

**DISEÑO, DOCUMENTACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL  
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADO EN LOS REQUISITOS  
DE LA NTC ISO 9001:2008 PARA SERBOX LTDA.**

**SAIDA MIREYA GÓMEZ ARCHILA**

**ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES  
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICOMECAÑICAS  
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
BUCARAMANGA  
2009**

**DISEÑO, DOCUMENTACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL  
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADO EN LOS REQUISITOS  
DE LA NTC ISO 9001:2008 PARA SERBOX LTDA.**

**SAIDA MIREYA GÓMEZ ARCHILA**

**Proyecto de Grado para optar por el título de  
Ingeniera Industrial**

**DIRECTOR  
JORGE ELIÉCER FIGUEROA VARGAS  
Ingeniero Industrial**

**ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES  
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICOMECAÑICAS  
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
BUCARAMANGA  
2009**

## **AGRADECIMIENTOS**

La autora agradece a todas las personas que colaboraron con éste proyecto, especialmente a:

Ingeniero Jorge Eliecer Figueroa Vargas, Docente de la Escuela Industriales y Empresariales y director de éste proyecto, por la colaboración, asesoría y disposición para alcanzar con éxito las metas planteadas en este proyecto.

Ingeniera María Isabel Tolosa Sarache, Socia de Serbox Ltda. y coordinadora durante el desarrollo del Sistema de Gestión de la calidad, por el compromiso, disposición, asesoría y respaldo constantes durante la ejecución del Sistema de Gestión de calidad.

Ingeniera Genny Paola Martínez, Asesora de calidad, por la colaboración, asesoría y voluntad para realizar y ejecutar éste trabajo.

A todos mis Profesores de la Universidad industrial de Santander, y a todas las personas quienes aportaron a mi formación durante todo el proceso de aprendizaje.

## DEDICATORIA

*A Dios quien es la luz que ilumina mi camino, por haberme dado la oportunidad de pertenecer a ésta gran Universidad y brindarme la capacidad, fuerzas y voluntad para poder cumplir mis metas.*

*A mis padres Flor de María y José Dámaso q.e.p.d., por la confianza, el apoyo, sacrificios y amor que hicieron posible la culminación exitosa de éste proyecto.*

*A mis Hermanos José, Nicolás, Gregorio y mi Hermana María Isabel por el cariño, constante apoyo, colaboración, motivación y respaldo que me brindaron a lo largo de toda la carrera.*

*A todos Compañeros y Amigos ...*

*Saida Mireya*

## TABLA DE CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCIÓN	14
1. GENERALIDADES	17
1.1. OBJETIVO GENERAL	17
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
1.4. JUSTIFICACIÓN	18
2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	20
2.1. RESEÑA HISTÓRICA	20
2.2. MISIÓN	21
2.3. VISIÓN	21
2.4. VALORES	22
2.5. ORGANIGRAMA	22
2.6. POLÍTICA EMPRESARIAL	22
2.7. PROPUESTA DE VALOR	22
3. MARCO TEÓRICO	24
3.1. EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD	24
3.2. ISO	25
3.3. FAMILIA DE NORMAS ISO-9000	26
3.3.1. ISO 9001: 2008	26
4. METODOLOGÍA.	30
4.1. DIAGNÓSTICO INICIAL	31

4.1.1. Metodología para Realizar el Diagnóstico	31
4.2. RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO	34
4.3. CONCLUSIÓN DEL DIAGNÓSTICO	36
5. PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	37
5.1. EQUIPO DE CALIDAD	37
5.2. METODOLOGÍA	38
5.3. ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	41
5.4. POLÍTICA Y OBJETIVOS DE LA CALIDAD	41
5.5. METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LA POLÍTICA	41
5.6. POLÍTICA DE LA CALIDAD	43
5.7. METODOLOGÍA PARA ELABORAR LOS OBJETIVOS DE LA CALIDAD	43
5.8. OBJETIVOS DE LA CALIDAD	44
5.9. MAPA DE PROCESOS	44
5.9.1. Proceso Gerencial	46
5.9.2. Proceso Comercial	46
5.9.3. Proceso Proyectos y Servicios	47
5.9.4 Proceso Mejora Continua	47
5.9.5. Proceso Compras	48
5.9.6. Gestión Humana y de Recursos	48
5.10. CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS	49
5.11. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD	50
5.12. DISEÑO DE INDICADORES	50
5.12.1. Ficha De Indicadores	51
6. DOCUMENTACIÓN	53
6.1. VALOR DE LA DOCUMENTACIÓN	53
6.2. DISEÑO DE LA DOCUMENTACIÓN	53
6.3. ESTRUCTURA DOCUMENTAL	54
6.3.1. Planes de Calidad	56

6.4. LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE DOCUMENTOS	60
6.4.1. Codificación y Tipo de Documentos	60
6.5. CONTENIDO DE LOS DOCUMENTOS	62
6.5.1. Contenido de las Caracterizaciones	63
6.5.2. Contenido de los Formatos	64
6.6. METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS	64
6.7. DISTRIBUCIÓN Y CONTROL DE LOS DOCUMENTOS	64
6.8. CONTROL DE REGISTROS	67
6.9. DOCUMENTOS DE SERBOX	68
7. IMPLEMENTACIÓN Y CAPACITACIÓN	72
7.1. CAPACITACIONES	72
7.1.1. Programa de Capacitaciones	72
7.1.2. Control de Asistencia a Capacitaciones	74
7.1.3. Resultados de las Capacitaciones:	74
7.2. IMPLEMENTACIÓN	75
7.2.1. Entrega De Documentos A Los Responsables	76
7.3. RESULTADOS DE INDICADORES DE LOS OBJETIVOS DE CALIDAD	76
7.4. ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	77
7.5. PRODUCTOS NO CONFORMES	80
7.6. ACCIONES CORRECTIVAS Y ANÁLISIS DE CAUSAS	81
8. EVALUACIÓN	83
8.1. AUDITORÍA INTERNA NÚMERO 1	84
8.1.1. Personas que Participaron en la Auditoría	85
8.1.2. Resultados De La Auditoria 1	85
8.1.3. Análisis de Acciones Correctivas para la Auditoría Interna Número 1	86
8.2. AUDITORIA INTERNA NÚMERO 2	87
8.2.1. Resultados de la Auditoria Número 2	88

8.2.2. Análisis de Acciones Correctivas para la Auditoría Interna Número 2	90
8.3. ANÁLISIS DE CAUSAS PARA LAS ACCIONES PREVENTIVAS	90
8.4. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	92
8.5. IMPLEMENTACIÓN DE MEJORAS	101
9. DIAGNÓSTICO FINAL	105
10. EVALUACIÓN DEL PROYECTO	106
10.1. Cumplimiento de Objetivos	106
CONCLUSIONES	108
RECOMENDACIONES	110
BIBLIOGRAFÍA	111
ANEXOS	113

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura 1: Organigrama de Serbox Ltda.	23
Figura 2: Etapas de Desarrollo del Proyecto	30
Figura 3: Porcentaje De Cumplimiento Inicial De Los Requisitos De La Ntc Iso 9001:2008, Por Capítulos.	35
Figura 4: Mapa De Procesos.	45
Figura 5: Estructura Documental	55
Figura 6: Encabezado De La Documentación	61
Figura 7: Encabezado Listado Maestro De Documentos	67
Figura 8: Encabezado Listado De Control De Registros	68
Figura 9: Formato Asistencia A Eventos O Capacitaciones	74
Figura 10: Evaluación Del Servicio	79
Figura 11: Satisfacción De Los Clientes	79
Figura 12: Resultado De La Auditoría Interna Número 1	86
Figura 13: Resultado De La Auditoría Interna Número 2	89
Figura 14: Informe De Desempeño De Los Procesos	93
Figura 15: Porcentaje De Cumplimiento De Los Requisitos Por Capítulos Para El Diagnóstico 2.	105

## LISTA DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Modelo de un Sistema de Gestión de la Calidad Basado en Procesos	29
Tabla 2. Criterios de Evaluación	32
Tabla 3: Escala de Valoración	32
Tabla 4: Nivel de Cumplimiento Inicial del Sgc en Serbox Ltda.	33
Tabla 5: Capacitaciones al Equipo de Calidad.	40
Tabla 6: Actividades para la Elaboración y Aprobación de Documentos.	65
Tabla 7: Programa de Capacitaciones	73
Tabla 8: Producto No Conforme	80
Tabla 9: Análisis de Causas de las No Conformidades Identificadas por los Miembros de la Organización	82
Tabla 10: Análisis de Causas de las No Conformidades Auditoría N° 1	87
Tabla 11: Análisis de Causas de las No Conformidades Auditoría N° 2	91
Tabla 12: Análisis de Causas de las Acciones Preventivas	91
Tabla 13: Resumen Acciones Gestionadas	100
Tabla 14: Resumen de Acciones Gestionadas por Proceso	101
Tabla 15: Acciones Correctivas Gestionadas	102
Tabla 16: Acciones Preventivas Gestionadas	104
Tabla 17: Cumplimiento de Objetivos	106

## LISTA DE ANEXOS

Anexo A. Informes de Diagnóstico Inicial por Capítulos de la NTC ISO 9001:2008	112
Anexo B. Certificado de Auditor Interno Coordinadora de Calidad	115
Anexo C. Matriz Estructuración Política de Calidad	116
Anexo D. Despliegue de la Política de Calidad	117
Anexo E. Caracterización del Proceso Gerencial	120
Anexo F. Ficha de Indicadores Proceso Mejora Continua	123
Anexo G. Manual de Calidad	125
Anexo H. Listado Maestro de Documentos	140
Anexo I. Resultado de los Indicadores de los Objetivos de Calidad	142
Anexo J. Formato de Encuesta de Satisfacción del Cliente	145
Anexo K. Resumen Informe de Diagnóstico Final	146

## RESUMEN

**TÍTULO** DISEÑO, DOCUMENTACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADO EN LOS REQUISITOS DE LA NTC ISO 9001: 2008 PARA SERBOX LTDA. \*

**AUTORA** GÓMEZ ARCHILA, Saida Mireya \*\*

**PALABRAS CLAVES:** Sistema de Gestión de la Calidad, ISO 9001, Indicadores de Gestión, Auditoría, Acción de Mejora, Enfoque al Cliente, Mejoramiento Continuo.

### DESCRIPCIÓN

Los Sistemas de Gestión de la Calidad se establecen para alcanzar altos niveles de satisfacción de los clientes, incrementando la eficacia de los procesos, paso importante que entrega un análisis global, creando conciencia de la necesidad en la adopción de un mecanismo que permita controlar, evaluar y optimizar los procesos misionales y de apoyo en el desarrollo de las labores de ejecución y administración de los proyectos que realiza Serbox Ltda.

Serbox Ltda., es una empresa de Ingeniería que trabaja por proyectos, actualmente se encuentra en desarrollo de su plan estratégico, el cual tiene establecido como uno de sus objetivos la implementación del sistema de gestión de la calidad de acuerdo los requisitos de la NTC ISO 9001:2008 que permita el control en el desarrollo de sus actividades gestionando la organización por medio de procesos con el fin de mejorar la productividad, competitividad y el posicionamiento, para satisfacer las necesidades y expectativas de sus Clientes a través de la prestación de servicios de calidad.

Este documento contiene el desarrollo del proyecto por etapas iniciando con el diagnóstico inicial del cumplimiento de los requisitos de la norma como punto de partida que permita la elaboración de la documentación para la posterior implementación de todos los documentos en todas las áreas de la empresa con la realización de dos auditorías internas, y finalmente un diagnóstico final que permite determinar el avance de todo el proceso. Al final del libro se presentan las conclusiones y recomendaciones logradas a partir de la realización del proyecto.

---

\*Práctica Empresarial

\*\*Facultad de Ingenierías Físico Mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales- Ingeniería Industrial. Director del Proyecto: Ing. Jorge Eliécer Figueroa Vargas.

## ABSTRACT

**TITLE** DESIGN, DOCUMENTATION, IMPLEMENTATION AND EVALUATION WITHIN MANAGEMENT SYSTEM OF QUALITY BASED ON REQUIREMENTS OF THE NTC 9001:2008 AT ENTERPRISE SERBOX LTDA\*

**AUTHORS** GOMEZ ARCHILA, Saida Mireya\*\*

**KEYWORDS:** Management system quality, ISO 9001, management indicators, audit, actions enhances, Customer Focus, Continuous Improvement.

### DESCRIPTION

The quality management system establish for ensuring customer high satisfaction, incrementing the efficacy of the process, important step that delivery a global analysis, create awareness of the necessity to adopt a mechanism than permit control, evaluate and optimize the mission statements and support in the development task of the implementation and management of projects of SERBOX LTDA.

Serbox Ltda is an engineering company working on projects, currently in development of its strategic plan, which has established itself as one of its objectives the implementation of the system of quality management in accordance with the requirements of ISO NTC 9001:2008 enabling controls on the development of its activities for managing the organization through processes in order to improve productivity, competitiveness and positioning to satisfy the needs and expectations of its clients through the provision of services quality.

This document contains the project in stages beginning with the initial diagnosis of compliance with the requirements of the standard as a starting point that allows the construction of documentation for the subsequent implementation of all documents in all areas of the company with the conducting two internal audits, and finally, a diagnosis for determining the progress of the whole process. At the end of the book presents the conclusions and recommendations achieved from the project.

---

\* Business Practice

\*\*Faculty of Fysical-Mechanical Engineerings. School of industrial and Employers. Project Director: Jorge Eliécer Figueroa Vargas.

## INTRODUCCIÓN

La Calidad como un requisito necesario para el desarrollo de productos y servicios, se considera una de las armas con las que se debe contar para lanzarse a la conquista de nuevos mercados; es un auxiliar valioso para el mercadeo de productos y servicios tanto en el país como en el extranjero, es una categoría tendiente siempre a la excelencia. Se puede definir como un proceso de mejoramiento continuo en donde todas las áreas de la empresa participan activamente en el desarrollo de productos y servicios, que buscan satisfacer las necesidades y expectativas del cliente logrando mayores niveles de productividad. Las relaciones humanas eficientes son básicas en el aseguramiento de la calidad, su efecto positivo es crear en el personal responsabilidad e interés en producir bienes y servicios con cero defectos, haciendo bien las cosas desde la primera vez, entregando productos con satisfacción total de acuerdo a las normas establecidas.

Es así como Serbox Ltda., a través de la implementación del sistema de gestión de la calidad busca revisar y optimizar el mejoramiento de los procesos, obtener mayor posicionamiento estratégico y competitivo y ampliar el volumen de operaciones en el territorio Santandereano, con la visión de expandirse a nivel nacional. Así mismo satisfacer y beneficiar a sus clientes a través de la cooperación y sinergia entre los integrantes de la organización. Para implementar esta visión de la calidad se fortalece la cultura organizacional basada en la motivación, el deseo, y el liderazgo de todos los actores internos y externos.

## **1. GENERALIDADES**

### **1.1. OBJETIVO GENERAL**

Diseñar, documentar, implementar y evaluar el sistema de gestión de la calidad para la Empresa Serbox Ltda., basado en los requisitos de la Norma Técnica Colombiana ISO 9001:2008.

### **1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Realizar un diagnóstico de la situación actual de Serbox Ltda., frente al cumplimiento de los requisitos establecidos en la NTC ISO 9001:2008.
- Revisar el mapa de procesos de la organización.
- Elaborar las caracterizaciones de los procesos identificados
- Elaborar la documentación del Sistema de Gestión de Calidad de Serbox Ltda.
- Desarrollar los mecanismos de seguimiento y medición de los procesos establecidos para monitorear el mejoramiento continuo de la empresa.
- Realizar la socialización y capacitación en el manejo de la documentación definida, a todo el personal que lidera los procesos de la organización.
- Implementar en las actividades diarias de la empresa los requisitos y documentos definidos en el Sistema de Gestión de Calidad.
- Verificar la conformidad del sistema de gestión de calidad propuesto con los requisitos de la norma ISO 9001:2008, mediante la ejecución de dos auditorías internas a todos los procesos, junto con la elaboración e implementación de sus respectivos planes de mejoramiento.

