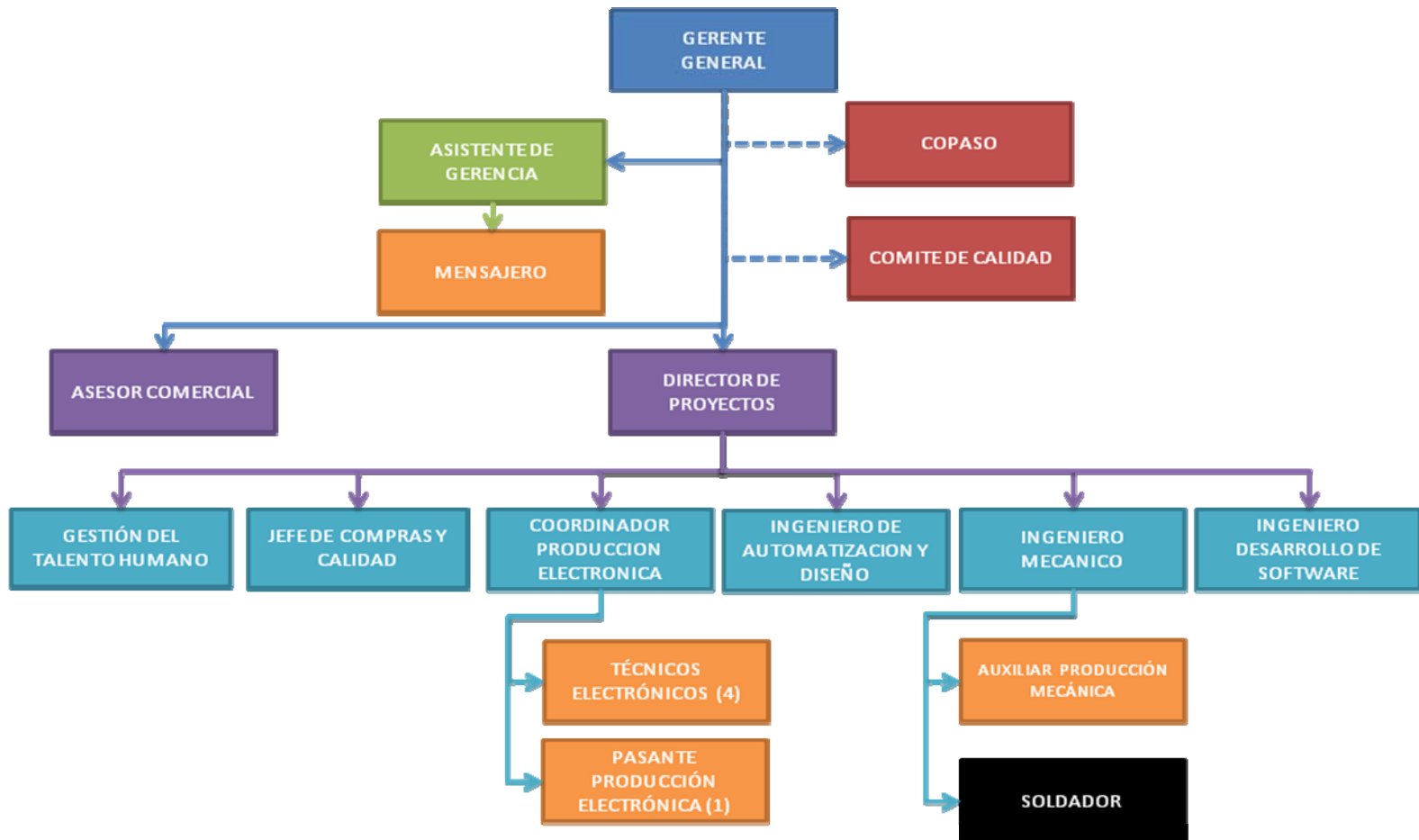
cliente mediante asistencia oportuna y permanente sobrepasando sus requerimientos.

Basados en los requisitos de la norma ISO 9001:2000 y el compendio de normas para la revisión técnico mecánica hacemos cumplir los objetivos de calidad y mejoráramos continuamente la calidad de nuestros productos y servicios.

1.9.4 Objetivos de la Calidad

1. Ofrecer maquinaria de inspección vehicular de origen nacional a la industria automotriz a precios competitivos en el mercado.
2. Fortalecer y adecuar la infraestructura de la empresa para crear ambientes de trabajo adecuados para la productividad del personal.
3. Mejorar la calidad de los productos optimizando materias primas y tiempos de entrega.
4. Abrir nuevos mercados con nuevos productos estableciendo mecanismos de control, para aumentar competitividad y generar valor agregado.
5. Satisfacer a los clientes brindando buen soporte y asistencia efectiva, para lograr reconocimiento y posicionamiento en la industria.
6. Garantizar sostenibilidad financiera de la empresa, para obtener liquidez y así aumentar la inversión.
7. Incrementar los ingresos por servicios prestados.
8. Incorporar mejoras tecnológicas que soporten el desarrollo de los procesos para el aumento de productividad.
9. Mantener un Talento Humano competente y alineado con los valores organizacionales.

1.10 ORGANIGRAMA



2. DIAGNÓSTICO DE LA EMPRESA

Se realizó un diagnóstico de la empresa por medio la observación y entrevistas informales con los miembros de la empresa para conocer mejor el objeto social y los procesos

2.1 DIAGNÓSTICO GENERAL

RECURSOS HUMANOS	<ul style="list-style-type: none">■ Número de empleados, en la parte administrativa 8 y en la parte operativa 9 para un total de 17 empleados.■ No se ha establecido un departamento de recursos humanos.■ No se promueve al empleado dentro de la compañía.■ Se utiliza un proceso de selección e inducción del personal.■ Son bajas las tasas de ausentismo del personal.■ Están definidos en forma clara los rangos de control de los jefes de la organización.■ No existe un organigrama actualizado.■ No esta definida una metodología para realizar la planeación de la empresa.■ No existen indicadores de gestión en la compañía.
RECURSOS MATERIALES FÍSICOS	<ul style="list-style-type: none">■ Existen oficinas adecuadas para el funcionamiento normal y prestación del servicio en la empresa.■ Las oficinas se encuentran dotadas con todos los equipos y muebles necesarios para el desarrollo de las funciones diarias.■ Esta dotado con servicios públicos como agua potable, energía eléctrica y teléfonos, con las instalaciones apropiadas.

<p style="text-align: center;">RECURSOS FINANCIEROS</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ventas anuales aproximadamente de \$2'100.000.000 por recaudo de fabricación, instalaciones y mantenimiento de pistas.
<p style="text-align: center;">RECURSOS INFORMÁTICOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Existe Internet y red interna para la optima comunicación entre áreas ■ El manejo de quejas y reclamos se documenta.

Recolección de Datos (VER ANEXO A)

2.2 DIAGNÓSTICO DE LA EMPRESA CON RESPECTO A LA NORMA ISO 9001:2000 – REQUISITOS

- I No se encuentra establecido
- II Se encuentra establecido pero no documentado
- III Se encuentra documentado pero no establecido
- IV Se encuentra establecido, documentado e implementado

	REQUISITO NORMA	CHEQUEO	I	II	III	IV
4. SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	4.1 REQUISITOS GENERALES EN LOS ESTABLECIMIENTOS					
		Existe un Sistema de Gestión de Calidad	X			
		Se han identificado y descrito los procesos del SGC	X			
		Se ha realizado un seguimiento medición y análisis de los procesos		X		
		Existen acciones de mejora continua		X		
	4.2 REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN					
	4.2.1. GENERALIDADES	Existe declaración documentada de la política y objetivos de calidad	X			
		Se ha definido el Manual de Calidad	X			
		Existen los procedimientos documentados sugeridos en la norma	X			
		Se han definido los documentos requeridos para asegurar la eficaz planificación, operación y control de los procesos	X			
		Existen los registros requeridos por la norma	X			
	4.2.2. MANUAL DE CALIDAD	Se ha descrito un Manual de Calidad en el cual se describa su alcance	X			
		Se hace referencia a los procedimientos	X			
		Se ha descrito interacción de los procesos	X			
	4.2.3. CONTROL DE LOS DOCUMENTOS	Existe un procedimiento de control de documentos	X			

		Existe revisión y aprobación de los documentos		X			
		Se han identifican cambios y se han mantenido revisiones pertinentes de los documentos		X			
		Existen documentos legibles e identificables		X			
		Se han identificado y controlado los documentos externos		X			
		Se han controlan los documentos obsoletos		X			
	4.2.4. CONTROL DE REGISTRO		Se han establecido y mantenido los registros		X		
			Se hace legibles, identificables y recuperables los registros		X		
			Existe un procedimiento de control de registro	X			
			Se han definido los controles de identificación, almacenamiento, tiempo de retención y disposición de registros	X			

5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN	5.1 COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN					
		Se ha comunicado la necesidad de satisfacer requisitos del cliente, legales y reglamentarios, por parte de la alta dirección		X		
		Se ha definido política de calidad por parte de la alta dirección	X			
		Se han establecido objetivos de calidad por parte de la alta dirección	X			
		Se han llevado a cabo revisiones por la dirección		X		
	5.2 ENFOQUE AL CLIENTE					
		Se ha determinado y se cumplen los requisitos del cliente		X		
	5.3 POLÍTICA DE CALIDAD					
	Se ha establecido que la política de calidad es adecuada a la organización	X				

	Se ha comprometido la política a cumplir requisitos y a la mejora continua	X			
	Se ha podido establecer y revisar los objetivos de calidad según la política	X			
	Se ha comunicado y entendido la política	X			
	Se ha revisado la política continuamente	X			
5.4 PLANIFICACIÓN					
5.4.1. OBJETIVOS DE CALIDAD	Existen Objetivos de Calidad	X			
	Se han establecido objetivos en las funciones y niveles de la organización	X			
	Se miden objetivos de calidad	X			
5.4.2. PLANIFICACIÓN DEL SGC	Se planifica el SGC para cumplir objetivos y requisitos del cliente	X			
	Se mantienen el SGC cuando se planifican e implementan cambios	X			
5.5 RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN					
5.5.1. RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES	Se han definido, entendido y comunicado las responsabilidades y autoridades		X		
5.5.2. REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN	Se ha nombrado un representante de la dirección	X			
	Se ha asegurado el representante de establecer, implementar y mantener los procesos del SGC	X			
	Existe información por parte del representante a la dirección el desempeño del SGC	X			
	Existe promoción por parte del representante para la concientización respecto de los requisitos del cliente	X			
5.5.3. COMUNICACIÓN INTERNA	Se han establecido canales de comunicación teniendo en cuenta la eficacia del SGC	X			
5.6 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN					
5.6.1. GENERALIDADES	Se planifica la revisión por la dirección del SGC	X			
	Existe revisión que incluye necesidad y	X			

		oportunidades de mejora				
		Existe revisión incluye la política y objetivos de calidad	X			
		Existen los registros de las revisiones	X			
	5.6.2. INFORMACIÓN PARA LA REVISIÓN	Se ha determinado la información para la revisión	X			
5.6.3. RESULTADOS DE LA REVISIÓN	Existe revisión de los resultados que producen acciones y decisiones para la mejora	X				
6. GESTIÓN DE LOS RECURSOS	6.1 PROVISIÓN DE LOS RECURSOS					
		Se han definido y proporcionado recursos para implementar y mantener el SGC	X			
		Se han determinado y proporcionado recursos para mejorar la eficacia del SGC	X			
		Se han determinado y proporcionado recursos para aumentar la satisfacción del cliente	X			
	6.2 RECURSOS HUMANOS					
	6.2.1 GENERALIDADES	Se ha determinado que el personal que realiza trabajos es competente según educación, formación, habilidades y experiencia		X		
	6.2.2.COMPETENCIA, TOMA DE CONCIENCIA Y FORMACIÓN	Se ha determinado la competencia del personal		X		
		Se ha proporcionado formación al personal		X		
		Se han tomado acciones para formar al personal y se evalúa la eficacia de las acciones		X		
		Existe concientización del personal en el desempeño de su trabajo y objetivos		X		
		Se han mantenido registros apropiados de educación, formación, habilidades y experiencia		X		
	6.3 INFRAESTRUCTURA					
	Se ha determinado, proporcionado y mantenido una infraestructura para lograr la conformidad con los requisitos del servicio		X			

		Existe una infraestructura incluye edificios, espacio de trabajo, servicio asociado y servicios de apoyo		X		
	6.4 AMBIENTE DE TRABAJO					
		Se ha gestionado y determinado un ambiente de trabajo para lograr la conformidad con los requisitos del servicio		X		
7.	7.1 REALIZACIÓN DE LA PLANIFICACIÓN DEL PRODUCTO					
		Se han planificado y desarrollado los procesos de realización de servicio		X		
		Se han planificado los objetivos de la calidad y los requisitos para el servicio	X			

7. REALIZACIÓN DEL PRODUCTO.		Se ha establecido la necesidad de establecer procesos, documentos y proporcionar recursos para el servicio		X		
		Se han verificado, validado, hecho seguimiento e inspección y ensayo cuando se requiere		X		
		Se ha registrado el cumplimiento de los requisitos y se tiene evidencia.		X		
	7.2 PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE					
	7.2.1. DETERMINACIÓN DE LOS REQUISITOS RELACIONADOS CON EL PRODUCTO	Se han determinado los requisitos legales, reglamentarios, establecidos y no establecidos por el cliente		X		
	7.2.2. REVISIÓN DE LOS REQUISITOS RELACIONADOS CON EL PRODUCTO	Se han revisado los requisitos relacionados con el producto.		X		

7.2.3. COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE	Se han determinado e implementado disposiciones eficaces para la comunicación con los clientes		X		
7.3 DISEÑO Y DESARROLLO					
7.3.1. PLANIFICACIÓN DEL DISEÑO Y DESARROLLO	Se ha planificado y controlado el diseño y desarrollo del producto		X		
7.3.2. ELEMENTOS DE ENTRADA PARA EL DISEÑO Y DESARROLLO	Se ha determinado los elementos de entrada relacionados con los requisitos del producto y se mantienen registros		X		
7.3.3. RESULTADOS DEL DISEÑO Y DESARROLLO	Se han proporcionado los resultados del diseño y desarrollo de tal manera que permitan la verificación respecto a los elementos de entrada		X		
7.3.4. REVISIÓN DEL DISEÑO Y DESARROLLO	Se han realizado revisiones sistemáticas del diseño y desarrollo de acuerdo con lo planificado		X		
7.3.5. VERIFICACIÓN DEL DISEÑO Y DESARROLLO	Se ha realizado la verificación de acuerdo con lo planificado para asegurarse que los resultados del diseño y desarrollo cumplen los requisitos de los elementos de entrada		X		
7.3.6. VALIDACIÓN DEL DISEÑO Y DESARROLLO	Se realiza la validación del diseño y desarrollo de acuerdo con lo planificado para asegurarse de que el producto resultante satisface los requisitos para su aplicación especificada		X		
7.3.7. CONTROL DE CAMBIOS DEL DISEÑO Y DESARROLLO	Se ha identificado y mantenido en registros los cambios del diseño y desarrollo		X		
7.4 COMPRAS					
7.4.1. PROCESO DE COMPRAS	El servicio adquirido ha cumplido los requisitos de compra especificados		X		
	Han sido adecuados los tipos de proveedores y control a los mismos		X		

7. REALIZACIÓN DEL PRODUCTO		Han sido adecuados los criterios para la selección, evaluación y reevaluación de proveedores		X			
		Se han mantenido los resultados de las evaluaciones de los proveedores		X			
	7.4.2. INFORMACIÓN DE LAS COMPRAS	Se han establecido los requisitos para la aprobación del servicio, procedimientos, procesos y equipos		X			
	7.4.2 INFORMACIÓN DE LAS COMPRAS	Se han definido requisitos para la calificación del personal		X			
		Se ha asegurado los requisitos de compra especificados		X			
	7.4.3. VERIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS COMPRADOS	Se han establecido las actividades de inspección para verificar los servicios comprados		X			
		Se han definido mecanismos de verificación de las instalaciones del proveedor		X			
	7.5. PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO						
	7.5.1. CONTROL DE LA PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO	Se ha planificado y llevado a cabo la prestación del servicio bajo condiciones controladas		X			
		Se ha descrito la información de las características del servicio		X			
		Se ha establecido el uso del equipo apropiado.		X			
	7.5.1. CONTROL DE LA PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO	Se ha implementado el proceso de seguimiento y medición		X			
Se ha implementado actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega			X				
7.5.2. VALIDACIÓN DE LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y	Se ha validado los procesos de producción y prestación del servicio donde los productos resultantes no pueden verificarse mediante		X				

	PRESTACIÓN DEL SERVICIO	actividades de seguimiento o medición posteriores					
	7.5.3. IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD	Se ha identificado el servicio por medios adecuados a través de toda la realización del servicio		X			
	7.5.4. PROPIEDAD DEL CLIENTE	Se ha identificado, protege, verifica y salvaguarda los bienes que son propiedad del cliente		X			
	7.5.5. PRESERVACIÓN DEL PRODUCTO	Se ha identificado los mecanismos de manipulación, embalaje, almacenamiento y protección del producto.		X			
	7.6. CONTROL DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN						
			Se ha Determinado el seguimiento y la medición de los equipos de medición		X		

CONTINÚA	8.1 GENERALIDADES					
		Se ha planificado e implementado los procedimientos de seguimiento, medición, análisis y mejora		X		
	8.2 SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN					
	8.2.1. SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	Se ha identificado y documentado los indicadores que se utilizarán para la medición de la satisfacción de los clientes		X		
		Se ha descrito los métodos empleados para obtener la información pertinente, con base en los indicadores		X		

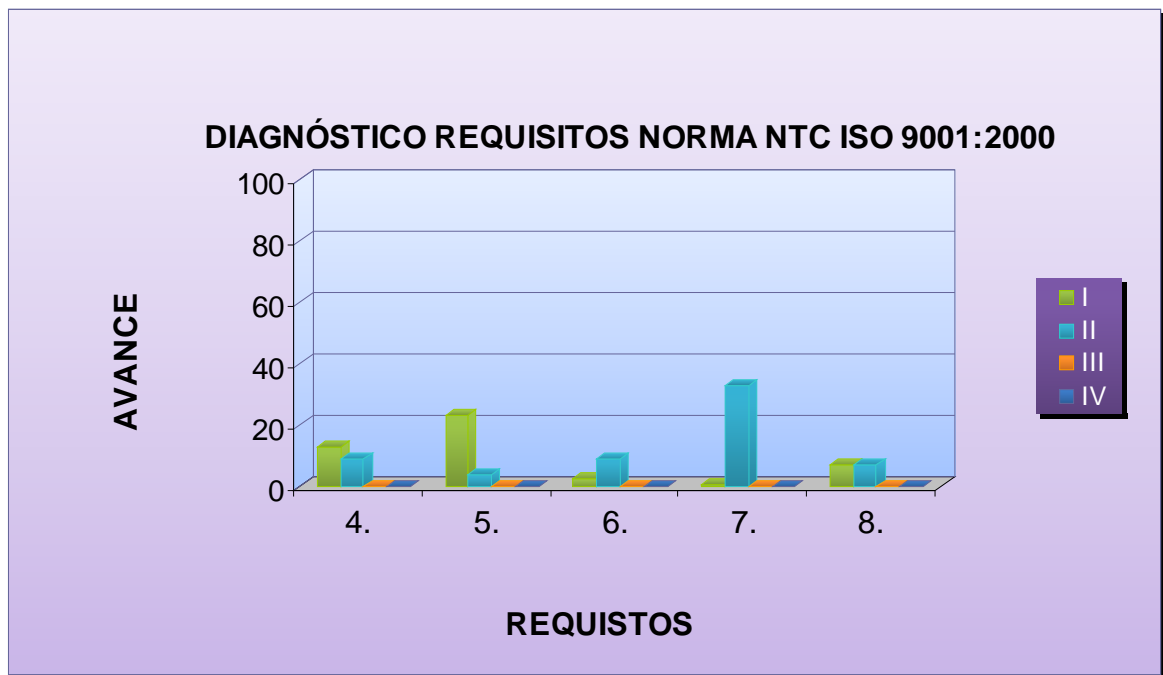
8.2.2. AUDITORÍA INTERNA	Han sido conformes las disposiciones planificadas con los requisitos del SGC establecidos por la organización	X			
	Se ha implementado y mantenido de manera eficaz	X			
8.2.3. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS PROCESOS	Se han aplicado métodos apropiados para el seguimiento y medición de los procesos del SGC	X			
8.2.4. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DEL PRODUCTO	Se han aplicado métodos apropiados para el seguimiento y medición de las características del producto	X			
8.3 CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME					
	Se ha identificado y controlado el servicio no conforme		X		
	Se ha definido las responsabilidades y autoridades relacionadas con el tratamiento del servicio no conforme		X		
8.4 ANÁLISIS DE DATOS					
	Se ha determinado, recopilado y analizado los datos para demostrar la idoneidad y la eficacia del SGC	X			
	Se ha evaluado las actividades en donde se pueda realizar mejora continua del SGC.	X			
8.5 MEJORA					
8.5.1. MEJORA CONTINUA	Se ha mejorado continuamente la eficacia del SGC mediante la política y objetivos de calidad, los resultados de las Auditorías, análisis de datos, acciones correctivas y preventivas y revisión por la dirección	X			
8.5.2. ACCIÓN CORRECTIVA	Se han tomado acciones para eliminar la causa de no conformidades con el objeto de prevenir		X		

		que vuelva a ocurrir				
	8.5.3. ACCIÓN PREVENTIVA	Se ha determinado las acciones para eliminar las causas de no conformidades potenciales para prevenir su ocurrencia		X		

En el Anexo A (Diagnóstico Norma ISO 9001:2000) se encuentran los valores que se tomaron y los datos específicos para el entendimiento del grafico y las conclusiones.

2.3 RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO

Figura 1. Diagnóstico Requisitos norma NTC ISO 9001:2000



En el gráfico anterior se observa que la empresa no tiene ningún requisito de la norma NTC ISO 9001:2000 en el nivel IV de avance de la implementación que para este caso sería el 100% del cumplimiento, la mayoría de los requisitos se encuentran establecidos de la siguiente manera:

Estos primeros porcentajes representan que los requisitos no se encuentran establecidos:

- En el numeral 4 de la norma el nivel I, se encuentra en un 13% de avance.
- En el numeral 5 de la norma el nivel I, se encuentra en un 23 % de avance.
- En el numeral 6 de la norma el nivel I, se encuentra en un 3 % de avance.
- En el numeral 7 de la norma el nivel I, se encuentra en un 1 % de avance.

En el numeral 8 de la norma el nivel I, se encuentra en un 7 % de avance.

Los siguientes porcentajes representan que los requisitos se encuentran establecidos pero no documentados:

- En el numeral 4 de la norma el nivel II, se encuentra en un 9% de avance.
- En el numeral 5 de la norma el nivel II, se encuentra en un 4% de avance.
- En el numeral 6 de la norma el nivel II, se encuentra en un 9% de avance.
- En el numeral 7 de la norma el nivel II, se encuentra en un 33% de avance.
- En el numeral 8 de la norma el nivel II, se encuentra en un 7% de avance.

2.4 DIAGNÓSTICO DEL ENTORNO

COMPETENCIA	<ul style="list-style-type: none"> • La empresa tiene perfiles de competitividad • La compañía no realiza benchmarking • Se conocen las ventajas competitivas de la empresa y de la competencia • No se realiza un estudio sistemático de la competencia • No se han estipulado objetivos, ni estrategias claras y documentadas
SERVICIO AL CLIENTE	<ul style="list-style-type: none"> • Se cuenta con una base de datos del cliente. • Se realizan investigaciones sistemáticas de los clientes. • Se conoce el nivel de satisfacción de los clientes. • Se tienen estrategias de servicio al cliente
PROVEEDORES	<ul style="list-style-type: none"> • No existe un procedimiento para la selección de proveedores

Recolección de Datos Anexo A) Diagnóstico Organización

3. ANTECEDENTES

Para la implementación de un sistema de gestión de la calidad se han creado normas para unificar los criterios relacionados con la calidad; estas normas proporcionan un aseguramiento de la calidad, donde se garantiza que la calidad es estable de acuerdo con los objetivos propuestos por la empresa.

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

Las ediciones actuales de la ISO 9001 e ISO 9004 se han desarrollado como directrices para desarrollar los sistemas de gestión de la calidad, estas han sido diseñadas para complementarse entre si, pero que pueden utilizarse igualmente como documentos independientes.

La norma ISO 9001 especifica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad que pueden utilizarse para su aplicación interna por las organizaciones, para certificación o con fines contractuales, Se centra en la eficiencia del sistema de gestión de la calidad para dar cumplimiento a los requisitos del cliente.

La ISO 9004 definida como guía para el mejoramiento continuo proporciona orientación sobre un rango más amplio de objetivos de un sistema de gestión de la calidad que la Norma ISO 9001, especialmente para la mejora continua del desempeño y eficiencia globales de la organización, así como de su eficacia.¹

¹Basado en “ Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 9001- Prólogo

Hoy en día para algunas organizaciones contar con una certificación en calidad es un proceso esencial para otras es una herramienta para lograr mayor posicionamiento y una estrategia de marketing para atraer mas clientes.

La certificación es el procedimiento mediante el cual una tercera parte diferente al productor y al comprador asegura, por escrito, que un producto, un proceso o un servicio, cumple los requisitos especificados. Por esta razón, constituye una herramienta valiosa en las transacciones comerciales nacionales e internacionales. Es un elemento insustituible para generar confianza en las relaciones cliente-proveedor.² *“Los grandes compradores tienden a reducir sus actividades de inspección a los productos comprados y prefieren contratar con proveedores que les puedan garantizar calidad en cada uno de sus pedidos”, asegura Luís Alfonso Mesa, consultor en sistemas de gestión de calidad, con más de 25 años de experiencia.*

El desarrollo de los sistemas de gestión de la calidad en Colombia muestra que a partir de 1994, se incrementó la demanda para obtener la certificación.

A la fecha hay aproximadamente 8.000 empresas certificadas, bien sea en la totalidad o en alguna de sus líneas de producción. Adicionalmente sigue existiendo gran interés de las empresas por obtener esta certificación.

Por esta razón es muy importante mantener la certificación especialmente para promover la cultura de mejoramiento dentro de una organización, optimizar los procesos, mejorar la productividad y lograr acceso a los mercados del exterior.³

² <http://www.icontec.org.co/certificacion.asp>

³ <http://www.icontec.org.co/Contents/e-Mag/Files/impac-certif.pdf>

Sobre este respecto, el Icontec realizó un estudio para determinar las ventajas internas y externas que han obtenido empresas exportadoras que tienen la norma ISO.

El ejercicio se aplicó sobre una muestra representativa de empresas de diferentes sectores económicos.

El resultado del estudio adelantado por el ente certificador nacional arrojó que el 75% de las compañías interrogadas afirman que sus exportaciones se incrementaron hasta en un 20% después de la adopción ISO.⁴

Según cifras de la Organización Internacional para la Normalización (ISO), Colombia es el tercer país de Latinoamérica con mayor número de certificados ISO 9001 por encima de Chile y México, siendo superado solo por Brasil y Argentina (esta última por menos de 600 certificados); y es el cuarto país de la región en número de certificados ISO 14000 (de gestión ambiental) y en el certificado automotriz TS 16949⁵.

El instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, ICONTEC, es el organismo nacional de normalización, según el Decreto 2269 de 1993.