### **1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Actualmente SERBOX LTDA se encuentra en desarrollo de su plan estratégico, éste es un paso importante que ha entregado un análisis global de los procesos, creando conciencia de la necesidad en la adopción de un mecanismo que permita detallar, controlar, evaluar y optimizar los procesos operativos, tácticos y estratégicos en el desarrollo de las labores de ejecución y administración de los proyectos que realiza la empresa, facilitando el ejercicio integrado de los procesos identificados en las áreas lo que permite observar la imperante necesidad de la implantación de un sistema de gestión de la calidad.

Para ampliar el volumen de operaciones de la empresa, ingresar a nuevos mercados y lograr contratos de mayor cuantía, es un requisito indispensable estar certificado con normas internacionales que mejoren la gestión de los procesos de la organización, específicamente con la norma ISO 9001. Con la certificación se mejora el desarrollo de las operaciones internas, disminuyendo los riesgos actuales de incumplimiento en especificaciones técnicas y requisitos legales. Además el Sistema de calidad exige la incorporación de actividades de planeación y control, lo cual representa un aporte valioso para la empresa considerando que estos aspectos requieren fortalecimiento.

De acuerdo al problema identificado, la Gerencia de Serbox Ltda., ha considerado la iniciativa de certificar el modelo de gestión con el propósito de impulsar el crecimiento y mejoramiento continuo de los procesos y de la misma organización.

### **1.4. JUSTIFICACIÓN**

El rápido movimiento del mercado, la alta competencia y la exigencia de los clientes, con necesidades cada vez más demandantes, hacen necesario buscar

herramientas gerenciales que permitan controlar el desarrollo de las actividades acorde a lo establecido, donde se pueda verificar el cumplimiento de los objetivos y metas trazadas. Es así como las empresas son llevadas a adoptar mecanismos que les permitan no sólo la producción y prestación de servicios de alta calidad sino la mejora del desempeño en cuanto a su compromiso y aporte a la sociedad.

De ésta manera Serbox Ltda., busca la implementación, mantenimiento y mejora del sistema de gestión de la calidad, con un enfoque donde los resultados deseados se alcancen eficientemente, estableciendo las actividades y gestionando los recursos relacionados como un proceso.

Estas acciones de mejora orientan la organización hacia el logro de la misión y la visión, creando conciencia en el personal de todos los niveles, acerca de la importancia de implementar un sistema de gestión de la calidad con un alto nivel de participación.

La adopción de éste sistema permite que la organización actúe de manera efectiva en el manejo de los recursos y el desarrollo humano, generando confianza en la capacidad de los procesos y en la entrega de productos y servicios de calidad a la sociedad; ya que la implementación del sistema brinda instrumentos que permiten orientar y conducir un mejor desempeño logrando la efectividad y transparencia en el cumplimiento del servicio, contribuyendo al mejoramiento continuo de la organización.

## 2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

Serbox Ltda., es una empresa dedicada al Diseño y construcción de obras civiles, mantenimiento preventivo, correctivo y modernización de bienes muebles e inmuebles en el área Civil y Eléctrica. Fundada el 19 de agosto del año 2005 por un grupo de profesionales y expertos técnicos que dirigen las actividades de la empresa.

**Representante Legal:** Genny Paola Martínez Archila, con c.c. 63.523.519

**No. empleados:** 10 empleados; Nit: 900.045.208-3.

**Ubicación de la operación:** Cra 33 No. 49-35 oficina 111

**Descripción de los productos:** Construcción de losas de puentes vehiculares, construcción de obras de arte y actividades de mantenimiento de vías. Mantenimiento de instalaciones locativas. Diseños para aplicación de buenas prácticas de manufactura.

**Mercado que atiende actualmente:** Santander

### 2.1. RESEÑA HISTÓRICA

Serbox Ltda., es una empresa dedicada al Diseño y construcción de obras civiles, mantenimiento preventivo, correctivo y modernización de bienes muebles e inmuebles en el área Civil y Eléctrica. Fue fundada en el año 2005 por un grupo de profesionales y expertos técnicos quienes dirigen las actividades de la empresa, está conformado por:

Un Tecnólogo Electrónico: con experiencia de 15 años como contratista en el sector de la Construcción.

Una Ingeniera Civil: experta en Sistemas de Gestión de la Calidad, ambiental y salud ocupacional.

Una Ingeniera Industrial: Con experiencia en la elaboración de planes de Negocio y administración de sistemas de Gestión de la calidad.

En el año 2008 la empresa consolida su crecimiento en obras de Ingeniería Civil sobre vías y amplía el volumen de operaciones. Para el año 2009 se proyecta la ampliación del portafolio de servicios en obras de Ingeniería Civil para adecuación de instalaciones industriales y la definición de alianzas estratégicas para nuevas oportunidades de negocios.

## **2.2. MISIÓN**

Serbox Ltda. Es una empresa comprometida con la satisfacción de las necesidades de sus clientes, mediante la provisión de servicios de excelencia y productos de alta calidad relacionados con la Consultoría en Diseño, interventoría y planeación de proyectos Arquitectónicos y de ingeniería civil, Construcción y mantenimiento integral de edificaciones y obras civiles en general, mantenimiento eléctrico y electromecánico, Consultoría Empresarial y gestión de proyectos de innovación tecnológica.

## **2.3. VISIÓN**

En el 2011 Serbox Ltda., aumentará su volumen de operaciones rentablemente a nivel nacional, siendo reconocido en el mercado por su excelencia y alto nivel de cumplimiento. Lo que exigirá ser más innovadores, profesionales y promotores del mejoramiento continuo, para anticiparnos a las necesidades y expectativas de los clientes y explorar nuevos negocios, mercados y productos.

## **2.4. VALORES**

- Calidad
- Trabajo en equipo
- Responsabilidad
- Innovación

## **2.5. ORGANIGRAMA**

Ver figura 1.

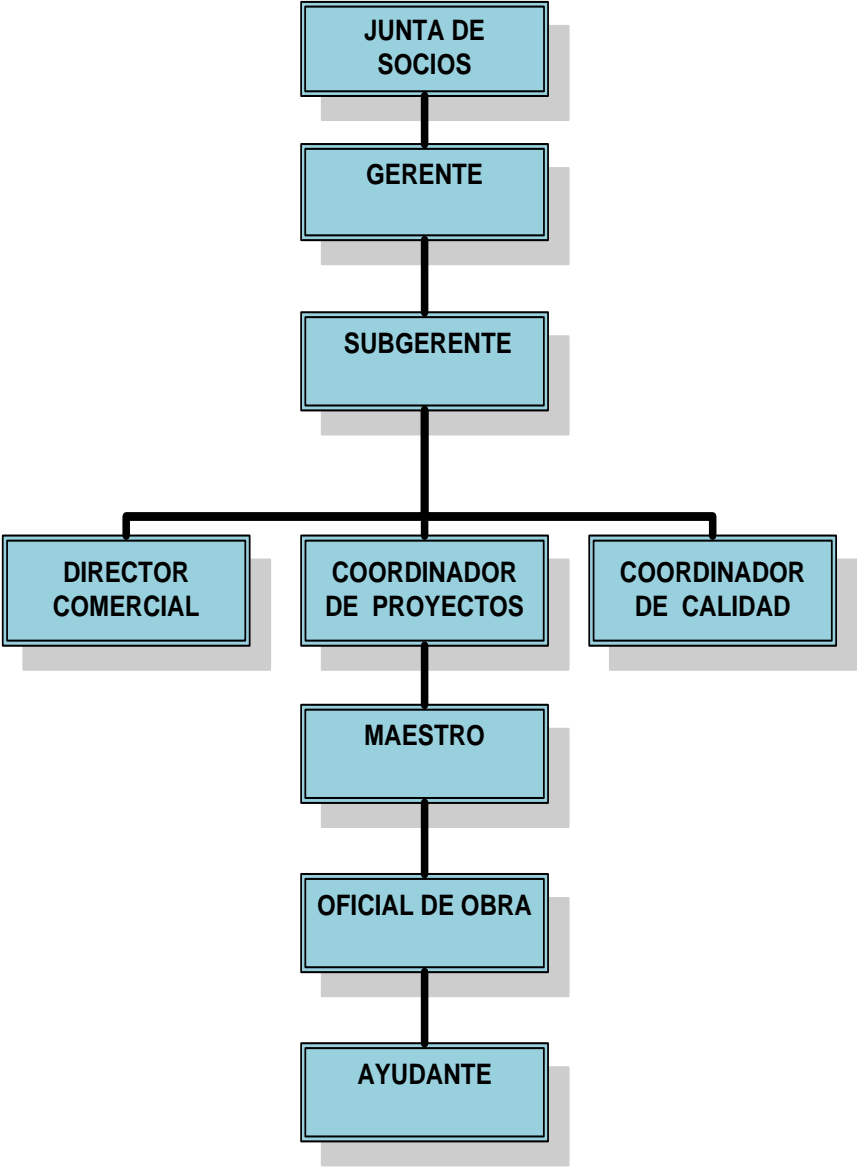
## **2.6. POLÍTICA EMPRESARIAL**

Serbox Ltda., promueve en su equipo humano una cultura de honestidad, integridad y claridad, como guía en el desarrollo de las actividades misionales.

## **2.7. PROPUESTA DE VALOR**

Serbox Ltda., tendrá a su disposición un equipo experto para la ejecución de obras civiles de infraestructura vial y la asesoría e implementación de las normas técnicas aplicables a las instalaciones locativas de todos los sectores empresariales, optimizando sus recursos, seleccionando la mejor alternativa para el desarrollo de sus proyectos y cumplimiento el tiempo de ejecución de obra.

**Figura 1: Organigrama de Serbox Ltda.**



**Fuente: Autora del proyecto**

### 3. MARCO TEÓRICO

#### 3.1. EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD

“La calidad es un concepto que ha ido evolucionando con el paso de los años, sus manifestaciones se comienzan a observar aproximadamente desde 1400 antes de Cristo, en la era de las pirámides.”<sup>1</sup>

A mediados del siglo XVIII se inició el reconocimiento de la variabilidad de los procesos y el control de la calidad se convirtió en un componente crítico de los procesos de producción. A mediados del siglo XIX Alfredo Pareto sacó a la luz pública el diagrama de Pareto, a través del cual se pueden detectar las causas del problema que tienen más relevancia.

Seguidamente el siglo XX fue un siglo de grandes aportes, la revolución industrial vio aparecer el concepto de la especialización laboral, donde Frederick Taylor separó las funciones de planeación y ejecución, asimismo las fábricas crearon los departamentos de control de calidad. Hacia 1925 se introdujo el término aseguramiento de la calidad y la calidad se convirtió en una disciplina técnica apoyada en la estadística. Dentro de los mayores aportes al proceso de evolución de la calidad se destaca Henry Ford quien estableció muchas de las bases de lo que se conoce como calidad total. Otro gran aporte es el realizado por el señor Kauro Ishikawa quien crea los diagramas causa efecto, como una de las herramientas de ordenación de ideas, mediante el criterio de sus relaciones de causalidad.

---

<sup>1</sup> HOYOS TORRES, William. Un libro de Calidad. Evolución Histórica de la calidad. Primera Edición. Bucaramanga, 2006.

La segunda guerra mundial impulsó extraordinariamente el control de calidad en los Estados Unidos, como respuesta a la necesidad de producir rápidamente suministros bélicos de elevada fiabilidad.

Hacia 1950 William E. Demming y Joseph Juran trasladan sus conocimientos sobre calidad al Japón, logrando la integración de la calidad en todas las fábricas y se desarrolla la cultura del mejoramiento continuo (kaisen). Hacia 1970 los aportes al tema de la calidad son significativos, surgen conceptos como seis sigma, TQM o administración de la calidad total, también aportes como los de Crosby y Taguchi, en la década de los 90 hacen surgir valiosas herramientas para el mejoramiento de la calidad.

En el nuevo milenio la administración y control de la calidad se reconocen como los cimientos de la competitividad en los negocios, ya que se activan proactivamente con todas las prácticas comerciales y de los negocios.

### **3.2. ISO**

“La organización internacional para la estandarización, mejor conocida como ISO, (se tomó del griego isos que quiere decir igualdad, y se utiliza como prefijo para todas las normas publicadas por este organismo), conformada por representantes de los cuerpos normalizadores de aproximadamente cien países, fue establecida en 1946 con el objeto de promover la estandarización internacional, de tal manera que se facilitara el intercambio internacional de bienes y servicios así como el desarrollo científico y tecnológico.”<sup>23</sup>

---

<sup>2</sup> Un poco de historia. Sistema integrado de gestión académica administrativa [on line] [www.uptc.edu.co/sigma/standares/](http://www.uptc.edu.co/sigma/standares/). Consulta 20 de marzo de 2009.

<sup>3</sup> Información y herramientas sobre ISO 9001, [on line] [www.9001-Colombia.com](http://www.9001-Colombia.com). Consulta 20 de marzo de 2009.

Cuando el comité técnico TC176, encargado de la normalización de Aseguramiento y Administración de Calidad, inició sus trabajos en 1980, se enfrentó al gran reto de alcanzar un consenso entre las diferentes filosofías y conceptos de calidad existentes. Dentro de sus objetivos estaba el desarrollar un código mínimo de prácticas de administración, aplicable a todo tipo de empresa, de aseguramiento y administración de calidad. Esta lista de prácticas debía representar lo que una empresa estaba obligada a hacer como mínimo para poder responder a los requerimientos de un mercado competitivo. Desde este punto de vista, también significaba una base para poder establecer acuerdos sobre las responsabilidades de proveedores y compradores respecto a la calidad de los bienes o servicios intercambiados.

### **3.3. FAMILIA DE NORMAS ISO-9000**

- ISO 9000:2005: Sistemas de Gestión de la Calidad – Fundamentos y vocabulario. referencia normativa para la aplicación de ISO 9001:2008.
- ISO 9001:2008: Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos. Es la única norma de la familia ISO 9000 certificable.
- ISO 9004: 2002: Sistemas de Gestión de la Calidad –Directrices para la mejora del desempeño. Actualmente se encuentra en revisión.
- ISO 19011 Versión 2002. Para el desarrollo de auditorías tanto de sistemas de gestión de la calidad como de Gestión Ambiental.

#### **3.3.1. ISO 9001: 2008**

La última versión de la norma ISO 9001:2008 fue publicada en Noviembre de 2008, trabajo realizado por el Comité ISO TC/176/SC2. Mantiene de forma

general la filosofía del enfoque en procesos y los ocho principios de gestión de la calidad.

### **Principios de Gestión de la Calidad**

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 la mejora en el desempeño.<sup>4</sup>

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

**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.

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

**Enfoque basado en procesos:** un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.

---

<sup>4</sup> NTC-ISO 9000-2005, Sistemas de Gestión de la calidad fundamentos y vocabulario, Principios de Gestión de la Calidad.

**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.

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

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

**Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor:** una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

Estos ocho principios de gestión de la calidad constituyen la base de las normas de sistemas de gestión de la calidad de la familia ISO 9000.

La norma ISO 9001:2008, promueve la adopción de un enfoque basado en procesos cuando se desarrolla, implementa y mejora la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de los requisitos.

El modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos que se muestra en la tabla 1, ilustra los vínculos entre los procesos presentados en los capítulos 4 al 8. Se observa que los clientes juegan un papel significativo para definir los requisitos como elementos de entrada. El modelo cubre todos los requisitos de ésta norma internacional.