El ICONTEC es una entidad privada que colabora con el sector gubernamental y apoya al sector privado del país, para lograr ventajas competitivas en los mercados interno y externo. También es una organización internacional que otorga certificados reconocidos mundialmente.

ICONTEC, es el que declara que una organización ha implementado un sistema de gestión conforme con los requisitos específicos en la norma.

⁴ <http://www.cnp.org.co/contenidos/certificarse-una-necesidad-frente-al-mercado-internacional.php>

⁵ <http://www.mincomercio.gov.co/eContent/newsdetail.asp?id=5259&idcompany=1>

Desde 1991, ICONTEC viene trabajando conjuntamente con la comunidad empresarial en la certificación, siendo así el primer organismo de certificación de la gestión de la calidad en Colombia.

ICONTEC otorga certificados frente a normas internacionales en:

- Sistema de gestión de la calidad- ISO 9001

- Sistema de gestión ambiental- ISO 14001

- Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional- OHSAS 18001

-Sistema de gestión de inocuidad de los alimentos – ISO 22000

Según la resolución No. 44200 de diciembre 27 de 2001, emitida por la superintendencia de Industria y Comercio, ICONTEC puede desempeñarse en las siguientes áreas de la industria colombiana:

- Químico Y Farmacéutico
- Alimentos
- Plástico
- Frutas, Legumbres Y Verduras
- Eléctrico
- Bebidas
- **Automotriz**
- Calzado
- Gas Vehicular
- Confección

- Construcción
- Juguetes
- Metalmecánica
- Madera, Papel Y Cartón
- Metalurgia
- Muebles
- Fibras Y Productos Textiles⁶

Otro ente certificador importante en Colombia es BUREAU VERITAS que es una compañía de servicios especializada en QHSE management (quality, health, safety and environment) y responsabilidad social, con una red que cubre 140 piases e incluye 600 oficinas y laboratorios.

BUREAU VERITAS CERTIFICACIÓN ofrece una amplia gama de certificaciones. ISO 9000, ISO 14001, QS 9000, VDA 6.1, AVSQ"94, ISO/ TS 16949, SA 8000, Marca de Conformidad, BS 8800, OHSAS 18001, Certificación de Productos, Marca CE y TickIT son algunas de las certificaciones posibles.

En América Latina, BUREAU VERITAS CERTIFICACIÓN también fue pionero en la certificación ISO 9000 e ISO 14001.⁷

SGS COLOMBIA S.A., es también una empresa especializada en el control e inspección de todos los servicios relacionados con la calidad. Opera en toda Colombia, en las principales ciudades y puertos del país, vigilado por la Superintendencia de Puertos, con dos laboratorios en Barranquilla y Cartagena acreditados por la Superintendencia de Industria y Comercio.⁸

⁶ <http://www.icontec.org.co/MuestraContenido.asp?ChannelId=42>

⁷ <http://www.certification.bureauveritas.com.co/eContent/newsdetail.asp?id=8&idcompany=3>

⁸ <http://www.guiaacademica.com/educacion/sitios/s190/index.aspx?id=190>

Para concluir *“La decisión de implementar un SGC es una decisión que debe estar alineada con su estrategia organizacional. Implementar la norma ISO 9001:2000 no es más que adoptar buenas prácticas administrativas cuya eficacia estará en función del liderazgo de los administradores para convertir los métodos definidos en sus herramientas para gestionar los procesos.” Jaime Sabogal Sánchez, representante comercial de BVQi Colombia.*

4. JUSTIFICACIÓN

¿Por qué Implementar el Sistema de Gestión de la Calidad en Gold Electronic?

En este mundo cada vez mas globalizado no obtener una certificación de calidad es una barrera comercial pues no basta con hacer creer que una empresa trabaja bien, pues hoy en día los clientes son cada vez mas sofisticados y exigen que esa garantía de calidad sea avalada por algún ente reconocido que la respalde. Las empresas que no cumplen con los requisitos que exigen las diferentes normas asociadas con la calidad pierden oportunidades de comercializar sus productos o servicios ya que puede que su competencia directa si los cumplan y atraigan más y más clientes. Es por lo tanto una ventaja competitiva lograr una certificación.

Al implementar un Sistema de Gestión de Calidad la empresa podrá desarrollar un sistema ordenado y basados en principios universales de una administración moderna, otorgar responsabilidades y competencias lo cual llevara a la empresa a reducir costos y generar un nuevo y competitivo ambiente de trabajo y de paso traerá beneficios económicos.

Es una inversión que lograra mantener la permanente satisfacción al cliente y dará bases a la mejora continua de los procesos de cada área específica.

El SGC es una herramienta, una tecnología de la información donde le va a permitir a la empresa facilitar los procesos, logrando seguridad y consistencia de los resultados obtenidos permitiendo igualmente obtener las mejores decisiones en la organización. Integra de igual manera las áreas de la empresa motivando al trabajo en equipo.

Con la implementación del SGC se podrá incursionar en nuevos mercados, tanto nacionales como internacionales, logrando así mas posicionamiento y reconocimiento sostenible, yendo un paso adelante a la competencia.

5. OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar, Desarrollar e Implementar el Sistema de Gestión de la Calidad de la Empresa Gold Electronic, permitiendo la mejora y el control de los procesos, teniendo en cuenta sus lineamientos internos e involucrando a todo el personal en la implementación.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Obtener información de las actividades realizadas por la empresa, de la disponibilidad de recursos, por medio de entrevistas al personal y registros, con el fin de adquirir conocimiento.
2. Actualizar la estructura organizacional para establecer un marco administrativo, niveles de autoridad y de responsabilidad.
3. Capacitar al personal en el conocimiento de la norma NTC –ISO 9001:2000, con el fin de sensibilizarlos en la importancia de implementar un sistema de gestión de la calidad y crear una cultura organizacional.
4. Analizar, Establecer y Documentar los procesos a certificar determinando los criterios y métodos necesarios para asegurar su eficacia con el fin de optimizar recursos, reducir costos y crear un ambiente adecuado de trabajo.
5. Formular mejoras, planes de seguimiento y parámetros de control de todos los procesos involucrados con la calidad, por medio de indicadores de gestión.

6. Divulgar al interior de la Organización los procesos implementados con el fin de incentivar un sentido de pertenencia dentro del personal involucrado.

6. MARCO TEÓRICO

6.1 ¿QUÉ ES ISO?

La International Organization for Standardization (ISO) es la agencia internacional especializada en crear estándares. “El propósito de ISO es promover el desarrollo de la estandarización y actividades mundiales relativas a facilitar el comercio internacional de bienes y servicios, así como desarrollar la cooperación intelectual, científica y económica”. Los resultados del trabajo técnico de ISO son publicados como estándares internacionales.

Los estándares internacionales que ISO ha desarrollado son muy útiles, para la industria y organizaciones de todos los tipos, para los gobiernos y otros cuerpos regulatorios, empresas oficiales, oferentes y consumidores de productos y servicios tanto públicos como privados. Y en general, para las personas en sus roles de consumidores.

Los estándares ISO contribuyen al crecimiento de la manufactura y suministro de productos y servicios más eficientes y seguros. Estos permiten que el comercio entre países sea fácil y equitativo, al igual que proveen gobiernos fundamentados en la salud, seguridad y legislación ambiental. Los estándares están dirigidos hacia la transferencia de tecnología para el desarrollo de los países que también, protegen a los consumidores y usuarios de productos y servicios, haciendo su vida más fácil y simple.

ISO es una red conformada por 148 institutos de estandarización, en cabeza de un miembro por país, con una central en Ginebra, Suiza, la cual coordina todo el sistema, actúa como una organización en la que un consenso puede alcanzar soluciones que

buscan dos requisitos: los negocios y las marcadas necesidades de la sociedad, tales como consumidores y usuarios.⁹

6.2 FAMILIA NORMA NTC ISO 9000:2000

La nueva familia ISO 9000 versión 2000 consiste en las siguientes normas:

- **ISO 9000:2000** Describe los principios y terminología de los sistemas de gestión de calidad.
- **ISO 9001:2000** Especifica los requisitos para los sistemas de gestión aplicables a toda organización que necesite demostrar su capacidad para proporcionar productos que cumplan los requisitos de sus clientes y los reglamentarios. Su fin es la satisfacción del cliente. Es la única norma sujeta a certificación.
- **ISO 9004:2000** Proporciona directrices que consideran tanto la eficacia como la eficiencia del sistema de gestión de la calidad. Su objetivo es la mejora en el desempeño de la organización.
- **ISO 19011** Proporciona orientación relativa a las Auditorías a sistemas de gestión de la calidad y de gestión ambiental.

⁹ http://www.conam.gob.pe/modulos/N_ISO/iso_9000.asp

6.3 SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

6.3.1 Requisitos Generales

La organización debe establecer, documentar, implementar y mantener un sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia de acuerdo con los requisitos de la Norma Internacional.

La organización debe:

- a.** Identificar los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización.
- b.** Determinar la secuencia e interacción de estos procesos.
- c.** Determinar los criterios y métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces.
- d.** Asegurarse de la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estos procesos.
- e.** Realizar el seguimiento, la medición y el análisis de estos procesos.
- f.** Implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos.

En el caso que la organización decida contratar por outsourcing cualquier proceso que afecte la conformidad del producto con los requisitos, la organización debe controlar

estos procesos asegurando la conformidad. Dichos procesos deben ser identificados dentro del sistema de gestión de la calidad.

6.3.2 Requisitos de la Documentación

La documentación del sistema de gestión de la calidad debe incluir:

- a. Declaraciones documentadas de una política de la calidad y de objetivos de la calidad reunidos en un manual de la calidad.
- b. Los procedimientos documentados requeridos en la Norma Internacional,
- c. Los documentos necesitados por la organización para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos.
- d. Los registros requeridos por esta Norma Internacional.

Figura 2. Sistema de Gestión de la Calidad

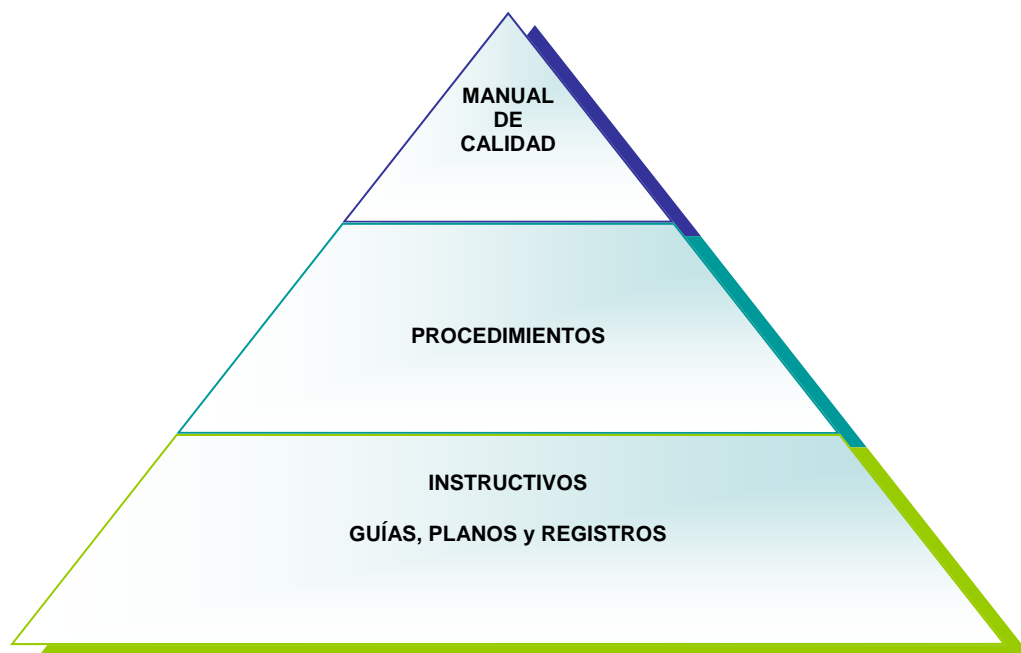


6.3.3 Base Documental

En el proceso de implementación de un sistema de gestión de calidad es indispensable tener en cuenta los documentos en los que se basa la norma la norma NTC ISO 9001:2000.

6.3.4 Pirámide Documental

Figura 3. Pirámide Documental



Como lo representa la Pirámide de Documentación, la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad comienza por el 3^{er}. Nivel, la recolección de los planos, instructivos o guías y registros que proporcionan detalles técnicos sobre cómo hacer el

trabajo y se registran los resultados, estos representan la base fundamental de la documentación.

En el segundo nivel se determina la información específica sobre los procedimientos de cada área de la gerencia: ¿Quién?, ¿Qué?, ¿Cómo?, ¿Cuándo?, ¿Dónde? y ¿Por qué? efectuar las actividades.

Los procedimientos documentados del sistema de Gestión de la calidad deben formar la documentación básica utilizada para la planificación general y la gestión de las actividades que tienen impacto sobre la calidad, también deben cubrir todos los elementos aplicables de la norma del sistema de gestión de la calidad. Dichos procedimientos deben describir las responsabilidades, autoridades e interrelaciones del personal que gerencia, efectúa y verifica el trabajo que afecta a la calidad, como se deben efectuar las diferentes actividades, la documentación que se debe utilizar y los controles que se deben aplicar.

Además la dirección debe ejecutar el 1^{er}. Nivel; la elaboración de la Política de Calidad y los Objetivos reunidos en un manual calidad.¹⁰

6.3.5 Principios Gestión de Calidad

Para conducir y operar una organización en forma exitosa se requiere que ésta se dirija y controle en forma sistemática y transparente.

Se han identificado ocho principios de gestión de la calidad que pueden ser utilizados por la alta dirección con el fin de conducir a la organización hacia una mejora en el desempeño.¹¹

¹⁰ Tomado del Curso Virtual del SENA “Conocimientos del Sistema de Gestión de Calidad- Documentación”

¹¹ Basado en la “Norma Técnica colombiana NTC-ISO 9000-Fundamentos y Vocabulario”.

➤ **Enfoque al cliente:** Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en exceder sus expectativas. Para esto deben realizarse las actividades siguientes:

- *“La alta dirección debe asegurarse de que los requisitos del cliente se determinan y se cumplen con el propósito de aumentar la satisfacción del cliente¹²”, entre estos requisitos se encuentran los especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores a la misma, los necesarios para el uso especificado o para el uso previsto (aunque el cliente no los haya especificado), los legales y reglamentarios relacionados con el producto y cualquier otro requisito adicional determinado por la organización.¹³*

- *La organización debe revisar los requisitos relacionados con el producto antes de que la organización se comprometa a proporcionar un producto al cliente (por ejemplo envío de ofertas, aceptación de contrato o pedidos, aceptación de cambios en los contratos o pedidos) y debe asegurarse de que:*

a) están definidos los requisitos del producto,

b) están resueltas las diferencias existentes entre los requisitos del contrato pedido y los expresados previamente.

c) la organización tiene la capacidad para cumplir con los requisitos definidos.¹⁴

¹² Basados en la “ NTC-ISO 9001 Requisito 5.2 Enfoque al cliente y 5.1 Compromiso de la dirección”

¹³ Basados en la “NTC-ISO 9001 Requisito 7.2. Procesos relacionados con el cliente”

¹⁴ Basados en la “NTC-ISO 9001 Requisito 7.2.2. Revisión de los requisitos relacionados con el producto”

“La organización debe determinar e implementar disposiciones eficaces para la comunicación con los clientes”, relativas a la información sobre el producto, las consultas, contratos o atención de pedidos, incluyendo las modificaciones, y la retroalimentación del cliente, incluyendo sus quejas.¹⁵

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

- Establecer una clara visión del futuro de la organización.
- Establecer objetivos y metas desafiantes
- Crear y mantener valores compartidos y modelos éticos de comportamiento en todos los niveles de la organización.
- Proporcionar al personal los recursos necesarios, la formación y la libertad para actuar con responsabilidad y autoridad.
- Inspirar, animar y reconocer las contribuciones del personal.¹⁶

“La Alta Dirección presentará evidencias de su compromiso con el desarrollo, la aplicación y el mejoramiento del SGC”:

- Comunicando a la Organización la importancia de cumplir tanto los Requisitos del Cliente como los Obligatorios;
- Estableciendo la Política de la Calidad;
- Garantizando que se definan los Objetivos de la Calidad
- Realizando la Revisión de la Dirección;
- Garantizando la disponibilidad de los Recursos¹⁷

¹⁵ Basados en la “NTC-ISO 9001 Requisito 7.2.3 Comunicación con el cliente

¹⁶ Tomado de las memorias del IV encuentro de ingeniería industrial 2007 “ Sistemas Integrados de Gestión”

➤ **Participación del Personal:** Motivar a todas las personas a utilizar habilidades para el logro de los objetivos propios y de la organización.

- a. Comprender la importancia de su papel y su contribución en la organización.
- b. Identificar las limitaciones en su trabajo.
- c. Aceptar sus competencias y la responsabilidad en la resolución de problemas.
- d. Evaluar su actuación de acuerdo a sus objetivos y metas personales.
- e. Búsqueda activa de oportunidades para aumentar sus competencias y conocimientos experiencias.
- f. Compartir libremente conocimientos y experiencias¹⁸

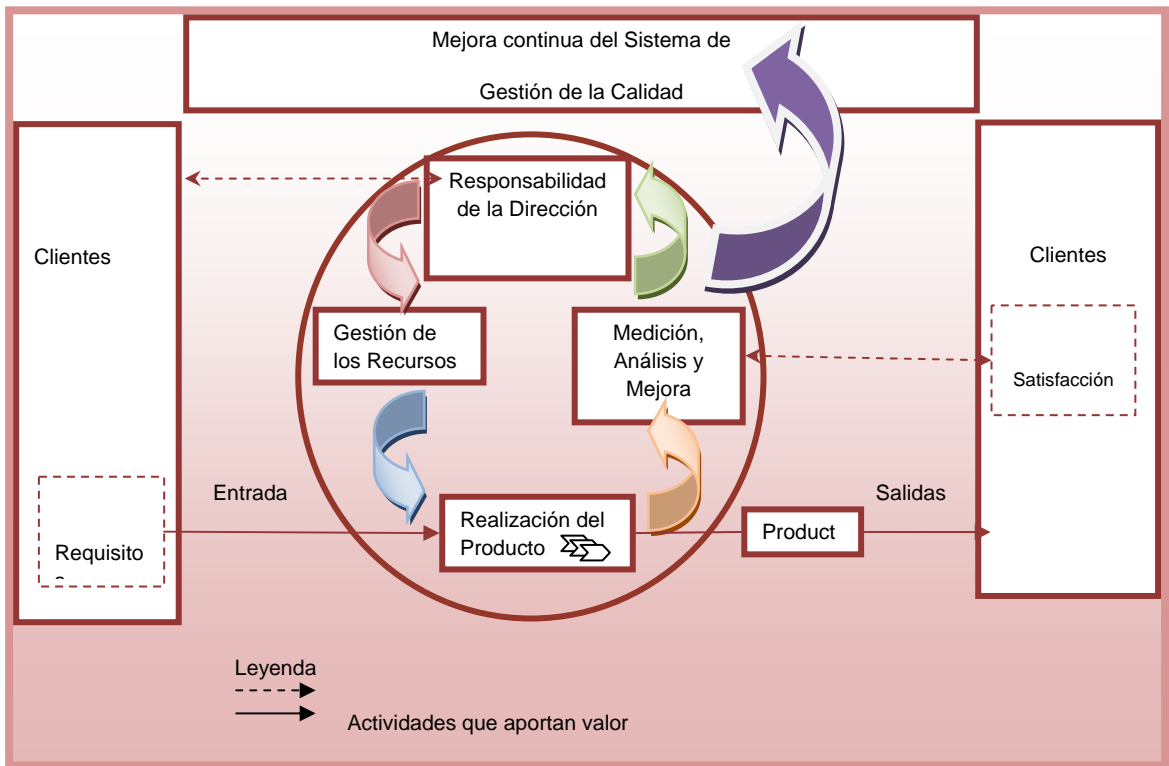
➤ **Enfoque hacia los procesos:** Desarrollo implementación y mejoramiento de la eficacia de un SGC, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de los requisitos. Para que una organización funcione de manera eficaz, tiene que identificar y gestionar numerosas actividades relacionadas entre si. Una actividad que utiliza recursos, y que se gestiona con el fin de permitir que los elementos de entrada se transformen en resultados, se puede considerar como un proceso. Frecuentemente el resultado de un proceso constituye directamente el elemento de entrada del siguiente proceso. La aplicación de un sistema de procesos dentro de la organización, junto con la identificación e interacciones de estos procesos, así como su gestión puede denominarse como enfoque basados en procesos.¹⁹

¹⁷ Basados en la “NTC-ISO 9001 Requisito 5.1 Compromiso de la dirección”

¹⁸ Basados en la “NTC-ISO 9001 Requisito 5.3 5.5.1 6.2 8.5”

¹⁹ Basados en la “NTC-ISO 9001 0.2 Enfoque Basado En Procesos”

Figura 4. Enfoque por Procesos



Fuente: Basado en la "NTC-ISO 9001".

➤ **Enfoque de sistema para la gestión:** Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos. Requiere:

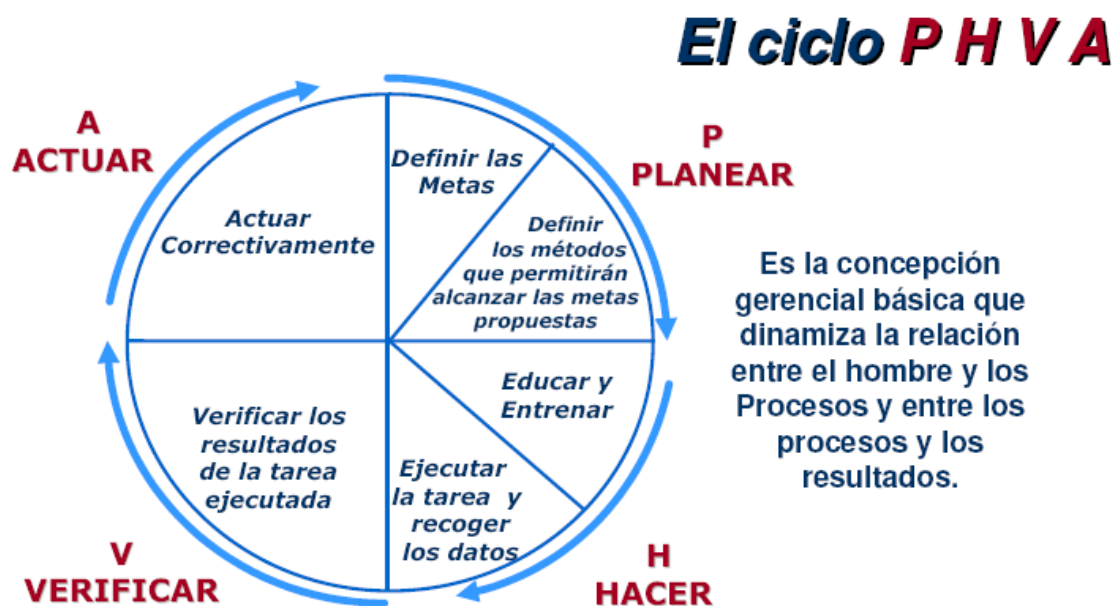
- Estructurar un sistema para alcanzar los objetivos de la organización de la forma más eficaz.
- Entender las interdependencias existentes entre los diferentes procesos del sistema.
- Definir cómo las actividades específicas dentro del sistema deberían de funcionar y establecerlo como objetivo.

- Mejorar continuamente el sistema a través de la medición y la evaluación.²⁰

➤ **Mejora continua:** La mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de ésta. Requiere:

- Análisis y evaluación de la situación existente para identificar áreas de mejora
- Establecer objetivos de mejora
- Búsqueda de soluciones para alcanzar los objetivos
- Evaluación de soluciones y selección de las más óptimas
- Implantar la solución(es) seleccionada
- Evaluación de los resultados
- Formalización de cambios²¹

Figura 5. Ciclo PHVA



Fuente: Figura tomada las memorias del VI encuentro de ingeniería industrial 2007 “Sistemas Integrados de Gestión”.

²⁰ Basados en la “NTC-ISO 9001 4.1 Requisitos generales del SGC”

²¹ Basados en la “NTC-ISO 9001 Requisito 8. Medición, Análisis y mejora”

➤ **Enfoque basado en hechos para la toma de decisión:** Las decisiones eficaces se basan en el análisis de datos y la información.

- Asegurar, a través del análisis, que los datos y la información son suficientemente precisos y fiables.
- Datos accesibles para aquellos que los necesiten.
- Tomar decisiones y emprender acciones en base al análisis de los hechos, la experiencia y la intuición

7. IMPLEMENTACIÓN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

7.1 FASE DE SENSIBILIZACIÓN

Esta tabla resume las actividades diseñadas para implementar el sistema de gestión de la calidad en la empresa Gold Electronic S.A. Siguiendo los parámetros descritos en la Norma Técnica Colombiana ISO 9001:2000 y como referencia para la organización.

REQUISITO	ACTIVIDADES	RESPONSABLES
4. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		
4.1 REQUISITOS GENERALES	Definir y gestionar los procesos productivos de la empresa, definiendo métodos de control, seguimiento y medición de dichos procesos con el fin de fijar acciones para alcanzar los objetivos propuestos	Juliana Garnica Reyes y Alejandra Acela García
4.2. REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN		
4.2.1 GENERALIDADES	Establecer la política y objetivos de calidad así como el manual de calidad de Gold Electronic S.A., elaborar los procedimientos documentados y registros requeridos por la norma para asegurar la eficaz planificación, operación y control de los procesos.	Juliana Garnica Reyes y Alejandra Acela García
4.2.2 MANUAL DE CALIDAD	Establecer y mantener el manual de calidad que incluya el alcance del Sistema de Gestión de la Calidad, los procedimientos documentados y la descripción de la interacción entre los procesos de la compañía.	Juliana Garnica Reyes y Alejandra Acela García
4.2.3 CONTROL DOCUMENTOS	Establecer procesos documentados donde se describa los mecanismos de elaborar, editar, revisar y aprobar los documentos internos, incluidos su identificación y su estado de revisión.	Juliana Garnica Reyes y Alejandra Acela García
4.2.4 CONTROL DE REGISTROS	Establecer un procedimiento documentado para definir los controles necesarios para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros.	Juliana Garnica Reyes y Alejandra Acela García