**Tabla 1. Modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en Procesos**

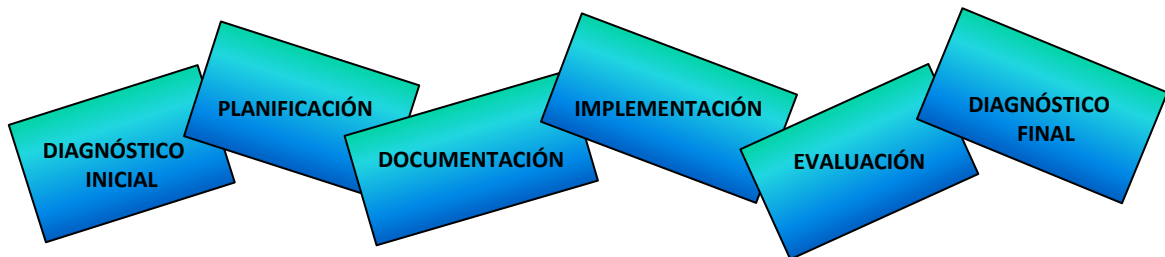
Planificar:	Establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización.
Hacer:	Implementar los procesos.
Verificar:	Realizar el seguimiento y la medición de los procesos y los productos respecto a las políticas, los objetivos, y los requisitos para el producto, e informar sobre los resultados.
Actuar:	Tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos.

**Fuente: NTC ISO 9001:2008**

## 4. METODOLOGÍA

Para la implementación del sistema de gestión de la calidad, Serbox Ltda., contó con la asesoría de Concalidad Ltda. Antes de iniciar el diseño e implementación del sistema de gestión de la calidad, se formularon las siguientes etapas para el desarrollo del proyecto.

**Figura 2: Etapas de desarrollo del proyecto**



**Fuente: Autora del proyecto**

**Diagnóstico Inicial:** con el acompañamiento del consultor de Concalidad, se realiza la visita a la empresa, para determinar el nivel actual de cumplimiento de Serbox Ltda., en las actividades diarias, frente a los requisitos de la norma ISO 9001:2008. Se elabora un informe con el resultado del diagnóstico.

**Planificación:** La planificación del sistema de gestión de la calidad se presenta en el cronograma de actividades.

**Documentación:** mediante reuniones y capacitaciones semanales con el consultor y el equipo de calidad, se define la documentación de acuerdo a las necesidades de Serbox Ltda., con base en los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2008.

**Implementación:** mediante reuniones se capacitó a todo el personal de la organización en la forma de utilizar la documentación establecida y la importancia de aplicarla en las actividades diarias. El Coordinador de calidad (Estudiante en práctica) se involucra directamente en las actividades de la organización y asegura la implementación de los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad en los procesos.

**Evaluación:** se realiza el análisis de datos para verificar el cumplimiento de metas definidas para los indicadores. Se ejecutaron 2 auditorías internas a los procesos para verificar el nivel de implementación e identificar acciones de mejora.

**Diagnóstico Final:** con el acompañamiento del consultor de Concalidad, se realizó la inspección de todos los procesos, para determinar el avance en el cumplimiento de Serbox Ltda., en cada una de las actividades diarias, frente a los requisitos de la norma ISO 9001:2008. Se elaboró un informe con el resultado final del diagnóstico.

#### **4.1. DIAGNÓSTICO INICIAL**

Con la asesoría de Concalidad Ltda., se desarrolló la etapa de diagnóstico inicial, para determinar el nivel de cumplimiento del sistema de gestión de la calidad en Serbox Ltda., respecto a lo establecido en la norma NTC ISO 9001:2008.

##### **4.1.1. Metodología para realizar el diagnóstico**

Para realizar el análisis se dieron a conocer los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2008 al equipo de calidad, por parte del Asesor de Concalidad Ltda., mediante la capacitación número 1: Sensibilización al Sistema de Gestión de la Calidad, con el objetivo de estudiar y comprender los conceptos generales y

principios de la norma NTC ISO 9001:2008, para familiarizar el equipo con cada uno de los requisitos y determinar la aplicabilidad en las áreas de la organización. Se generaron espacios para resolver dudas por parte del asesor, dejando acceso al material de lectura (NTC ISO 9001:2008), para los participantes.

El proceso de recolección de información se desarrolló a través de la observación a la ejecución de las actividades, también mediante la revisión de algunos documentos de la organización, y por medio de comunicación directa con el personal. Se analiza cada requisito de la norma, confrontándolo con la situación actual de la organización, (Ver Anexo A).

Para hallar el nivel de cumplimiento inicial del sistema de gestión de la calidad, se asignan criterios de evaluación de acuerdo a las indicaciones de la tabla 2; utilizando la escala de valoración de la tabla 3.

**Tabla 2. Criterios de evaluación**

<b>INDICACIONES</b>
1. De acuerdo al estado de avance del sistema de gestión se asigna el número 1 en la escala de valoración correspondiente
2. Cuando un elemento no aplique al sistema, coloque "NA" en la casilla de "avance actividad"
3. Los resultados del diagnóstico se grafican y se entregan al cliente.

**Fuente: Informe de diagnóstico Concalidad Ltda.**

**Tabla 3: Escala de valoración**

<b>ESCALA DE VALORACIÓN</b>
No está definido
0. Definido informalmente, no está documentado
1. Se tiene documentado pero no está normalizado
2. Se encuentra normalizado e implementado parcialmente
3. Se tiene implementado
4. Se evidencian mejoras del requisito
5. Se han realizado auditorias con implementación de acciones de mejora

**Fuente: Informe de diagnóstico Concalidad Ltda.**

A continuación se presenta un resumen del diagnóstico inicial para Serbox Ltda., mediante la evaluación del cumplimiento de los requisitos aplicables de la NTC ISO 9001:2008.

Para hallar el nivel de cumplimiento inicial se analizaron uno a uno los numerales de la norma clasificándolos de acuerdo a la escala de valoración. Ver tabla 4.

Tabla 4: Nivel de cumplimiento inicial del SGC en Serbox Ltda.

NUMERALES	REQUISITOS		1	2	3	4	5	ACTIVIDAD	% REAL
<b>4. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</b>	REQUISITOS GENERALES / ENFOQUE A PROCESOS	1						17%	<b>27%</b>
	REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN	1						17%	
	MANUAL DE CALIDAD							0%	
	CONTROL DE LOS DOCUMENTOS	1	1	1				50%	
	CONTROL DE LOS REGISTROS	1	1	1				50%	
<b>5. RESPONSA BILIDAD DE LA DIRECCIÓN</b>	COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN	1						17%	<b>19%</b>
	ENFOQUE AL CLIENTE	1						17%	
	POLÍTICA DE CALIDAD	1	1					33%	
	OBJETIVOS DE CALIDAD	1	1					33%	
	PLANIFICACIÓN DE LA CALIDAD	1	1					33%	
	RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD							0	
	REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN	1						17%	
	COMUNICACIÓN INTERNA	1						17%	
	REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN							0	
<b>6. GESTIÓN DE RECURSOS</b>	PROVISIÓN DE RECURSOS	1						17%	<b>8%</b>
	RECURSOS HUMANOS							0%	
	INFRAESTRUCTURA	1						17%	
	AMBIENTE DE TRABAJO							0%	
	PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO							0%	
	PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE	1						17%	
	PLANIFICACIÓN DEL DISEÑO Y DESARROLLO								

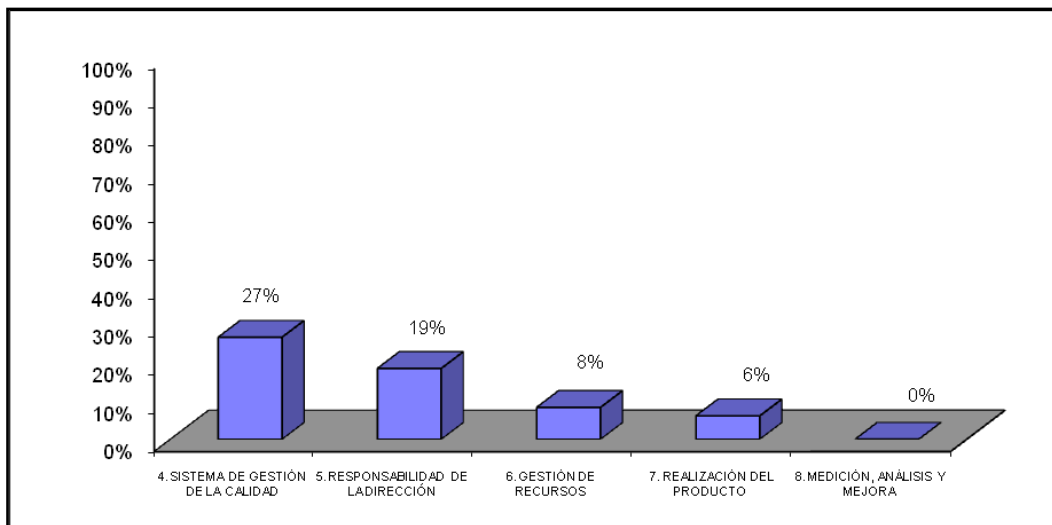
NUMERALES	REQUISITOS		1	2	3	4	5	ACTIVIDAD	% REAL
7. REALIZACIÓN DEL PRODUCTO	ENTRADAS AL DISEÑO Y DESARROLLO							0%	6%
	RESULTADOS DEL DISEÑO Y DESARROLLO								
	REVISIÓN DEL DISEÑO Y DESARROLLO								
	VERIFICACIÓN DEL DISEÑO Y DESARROLLO								
	VALIDACIÓN DEL DISEÑO Y DESARROLLO							17%	
	CONTROL DE LOS CAMBIOS DEL DISEÑO Y DESAR.								
	PROCESO DE COMPRAS	1							
	INFORMACIÓN DE COMPRAS	1						3%	
	VERIFICACIÓN DEL PRODUCTO COMPRADO	1							
	CONTROL DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.	1						0%	
	IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD								
	PROPIEDAD DEL CLIENTE								
	PRESERVACIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO							0%	
	CONTROL DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN								
8. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA	SATISFACCIÓN DEL CLIENTE							0%	0%
	AUDITORÍA INTERNA							0%	
	SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS PROCESOS							0%	
	SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DEL PRODUCTO							0%	
	CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME							0%	
	ANÁLISIS DE DATOS								
	MEJORA DE LA CALIDAD								
<b>Avance del proceso:</b>									<b>12%</b>

Fuente: Informe de diagnóstico Concalidad Ltda.

#### 4.2. RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO

La figura 3 permite visualizar el Porcentaje de cumplimiento de los requisitos por capítulo de la NTC ISO 9001:2008.

**Figura 3: Porcentaje de cumplimiento inicial de los requisitos de la NTC ISO 9001:2008, por capítulos.**



**Fuente: Informe de diagnóstico Concalidad Ltda.**

El capítulo 4 presenta el mayor porcentaje de cumplimiento de los requisitos, lo que evidencia la necesidad de avanzar en el desarrollo e implementación de éste y los demás capítulos de la NTC ISO 9001:2008, para aumentar el nivel de conformidad con la norma.

El porcentaje de cumplimiento total de la norma se calculó así:

$$\text{Avance del proceso} = (\sum \% \text{ por capítulo} / 5) * 100$$

Donde:

$$\text{Avance del proceso} = ((27+19+8+6+0)/5) * 100 = 12\%$$

El nivel de cumplimiento del avance del proceso del sistema de gestión de la calidad es bajo; lo que evidencia la necesidad de implementar un sistema de gestión de la calidad acorde a las necesidades de Serbox Ltda., en busca de mejorar la satisfacción del cliente y llevar un mejor control de las operaciones que realiza la organización.

### **4.3. CONCLUSIÓN DEL DIAGNÓSTICO**

Luego de realizado el análisis a la organización respecto al cumplimiento de los requisitos de la Norma NTC ISO 9001:2008, se considera oportuno especificar las actividades y aspectos más relevantes encontrados:

#### **Actividades a realizar:**

Entre las actividades a realizar se destacan:

- Elaborar las caracterizaciones de los procesos
- Elaborar la documentación y normalización de los documentos del sistema de gestión de la calidad
- Elaborar el manual de la calidad
- Establecer metodología para elaboración de planes de calidad
- Implementación de los documentos a todos los procesos, para mantener el sistema de gestión de la calidad.
- Realizar evaluación al sistema luego de la implementación.

#### **Aspectos a destacar:**

- Se observa compromiso por parte de la dirección para la implementación del sistema de gestión de la calidad
- Existen comunicación efectiva en el equipo de calidad
- La disposición del personal para atender las capacitaciones es buena
- Se cuenta con la planeación del Consultor para la implementación del sistema de gestión de la calidad, lo que permite el desarrollo de las actividades de manera planificada.

## 5. PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Para el diseño del sistema de gestión de la calidad, Serbox Ltda., contó con la asesoría de Concalidad Ltda., la cual se encargó de asesorar en el diseño, documentación, implementación y auditorías a los procesos de la organización.

Se conformó un equipo de calidad que permitió la realización de la planeación en cada una de las etapas.

### 5.1. EQUIPO DE CALIDAD

Serbox Ltda., con el propósito de planificar e implementar un sistema de gestión de la calidad acorde a sus necesidades crea el equipo de calidad conformado por las siguientes personas:

**Consultor externo:** Asesora de Concalidad Ltda.

Responsabilidades:

- ✓ Realizar el diagnóstico inicial del sistema de gestión de la calidad
- ✓ Establecer la planeación del sistema de gestión de la calidad
- ✓ Asesorar el proceso de diseño e implementación del sistema de gestión de la calidad
- ✓ Asesorar la realización de auditorías internas
- ✓ Dar sugerencias durante el desarrollo del sistema de gestión de la calidad
- ✓ Atender y analizar las inquietudes del equipo
- ✓ Realizar el diagnóstico final del sistema de gestión de la calidad con la colaboración de la Coordinadora de calidad, (Estudiante en práctica).

**Coordinadora de calidad:** (Estudiante en práctica) Saida Mireya Gómez.

Responsabilidades:

- ✓ Elaborar la documentación del sistema de gestión de la calidad con la asesoría del Consultor.
- ✓ Dar a conocer los formatos, procedimientos y documentos del sistema de gestión de la calidad a los responsables de los procesos de la organización
- ✓ Apoyar el proceso de implementación del sistema de gestión de la calidad
- ✓ Realizar cálculo de indicadores con los datos proporcionados por la dirección
- ✓ Elaborar informes para revisión de la gerencia
- ✓ Planear la realización de las auditorias con la gerencia
- ✓ Mejorar, reformar y actualizar la documentación cuando sea necesario
- ✓ Brindar apoyo en la identificación de acciones de mejora

**Coordinador de proyectos:** Tecnólogo Electrónico

Responsabilidades:

- ✓ Cooperar durante el desarrollo del sistema de gestión de la calidad, dando información de cada proceso que es responsable, con base en la experiencia de los proyectos realizados.
- ✓ Revisar los documentos del proceso que lidera para verificar la conveniencia y aplicabilidad de los mismos.
- ✓ Cooperar en la planificación de las auditorias en las obras
- ✓ Informar sobre cambios en la realización de los proyectos que afecten de manera directa la planeación del sistema de gestión de la calidad

## **5.2. METODOLOGÍA**

Tomando como referencia los resultados del diagnóstico inicial, se realizó la planificación para el diseño e implementación del sistema de gestión de la calidad.

Siguiendo la programación aprobada, el consultor dictó las capacitaciones referentes a los requisitos de la norma ISO 9001:2008 citando reuniones programadas a las cuales asistieron los integrantes del equipo de Calidad de Serbox Ltda.