5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN		
5.1 COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN	Realizar actas y comunicarlas a la organización donde se proporcionara evidencia del compromiso con el desarrollo e implementación del sistema de Gestión de la Calidad, así como la mejora continua de su eficacia.	Juliana Garnica Reyes y Alejandra Acela García
5.2 ENFOQUE AL CLIENTE	Identificar, definir y comprender las necesidades y requisitos de los clientes realizando una matriz de requisitos del cliente	Juliana Garnica Reyes y Alejandra Acela García
5.3 POLÍTICA DE CALIDAD	Proporcionar recursos para la implementación de la política de calidad basándose en los objetivos y sometiéndose a revisiones continuas y mejoras necesarias para el aseguramiento de la calidad, difundiendo esta información adecuadamente dentro de la organización	Juliana Garnica Reyes y Alejandra Acela García
5.4 PLANIFICACIÓN		
5.4.1 OBJETIVOS DE CALIDAD	Realizar despliegue de objetivos de calidad para identificar claramente los indicadores, plazos, responsables y acciones concretas definidas para alcanzarlos, estos deben ser medibles, coherentes con la política y la mejora continua	Juliana Garnica Reyes y Alejandra Acela García
5.4.2 PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Definir y documentar como se cumplirán los requisitos para el sistema de Gestión de la Calidad, garantizando el cumplimiento de la política y objetivos de la calidad, definiendo métodos de implementación y evaluación para satisfacer las necesidades de los clientes.	Juliana Garnica Reyes y Alejandra Acela García
5.5 RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN		
5.5.1 RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD	Definir y documentar la responsabilidad, la autoridad y las relaciones mutuas de todos los miembros de la empresa para visualizar la interacción entre los procesos. Actualizar y difundir el organigrama de la empresa.	Juliana Garnica Reyes y Alejandra Acela García
5.5.2 REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN	Designar mediante acta de nombramiento al representante de la dirección, así como el coordinador y el comité de calidad, estableciendo las funciones de cada uno de ellos, siendo las principales el control y el seguimiento del sistema.	Juliana Garnica Reyes y Alejandra Acela García
5.5.3 COMUNICACIÓN INTERNA	Asegurar que se establezcan los procesos de comunicación apropiados dentro de la organización y que la comunicación se efectuó considerando la	Juliana Garnica Reyes y Alejandra Acela García

	eficacia del sistema de Gestión de Calidad.	
5.6 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN		
5.6.1 GENERALIDADES	Establecer un procedimiento por parte de la dirección para la revisión del Sistema de Gestión de Calidad, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas.	Juliana Garnica Reyes y Alejandra Acela García
5.6.2 INFORMACIÓN PARA LA REVISIÓN	Evaluar la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad el cual debe incluir: la política y objetivos de calidad, resultados de Auditorías, retroalimentación del cliente y desempeño de los procesos.	Juliana Garnica Reyes y Alejandra Acela García
5.6.3 RESULTADOS DE LA REVISIÓN	Incluir todas las decisiones y acciones relacionadas con la mejora de la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad, sus procesos y las necesidades de recursos.	Juliana Garnica Reyes y Alejandra Acela García
6. GESTIÓN DE LOS RECURSOS		
6.1 PROVISIÓN DE LOS RECURSOS	Definir mecanismos para identificar, adquirir y disponer los recursos necesarios para la realización de los procesos productivos de la empresa, para incrementar la satisfacción de los clientes	Juliana Garnica Reyes y Alejandra Acela García
6.2 RECURSOS HUMANOS		
6.2.1 GENERALIDADES	Verificar que el personal que se desempeña en los diferentes cargos cuente con el perfil, sea consciente de su responsabilidad y sea capaz de trabajar en equipo, estableciendo un procedimiento para la evaluación del desempeño.	Juliana Garnica Reyes y Alejandra Acela García
6.2.2 COMPETENCIA, TOMA DE CONCIENCIA Y FORMACIÓN	Elaborar el Manual de Funciones para cada cargo de la Compañía, basándose en las necesidades de cada cargo, sometiéndose a mejoras. Sensibilizar a toda la organización sobre la importancia e impacto de trabajar basados en la calidad.	Juliana Garnica Reyes y Alejandra Acela García
6.3 INFRAESTRUCTURA	Identificar, suministrar y mantener la infraestructura necesaria para el funcionamiento normal de los procesos incluidos en el sistema de Gestión de la Calidad.	Juliana Garnica Reyes y Alejandra Acela García
6.4 AMBIENTE DE TRABAJO	Determinar y gestionar el ambiente de trabajo necesario como ergonomía, seguridad y protección contra riesgos físicos, ambientales o generados por fenómenos naturales.	Juliana Garnica Reyes y Alejandra Acela García
7. REALIZACIÓN DEL PRODUCTO		
7.1 PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO	Realizar los procedimientos, instructivos y planes de calidad para la planificación de la prestación del servicio y del producto; definiendo métodos de control de procesos, parámetros, normas y mediciones	Juliana Garnica Reyes y Alejandra Acela García

7.2 PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE		
7.2.1 DETERMINACIÓN DE LOS REQUISITOS RELACIONADOS CON EL PRODUCTO	Elaborar, implementar y difundir una matriz de requisitos tanto legales como los del cliente.	Juliana Garnica Reyes y Alejandra Acela García
7.2.2 REVISIÓN DE LOS REQUISITOS RELACIONADOS CON EL PRODUCTO	Asegurar que los requisitos estén definidos y documentados, establecer registros de pedidos verbales y resolver diferencias.	Juliana Garnica Reyes y Alejandra Acela García
7.2.3 COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE	Elaborar un procedimiento documentado para las quejas, reclamos y peticiones de los clientes.	Juliana Garnica Reyes y Alejandra Acela García
7.3 DISEÑO Y DESARROLLO		
7.3.1 PLANIFICACIÓN DEL DISEÑO Y DESARROLLO	Exclusión	
7.3.2 ELEMENTOS DE ENTRADA PARA EL DISEÑO Y DESARROLLO.	Exclusión	
7.3.3 RESULTADOS DEL DISEÑO Y DESARROLLO	Exclusión	
7.3.4 REVISIÓN DEL DISEÑO Y DESARROLLO	Exclusión	
7.3.5 VERIFICACIÓN DEL DISEÑO Y DESARROLLO	Exclusión	
7.3.6 VALIDACIÓN DEL DISEÑO Y DESARROLLO	Exclusión	
7.3.7 CONTROL DE LOS CAMBIOS DEL DISEÑO Y DESARROLLO	Exclusión	
7.4 COMPRAS		
7.4.1 PROCESO DE COMPRAS	Establecer los criterios de selección, evaluación y seguimiento de los proveedores, basados en las características específicas para el producto y/o servicio. Registrar cualquier resultado de evaluación o de acciones derivadas de estas	Juliana Garnica Reyes y Alejandra Acela García
7.4.2 INFORMACIÓN DE LAS COMPRAS	Describir las características del insumo por comprar antes de informar al proveedor. Establecer órdenes de compra que evidencien los requerimientos de la organización.	Juliana Garnica Reyes y Alejandra Acela García
7.4.3 VERIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS COMPRADOS	Establecer procedimientos para la inspección de los productos comprados mediante la observación de los mismos, para asegurar el cumplimiento de los productos adquiridos.	Juliana Garnica Reyes y Alejandra Acela García

7.5 PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO		
7.5.1 CONTROL DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO	Elaborar e implementar formatos de control a los procesos relacionados con una adecuada prestación del servicio.	Juliana Garnica Reyes y Alejandra Acela García
7.5.2 VALIDACIÓN DE LOS PROCESOS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.	Realizar la validación de los procesos de prestación del servicio periódicamente en frecuencias especificadas, para asegurar el cumplimiento de las especificaciones acordadas.	Juliana Garnica Reyes y Alejandra Acela García
7.5.3 IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD	Realizar la trazabilidad a través del seguimiento de realización del producto, su origen, localización y distribución, lo mismo para la prestación de servicios	Juliana Garnica Reyes y Alejandra Acela García
7.5.4 PROPIEDAD DEL CLIENTE	Manejar, almacenar y mantener los materiales y los registros suministrados por los clientes, estando en contacto con ellos para que cualquier eventualidad sea comunicada	Juliana Garnica Reyes y Alejandra Acela García
7.5.5 PRESERVACIÓN DEL PRODUCTO	Asegurar la preservación durante la realización y entrega del producto	Juliana Garnica Reyes y Alejandra Acela García
7.6 CONTROL DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN	Controlar, calibrar, conservar, manejar y almacenar los equipos de medición y prueba, incluyendo el software, para asegurar de que el seguimiento y medición se realicen según los requisitos especificados.	Juliana Garnica Reyes y Alejandra Acela García
8. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA		
8.1 GENERALIDADES	Diseñar, planificar e implementar los procesos y métodos de seguimiento, análisis y mejora necesarios para asegurar un desempeño óptimo.	Juliana Garnica Reyes y Alejandra Acela García
8.2 SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN		
8.2.1 SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	Implementar métodos confiables para el seguimiento de la información, medios apropiados y eficaces para la comunicación de los resultados de la evaluación de la satisfacción de los clientes.	Juliana Garnica Reyes y Alejandra Acela García
8.2.2 AUDITORÍA INTERNA	Establecer requisitos de competencia de los auditores internos, para introducir mejoras en el SGC. Desarrollar informes dando a conocer a las áreas involucradas los resultados.	Juliana Garnica Reyes y Alejandra Acela García
8.2.3 SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS PROCESOS	Establecer mediciones y seguimientos para el producto no conforme para facilitar el seguimiento por parte de los clientes y las partes interesadas, así como informes de gestión de los procesos para alcanzar los resultados planificados.	Juliana Garnica Reyes y Alejandra Acela García
8.2.4 SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DEL PRODUCTO	Definir y aplicar métodos apropiados de medición y seguimiento de las características de calidad especificadas previamente en el desarrollo del producto y prestación del servicio.	Juliana Garnica Reyes y Alejandra Acela García

8.3 CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME	Identificar y controlar no conformidades en el desarrollo del producto y/o prestación del servicio para prevenir su uso o entrega no intencional. Los controles, las responsabilidades y autoridades relacionadas con el manejo de este tipo de situaciones deben estar definidos en un procedimiento documentado.	Juliana Garnica Reyes y Alejandra Acela García
8.4 ANÁLISIS DE DATOS	Determinar, recopilar y analizar los datos apropiados para demostrar la adecuación y la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad y así evaluar donde puede realizarse la mejora continua del mismo.	Juliana Garnica Reyes y Alejandra Acela García
8.5 MEJORA		
8.5.1 MEJORA CONTINUA	Enfocar la política, objetivos de calidad, resultados de Auditorías, análisis de datos hacia la búsqueda del mejoramiento continuo.	Juliana Garnica Reyes y Alejandra Acela García
8.5.2 ACCIÓN CORRECTIVA	Establecer un procedimiento documentado para el manejo de acciones correctivas y evitar futuras no conformidades. Registrar y revisar los resultados de las acciones tomadas.	Juliana Garnica Reyes y Alejandra Acela García
8.5.3 ACCIÓN PREVENTIVA	Establecer un procedimiento documentado para el manejo de acciones preventivas, y así evaluar la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades	Juliana Garnica Reyes y Alejandra Acela García

La metodología fue comunicada a todo el personal por medio de una presentación en power point donde se explicó cada punto de la norma y que actividades importantes se tienen que realizar para asegurar la calidad de la compañía.

Posteriormente se realizó una capacitación de introducción a los sistemas de gestión de la calidad en el SENA, para así formar a todo el personal, instruyéndolo en todo lo relacionado con la implementación del sistema de gestión de la calidad.

Los temas a tratar en esta capacitación fueron Introducción al Sistema de Gestión de la calidad, donde se enfatizó en definiciones y generalidades del sistema, clases de sistemas, requisitos de la Norma Internacional ISO 9001:2000 y calidad enfocada al cliente. Esta capacitación se realizó en el mes

de febrero, se controló la asistencia de todo el personal por medio de un formato diligenciado los días de capacitación (Ver Anexo B)

Al finalizar la capacitación el personal de Gold Electronic recibió certificados donde aseguran la asistencia y el aprendizaje de los requisitos y generalidades de la norma técnica colombiana. (Ver Anexo C).

Por ultimo una vez elaborada y aprobada la documentación se distribuyó un folleto donde se plasma los principales puntos de la norma internacional que debe conocer el personal en general. Por medio de este folleto se puede observar como el personal acoge la implementación de un sistema de gestión de la calidad dentro la empresa, lo que permite identificar necesidades de capacitaciones nuevas para aclarar y despejar dudas. (Ver Anexo D)

La documentación de cada área es distribuida a todos los implicados según el área en la que pertenecen para así dar el primer paso en la implementación de guías, formatos y procedimientos.

7.2 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

El Sistema de Gestión de la Calidad elaborado e implementado dentro de Gold Electronic S.A. esta debidamente documentado para garantizar los servicios y procesos y lograr así la satisfacción del cliente y la conformidad de los requisitos especificados en la NTC ISO 9001: 2000

Como primer paso para la implementación se identificó los procesos necesarios en la organización por medio del mapa de procesos global, así como las interacciones entre ellos a través de las caracterizaciones de cada una de las áreas. (Ver Anexo E).

7.2.1 Requisitos de la Documentación

En la empresa se estableció la documentación necesaria para todos los procesos realizados con sus respectivos registros, los cuales ayudaran en la identificación, constituyéndose como marco de referencia dentro del desarrollo de procedimientos y formatos. De la misma manera se elaboraron los documentos exigidos por la norma para el Sistema de Gestión de la Calidad, como lo son:

- **Manual de Calidad:** El manual de calidad diseñado en la empresa establece unas directrices generales en forma clara y coherente dentro de un sistema basado en estándares de calidas para asegurar de esta manera la prestación de los servicios resultantes de los procesos internos de la empresa. El Manual de calidad de la empresa describe el alcance del Sistema de Gestión de la Calidad dentro de los procesos tanto gerenciales, operativos y de apoyo (Ver Anexo F)

- **Procedimientos documentados requeridos por la Norma:** (Ver Anexo G)
 - Procedimiento contenido de documentos.
 - Procedimiento control de documentos.
 - Procedimiento control de registros.
 - Procedimiento Auditorías internas.
 - Procedimiento producto no conforme.
 - Procedimiento acciones correctivas y preventivas

- **Procedimientos adicionales en Gold Electronic S.A.** (Ver Anexo H)

Se dividió los procesos de la empresa según el mapa global en tres grandes procesos, cada proceso tiene sus propios procedimientos, formatos, guías según la necesidad y conveniencia:

1. Procesos Gerenciales

- Gestión Gerencial
- Dirección Comercial
- Planeación de Proyectos

2. Procesos Operativos

- Producción Mecánica y Electrónica
- Despacho e Instalación de Equipos
- Asistencia y Soporte Técnico

3. Procesos de Apoyo

- Gestión Administrativa y Financiera
- Gestión Informática y Comunicación
- Calidad
- Compras
- Gestión del Talento Humano

- **Registros requeridos por la norma:** Los registros establecidos permitieron evidenciar la conformidad de los procesos con la norma NTC ISO 9001:2000, para una lectura clara y coherente de los registros que intervienen en cada proceso se creó el procedimiento mandatorio de control de registros donde se determina el lugar, los responsables y el tiempo de retención de cada uno de acuerdo al proceso.