En las capacitaciones se profundizó en el estudio de cada requisito de la norma, permitiendo identificar la forma como aplica cada uno de ellos a los procesos establecidos para Serbox.

Las capacitaciones se desarrollaron mediante la exposición de los temas en medios audiovisuales, con explicaciones de la asesora de Concalidad, dejando espacios para preguntas y retroalimentación de los contenidos.

Ver tabla 5: Capacitaciones al equipo de calidad.

Además de las capacitaciones la Coordinadora de calidad (Estudiante en práctica) participó en otras actividades de formación, con el objetivo ampliar los conocimientos de manera que fuesen aplicables a la evaluación del Sistema de Gestión de la calidad. Las actividades de formación son las siguientes:

**Actividad N° 1.**

Nombre: Curso de Auditor Interno en la NTC ISO 9001:2008

Fecha de realización: 18-19-20 de junio de 2009

Lugar: Hotel Guane, Bucaramanga

Intensidad horaria: 24 horas

Objetivo: Recibir formación para obtener el certificado de Auditor Interno bajo los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2008 y la NTC ISO 19011:02 Presentado por: Concalidad Ltda.

Dirigido a: Empresas y demás partes interesadas de la región.. (Ver anexo B).

**Tabla 5: Capacitaciones al Equipo de Calidad.**

N°	TEMA	OBJETIVO	FECHA
1	Sensibilización Sistema de Gestión de la Calidad	Estudiar y comprender los beneficios e importancia de implementar un SGC	5 de mayo/09
2	Control de documentos y política de calidad	Comprender las especificaciones del requisito 4 NTC ISO 9001:2008.	12 de mayo/09
3	Capacitación del proceso compras	Estudiar el requisito 7.4 NTC ISO 9001:2008.	12 de mayo/09
4	Planificación de la realización del producto o servicio	Explicar el requisito 7 NTC ISO 9001:2008	9 de junio /09
5	Capacitación Gestión Humana y de recursos	Estudiar el requisito 6 NTC ISO 9001:2008	16 de junio/09
6	Responsabilidad de la dirección	Dar las bases teóricas del capítulo 5 de la norma NTC ISO 9001:2008	2 de septiembre/09
7	Acciones de mejora	Dar a conocer la forma de aplicación de los requisitos 8.2.1, 8.5.1, 8.5.2, y 8.5.3	9 de septiembre/09
PARTICIPANTES		CARGO	
Asesora de calidad		Expositora de los Temas	
Saida Mireya Gómez		Coordinadora de Calidad	
Gonzalo Tolosa Sarache		Coordinador de Proyectos	

**Fuente: Autora del proyecto**

**Actividad N° 2.**

Descripción: Asistente como auditor observador en auditoría realizada por Concalidad Ltda., a la Empresa Rodar construcciones

Fecha de realización: 22 y 23 de julio de 2009

Intensidad horaria: 16 horas

Objetivo: Fortalecer los conocimientos en la metodología para la realización de auditorías internas a los sistemas de gestión de la calidad bajo los lineamientos de la Norma NTC ISO 19011:02.

Presentado por: Ingeniera Bertha García, Auditor Líder de Concalidad Ltda.

### **5.3. ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD**

Serbox Ltda., ha establecido como alcance del Sistema de gestión de la calidad la construcción de obras civiles de infraestructura vial y la consultoría en el diseño e implementación de buenas prácticas de manufactura en empresas del sector industrial.

### **5.4. POLÍTICA Y OBJETIVOS DE LA CALIDAD**

### **5.5. METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LA POLÍTICA**

La elaboración de la política de calidad se realizó con el equipo de calidad; para ello el asesor de Concalidad presentó la metodología mediante la capacitación número 2: (Control de documentos y política de calidad), a todos los integrantes del equipo. Se hizo énfasis en la importancia de que ésta se construya a partir de las metas de la organización y con base a las necesidades del cliente, de manera que esté alineada con el propósito y el sentido de ser de la organización. Se recalcó la necesidad de incluir el compromiso de mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad, así mismo, la importancia de que ésta sea comunicada a los miembros de la organización, de manera que se interiorice en el cumplimiento de los requisitos del cliente.

Para la estructuración de la política de calidad se elaboró una matriz de las metas de la organización y las necesidades del cliente; (Ver anexo C). Las metas de la organización se graficaron en el eje **X** y las necesidades del cliente en el eje **Y**. Se calificó la relación entre las necesidades y las metas, de acuerdo a la siguiente especificación:

1. No hay relación
2. Relación media
3. Relación fuerte

Así las variables con valores superiores a 40 fueron usados en la estructuración de la política de calidad.

Aspectos destacados luego de la valoración:

**Necesidades del cliente:**

- Calidad
- Innovación
- Diferenciación
- Personal altamente calificado
- cumplimiento de las especificaciones y los tiempos de ejecución de los proyectos

**Necesidades de la organización:**

- Ser líder en servicios integrales
- Ser reconocidos como una empresa líder con excelentes servicios
- Rentabilidad

En el despliegue de la política de calidad, se observa la relación directa con cada uno de los objetivos de la calidad. (Ver anexo D).

## **5.6. POLÍTICA DE LA CALIDAD**

Serbox Ltda., se compromete con la satisfacción de las necesidades y expectativas de sus clientes, prestando servicios integrales de excelencia y suministrando productos de alta calidad, mediante el cumplimiento de los requisitos y los tiempos de ejecución de los proyectos; pues cuenta con personal altamente calificado y comprometido con la búsqueda de la innovación y mejoramiento continuo, con el fin de ser líderes en servicios integrales y confiables, logrando la diferenciación en el mercado y garantizando la rentabilidad de la organización.

## **5.7. METODOLOGÍA PARA ELABORAR LOS OBJETIVOS DE LA CALIDAD**

Para la construcción de los objetivos de calidad se tuvo en cuenta que los objetivos estén directamente relacionados con cada una de las directrices de la política, por lo tanto debe existir alineación entre ellos. Los objetivos de calidad se miden a través de indicadores de gestión de los procesos, para garantizar la sostenibilidad del sistema de gestión de la calidad a través del tiempo.

En el momento de la estructuración de los objetivos de calidad, se tuvo en cuenta que estén dirigidos a medir el cumplimiento de los requisitos del cliente. También deben medir la mejora continua de la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

Se recalcó la importancia de difusión de los objetivos al personal de la empresa para garantizar que se tenga una visión compartida, donde cada miembro sea consciente que éstos se alcanzan a partir de la contribución de las labores en el día a día.

## **5.8. OBJETIVOS DE LA CALIDAD**

- Prestar servicios integrales de excelencia y suministrar productos de alta calidad que aseguren el éxito de los proyectos.
- Ejecutar los proyectos garantizando el cumplimiento de los requisitos y de los tiempos de ejecución.
- Garantizar la competencia del personal promoviendo el compromiso en la búsqueda de la innovación y el mejoramiento continuo.
- Ser líderes en servicios integrales y confiables y lograr la diferenciación en el mercado
- Mantener una gestión administrativa que permita lograr la consolidación de la organización y óptimos resultados rentables.
- Mantener el sistema de gestión de calidad que permita el mejoramiento continuo de los procesos y aumentar la satisfacción de los clientes.

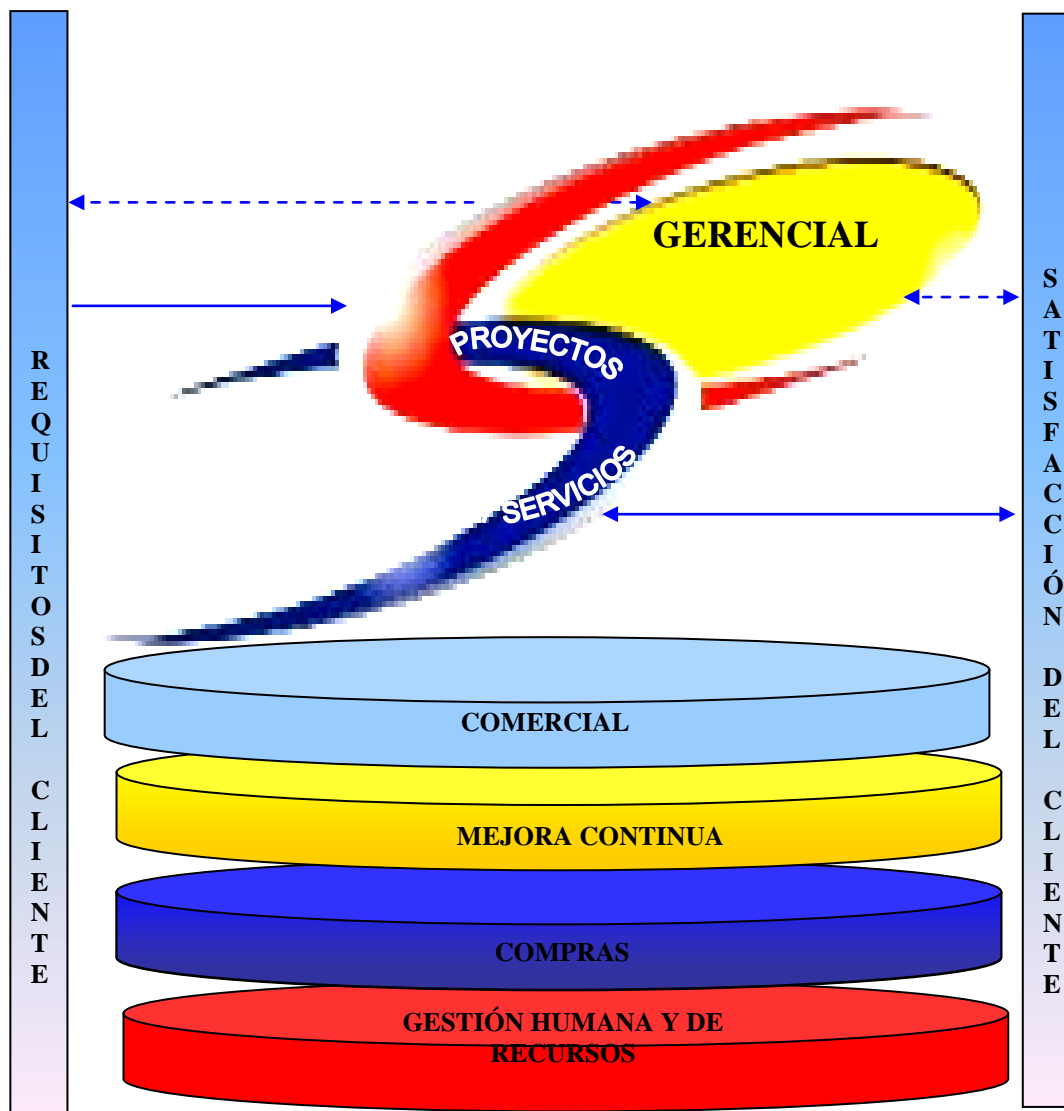
## **5.9. MAPA DE PROCESOS**

Es un resumen visual que permite dar una idea general del tamaño y complejidad de las actividades que realiza la organización.

A través del mapa de procesos Serbox Ltda., representa gráficamente y de manera secuencial los procesos identificados. El mapa muestra con flechas el flujo de información entre los procesos y sirve para tener una vista panorámica de los mismos, y las interfaces entre ellos. Ver figura 4: Mapa de procesos.

Cuando se inició el diseño del sistema de gestión de la calidad Serbox Ltda., contaba con un mapa de procesos preliminar.

Figura 4: Mapa de procesos.



Fuente: Serbox Ltda.

Durante el desarrollo del proyecto se realiza una reunión con el equipo de calidad para revisar el mapa de procesos. Como resultado de la reunión se estimó necesario realizar las siguientes modificaciones:

- Clasificar el proceso comercial como proceso de apoyo y no como proceso misional, según estaba definido preliminarmente. El cambio se justifica en que los procesos misionales son aquellos que producen los ingresos a la organización y están relacionados directamente con el objeto social.
- Cambiar el nombre del proceso gestión de recursos a proceso gestión humana y de recursos, la Gerencia considera que el personal no debe ser tratado como un recurso de la organización y el nombre del proceso debe ser coherente con este concepto.

Los procesos establecidos son los siguientes:

**5.9.1. Proceso Gerencial:** Este proceso es uno de los procesos motores del funcionamiento de la organización, contiene información de salida para todos los procesos, así como también recibe información de los demás procesos, la cual describe cada una de las actividades que se llevan a cabo. Es uno de los pioneros en la implementación y mejora del sistema de gestión de la calidad.

**Objetivo:** Dirigir la organización de acuerdo con el direccionamiento estratégico, realizando monitoreo, medición y mejora al SGC, asegurando la sostenibilidad del negocio.

**5.9.2. Proceso Comercial:** Este proceso da información de nuevos proyectos en el mercado, está pendiente de otrosí o modificaciones a los contratos. Mantiene al cliente informado ante posibles cambios que surjan durante el desarrollo de las propuestas o durante su ejecución; asimismo aplica las acciones de mejora que surjan en el transcurso de las actividades.

**Objetivo:** Buscar y obtener nuevos negocios eficientemente presentando propuestas ganadoras y rentables que aseguren el crecimiento de la organización.

**5.9.3. Proceso Proyectos y servicios:** Proceso de vital importancia, es el responsable de entregar al cliente la obra o proyecto terminado con las especificaciones planteadas inicialmente. Se encarga de establecer e identificar el producto no conforme y de darle el tratamiento respectivo. La guía fundamental para el desarrollo de los proyectos se encuentra estipulada en los planes de calidad del proyecto, donde se identifican y especifican los recursos necesarios para la realización del mismo. Está pendiente de la aplicación de las acciones de mejora que se presenten.

**Objetivo:** Ejecutar y controlar los contratos establecidos con los clientes verificando el cumplimiento de los requisitos de alcance, calidad, seguridad y legales necesarios para garantizar el buen desarrollo del proyecto y la satisfacción de las partes interesadas.

**5.9.4 Proceso Mejora continua:** busca establecer métodos de inspección y supervisión para demostrar en todo momento la conformidad del servicio, y del sistema de gestión de la calidad, con la realización del programa de auditorías se verifica el cumplimiento del seguimiento al sistema de gestión de la calidad y se evidencia el estado actual del mismo. Recibe pautas para acciones de mejora de los distintos procesos.

**Objetivo:** Asegurar el mejoramiento continuo de la organización y la eficacia del sistema de gestión de la calidad aprendiendo de las experiencias obtenidas en cada proceso para mejorar la satisfacción del cliente.

**5.9.5. Proceso Compras:** Este proceso es el encargado de realizar las compras de acuerdo a las necesidades de cada proyecto, selecciona los proveedores adecuados luego de recibir las necesidades de los demás procesos. Tiene la responsabilidad de garantizar la entrega de los productos y materiales en las mejores condiciones al proyecto. Aplica las acciones de mejora identificadas, las cuales son importantes para mejorar su desempeño.

**Objetivo:** Realizar la Compra eficiente de los materiales, equipos y servicios en la cantidad, calidad y tiempo requerido con los mejores precios del mercado; seleccionando proveedores confiables para garantizar la ejecución de los proyectos.

**5.9.6. Gestión Humana y de Recursos:** Este proceso gestiona los recursos necesarios para el funcionamiento de la organización, se encarga de velar por el cuidado de los recursos de infraestructura. Es el responsable de seleccionar, evaluar y contratar el personal que garantice las mejores condiciones de desempeño para el buen funcionamiento de la organización. Al igual que los demás procesos identifica y aplica las acciones de mejora.

**Objetivo:** Seleccionar, contratar, administrar y gestionar eficientemente el talento humano de la organización atendiendo la legislación aplicable con el fin de contar con el mejor equipo humano que contribuya motivadamente al cumplimiento de la misión y visión de la empresa. Buscar, administrar y mantener eficientemente los recursos físicos de infraestructura y los recursos financieros para asegurar la ejecución de los proyectos y cumplir los compromisos adquiridos con los clientes, proveedores, empleados, socios y demás partes interesadas.

## 5.10. CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS

La caracterización de los procesos es una descripción detallada de las actividades que realiza la organización donde se observa la interacción de los procesos y la manera como se relacionan a través de las entradas y las salidas.

Luego de reuniones realizadas con los encargados de cada proceso se expusieron las principales características que los describen, y siguiendo las pautas establecidas por el asesor de Concalidad se plantearon los siguientes lineamientos para cada caracterización:

- **Nombre del proceso:** Es la identificación del proceso que se va a caracterizar.
- **Objetivo del proceso:** Describe el propósito general del proceso.
- **Responsable:** Cargo que lidera el proceso.
- **Participantes:** personas que se relacionan de manera directa con el proceso
- **Entradas:** Requerimientos necesarios para el desarrollo de las actividades
- **Actividades:** Quehacer diario del proceso generando unas salidas
- **Responsable de la actividad:** Persona a cargo del desarrollo de la actividad
- **Frecuencia:** Tiempo definido para llevar a cabo la actividad
- **Metodología:** Describe la manera como se lleva a cabo el desarrollo de la actividad
- **Registros:** Evidencia de las operaciones realizadas en el proceso
- **Salidas:** Resultado de las actividades generadas por el proceso, requeridas para otros procesos o usuarios
- **Recursos:** Suministros, materiales e insumos utilizados para el desarrollo del proceso
- **Requisitos legales:** Reglamentaciones a cumplir ya sea legales, de la organización o de la norma técnica ISO 9001:2008.

- **Control y seguimiento:** Son las actividades que permiten verificar el desempeño del proceso
- **Indicadores:** Sirven para evaluar y realizar seguimiento de los procesos a lo largo del tiempo

En la caracterización de cada proceso se realizó un diagrama de flujo para las actividades, lo que permite tener una comprensión más rápida y clara de cada uno de los pasos que se siguen en el desarrollo del proceso. Ver anexo E.

### **5.11. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD**

Cada proceso dentro del sistema de gestión de la calidad, tiene un propósito de existir para la empresa. Al definir responsabilidades se busca enfocar las personas hacia la consecución de los resultados de los procesos encaminando el sistema hacia la mejora continua. Con la asesora de Concalidad se fijaron las responsabilidades de los miembros de la organización al establecer la estructura organizacional, con el objetivo de crear sinergia entre los miembros del equipo para lograr la efectividad del sistema de gestión de la calidad. Las responsabilidades se establecen en las caracterizaciones y los procedimientos.

Sin embargo en la auditoría número 1 se vio la necesidad de dejar establecidas las autoridades de manera explícita en los perfiles de los cargos, para lo cual se planteó y gestionó la respectiva acción correctiva.

### **5.12. DISEÑO DE INDICADORES**

El mecanismo para definir los indicadores del proceso está relacionado con el propósito del proceso. El propósito de cada proceso determina los indicadores que se evalúan periódicamente y se incluyen en un informe de gestión periódico.

A la hora de plantear los indicadores de los procesos es importante tener en cuenta que hayan indicadores orientados a evaluar el desempeño de los procesos, específicamente con la evaluación del cumplimiento; asimismo, los indicadores de desempeño son indicadores de gestión que evalúan el cumplimiento de la responsabilidad del proceso y deben ser tenidos en cuenta.

### **Importancia de los indicadores de gestión:**

Los indicadores de gestión son importantes para la organización, permiten relacionar el desempeño con las metas y los objetivos, pueden utilizarse para identificar oportunidades de mejora a través de comparaciones con el desempeño de los procesos a lo largo del tiempo; los indicadores permiten:

- ✓ Medir el desempeño de los procesos
- ✓ Verificar el avance hacia el logro de objetivos y metas Organizacionales.
- ✓ Comparar el desempeño para identificar oportunidades de Mejora.
- ✓ Son de utilidad para la toma de decisiones.

#### **5.12.1. Ficha de indicadores**

Para la elaboración de los indicadores de los procesos de Serbox Ltda., se tuvo en cuenta que estén directamente relacionados con el objetivo del proceso.

Se plantearon inicialmente y en reunión posterior con el equipo de calidad se dejaron los indicadores que finalmente quedaron establecidos en la ficha de indicadores.

La ficha de indicadores Contiene nombre del indicador, el objetivo del indicador, el proceso al cual se le medirá el desempeño. La descripción del Indicador permite conocer la formula, unidad de medición, Responsable, Fuente de datos, Frecuencia, nivel de desagregación, la meta, el rango y la fecha de actualización.

En el anexo F se presenta la ficha para los indicadores del proceso mejora continua.

## **6. DOCUMENTACIÓN**

La Norma (NTC) ISO 9001:2008, especifica los requisitos para los sistemas de gestión de calidad que inciden en la estandarización de los procesos mediante la documentación de estos. Se toma como la referencia estandarizada para el establecimiento de la documentación del Sistema de Gestión de la Calidad en los procesos y procedimientos de Serbox Ltda., que brinde confianza por parte de la gerencia en el logro de los objetivos y mantenimiento de la calidad.

### **6.1. VALOR DE LA DOCUMENTACIÓN**

La documentación permite la comunicación del propósito y la coherencia de las acciones. La utilización de la comunicación contribuye a:

- Lograr la conformidad con los requisitos del cliente y la mejora de la calidad.
- Proveer la formación adecuada.
- Estandarizar los procesos y llevar trazabilidad
- Proporcionar evidencias objetivas
- Evaluar la eficacia y la adecuación continua del sistema de gestión de la calidad

### **6.2. DISEÑO DE LA DOCUMENTACIÓN**

Se realizan reuniones y capacitaciones semanales con el consultor y el equipo de calidad de la empresa para definir la documentación de acuerdo a los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2008.

En la medida del desarrollo de la documentación, los miembros del equipo de calidad, y responsables de los procesos hicieron aportes a cada necesidad de elaboración o modificación de los documentos.

### 6.3. ESTRUCTURA DOCUMENTAL

La documentación del sistema de gestión de la calidad se encuentra estructurada de acuerdo con los principios del sistema y un enfoque basado en procesos, por tanto la estructura documental parte de la identificación e interacción de los procesos. A continuación se describen los tipos de documentos que conforman el sistema de gestión de la calidad en Serbox Ltda.

Ver figura 5: Estructura documental.

Descripción de las clases de documentos que componen la estructura documental del sistema de gestión de la calidad en Serbox Ltda<sup>5</sup>.

**Manual de calidad:** documento que especifica el sistema de gestión de la calidad de la organización, (Ver Anexo G).

**Plan de Calidad:** documento que establece y especifica qué procedimientos y recursos asociados deben aplicarse, quien debe aplicarlos y cuándo deben aplicarse a un proyecto, proceso, producto o contrato específico.

**Procedimientos:** Forma particular y específica de llevar a cabo una actividad o un proceso.

---

<sup>5</sup> NTC ISO 9000:2005 Fundamentos y vocabulario

**Figura 5: Estructura documental**



**Fuente: Manual de calidad**

**Instructivos:** documentos específicos y detallados en los que se determinan las directrices para el desarrollo de una actividad particular; instrucciones de uso, de trabajo, de operación o de desarrollo de las actividades a cargo.

**Formatos:** documentos establecidos por las áreas de la organización para el registro de los datos e información referente a la ejecución de las actividades de los procesos.

**Guías:** documentos que establecen recomendaciones o sugerencias.

**Registro:** documento que suministra evidencia objetiva de las actividades desempeñadas.

**Documentos externos: documentos utilizados** por la organización para el desarrollo de las actividades. Este documento no puede ser modificado por la organización, entre ellos tenemos, Ley 80, NTC ISO 9001, leyes, decretos, resoluciones, etc.

### **6.3.1 Planes de calidad**

Serbox Ltda., es una Empresa de ingeniería que trabaja por proyectos, para la planificación de la realización del producto elabora planes de calidad los cuales especifican los procesos del S.G.C, incluyendo los procesos de realización del producto y los recursos que deben aplicarse a cada proyecto.

El desarrollo del plan de calidad inicia con el análisis de los requisitos del cliente en relación con la calidad del proyecto, lo cual se expresa generalmente en su respectivo pliego de condiciones. Este análisis permite identificar entre otros aspectos las características de calidad requeridas, la relación entre exigencias del cliente y el Sistema de Calidad implementado en la organización, la ejecución de actividades para el cumplimiento de requisitos las cuales pueden realizarse en la propuesta, antes de iniciar el proyecto ó una vez este haya iniciado.

Todo Plan de Calidad que se elabore para el desarrollo de proyectos de Serbox Ltda., contiene:

1. Objetivo y alcance: define la razón de ser o propósito del plan de calidad y la aplicación del mismo.
2. Generalidades: contiene una introducción al documento, desarrollando aspectos de carácter general para el proyecto, dentro de los cuales pueden considerarse entre otros: declaración del desarrollo del plan aplicado para el proyecto, normas sobre las cuales se fundamenta el proyecto, breve descripción del proyecto, plazo, entidades participantes, etc.

3. Definiciones: se explica ó aclara el concepto de palabras, abreviaturas o frases, que puedan presentar dificultades para el entendimiento del plan.
4. Documentos de referencia: se referencia las normas o documentos que regulan el contenido general del plan.
5. Requisitos del sistema de gestión de la calidad: se describe el sistema de gestión de calidad del proyecto teniendo en cuenta que la organización mantiene su sistema implementado haciendo referencia a las partes del manual de calidad aplicables al caso específico.
6. Matriz de cumplimiento de los Requisitos de la NTC-ISO 9001:2008 al proyecto: se definen cuales y de qué forma se cumplen los requisitos de la norma en el desarrollo de cada proyecto.
7. Organigrama del proyecto: corresponde a la organización jerárquica y al análisis de los perfiles de cargo del personal del proyecto, establecido en los perfiles de los cargos.
8. Plan de Control del Proyecto: teniendo en la cuenta los parámetros para el control de procesos, como son: método, maquinaria, medio ambiente, mano de obra, materiales, medición y costos, se elabora el plan de control de cada proyecto.
9. Validación del producto: se identifican los aspectos relacionados con la revisión y aprobación de procesos, calificación del personal, métodos y procedimientos específicos que apliquen al proyecto, aprobación de equipos y requisitos de registros, que aseguren el cumplimiento de las disposiciones planificadas para el proyecto en ejecución.

10. Identificación y trazabilidad: se confirma el nombre único con el que se identifica el proyecto durante toda su ejecución. Adicionalmente se menciona algún otro dato de identificación del proyecto que se requiera como: año de ejecución, ubicación o ciudad.

Establecer la metodología (registro diario en bitácora, informe diario de Actividades, informe fotográfico o actas de comité técnico o de obra entre otros), para conocer la historia del proyecto, desde el inicio de ejecución hasta la entrega del inmueble al cliente.

11. Identificación de la propiedad del Cliente: se identifican los bienes que se consideran propiedad del cliente, definiendo las condiciones de almacenamiento y preservación de la propiedad.

12. Preservación del Producto: cuando el proyecto es de construcción se identifican los materiales a utilizar y definen los controles de almacenamiento. Cuando el proyecto es de consultoría se identifica la metodología para preservar los documentos y demás entregables del proyecto.

13. Programación de Obra del Proyecto: se labora la programación de obra del proyecto contemplando todas y cada una de las actividades a ejecutar.

14. Presupuesto de Obra: se elabora el presupuesto del proyecto contemplando todas y cada una de las actividades a ejecutar.

15. Control de equipos de medición: se elabora el listado de mediciones del proyecto, teniendo en la cuenta los equipos propios y los suministrados por los contratistas.

16. Control de factores Externos: se identifica aquellos factores externos que pueden afectar la calidad en el desarrollo del proyecto.

17. Control de Calidad en Compras: se identifican los materiales e insumos que requieren certificados de calidad y garantía del producto.

Para Infraestructura:

- Equipos y maquinaria: se identifican los equipos y maquinaria requerida para la ejecución del proyecto, estableciendo el control de mantenimiento
- Instalaciones provisionales del proyecto: se define la ubicación del campamento u otras instalaciones que requiera el proyecto para su ejecución.

18. Plan de Seguimiento y medición: se elabora el plan de seguimiento y medición, identificando las características del proyecto en cada una de las etapas.

19. Control de producto no conforme: se identifica los posibles productos no conformes del proyecto, su tratamiento y los responsables de su ejecución.

20. Comités del proyecto: cuando el proyecto requiera la conformación de comités describir el nombre, definir el horario, fecha y asistentes.

21. Aprobación y seguimiento del plan de calidad: se indica el responsable de aprobar y realizar seguimiento a la ejecución del plan de calidad.

22. Codificación y control de versiones del plan: el plan de calidad de cada proyecto se encuentra codificado de acuerdo a la estructura definida en el procedimiento para el control de documentos y registros. Finalmente se indican los registros resultantes de la elaboración del plan de calidad, tomando como referencia la Norma NTC ISO 9001:2008.

## **6.4. LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE DOCUMENTOS**

Los lineamientos para la elaboración y presentación de los documentos asociados al sistema de gestión de la calidad de Serbox Ltda., se especifican en el procedimiento para el Control de documentos y registros, PR-MC-01, donde se determina la codificación para elaborar, revisar, aprobar y controlar los documentos del sistema de gestión de la calidad.

### **6.4.1. Codificación y Tipo de documentos**

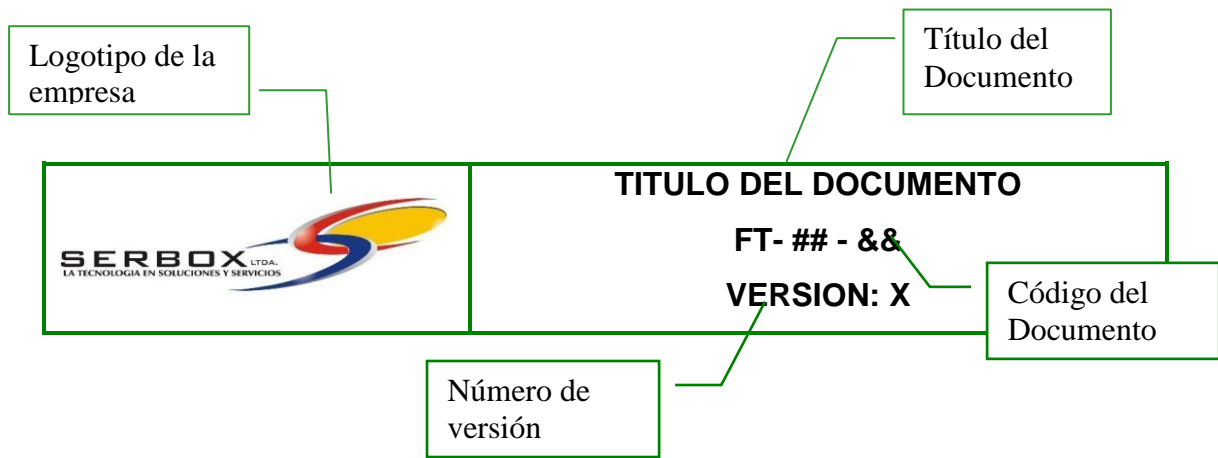
Los documentos del sistema de Gestión de la calidad se encuentran codificados de acuerdo a los siguientes aspectos:

Cada una de las páginas que hace parte de un Formato, manual, procedimiento, plan de calidad, o guía del sistema de la calidad contiene el encabezado que se muestra en la figura 6.