7.3 RESPONSABILIDADES DE LA DIRECCIÓN

7.3.1 Compromiso de la Dirección

La alta dirección de Gold Electronic S.A. está comprometida con el desarrollo e implementación de SGC, con el fin de garantizar el cumplimiento de todas las especificaciones y mejora continua, por esta razón ante el compromiso con la calidad se diseñó la política, objetivos de calidad, misión y visión las cuales se

divulgaron y se comprendieron por todo el personal, manifestándole la importancia de satisfacer todos los requerimientos de los clientes.

El personal nuevo a laborar en la empresa se informa de los procesos de calidad en la inducción por medio del manual de inducción, donde se da a conocer todo lo referente a la misión, visión, valores etc.

7.3.2 Enfoque al Cliente

La alta dirección identifica las necesidades y expectativas de las partes interesadas generando un contacto directo con ellos, ya que para Gold Electronic el éxito de un proyecto depende directamente de la comunicación establecida con los clientes y que los requerimientos de estos sean cumplidos satisfactoriamente.

7.3.3 Política de Calidad

La política de calidad de GOLD ELECTRONIC S.A. establece el compromiso hacia la calidad para cumplir los objetivos de calidad. Este cumplimiento se logra mediante la implementación del SGC.

La alta dirección asegura que todos los empleados entiendan e implementen la política de calidad, dando ejemplo en su aplicación e inculcando compromiso hacia dicha política; la política de calidad ha sido divulgada inicialmente por medio de reuniones y puesta en un lugar visible para el conocimiento del cliente y del personal.

7.4 PLANIFICACIÓN

7.4.1 Objetivos de la Calidad

Los Objetivos de calidad se establecieron por el Comité de Calidad y fueron aprobados por la alta Gerencia. Los objetivos diseñados fueron medibles y coherentes con la política de calidad.

Para que los objetivos propuestos sean alcanzados satisfactoriamente, se diseñaron los “Indicadores del Sistema de Gestión de Calidad”, los cuales permiten ir evaluando gradualmente la evolución de éstos y de los procesos.

7.4.2 Planificación del Sistema de Gestión de la Calidad

El Sistema de Gestión de Calidad ha sido planificado definiendo mapas de procesos, identificando su secuencia, interacción y control con el fin cumplir los objetivos de calidad; además permite mantener su integridad cuando se planifican e implementan cambios en éste.

7.4.3 Responsabilidad y Autoridad

La responsabilidad y autoridad de cada uno de los empleados de Gold Electronic se plasma claramente en el Organigrama y en el Manual de Responsabilidades, los cuales han sido comunicados y entregados a cada uno de los empleados. De igual manera en los diferentes procedimientos documentados se reflejan con claridad las responsabilidades relacionadas con su implantación.

Los responsables de asegurar la implementación del sistema, su mantenimiento, auditoría, medición y revisión periódica para el mejoramiento

continuo son: El comité de calidad y el Jefe de calidad siempre con la supervisión de la alta dirección.

7.4.4 Comunicación Interna

Se establecieron canales y medios de comunicación necesarios para desplegar y retroalimentar la información de todos los niveles y funciones de la organización dentro del sistema de gestión de calidad como: E-mail, Internet, Red interna, Fax, Teléfonos, Celulares, Cartelera Informativa, Reuniones de trabajo y Comité de calidad además de memorandos informativos.

El sistema se documentó en línea para consulta rápida en cualquier momento.

7.5 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

El Gerente de la organización es el encargado de programar las reuniones para asegurar la conveniencia, adecuación y eficacia continua, así como la evaluación de oportunidades de mejora, las necesidades de efectuar cambios tanto en procesos como en la planeación estratégica y el cumplimiento de los objetivos y políticas de calidad.

La información de entrada que sirve para realizar revisiones gerenciales son los resultados de Auditorías, retroalimentación del cliente y encuestas de satisfacción.

Para evidenciar los resultados de la revisión se elaborará un acta de revisión por la dirección, la cual debe permanecer archivada en una carpeta destinada para ello, dentro del acta se incluyen las acciones definidas para la mejora del SGC.

7.6 GESTIÓN DE LOS RECURSOS

7.6.1 Provisión de los Recursos

Para asegurar la implementación eficaz del SGC y su mantenimiento, la alta dirección es la encargada de suministrar los recursos necesarios para el desarrollo satisfactorio de todos los trabajos realizados dentro de la organización. Pues en el presupuesto se tiene en cuenta puntos como capacitaciones, mantenimiento de la infraestructura, equipos y otros ítems necesarios para cumplir con los requisitos del cliente y lograr aumentar su satisfacción

La maquinaria, equipos y servicios se adquieren de acuerdo a los requisitos del proyecto cuyo responsable es el área de compras.

7.6.2 Recursos Humanos

En Gold Electronic se cuenta con personal competente, con base en la educación, formación, experiencia y habilidades adecuadas, conscientes de la importancia del trabajo que tienen que desempeñar para cumplir con objetivos e incrementar la satisfacción de los clientes.

En esta área están implementados los Procedimientos de Inducción al Personal, de Capacitación y/o Entrenamiento al Personal y el Procedimiento de Selección de Personal. En este proceso existe un Manual de Responsabilidades en donde se encuentran descritos todos los cargos existentes en la Compañía, en el cual se ha determinado la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan la calidad del servicio. Se mantienen los registros de educación, formación, habilidades y experiencia debidamente identificados y fácil recuperación. (Ver Anexo I Manual de Responsabilidades)

7.6.3 Infraestructura

La infraestructura de GOLD ELECTRONIC es adecuada para el tamaño de la organización y para el desarrollo de sus operaciones, enfocada al cumplimiento de sus objetivos. Consta de un Edificio ubicado en la carrera 27c #72-52 en Bogotá, Cundinamarca, distribuido por 3 Oficinas, una Sala de juntas, Recepción, Laboratorio y Zonas comunes; en el Taller ubicado en la CRA 29b # 77-32 se realizan los procesos relacionados con la parte mecánica es decir ensamble y elaboración de maquinaria.

Cada oficina dispone de los equipos, papelería e implementos que se requieren para realizar labores propias de cada área, y en el área de producción se cuenta con la maquinaria, equipos y herramientas adecuados para elaborar los productos. Existe total disponibilidad a los servicios públicos y todo el personal tiene acceso a ellos.

7.6.4 Ambiente de Trabajo

En Gold Electronic se gestiona un ambiente de trabajo adecuado a través del COPASO, en el cual se planifican las disposiciones del Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial para dar cumplimiento con los requisitos legales tendientes a garantizar los mecanismos que aseguren prevención de enfermedades profesionales, accidentes de trabajo y mantener el bienestar físico, mental y social de los trabajadores.

7.7 REALIZACIÓN DEL PRODUCTO

7.7.1 Planificación de la Realización del Producto

La planificación efectuada para la realización del producto se describió en el procedimiento para el proceso de Dirección comercial y Planeación de Proyectos, ya que estos procedimientos dan la pauta para ejecutar los proyectos y desarrollar los equipos en GOLD ELECTRONIC S.A.

Los responsables de planear como se realizará un proyecto, son el Asesor Comercial y el Director de Proyectos puesto que el Asesor Comercial le da las especificaciones del proyecto al Director de proyectos para que este genere la orden de trabajo y planee tiempo y métodos de realización de los equipos, esto con el fin de ser comunicado a todas las partes involucradas en el desarrollo del producto. La planeación de un proyecto es revisado y coordinado por el gerente general identificando las oportunidades de mejora.

7.7.2 Procesos Relacionados con el Cliente

La organización conoce los requerimientos del cliente por medio de la visita que hace el Asesor Comercial a los clientes, en la visita se hace estudio de factibilidad del proyecto con el fin de cumplir requerimientos de las dos partes. Los requisitos legales y reglamentarios se hacen cumplir mediante pólizas de cumplimientos y contratos establecidos por las dos partes.

La empresa se somete a las especificaciones entregadas por el cliente y las diferencias que se presenten entre los requisitos del contrato y los expresados previamente se dan a conocer a través del cliente quien expresa las aclaraciones pertinentes de cada ítem del contrato y se llega a un acuerdo conveniente para las dos partes involucradas

7.7.3 Diseño y Desarrollo

Los productos y servicios ofrecidos por la organización a sus clientes se realizan a partir de criterios definidos y reconocidos a nivel mundial. No obstante la empresa mejora los diseños estandarizados de los productos.

También diseña a los clientes planos de distribución de los equipos, por esto es claro que no es la razón de ser de la empresa y por lo tanto no se incluye como el requisito de diseño y desarrollo.

7.7.4 Compras

En el proceso de compras se asegura que los ítems comprados, inherentes al proceso de producción, satisfagan los requisitos y que estos se compran de fuentes aprobadas por la Gerencia.

El compromiso de la organización al respecto, es hacer seguimiento a los proveedores para que estos cumplan con las especificaciones requeridas por la organización.

Los requerimientos y las necesidades de compras son identificadas y diligenciadas en el formato de Requisición de Compras” por el jefe del cargo interesado, de acuerdo a los lineamientos dado en el procedimiento “COM-PC-01”.

La adquisición de la compra se tramita según el formato “Orden de Compra” que se encuentra en el procedimiento “COM-PC-01”.

Los proveedores críticos utilizados son seleccionados, evaluados y calificados de acuerdo a los parámetros establecidos en el instructivo de proveedores cuyo código es COM-IN-01.

7.7.5 Producción y Prestación del Servicio

Para controlar aquellos procesos que son importantes para la calidad de los equipos y servicios, se han determinado las características a medir o verificar en el desarrollo de las actividades más relevantes para la ejecución de un proyecto

Para asegurar la ejecución de un proyecto de acuerdo con las especificaciones contractuales se supervisa y mide:

- Inspección en los sitios de instalación
- Tratamiento de las No conformidades
- Realización de los trabajos bajo condiciones controladas
- Disponibilidad y Mantenimiento de documentos (caracterizaciones de procesos, procedimientos, instructivos y formatos)
- Verificación de los materiales o suministros y de nivel de competencia e idoneidad del personal
- Definición de las condiciones de operación
- Supervisión continua de las características de calidad (medición de procesos).

7.7.5.1 Identificación y Trazabilidad

Toda la documentación relacionada con los equipos se identifica en la ficha técnica de los equipos, según las pautas establecida por las reglamentaciones vigentes.

Los procesos se identifican en las caracterizaciones e instructivos de trabajo según los lineamientos de la empresa y regulaciones. Para cada uno de ellos se revela y registra la información pertinente.

La hoja de vida de los equipos instalados permite tener registros de la localización y distribución de los equipos realizados y entregados.

Las pruebas y calibraciones a los equipos permiten identificar el estado del productos, esto con el fin de hacer seguimiento de medición.

7.7.5.2 Propiedad del cliente

Una vez se inicia el estudio de factibilidad el encargado de visitar el lugar donde se van a instalar los equipos, para inspeccionar el terreno para la ubicaciones de los equipos, procede a realizar planos de distribución de maquinaria dentro el área a intervenir propiedad del cliente, el encargado de realizar los planos identificará y verificará la viabilidad de realizar el proyecto registrando observaciones correspondientes en el formato “DCO-PC-01-F01”.

Los planos que se realicen se protegerán guardando la confidencialidad de datos del cliente.

7.7.5.3 Preservación del producto

Gold Electronic S.A., hará seguimiento y velará por que se cumplan las especificaciones establecidas en la planeación de proyectos. Además se entregará al cliente una póliza de cumplimiento y garantía de un año después de entregados los equipos.

Después de entregados e instalados los equipos se dará soporte y mantenimiento cuando sea necesario durante el tiempo de garantía.

7.8 CONTROL DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

Gold Electronic S.A., hará seguimiento y medición mediante un programa de calibración de los equipos antes y después de instalados.

Los equipos se calibraran a intervalos especificados antes de despachar y después de instalar los equipos comparado con patrones de medición tanto nacionales como internacionales, soportando al cliente con un certificado de calibración de los equipos.

Se harán planes de acciones cuando se detecte que el equipo no esta conforme con los parámetros de medición, registrando resultados de calibración para comparar y mejorar.

7.9 MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA

Se planearon y establecieron procedimientos y disposiciones generales para analizar la eficacia del sistema de gestión de la calidad (ISO 9001:2000) y asegurar el cumplimiento de las especificaciones prescritas por el cliente.

La medición a nivel interno se realizará mediante el seguimiento de sus procesos establecidos en las caracterizaciones, de acuerdo con los objetivos de calidad, al mismo tiempo que se monitoreará los indicadores de gestión que se han implementado para conocer los niveles de eficiencia y desempeño demostrados por el personal de la organización y evidenciando registros correspondientes.

Otras formas de control y seguimiento al Sistema de Gestión de Calidad que se harán son revisiones por la Gerencia, las Auditorías internas de calidad, las acciones correctivas y preventivas, la retroalimentación del cliente, etc.

7.9.1 Satisfacción del Cliente

Para medir la satisfacción del cliente la organización se hará por medio de una encuesta de satisfacción que mide el grado en el que se le están cumpliendo lo requisitos, objetivos propuestos y como los equipos ofrecidos han sido

aceptados por el cliente para medir la calidad del servicio prestado. Estas consultas se hacen de forma periódica. Así mismo se realizarán consultas puntuales al personal que utiliza los servicios e instalaciones de la organización.

La información resultante se procesa estadísticamente para permitir el análisis comparativo de las sucesivas consultas, midiendo la evolución de la satisfacción.

Se agruparan también los casos de insatisfacción con el fin de detectar y corregir puntualmente las cuestiones que han producido juicios de valor no satisfactorios.