La documentación del sistema de calidad se encuentra codificada de acuerdo a la siguiente estructura.

Manual:	M	-	##	-	&&
Procedimiento:	PR	-	##	-	&&
Plan de Calidad:	PC	-	##	-	&&
Instructivo:	IN	-	##	-	&&
Formato:	FT	-	##	-	&&
Guía:	GU	-	##	-	&&

**Figura 6: Encabezado de la documentación**



**Fuente: Procedimiento para el control de documentos y registros**

Las dos letras representan el tipo de documento que puede ser:

- M: Manual
- PR: Procedimiento
- PC: Plan de Calidad
- IN: Instructivo
- FT: Formato
- GU: Guía

Los siguientes dos símbolos ## representan el proceso al cual pertenece el documento, los cuales pueden ser:

- GG: Gerencial
- CC: Comercial
- PY: Proyectos y Servicios
- MC: Mejora Continua
- CM: Compras
- GR: Gestión Humana y de Recursos

Los siguientes dos símbolos && representan el consecutivo del documento dentro de cada proceso y tipo de documento.

La primera versión que se emita de un documento es la versión cero (0).

Para los formatos del sistema de calidad de Serbox Ltda., se conserva el mismo encabezado de los documentos.

## 6.5. CONTENIDO DE LOS DOCUMENTOS

Los documentos del Sistema de Gestión de la calidad entre ellos manuales, procedimientos, instructivos, guías y planes de calidad contienen como mínimo los siguientes ítems:

### 1. Control de modificaciones y aprobación del documento

En la primera página de un manual, procedimiento, plan de calidad, guía o instructivo, se presenta el siguiente cuadro indicando el número de versión del documento, fecha de revisión, breve descripción del cambio respectivo y nombre de la persona que elabora y aprueba el documento.

No. de Revisión	Fecha de Revisión	Descripción del Cambio	Elaboró	Aprobó

En constancia de aprobación a la última revisión se firma:

NOMBRE:

- **Objetivo.**

Definir el objetivo del documento de manera clara y concisa.

- **Alcance.**

Relaciona las áreas, actividades o funciones en las cuales tiene aplicación el documento e igualmente excepciones en los casos en que estas existan.

- **Definiciones**

Relaciona términos y su respectivo significado de acuerdo con las actividades documentadas, según se consideran necesarias para facilitar la aplicación y/o desarrollo de las mismas.

- **Desarrollo**

Se describen las diferentes actividades que hacen parte del procedimiento por medio de diagramas de flujo, texto, cuadros, gráficos, según se considere conveniente.

- **Registros**

Relaciona los formatos que se generan con la aplicación de las actividades documentadas.

- **Referencias**

Se identifican o relacionan documentos asociados con la elaboración o utilización del documento.

### **6.5.1.Contenido de las caracterizaciones**

El contenido de las caracterizaciones se describe en el numeral 5.7.

### **6.5.2. Contenido de los formatos**

El contenido de los formatos se realiza de acuerdo a la necesidad hacia la cual esté dirigido dicho formato, deben ir generalmente de forma tabular con el encabezado descrito en el numeral 6.3.1.

## **6.6. METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS**

Una vez definida la estructura documental y establecida los lineamientos para la elaboración de documentos se dio inicio a la labor de elaboración de los documentos para cada uno de los procesos.

En la tabla número 6 se describen los pasos para la elaboración de los documentos a través de actividades.

## **6.7. DISTRIBUCIÓN Y CONTROL DE LOS DOCUMENTOS**

Los documentos establecidos y creados para el SGC de Serbox Ltda., se guardan en medio magnético, en las instalaciones de Serbox, el Coordinador de Calidad es responsable de las actualizaciones y mejoras a los documentos, cuando se presenten sugerencias por parte del personal de la organización.

En caso de modificación a algún documento se tienen en cuenta las respectivas actualizaciones, tanto en el documento como en el listado maestro de documentos FT-MC-01.

**Tabla 6: Actividades para la elaboración y aprobación de documentos.**

No.	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REGISTRO
1	Identificar la necesidad de documentar una actividad.	Coordinador del SGC	No aplica
2	Evaluar la necesidad de documentar la respectiva actividad.	Coordinador del SGC	No aplica
3	Aprobar la elaboración del documento.	Coordinador del SGC	No aplica
4	Asignar código al documento de acuerdo al listado maestro de documentos FT-MC-01	Coordinador del SGC	Listado maestro de documentos FT-MC-01
5	Revisar y aprobar el documento teniendo en cuenta las necesidades de la empresa, políticas, objetivos y los requisitos de calidad. Definir los cargos o áreas a las cuales se les va a distribuir el documento.	Coordinador del SGC	No Aplica
6	Coordinar los ajustes y modificaciones finales que surjan después de la revisión.	Coordinador del SGC	No aplica
7	Editar el documento y solicitar firma de aprobación respectiva. Verificar fecha y número de versión y actualizar el listado maestro de documentos, FT-MC-01.	Coordinador del SGC	Listado maestro de documentos FT-MC-01
8	Es copia controlada? SI: Siga con el paso 10 NO: Siga con el paso 9	Coordinador del SGC	No aplica
9	Identificar como copia no controlada y distribuir. Para algunos casos el documento podrá ser distribuido en medio magnético, según la conveniencia analizada por la persona responsable.	Coordinador del SGC	No aplica
10	Se tienen versiones anteriores del documento a distribuir en los cargos o áreas? SI: Siga con el paso 11 NO: Siga con el paso 12	Coordinador del SGC	No aplica
11	Recoger documentos obsoletos y reemplazar por la nueva versión. Destruir los documentos obsoletos.	Coordinador del SGC	Documentos remitidos a obra o proyecto FT-MC-02

No.	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REGISTRO
12	Distribuir el documento actualizado diligenciando el formato de documentos remitidos a obra o proyecto FT-MC-02. Para algunos casos el documento podrá ser distribuido en medio magnético según la conveniencia analizada por la persona responsable.	Coordinador del SGC	Documentos remitidos a obra o proyecto FT-MC-02.
13	Irradiar, capacitar y/o entrenar respecto al entendimiento, utilización y aplicación del documento.	Directores de Proyecto Coordinador del SGC	No aplica
14	Implementar las actividades de acuerdo a lo documentado	Personal de la empresa	Registros del SGC
15	¿Se necesita cambiar y/o hacer modificaciones al documento?	Personal de la empresa	No aplica
16	Comunicar verbalmente la solicitud de cambio al Coordinador de calidad	Personal de la empresa	No aplica
17	Es aprobada la solicitud?	Gerente Coordinador del SGC	No aplica
18	Realizar las modificaciones respectivas teniendo en cuenta los lineamientos establecidos en el procedimiento para el control de documentos y registros PR-MC-01.	Coordinador del SGC	Listado maestro de documentos FT-MC-01
19	Informar la decisión tomada	Coordinador del SGC	No aplica

**Fuente: Procedimiento para el control de documentos y registros**

La importancia del listado maestro de documentos radica en que permite mantener actualizada la documentación, con especificaciones de la versión vigente, los códigos y la fecha de revisión. Ver figura 7

**Figura 7: Encabezado Listado Maestro de documentos**

	<b>LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS</b> <b>FT-MC-01</b> <b>VERSIÓN: 0</b>		
	<b>CÓDIGO</b>	<b>TÍTULO DEL DOCUMENTO</b>	<b>VERSIÓN Nº</b>
	PROCESOS		

**Fuente: Serbox Ltda.**

El listado maestro de documentos mantiene organizada la documentación de acuerdo a los procesos de Serbox Ltda. La Información de los documentos se presenta en el siguiente orden:

- Proceso Mejora continua
- Proceso Compras
- Proceso Gestión Humana y de Recursos
- Proceso Gerencial
- Proceso Comercial
- Proceso Proyectos y servicios

(Ver Anexo H)

## **6.8. CONTROL DE REGISTROS**

El control de registros ayuda en la identificación, control y administración de los registros que evidencian el actuar de Serbox Ltda. Durante la implementación del sistema de gestión de la calidad se generaron registros aplicables, los cuales se identificaron con cada una de las actividades y procesos del sistema de gestión de la calidad. Para Serbox Ltda., Los registros se recolectan en los sitios en los cuales fueron originados organizándolos en forma cronológica en carpetas. Estas

carpetas se archivan en gabinetes, asegurando su buen estado y evitando la pérdida, daño o deterioro.

Cuando se requiera, se consultan los archivos por parte del personal autorizado en el Listado de control de registros FT-MC-04. Ver figura 8. Donde se establecen la descripción del formato con código y título, el sitio del archivo, el responsable del archivo, el orden de archivo, (cronológico, consecutivo, alfabético); el medio de copia si es blanda o dura y los tiempos de conservación como archivo activo o archivo inactivo, considerando los requerimientos del sistema de calidad, y requisitos legales y finalmente la disposición final de los archivos.

Para los registros en medio magnéticos la organización tiene establecido la realización de backup mensuales en dispositivos reescribibles y al final de cada año generar una copia de todos los registros elaborados, que será almacenada en forma permanente en las instalaciones de la empresa.

**Figura 8: Encabezado Listado de control de registros**

FORMATO		SITIO DE ARCHIVO	RESPONSABLE DEL ARCHIVO	ORDEN DE ARCHIVO (CRONOLÓGICO, CONSECUTIVO, ALFABÉTICO)	MEDIO COPIA		TIEMPO DE CONSERVACIÓN ARCHIVO		DISPOSICIÓN
CÓDIGO	TÍTULO				BLANDA	DURA	ACTIVO	INACTIVO	

**Fuente: Autora del proyecto**

## 6.9. DOCUMENTOS DE SERBOX

Una vez terminado el proceso de diseño de la documentación, Serbox Ltda., cuenta con la siguiente documentación de acuerdo a los requisitos de la NTC ISO 9001:2008.

Cinco (5) Procedimientos, una (1) guía, y 45 formatos distribuidos así:

**Proceso Mejora continua:** 4 procedimientos y 12 Formatos.

- ❖ PR-MC-01 Procedimiento para el control de documentos y registros
- ❖ PR-MC-02 Procedimiento para el control de producto no conforme
- ❖ PR-MC-03 Procedimiento para realizar auditorías internas
- ❖ PR-MC-04 Procedimiento acciones correctivas y preventivas
- ❖ FT-MC-01 Listado maestro de documentos
- ❖ FT-MC-02 Documentos remitidos a obra
- ❖ FT-MC-03 Listado de documentos externos
- ❖ FT-MC-04 Listado de control de registros
- ❖ FT-MC-05 Formato de producto no conforme
- ❖ FT-MC-06 Formato de quejas y reclamos
- ❖ FT-MC-07 Cronograma de auditorias
- ❖ FT-MC-08 Plan de auditorias
- ❖ FT-MC-09 Lista de verificación
- ❖ FT-MC-10 Formato informe de auditoria
- ❖ FT-MC-11 Formato solicitud acción de mejora
- ❖ FT-MC-12 Estado de acciones de mejora

**Proceso Compras:** 9 formatos

- ❖ FT-CM-01 Formato evaluación de proveedores
- ❖ FT-CM-02 Formato evaluación proveedores de diseño
- ❖ FT-CM-03 Formato listado de proveedores confiables
- ❖ FT-CM-04 Formato análisis de cotizaciones
- ❖ FT-CM-05 Formato orden de compra
- ❖ FT-CM-06 Formato orden de trabajo
- ❖ FT-CM-07 Formato orden de alquiler
- ❖ FT-CM-08 Formato actas de obra
- ❖ FT-CM-09 Formato reevaluación de proveedores

**Proceso Gestión Humana y de recursos: 11 Formatos**

- ❖ FT-GR-01 Formato asistencia a eventos o capacitaciones
- ❖ FT-GR-02 Formato actividades de inducción
- ❖ FT-GR-03 Formato cronograma de capacitaciones
- ❖ FT-GR-04 Formato evaluación de eficacia del evento o capacitación
- ❖ FT-GR-05 Formato evaluación de desempeño
- ❖ FT-GR-06 Formato revisión del perfil del cargo
- ❖ FT-GR-07 Formato evaluación del clima laboral
- ❖ FT-GR-08 Formato cronograma de mantenimiento
- ❖ FT-GR-09 Formato hoja de vida de equipos
- ❖ FT-GR-10 Formato inventario general de equipos
- ❖ FT-GR-11 Formato control entrega de dotación y EPP

**Proceso Gerencial: 1 procedimiento y 3 Formatos**

- ❖ PR-GG-01 Procedimiento revisión del sistema de gestión de la calidad
- ❖ FT-GG-01 Informe de revisión por la gerencia
- ❖ FT-GG-02 Encuesta para evaluar la satisfacción del cliente
- ❖ FT-GG-03 Planificación de cambios al sistema de gestión de la calidad

**Proceso Comercial: 4 formatos**

- ❖ FT-CC-01 Formato visita comercial y/o solicitud de cotización
- ❖ FT-CC-02 Formato revisión de pliegos de condiciones
- ❖ FT-CC-03 Formato revisión de propuestas
- ❖ FT-CC-04 Formato control de propuestas

**Proyectos y Servicios: 1 guía y 6 formatos**

- ❖ GU-PY-01 Guía para la elaboración de planes de calidad
- ❖ FT-PY-01 Formato control en diseño
- ❖ FT-PY-02 Matriz requisitos legales
- ❖ FT-PY-03 Formato solicitud de material
- ❖ FT-PY-04 Formato control herramientas

- ❖ FT-PY-05 Formato revisión flexómetro
- ❖ FT-PY-06 Formato control uso de equipos y maquinaria

## **7. IMPLEMENTACIÓN Y CAPACITACIÓN**

### **7.1. CAPACITACIONES**

Las capacitaciones como parte de la implementación del sistema de gestión de la calidad tienen la finalidad de concientizar a los miembros de la organización, acerca de la importancia y beneficios de implementar un sistema de gestión de la calidad; para lograr la incorporación de la filosofía de la gestión de la calidad y el enfoque a procesos, con el objetivo último de contribuir a la mejora del desempeño organizacional.

#### **7.1.1 Programa de capacitaciones**

Se plantea un programa de capacitaciones para los trabajadores de Serbox Ltda., con el objetivo de facilitar la implementación del sistema de gestión de la calidad, buscando principalmente brindar el conocimiento necesario que permita:

- Crear las condiciones adecuadas en procura de generar motivación y compromiso,
- Incrementar el nivel de participación en el sistema de gestión de la calidad
- Crear un ambiente de trabajo adecuado donde todos entren a participar activamente
- Posibilitar las habilidades en beneficio de la organización
- Lograr la mejora continua del desempeño.
- Dar a conocer los procesos de Serbox Ltda., para lograr la identificación con cada uno de ellos. Ver Tabla7: Programa de capacitaciones.

**Tabla 7: Programa de capacitaciones**

N°	TEMA	OBJETIVOS	FECHA
1	Divulgación de la política de calidad, y objetivos de la calidad. Misión y visión de Serbox Ltda.	Comunicar la política y los objetivos de la calidad como parte del proceso de mejora continua Dar a conocer la misión, y visión de la organización dentro del proceso de planeación estratégica.	29 de septiembre/09
2	Sensibilización Sistema de gestión de la calidad.	Fomentar la participación y cooperación de los trabajadores con el Sistema, de manera que puedan realizar aportes valiosos.	29 de septiembre/09
3	Producto No conforme	Explicar que es producto no conforme buscando la satisfacción del cliente entregando productos de calidad.	3 de octubre/09
4	Acciones correctiva y preventivas	Brindar pautas Para la cooperación en la identificación de acciones correctivas y preventivas.	3 de octubre/09
PARTICIPANTES		CARGO	
Asesora de calidad		Expositoras de los temas	
Coordinadora de calidad			
Gonzalo Tolosa Sarache		Coordinador de Proyectos	
Luis Medina Leal		Oficial de obra	
Mauricio Moncada		Oficial de Obra	
José de la cruz Peña		Ayudante de Obra	
Ramiro Mendoza		Oficial de obra	

**Fuente: Autora del proyecto**

Luego de realizadas dichas capacitaciones y con motivo de ingreso de nuevo personal se les explicó en las instalaciones de Serbox Ltda., al momento del ingreso para brindar conocimiento del sistema de gestión de la calidad que se está implementando.

### 7.1.2 Control de Asistencia a Capacitaciones

Para cada capacitación realizada se lleno el formato de asistencia a eventos o capacitaciones, ver figura 9: formato asistencia a eventos o capacitaciones; el cual contiene información de la capacitación como la fecha, expositor, tema entre otros. Cada asistente a las capacitaciones diligenció el formato con la información solicitada. Dicha información permite dejar evidencia del desarrollo de las capacitaciones. Los registros generados se archivan en carpetas AZ en las oficinas de Serbox Ltda., de acuerdo al formato control de registros.

**Figura 9: Formato asistencia a eventos o capacitaciones**

		<b>ASISTENCIA A EVENTOS O CAPACITACIONES</b> <b>FT-GR-01</b> <b>VERSIÓN: 01</b>	
<b>FECHA:</b>			
<b>TEMA:</b>			
<b>EXPOSITOR:</b>			
<b>OBJETIVOS:</b>			
<b>METODOLOGÍA:</b>			
<b>LUGAR:</b>			
<b>HORA INICIO:</b>		<b>HORA FINAL:</b>	
<b>Nº</b>	<b>NOMBRE ASISTENTE</b>	<b>CARGO</b>	<b>FIRMA</b>

**Fuente: Autora del proyecto**

7.1.3 Resultados de las Capacitaciones: el fin de las capacitaciones es permitir que el personal de la organización se involucre activamente con la implementación del sistema de gestión de la calidad, con el programa de capacitaciones se logró:

- ❖ El personal de Serbox comprendió la importancia del sistema de gestión de la calidad y la forma de contribuir desde sus lugares de trabajo
- ❖ Generar un ambiente adecuado donde hubo espacio para preguntas por parte del personal, lo que permitió evidenciar el interés de los participantes.

- ❖ La evaluación de la eficacia del evento o capacitación arrojó resultados positivos que demuestran efectividad de las mismas
- ❖ Crear conciencia por parte de los encargados de los procesos, quienes abrieron espacios para que todo el personal entrara a participar y de esta manera fue posible cumplir con el cronograma de capacitaciones.

## **7.2 IMPLEMENTACIÓN**

Durante la implementación del sistema de gestión de la calidad se desarrollaron los documentos creados internamente, incluyendo procedimientos, formatos, planes de calidad, guías entre otros.

La implementación fue un proceso que se inició desde que se iban diseñando, documentando, revisando y aprobando los documentos, caso específico para el proceso Comercial, donde se vio la necesidad de presentación de propuestas ya en formatos normalizados y diligenciamiento de formatos para las capacitaciones del proceso Gestión Humana y de recursos.

El realizar la etapa de implementación al tiempo con la documentación sirvió para realizar aportes y mejoras a los documentos que se iban creando.

A medida que se fueron creando documentos y surgían actividades relacionadas con cada proceso se fueron entregando los documentos normalizados para su diligenciamiento a los responsables de cada proceso de acuerdo a cada necesidad.

### **7.2.1 Entrega de Documentos a los Responsables**

El proceso de implementación de los documentos se desarrolló de manera ágil, la organización venía desde hace algún tiempo con la idea de implementar un sistema de gestión de la calidad y se tenía conocimiento a cerca de los documentos a utilizar para cada actividad. Se normalizaron algunos de los formatos existentes que se habían aplicado en proyectos anteriores; de acuerdo al procedimiento para el control de documentos y registros PR-MC-01. La coordinación con el equipo de calidad responsable de los procesos fue positiva, el tamaño de la organización permitió la distribución de los documentos a todos los procesos en la medida que se presentaban necesidades, de donde surgieron aportes valiosos a medida que se hizo la implementación y se identificaban necesidades de complementar o modificar los documentos de manera que se ajustaran a las necesidades reales de cada proceso.

### **7.3 RESULTADOS DE INDICADORES DE LOS OBJETIVOS DE CALIDAD**

La medición del desempeño de los indicadores de gestión permite conocer la efectividad de cada proceso y la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

El resultado de los indicadores de los objetivos de calidad se presenta en el anexo I, donde se muestra el despliegue de la política de calidad con su respectivo objetivo de calidad y el logro para cada indicador.

El resultado obtenido luego de las mediciones de los indicadores es favorable, mediante el indicador: Eficacia del sistema de gestión de calidad se resumió el rendimiento de todos los indicadores de los objetivos de calidad que se calculó como el promedio del % de cumplimiento de metas de los indicadores de los objetivos de calidad, arrojando un resultado del 87% y de ésta manera cumpliendo la meta establecida del 80%, lo que representa un nivel de eficacia del 109,21%.

El cálculo de indicadores del procesos compras, se hizo con la “evaluación de proveedores” evaluando las compras realizadas desde julio hasta septiembre. Se decidió incluir éstos datos por la iniciación de proyectos en el mes de septiembre, donde se incluye evaluación para proveedores de mano de obra, transporte y otros servicios, proveedores de diseño, y proveedores de materiales.

El indicador desempeño del Personal del proceso gestión humana y de recursos se calculó para el mes de septiembre, sin incluir los trabajadores de la obra ya que sus labores iniciaron a finales de dicho mes y no se contaba con el tiempo suficiente para realizarles la evaluación de desempeño.

Para el proceso proyectos y servicios no se realizó el cálculo del indicador cumplimiento de requisitos legales, ya que éste se mide cuando ha concluido el proyecto.

De los procesos Gerencial y Gestión humana y de recursos, se realiza el análisis de la rentabilidad del activo, rentabilidad del patrimonio y costo de capital, los cuales arrojan un resultado adverso a las expectativas de generación de ingresos ( $CK < RA < RP$ ), ya que los resultados arrojados son: ( $CK = 23\% > RA = 10\% > RP = 11\%$ ). Dichos resultados se presentan porque la organización posee muchos pasivos, situación de carácter general para muchas empresas en la actualidad, resultado de la recesión económica del país.

#### **7.4 ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE**

La encuesta de satisfacción del cliente permite a la organización realizar seguimiento de su percepción con respecto a los servicios brindados, sirve como herramienta de análisis para la mejora en la planificación de actividades futuras.

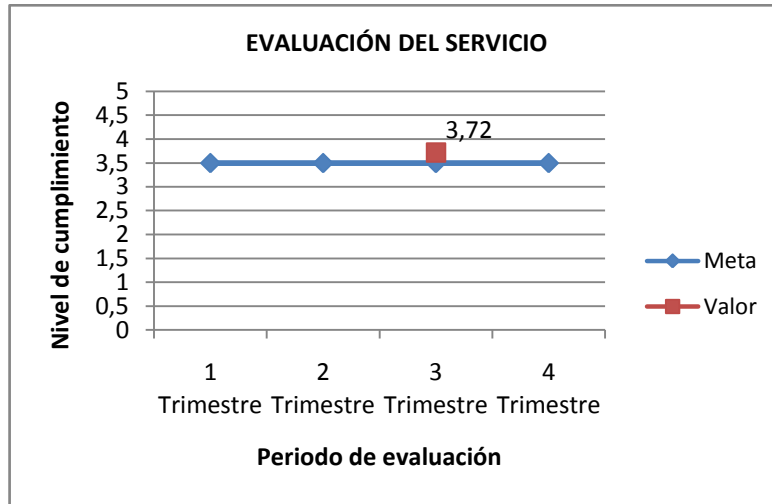
La encuesta de satisfacción del cliente se realizó tomando como población de estudio los Clientes los cuales se les ha entregado proyecto terminado en el presente año. Serbox Ltda., es una empresa de ingeniería que trabaja por proyectos, y para el año 2009 ha entregado tres proyectos a los siguientes clientes:

- Consorcio Piedecuesta: Proyecto de Mano de Obra para Construcción de cunetas, ampliación de la autopista Floridablanca-Piedecuesta
- Geosistemas: Proyecto Construcción de muro de cerramiento e instalación de tubería de 36 pulgadas
- Promitec: Proyecto Levantamiento de planos actuales y futuros de las instalaciones de Promitec para dar cumplimiento a los requisitos de Buenas Prácticas de manufactura.

Para en análisis de la percepción del cliente se aplicó la encuesta de satisfacción. Ver anexo J.

Los datos arrojados por el indicador Evaluación del servicio, que mide la satisfacción del cliente, presenta un buen desempeño. Para éste indicador de los objetivos de calidad se obtuvo un porcentaje del 87.4%, valor que cumple con la meta establecida del 80%, y que representa una eficacia del 109,25%.

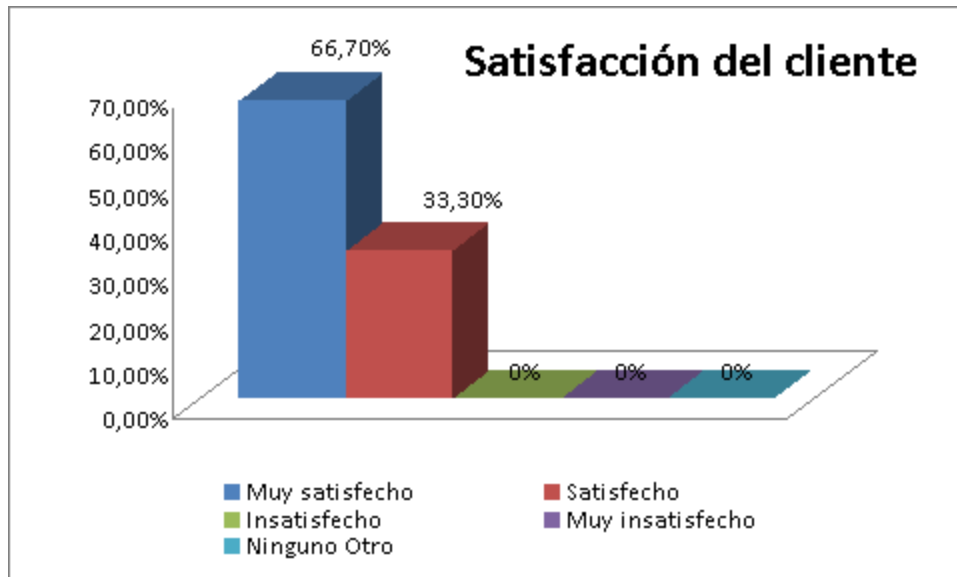
**Figura 10: Evaluación del servicio**



**Fuente: Autora del proyecto**

Se resalta la satisfacción de los Clientes con el servicio, pues de los evaluados se destaca la respuesta de muy satisfechos por parte del 66.7% y satisfechos por el 33.3%. Ver figura 11.

**Figura 11: Satisfacción de los Clientes**



**Fuente: Autora del proyecto**

Se resalta la actitud de los Clientes, ya que el 100% de los encuestados respondieron que si volverían a contratar con Serbox Ltda., manifestando estar conformes con el servicio brindado.

### **Quejas y reclamos**

Serbox Ltda., hasta el momento no presenta registro de quejas y reclamos por parte de los Clientes, cualquier inquietud del proyecto se han ido resolviendo en la medida que se han ido presentando. Además con la evaluación de satisfacción del cliente se hizo hincapié en cuanto a observaciones o quejas del proyecto sin encontrar reportes para la organización, por lo que se encontraron respuestas favorables que dejan al Cliente satisfecho con el servicio brindado. Se recomienda continuar con el fortaleciendo los canales de comunicación con el Cliente para que informen las sugerencias, quejas y/o reclamos con relación a los servicios, de modo que la organización gestione el tratamiento respectivo, estableciendo acciones de mejora.

### **7.5. PRODUCTOS NO CONFORMES**

Durante el proyecto “Construcción Muro de Cerramiento”, hasta la fecha se ha identificado el producto no conforme descrito en la tabla 8, al que se le ha dio el tratamiento respectivo.

**Tabla 8: Producto no conforme**

N°	Identificado por	Responsable del tratamiento	Requiere acción correctiva	
			Si	No
1	Coordinador de proyectos	Oficial de obra		
2	Coordinador de proyectos	Oficial de obra		
3	Coordinador de proyectos	Contratista mampostería		

**Fuente: Serbox Ltda.**

## **7.6. ACCIONES CORRECTIVAS Y ANÁLISIS DE CAUSAS**

Para el análisis de causas de las no conformidades se realiza un diagrama de causa-efecto, el cual ayuda en la investigación para identificar las causas de las no conformidades. El impacto visual del diagrama muestra las relaciones entre un efecto y las posibles causas, para tener una mejor comprensión del problema.

El resultado de la utilización de esta herramienta es un diagrama ordenado de posibles causas que contribuyen a un efecto, dichos diagramas fueron utilizados por primera vez por Kaoru Ishikawa. Éste diagrama sigue el procedimiento general utilizando una lluvia de ideas, presenta en el lado derecho el problema y al lado izquierdo las causas.

El enfoque seguido para la construcción del diagrama es las 6 M, Hombre, máquina, material, método, medición, medio ambiente.

Los miembros de la organización identificaron 2 no conformidades antes de realizar la auditoría interna número 1.

**Tabla 9: Análisis de causas de las no conformidades identificadas por los miembros de la organización**

NO CONFORMIDADES	ANÁLISIS DE CAUSAS
<p>Proceso comercial En la propuesta presentada a la Hispana, no se verificó con los proveedores los materiales antes de enviar la propuesta al cliente</p>	
<p>Proceso proyectos y servicios En el proyecto construcción muro de cerramiento, no se verificó el punto de inicio de la obra antes de iniciar las actividades lo que ocasionó tres días de retraso en las actividades y gastos de personal.</p>	

**Fuente: Autora del proyecto**

## **8. EVALUACIÓN**

A través de la evaluación la organización verifica el grado de avance en la implementación del sistema de gestión de la calidad, mediante los controles planificados y establecidos para el desarrollo de los proyectos, con el objetivo de verificar que las directrices establecidas se implementan y se mantienen para garantizar el cumplimiento de los requisitos.

La realización de la evaluación mediante las auditorías permite determinar fortalezas del sistema, no conformidades y oportunidades de mejora en cada uno de los procesos, para verificar el cumplimiento de las disposiciones planificadas en la organización con miras a cumplir los requisitos del cliente. Es un mecanismo que ayuda a la organización a protegerse de posibles incumplimientos contractuales o fallas que de otro modo no son evidentes para los involucrados en los procesos, asimismo sirve para tomar acciones tendientes a eliminar las causas de las no conformidades resultantes durante el proceso.

La evaluación del sistema de gestión de la calidad de acuerdo a la NTC ISO 9001:2008 comprende el numeral 8.2.2 Auditoría Interna; la información que de allí se desprende, sirve para alimentar el informe para revisión por la dirección de acuerdo al requisito 5.6 Revisión por la dirección, dicho informe contiene entre otros, las acciones a tomar derivadas de la auditoría, el estado de las acciones correctivas y preventivas y el desempeño de los procesos, entre otros.

## **8.1. AUDITORÍA INTERNA NÚMERO 1**

La evaluación del sistema de gestión de la calidad comprende la realización de 2 auditorías, la primera auditoría fue realizada por la Ingeniera María Isabel Tolosa Sarache Auditora Líder certificada por el ICONTEC, con fecha 26 de septiembre de 2009 a todos los procesos de Serbox Ltda. Se desarrolló siguiendo los parámetros establecidos en el Procedimiento para realizar auditorías Internas PR-MC-03.