Igualmente se dará soporte y asistencia técnica cuando el cliente tenga dudas y fallas en los equipos registrándolas en la lista de seguimiento con número de casos consecutivos.

7.9.2 Auditoria Interna

El sistema de gestión de la calidad es objeto de Auditorías internas anuales, que serán planificadas por el comité de calidad, para verificar el cumplimiento de los procedimientos documentados y la efectividad del sistema.

Se estableció el procedimiento “Auditorías Internas de Calidad” que indica como planificar, revisar y ejecutar las Auditorías Internas.

Los Auditores internos serán seleccionados por el Comité de Calidad y su competencia se determinara mediante la educación, entrenamiento específico, experiencia y condiciones personales.

Los resultados de las Auditorías serán documentados. Los informes resultantes serán analizados y evaluados por el Representante de la Dirección y el Comité de Calidad a fin de determinar e implementar las acciones correctivas necesarias según corresponda. La información resultante es una fuente para las revisiones del Sistema que realiza periódicamente el Comité de Calidad.

7.9.3 Control del Producto No Conforme

Todos los procesos del Sistema de Gestión de Calidad están enfocados a la preparación de un producto que cumpla con los requisitos establecidos. Los resultados de cualquier proceso que impacte en el desarrollo del producto podría generar un Producto No Conforme.

Se estableció un procedimiento documentado “Control de producto y/o servicio no conforme” donde se establecieron los controles, responsabilidades, acciones y autoridades relacionadas con el producto no conforme.

7.9.4 Análisis de Datos

Se determinaron, recopilaron y analizaron los datos necesarios para demostrar la adecuación y eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad con el fin de identificar en que momento y en que proceso se debe realizar la mejora continua de la efectividad del Sistema de Gestión de calidad.

El Gerente General y el Director de son los responsables de consolidar la información contenida en los registros de los indicadores del Sistema de Gestión de Calidad y analizar los datos frecuentemente, con el fin de tomar acciones al respecto (por ejemplo programar Auditorías internas no contempladas en el Plan de Auditorías Internas), esta información es comunicada a todas las áreas.

7.10 MEJORA

La organización mejorará continuamente la efectividad del Sistema de Gestión de la Calidad a través del uso de la política de calidad, objetivos de calidad, resultados de Auditorías, análisis de datos, acciones correctivas, preventivas, revisiones por la dirección y revisión de los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad (por medio de sus indicadores de desempeño).

7.10.1 Acción Correctiva

El procedimiento establecido de acciones correctivas y / o preventivas permitirá identificar las causas de las no conformidades para determinar e implementar acciones necesarias y así eliminarlas y que estas no vuelvan a ocurrir, los resultados de las acciones tomadas se registrara y se revisaran para hacer seguimientos.

7.10.2 Acción Preventiva

Para prevenir la ocurrencia de no conformidades la organización se basará en el procedimiento “Acciones Correctivas y/o Preventivas”

Las acciones preventivas permitirán fortalecer puntos débiles identificados durante las Auditorías internas o por sugerencias de clientes internos o externos.

8. INDICADORES DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

8.1 DEFINICIÓN DE INDICADORES

Relaciones matemáticas que miden numéricamente atributos de un proceso o de sus resultados, con el objetivo de comparar ésta medida con metas numéricas preestablecidas.

8.2 INDICADOR DE GESTIÓN

Es la expresión cuantitativa del comportamiento o desempeño de una empresa o departamento, cuya magnitud, al ser comparada con un nivel de referencia señala una desviación sobre la cual se toman acciones correctivas o preventivas según sea el caso.²²

Para la elaboración de indicadores en la empresa se tuvo en cuenta el trabajo diario por lo que se integro un equipo con los dueños del proceso los cuales también pertenecen al comité de calidad.

Posteriormente se definieron cuales son los productos o servicios, clientes internos y externos a analizar dentro de cada proceso.

Y por ultimo se establecieron las necesidades y expectativas de los clientes, así como las áreas de mejoramiento tales como quejas, reclamos según la lista de seguimiento de los clientes en la asistencia y soporte técnico.

²² Tomado del Curso del Sena “ Introducción a los Sistema de Gestión de Calidad” Febrero 19 del 2008

Los indicadores se construyeron según el mapa global de procesos:

- Indicadores para el Proceso de Gerencial
- Indicadores para el Proceso Operativo
- Indicadores para el Proceso de Apoyo

Tabla 2. Indicadores para los Procesos Gerenciales


			INDICADORES DE GESTIÓN DE CALIDAD PROCESOS GERENCIALES				
ID	OBJETIVO	TIPO	INDICADOR	FORMULA	META	FRECUENCIA	RESPONSABLE
GESTIÓN GERENCIAL	Medir el grado de cumplimiento de los objetivos proyectados en la reunión de planeación estratégica	EFICACIA	Cumplimiento de Objetivos (%)	$\frac{\text{Objetivos cumplidos}}{\text{Objetivos Proyectados}} * 100$	90%	Anual	Gerente General
	Medir el grado de cumplimiento los indicadores monitoreados en cada proceso		Cumplimiento de Indicadores (%)	$\frac{\# \text{ de indicadores alcanzados}}{\text{total de indicadores monitoreados}} * 100$	85%	Trimestral	Jefe de Calidad y Representante de la Dirección
	Medir el índice de crecimiento de un periodo a otro de lo producido en la empresa		Índice de Crecimiento (und)	$\frac{\text{unidades producidas}}{\text{unidades producidas en el periodo anterior}}$	70% mayor al periodo anterior	Anual	Gerencia
DIRECCIÓN COMERCIAL	Aumentar los clientes, segmentos de mercado y zona geográfica	EFICACIA	Crecimiento de clientes, segmentos o zonas geográficas	$\frac{\text{Ofertas conseguidas}}{\text{Ofertas presentadas}} * 100$	90%	Semestral	Asesor Comercial
	Medir el porcentaje de clientes retenidos con nuestros productos	EFICACIA	% de Retención de Clientes	$\frac{\text{Clientes retenidos}}{\text{Total de Clientes}} * 100$	100%	Trimestral	Asesor Comercial
PLANEACIÓN DE PROYECTOS	Determinar la proporción de proyectos ejecutados semestralmente	EFICACIA	Proyectos ejecutados (%)	$\frac{\text{Proyectos ejecutados}}{\text{Proyectos programados}} * 100$	95%	Semestral	Director de Proyectos
	Medir el grado de cumplimiento del cronograma para el desarrollo de los productos	EFICACIA	Cumplimiento de Cronograma (%)	$\frac{\text{Tiempo de entrega final}}{\text{Tiempo de entrega programada}} * 100$	100%	Cada vez que se entregue un producto antes de ser instalado	Director de Proyectos

Tabla 3. Indicadores para los Procesos Operativos




			INDICADORES DE GESTIÓN DE CALIDAD PROCESOS OPERATIVOS				
ID	OBJETIVO	TIPO	INDICADOR	FORMULA	META	FRECUENCIA	RESPONSABLE
PRODUCCIÓN MECÁNICA Y ELECTRÓNICA	Medir el grado de cumplimiento del tiempo programado para cada maquina	EFICIENCIA A	Tiempo * Producto (%)	$\frac{\text{Tiempo utilizado} * \text{producto}}{\text{Tiempo programado} * \text{producto}} * 100$	95%	Cada vez que se termine de hacer un	Jefe de Producción
	Medir el grado de innovación a los diseños de los productos	EFICACIA	Innovación en los productos	$\frac{\# \text{ de mejoras en diseños aprobados}}{\# \text{ mejoras en diseño propuestos}} * 100$	60%	Finalizando Proyecto	Jefe de producción
	Conocer el % de MP en bodega utilizada por producto a realizar	EFICIENCIA	Materia Prima Utilizada (%)	$\frac{\text{MP utilizada en bodega} * \text{producto}}{\text{Total de MP en Bodega}} * 100$	No sobrepasar stock	Cada vez que se envíe una RIM	Encargado de Bodega
	Medir según las pruebas realizadas el porcentaje de maquinas aceptadas	EFICACIA	Prueba de Maquinaria	$\frac{\# \text{ de Maquinaria Aceptada}}{\text{Total de maquinas probadas}} * 100$	100%	Una vez terminado el producto	Jefe de Producción
DESPACHO E INSTALACIÓN	Medir el grado de cumplimiento de los despachos requeridos por los clientes	EFICACIA	Nivel de Cumplimiento del Despacho	$\frac{\# \text{ de Despacho Cumplidos}}{\# \text{ total de despachos requeridos x el cliente}} * 100$	90%	Finalizado de Proyecto	Encargado de Despacho
	Determinar la proporción de equipos listos para instalar		Equipos para instalar	$\frac{\# \text{ de equipos listos para instalar}}{\text{Total de equipos requeridos}} * 100$	100%	Una vez se llega al sitio de instalación	Encargado de Instalación
	Medir el grado de eficiencia de las maquinas instaladas		Pruebas Maquinas Instaladas	$\frac{\# \text{ de maquinas en buen funcionamiento}}{\text{Total de maquinas instaladas}} * 100$	100%	Una vez finalizada la instalación	
	Medir el grado de satisfacción del personal al asistir a una capacitación programada para saber si se están cumpliendo con las expectativas	IMPACTO	Satisfacción del Personal	Encuesta de Satisfacción	Promedio	Una vez se finalice la capacitación	
ASISTENCIA Y SOPORTE TÉCNICO	Medir el grado de confiabilidad de los clientes después de que se ha instalado los equipos	EFICACIA	Confiabilidad	$\frac{\# \text{ de reclamos después de instalados los equipos}}{\text{total de productos instalados}} * 100$	30%	Mensual	Jefe de Calidad
	Establecer la proporción de visitas programadas a los clientes después de instalado el producto		% de Visitas realizadas a los clientes	$\frac{\# \text{ de Visitas realizadas}}{\# \text{ de Visitas Programadas}} * 100$	90%	Semestral	Director de Proyectos
	Establecer el nivel de satisfacción de los clientes		Nivel de satisfacción de los clientes que piden asistencia	$\frac{\# \text{ usuarios satisfechos}}{\text{Total de usuarios atendidos}} * 100$ $\frac{\# \text{ de usuarios que consideran buena la asistencia}}{\# \text{ de encuestados}} * 100$	100%	Mensual	Jefe de Calidad

Tabla 4. Indicadores para los Procesos de Apoyo

			INDICADORES DE GESTIÓN DE CALIDAD PROCESOS DE APOYO				
ID	OBJETIVO	TIPO	INDICADOR	FORMULA	META	FRECUENCIA	RESPONSABLE
GESTION ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Conocer la rapidez de cobranza para la recuperación de cartera	EFFECTIVIDAD	Rotación de Cartera	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Cuentas x Cobrar}} * 100$	70%	Mensual	Asistente de Gerencia y Asesor Contable
	Indicar el tiempo que se demora en pagar una factura cada mes	EFICACIA	Tiempo de Pago	$\frac{\text{Fecha de Entrega de Factura} - \text{Fecha de Pago}}{\text{Fecha de Pago}}$	30 Días	Mensual	
	Indicar la relación entre el costo del personal durante los últimos meses con el total de ventas facturadas		Eficiencia Laboral	$\frac{\text{Costo de Personal}}{\text{Ventas Facturadas}} * 100$	60%	Anual	
	Cuantificar el valor que genera la empresa en un periodo determinado		Valor Agregado	EVA	> 0	Anual	
COMPRAS	Identificar la proporción de las ordenes de compras urgentes comparadas con las totales	EFICIENCIA	% de Ordenes de Compra Urgentes	$\frac{\# \text{ de ordenes de compras urgentes}}{\text{Total de Ordenes de Compra}} * 100$	2%	Semestral	Jefe de Compras
	Indicar el porcentaje de pedidos sin retrasos ni problemas	EFICIENCIA	Calidad de los pedidos generados	$\frac{\# \text{ de pedidos generados sin problema}}{\text{total de pedidos generados}} * 100$	80%	Trimestral	
	Indicar el porcentaje de pedidos que no cumplen las especificaciones de calidad y servicios definidos		EFFECTIVIDAD	Ordenes de Compra aceptadas	$\frac{\text{Pedidos rechazados}}{\text{Total de Ordenes de Compra}} * 100$	5%	
	Percibir la efectividad de la entrega de la mercancía por parte de los proveedores	Nivel de cumplimiento de los proveedores		$\frac{\text{pedido recibidos fuera de tiempo}}{\text{total de pedidos}} * 100$	10%		
GESTIÓN INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN	Satisfacer al cliente interno cuando solicite soporte técnico de los equipos informáticos	EFICACIA	Cumplimiento de solicitudes	$\frac{\# \text{ de solicitudes atendidas satisfactoriamente}}{\text{Total de solicitudes}} * 100$	100%	Semestral	Encargado de Gestión Informática y Comunicación
	Medir el cumplimiento del cronograma de mantenimiento para los equipos instalados en la empresa		Cronograma de Mantenimiento	$\frac{\text{tiempo en que se finaliza el cronograma}}{\text{tiempo programado}} * 100$	80%	Cada vez que se programe mantenimiento	
	Revisar y Realizar mantenimientos de Hardware y Software a los equipos		Mantenimiento de Equipos	$\frac{\# \text{ de equipos informáticos funcionando}}{\text{total de equipos instalados}} * 100$	100%	Al finalizar el mantenimiento de equipos	
CALIDAD	Medir el grado de cumplimiento de las actividades referentes a la NTC ISO 9001	EFICACIA	Cumplimiento Norma	$\frac{\text{Actividades cumplidas}}{\text{Actividades programadas}} * 100$	100%	En Cada auditoria	Jefe de calidad
	Se pretende medir el cumplimiento del plan de auditorias para así mejorar planificación y efectividad		Cumplimiento plan de auditoria	$\frac{\# \text{ auditorias realizadas}}{\# \text{ auditorias planeadas}} * 100$	80%	Semestral	

			INDICADORES DE GESTIÓN DE CALIDAD PROCESOS DE APOYO				
ID	OBJETIVO	TIPO	INDICADOR	FORMULA	META	FRECUENCIA	RESPONSABLE
GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	Identificar el porcentaje de ausentismos en horas laborales	EFICIENCIA	% Ausentismo	$\frac{\# \text{ horas ausente el empleado}}{\text{total de horas laborales}} * 100$	20%	Trimestral	Jefe de Recursos Humanos
	Percibir el grado de satisfacción que tienen los empleados dentro de la empresa	IMPACTO	Satisfacción empleado	Encuesta de Satisfacción	Promedio	Anual	
	Medir el grado de desempeño de cada empleado		Desempeño Personal	Evaluación de Desempeño	Promedio	Anual	
	Contar con empleados actualizados en los temas que le competen a cada área y/o empresa	EFICACIA	Capacitación	$\frac{\# \text{ empleados capacitados}}{\text{Total de empleados x capacitar}} * 100$	100%	Cada vez que se finalice una capacitación	

Para efectos de consulta o aplicación del indicador, se ubicara en la carpeta de indicadores la cual muestra un conjunto de indicadores de uso específico según la dependencia o proceso

Una vez ubicado el indicador deseado, se visualizará la siguiente información.

- Nombre y Tipo del Indicador: Mediante el cual se clasifica el tipo de indicador. El nombre debe ser suficientemente representativo de lo que significa.
- Objetivo: Con el cual se precisa qué se quiere medir y que propósito tiene dicho indicador.
- Formula de Cálculo: Expresión matemática que muestra la relación entre las variables y que permitirá obtener el resultado del indicador.
- Meta: Es el porcentaje de lo que se espera lograr para cumplir los objetivos
- Frecuencia: Es la periodicidad con la que se va a medir el indicador
- Responsable: Quien será el encargado de monitorear y hacer cumplir el indicador.

Con esta información, el usuario del indicador podrá orientarse para realizar su aplicación, levantará la información y analizará los resultados obtenidos, comparados con los de periodos anteriores. Asimismo, se analizará si la variación (positiva o negativa) del resultado obtenido sobre lo esperado fue significativa y, a manera de observaciones, se deberá dar una clara pero breve explicación de las

posibles causas que generaron el resultado, provenientes tanto de factores externos.

Con la aplicación de los indicadores de gestión se busca más que justificación, una explicación para determinar puntos críticos y sus causas, que permitan tomar decisiones e implantar correctivos y ajustes para mejorar el desempeño

9. RECOPIACIÓN

Al término de la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad en Gold Electronic S.A se logró que la empresa cumpliera en un 96% los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2000, quedando pendiente un 4% que deberá cumplir para el momento de la certificación.

Los siguientes porcentajes representan que los requisitos se encuentran establecidos, documentados pero no establecidos:

- En el numeral 4 de la norma el nivel III, se encuentra en un 2% de avance.
- En el numeral 5 de la norma el nivel III, se encuentra en un 1% de avance.
- En el numeral 6 de la norma el nivel III, se encuentra en un 1% de avance.
- En el numeral 7 de la norma el nivel III, se encuentra en un 1% de avance.
- En el numeral 8 de la norma el nivel III, se encuentra en un 0%.

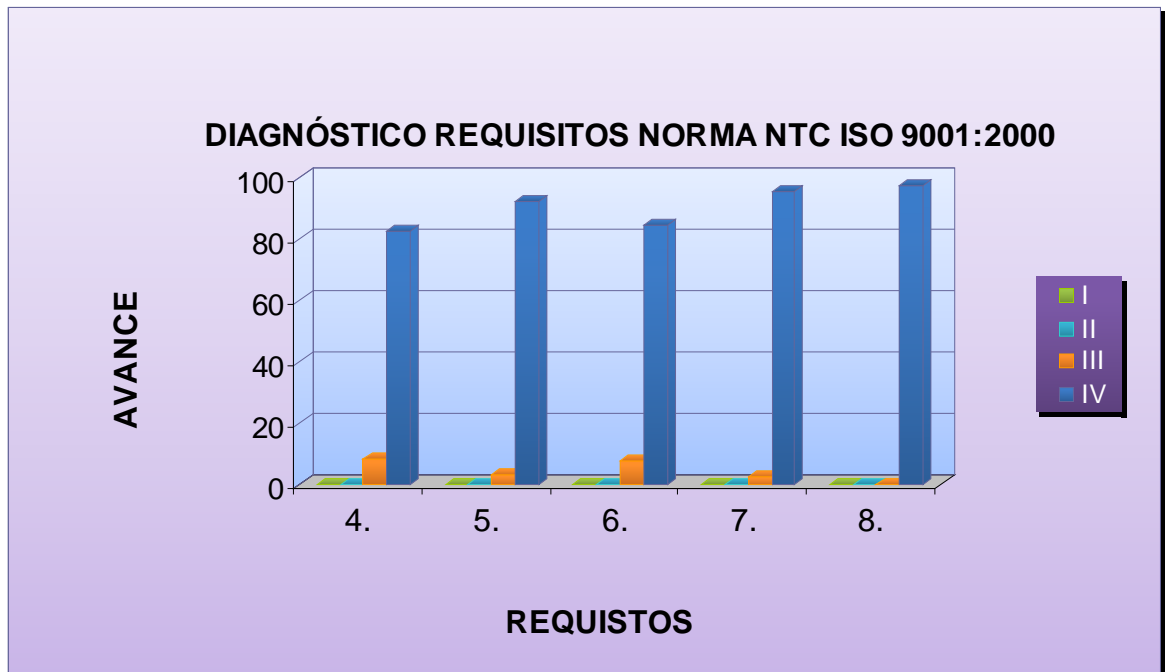
Los siguientes porcentajes representan que los requisitos se encuentran establecidos, documentados e implementados:

- En el numeral 4 de la norma el nivel VI, se encuentra en un 91% de cumplimiento.
- En el numeral 5 de la norma el nivel VI, se encuentra en un 96% de cumplimiento.
- En el numeral 6 de la norma el nivel VI, se encuentra en un 92% de cumplimiento.

- En el numeral 7 de la norma el nivel VI, se encuentra en un 98% de cumplimiento.
- En el numeral 8 de la norma el nivel VI, se encuentra en un 97% de cumplimiento.

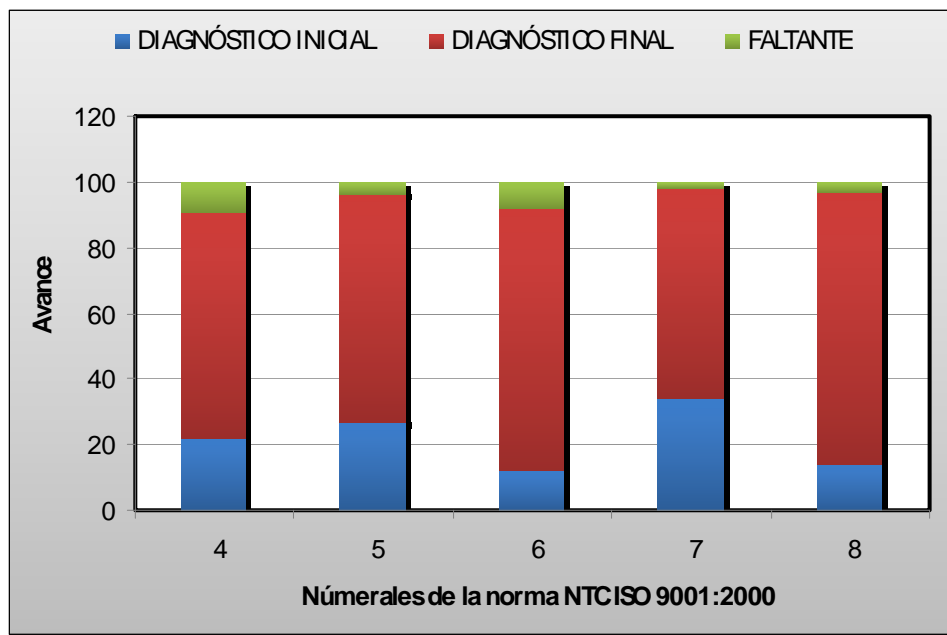
En el siguiente grafico se muestra el porcentaje de cumplimiento por cada uno de los requisitos de la norma así:

Figura 6. Grafica Diagnostico Final



A continuación se presenta el grafico, mostrando el diagnostico inicial que se desarrollo al momento de hacer el estudio para comenzar a implementar la NTC ISO 9001:2000, comparado con el diagnostico final que se obtuvo en la recopilación y el porcentaje faltante que se le recomienda a la empresa implementar para obtener la certificación. (Ver Anexo A. Recopilación).

Figura 7. Grafico Comparativo



10. CONCLUSIONES

Se puede concluir que el Sistema de Gestión de la Calidad es una herramienta, una tecnología de la información donde le va a permitir a la empresa facilitar los procesos, logrando seguridad y consistencia de los resultados obtenidos permitiendo igualmente obtener las mejores decisiones en la organización.

Para conocer la situación de la empresa a nivel interno y externo se realizaron varias entrevistas con los dueños de cada área, para de esta manera obtener información suficiente relacionada con la documentación que se poseía en el momento

Al transcurrir la entrevista se pudo concluir que existía escasa información sobre definición de un Sistema de Gestión de la Calidad por lo tanto los requisitos no se estaban estableciendo ni documentando según la NTC ISO 9001:2000.

Según el diagnóstico inicial relacionado con la NTC ISO 9001:2000, se pudo concluir que Gold Electronic S.A. contaba con un avance del 22% debido a que los requisitos se encontraban en el nivel 1 (No establecidos) y en el nivel 2 (establecidos pero no documentados).

Al término de la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad el diagnóstico final reflejó un avance del 96% quedando pendiente solo un 4% el cual se deberá cumplir para el momento de la certificación.

Para el Diagnostico Externo se analizaron las debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas que tiene la empresa con respecto al entorno concluyendo que es importante estudiar la competencia para generar estrategias y objetivos claros y documentados.

Al mismo tiempo se concluyó que establecer mecanismos de control, planeación y mejora disminuirá los problemas operativos y posibilitará la creación de nuevos productos.

Para implementar un Sistema de Gestión de la Calidad es necesario capacitar a todo el personal, formándolo en las definiciones y generalidades básicas y los requisitos y parámetros que exige la norma para asegurar y mantener la calidad en la empresa; además después de elaborado el Sistema es importante comunicar a toda la organización la adopción del Sistema de Gestión de Calidad y la importancia de su implementación, como decisión estratégica de la empresa, resaltando el compromiso de la alta dirección en el aseguramiento de recursos necesarios y el logro de los objetivos establecidos.

Al establecer la política de calidad se tuvo en cuenta que esta fuese coherente con el direccionamiento estratégico y con los requerimientos exigidos por el cliente y a partir del establecimiento de la política se elaboraron y revisaron los objetivos de calidad con lo que la organización decidió comprometerse.

Los mapas de procesos permiten identificar la secuencia, interacción y control con el fin cumplir los objetivos de calidad; además permite mantener su integridad cuando se planifican e implementan cambios en éste.

Con la actualización y documentación del manual de responsabilidades se logró que cada área de Gold Electronic S.A. conociera claramente las funciones, habilidades, conocimientos que debe tener cada uno de los empleados de la empresa, dando como resultado 15 perfiles y descripciones de cargos.

Se estableció junto con el comité de calidad los indicadores de Gestión de los procesos gerenciales, operativos y de apoyo con el fin de medir la eficacia y eficiencia del Sistema de Gestión de la Calidad de Gold Electronic S.A.

11. RECOMENDACIONES

Para que la organización se pueda certificar en los términos establecidos se debe cumplir con rigurosidad los requisitos pendientes, como capacitar al personal en la formación de auditores para realizar la primera auditoria de revisión.

El ciclo de capacitaciones debe ser continuo para garantizar la sensibilización y el compromiso de los integrantes de la organización.

Asegurar que cada proceso demuestre con evidencia la gestión de las auditorias que se realicen, las no conformidades detectadas y las acciones correctivas y preventivas a realizar.

Garantizar el compromiso de todo el personal principalmente de la alta dirección con el cumplimiento de la política y los objetivos de calidad en todos los niveles de la organización.

Monitorear y controlar los indicadores de gestión para cada proceso para demostrar la mejora continua en la eficacia y eficiencia de todas las áreas de la organización.

Garantizar los recursos para la realización del trabajo, adecuación del espacio laboral y adquisición de equipos, herramientas y sistemas informáticos adecuados.

BIBLIOGRAFIA

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION.
Norma técnica colombiana ISO 9000:2000 sistemas de gestión de la calidad –
fundamentos y vocabulario. Bogotá D.C.: ICONTEC, 2000.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION.
Norma técnica colombiana ISO 9000:2000 sistemas de gestión de la calidad –
Requisitos. Bogotá D.C.: ICONTEC, 2000.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION.
Norma colombiana para la presentación de tesis, trabajos de grado y otros
trabajos de investigación. ICONTEC, 34p. NTC 1486.

Página del ICONTEC: <http://www.icontec.org.co/certificacion.asp>, 20 noviembre
2008

Página del ICONTEC: [http://www.icontec.org.co/Contents/e-Mag/Files/impac-
certif.pdf](http://www.icontec.org.co/Contents/e-Mag/Files/impac-certif.pdf), 25 noviembre 2008

Página del Centro Nacional de Productividad:
[http://www.cnp.org.co/contenidos/certificarse-una-necesidad-frente-al-mercado-
internacional.php](http://www.cnp.org.co/contenidos/certificarse-una-necesidad-frente-al-mercado-internacional.php), 25 noviembre 2008

Página del Ministerio de Comercio:
[http://www.mincomercio.gov.co/eContent/newsdetail.asp?id=5259&idcompany=
1](http://www.mincomercio.gov.co/eContent/newsdetail.asp?id=5259&idcompany=1), 26 noviembre 2008