Dicho procedimiento presenta una descripción detallada de las actividades para la realización de auditorías, con descripción de las actividades a desarrollar desde la programación, ejecución, entrega de informes y toma de acciones de mejora; también especifica los formatos a utilizar para cada una de las actividades.

En el cronograma de auditorías, se establecieron las fechas para la realización de las auditorías, de modo que la gerencia pudiera programar las actividades para un eficaz cumplimiento.

El auditor líder preparó el plan de auditoría en el formato plan de auditorías FT-MC-08 con el apoyo de la gerencia y se le informó a los responsables de cada proceso. El desarrollo se dio de acuerdo al formato lista de verificación FT-MC-09 el cual viene específico para cada proceso.

Para el desarrollo de la auditoría se ejecutaron los siguientes pasos:

Reunión apertura: Se comunicó al personal auditado el objetivo de la auditoría, el alcance, los criterios de auditoría, las personas a auditar y el Plan de Auditoría.

Auditoría: La auditoría se realizó siguiendo la Lista de Verificación “FT-MC-09” y analizando las evidencias objetivas halladas.

Reunión de conclusiones: se sacaron conclusiones para documentar las No Conformidades, identificar oportunidades de mejora y Fortalezas del sistema de gestión de la calidad.

Reunión de cierre: Se informó a los auditados las no conformidades, las fortalezas y oportunidades de mejora encontradas.

### **8.1.1. Personas que participaron en la auditoría**

Las personas auditadas fueron la Gerente, la Coordinadora de calidad, el Coordinador de proyectos. Se destaca la experiencia del auditor líder, quien posee bastante experiencia en la implementación de sistemas de gestión de la calidad, lo que le da carácter de responsabilidad y experiencia al desarrollo de la auditoría.

El día 3 de octubre se realizó la entrega del Informe de auditoría a la Gerente y a la Coordinadora de calidad quienes junto con el equipo de calidad definieron las acciones a tomar para dar solución a las no conformidades.


### **8.1.2 Resultados de la Auditoria 1**

Se identificaron en total 6 no conformidades distribuidas así:

- Proceso comercial: 1
- Proceso mejora continua: 2
- Proceso compras: 1
- Proceso gestión humana y de recursos: 1
- Proceso Gerencial: 1

Los resultados de la auditoría 1 se encuentran en el formato informe de auditoría de la empresa. A manera de ejemplo se muestra el informe de auditoría del proceso Compras.

Figura 12: Resultado de la Auditoría Interna Número 1 proceso compras

		<b>INFORME DE AUDITORÍA</b> <b>FT-MC-10</b> <b>VERSIÓN: 0</b>	
<b>PROCESO: COMPRAS</b>			
<b>AUDITORÍA Nº 01</b>			
<b>AUDITOR:</b>	María Isabel Tolosa	<b>FECHA:</b>	3 de Octubre de 2009
<b>AUDITADOS:</b>	Genny Paola Martínez		
<b>OBJETIVO Y ALCANCE</b>			
Verificar la implementación de los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad en el proceso compras y el cumplimiento de las disposiciones planificadas para el proceso.			
<b>FORTALEZAS</b>			
· El proceso está planificado conforme a los requisitos de la norma.			
· Existe compromiso del responsable del proceso.			
<b>NO CONFORMIDADES IDENTIFICADAS</b>			
<b>Nº</b>	<b>REQUISITO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	
1	7,4,1	No se evidencia la evaluación de los proveedores de servicios Rosa Amézquita y Carlos Pabón contratados para el proyecto Promitec	
<b>OPORTUNIDADES DE MEJORA</b>			
Fortalecer la identificación de acciones de mejora para el proceso compras			
Agilizar la obtención de datos para el cálculo de todos los indicadores			
Capacitar al personal o designar un responsable de verificar los materiales o elementos cuando estos llegan a las obras.			
<b>CONCLUSIÓN DE LA AUDITORIA</b>			
La planificación del sistema de Gestión de Calidad contiene todos los requisitos establecidos por la norma ISO 9001:2008 para este proceso.			

**Fuente: Serbox- Auditoría 1**

### 8.1.3. Análisis de acciones Correctivas para la auditoría interna número 1

Para el análisis de causas de las no conformidades se realiza un diagrama de causa-efecto. El enfoque seguido para la construcción del diagrama es las 6 M, Hombre, máquina, material, método, medición, medio ambiente.

Durante la auditoría interna número 1 se identificaron 6 no conformidades a las cuales se les hace el respectivo análisis de causas. A manera de ejemplo en la tabla 10 se ilustra el análisis de causas realizado para las no conformidades de los procesos compras y comercial. Todos los análisis de causa realizados, están registrados en el formato solicitud de acción de mejora FT-MC-08 de la empresa.

**Tabla 10: Análisis de causas de las no conformidades auditoría N° 1**

NO CONFORMIDADES	ANÁLISIS DE CAUSAS
<p>Proceso Comercial</p> <p>No se evidencia la implementación del formato revisión de propuestas para las cotizaciones No. 121 y 122 de 2009.</p>	
<p>Proceso Compras</p> <p>No se evidencia la evaluación de los proveedores de servicios Rosa Amézquita y Carlos Pabón contratados para el proyecto Promitec</p>	

**Fuente: Autora del proyecto**

## 8.2. AUDITORIA INTERNA NÚMERO 2

La auditoría interna número 2 fue realizada por la Economista Graciela Becerra G. certificada como Auditora interna, con fecha de realización 9 de octubre de 2009, a todos los procesos de Serbox Ltda.

Se desarrolló siguiendo los parámetros establecidos en el Procedimiento para realizar auditorías internas PR-MC-03.

El auditor preparó el plan de auditoría en el formato plan de auditorías FT-MC-08 con el apoyo de la Gerencia, informando el plan a los responsables de cada proceso. El desarrollo se dio de acuerdo al formato lista de verificación FT-MC-09. Para el desarrollo de la auditoría se ejecutaron los siguientes pasos, reunión apertura, auditoría, reunión de conclusiones y reunión de cierre; semejante a la auditoría número 1. El personal auditado estuvo conformado por la Gerente, la Coordinadora de calidad y el Coordinador de proyectos.

La Gerente y la Coordinadora de calidad definieron las acciones a tomar para dar solución a las no conformidades identificadas por la auditora.


#### 8.2.1 Resultados de la Auditoria Número 2

Se identificaron en total 4 no conformidades distribuidas así:


- Proceso comercial: 1
- Proceso mejora continua: 1
- Proceso Gerencial: 1
- Proceso proyectos y servicios: 1

A continuación se muestra el informe de auditoría entregado por la auditora Graciela Becerra.

**Figura 13: Resultado de la auditoría Interna Número 2**

	<p><b>INFORME DE AUDITORÍA</b>  <b>FT-MC-10</b>  <b>VERSIÓN: 0</b></p>
---	--

<b>PROCESO:</b> Todos los procesos del Sistema de Calidad de Serbox Ltda.		
<b>AUDITORÍA Nº 02</b>		
<b>AUDITOR:</b>	Graciela Becerra G.	<b>FECHA:</b> Octubre 9 de 2009
<b>AUDITADOS:</b>	Genny Martínez - Gerente Saida Mireya Gómez-Coordinadora de Calidad Gonzalo Tolosa-Coordinador de Proyectos	
<b>OBJETIVO Y ALCANCE</b>		
Verificar la conformidad del Sistema de Gestión de la Calidad con la Norma NTC - ISO 9001 y evaluar su eficacia.		
En todos los procesos que conforman los Sistemas de Gestión de Calidad de Serbox Ltda.		
<b>FORTALEZAS</b>		
* La disposición de los responsables de los procesos durante el desarrollo de la auditoría, evidencian el compromiso con el Sistema de Calidad.		
* El conocimiento de la organización por parte de la Gerencia, ayudan al cumplimiento de metas y objetivos organizacionales.		
<b>NO CONFORMIDADES IDENTIFICADAS</b>		
<b>Nº</b>	<b>REQUISITO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>PROCESO GERENCIAL</b>		
1	5.3 e)	No se evidencia la revisión de la política de calidad realizada por la junta de socios en Septiembre de 2009, lo que contraviene el requisito 5.3 política de la calidad.
<b>PROCESO COMERCIAL</b>		
2	7.2.1	No se evidencia la elaboración y envío de la propuesta para Grodco concesiones, incumpliendo el plazo acordado de 8 días en la visita realiza al cliente el día 7 de septiembre de 2009.
<b>PROCESO MEJORA CONTINUA</b>		
3	7.2.1 c)	En el listado de documentos externos y en forma física no se encontró la versión actualizada del RETIE, como requisito legal que aplica a la organización.
<b>PROCESO PROYECTOS Y SERVICIOS</b>		
6	7.6	No se encontraron los registros de la calibración del equipo de topografía del contratista Marlon Gómez, incumpliendo el requisito 7.6 de la norma ISO 9001.
<b>OPORTUNIDADES DE MEJORA</b>		
<b>PROCESO GERENCIAL</b>		
Fortalecer el conocimiento de la política de calidad por parte de todo el personal de la organización, manteniéndola publicada en todas las área de trabajo.		

	<b>INFORME DE AUDITORÍA</b> <b>FT-MC-10</b> <b>VERSIÓN: 0</b>
<b>PROCESO COMERCIAL</b>	
Fortalecer el seguimiento a las propuestas, dejando evidencia de llamadas para asegurar el seguimiento apropiado y la toma de acciones oportunas.	
<b>PROCESO MEJORA CONTINUA</b>	
Revisar el perfil para el auditor interno, de modo que se diferencia entre el auditor de la empresa y el externo.	
Establecer rangos en las metas de los indicadores, permite analizar mejor los resultados de los mismos.	
<b>PROCESO DE COMPRAS</b>	
Diligenciar completamente el formato de orden de compra, evidenciando los resultados de la compra, permite al responsable tener conocimiento en el momento de la evaluación de proveedores.	
<b>PROCESO DE PROYECTOS Y SERVICIOS</b>	
Dejar evidencia de recibido a satisfacción de los trabajos con subcontratistas, permite asegurar la calidad del producto.	
<b>CONCLUSIÓN DE LA AUDITORIA</b>	
* Realizar el análisis de causas y el correspondiente plan de acción de las no conformidades encontradas, con el objetivo de asegurar la eficacia en la implementación de los procesos.	
* Las disposiciones planificadas para el control de los procesos son conformes con los requisitos de la norma NTC-ISO 9001.	
* Los procesos se encuentran en etapa de implementación y seguimiento.	

**Fuente: Serbox-Auditoría 2**

### **8.2.2 Análisis de acciones Correctivas para la auditoría interna número 2**

Se realiza el respectivo análisis de causas de las no conformidades, mediante un diagrama de causa – efecto. El enfoque seguido para la construcción del diagrama es las 6 M, Hombre, máquina, material, método, medición, medio ambiente. Durante la auditoría interna número 2 se identificaron 4 no conformidades a las cuales se les hace el respectivo análisis de causas. Ver tabla 11.

### **8.3 ANÁLISIS DE CAUSAS PARA LAS ACCIONES PREVENTIVAS**

Se realiza un análisis de causas para las acciones preventivas, que recoge información del proceso de implementación hasta la segunda auditoría. Se realiza

el análisis de causas utilizando el diagrama causa efecto con el enfoque de las 6 M. A manera de ejemplo se muestra el análisis para dos acciones preventivas (Ver tabla 12). Todos los análisis de causa realizados, se encuentran registrados en el formato solicitud de acción de mejora FT-MC-08 de la empresa.

**Tabla 11: Análisis de causas de las no conformidades auditoría N° 2**

NO CONFORMIDADES	ANÁLISIS DE CAUSAS
<p>Proceso Gerencial No se evidencia la revisión de la política de calidad realizada por la junta de socios en Septiembre de 2009, lo que contraviene el requisito 5.3 política de la calidad.</p>	
<p>Proceso Comercial No se evidencia la elaboración y envío de la propuesta para Grodco concesiones, incumpliendo el plazo acordado de 8 días en la visita realiza al cliente el día 7 de septiembre de 2009.</p>	
<p>Proceso Mejora continua En el listado de documentos externos y en forma física no se encontró la versión actualizada del RETIE, como requisito legal que aplica a la organización.</p>	
<p>Proceso proyectos y servicios No se encontraron los registros de la calibración del equipo de topografía del contratista Marlon Gómez P , incumpliendo el requisito 7.6 de la norma ISO 9001.</p>	

**Fuente: Autora del Proyecto**

**Tabla 12: Análisis de causas de las acciones preventivas**


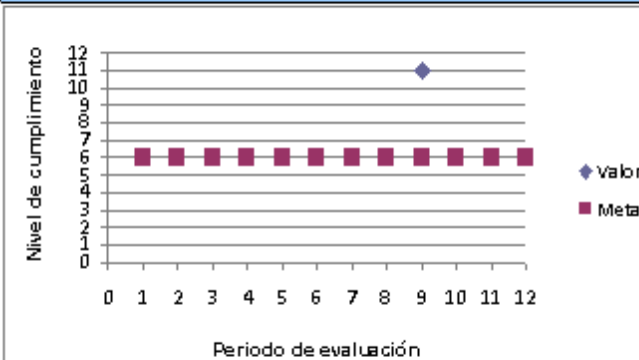
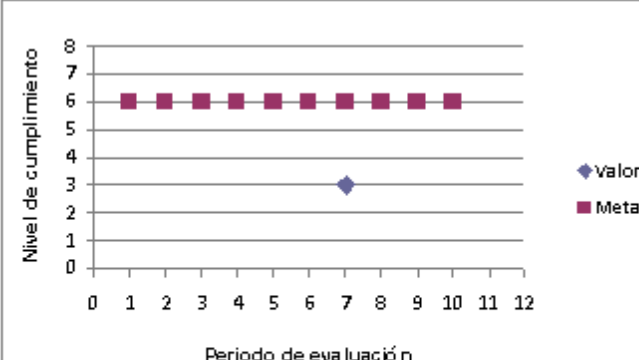
ACCIONES PREVENTIVAS	ANÁLISIS DE CAUSAS
<p>Proyectos y servicios Riesgo de no tener el control de los documentos de obra en los proyectos a iniciar, específicamente para el proceso proyectos y servicios.</p>	
<p>Proceso mejora continua Existe el riesgo de seleccionar incorrectamente los auditores internos, considerando que los requisitos para contratistas deben ser más exigentes que los establecidos para los empleados formados como auditores internos.</p>	

**Fuente: Autora del Proyecto**

## 8.4 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

La revisión del Sistema de Gestión de la calidad se realiza de acuerdo a lo establecido en el procedimiento Revisión del Sistema de Gestión de la calidad PR-GG-01 donde se establece realizar revisiones al sistema mensualmente por parte de la dirección. Con la información de las auditorías se preparó un informe para revisión por la dirección el cual contiene un informe de desempeño de los procesos con el cálculo de indicadores para cada uno de ellos el estado de las acciones correctivas, preventivas y de mejora desarrolladas.

**Figura 14: Informe de desempeño de los procesos**

		INFORME DE DESEMPEÑO DE LOS PROCESOS VERSIÓN: 0											
COMPORTAMIENTO DE INDICADORES													
PROCESO: MEJORA CONTINUA						PERIODO DE SEGUIMIENTO: Septiembre de 2009							
DESEMPEÑO DEL PROCESO													
NOMBRE DEL INDICADOR		Acciones correctivas nuevas gestionadas			OBJETIVO			Revisar la efectividad del sistema de gestión de la calidad a través del hallazgo y gestión de acciones correctivas					
Meta		6			Frecuencia de medición			Mensual		Unidad de medición		Número	
RESULTADOS													
								ANÁLISIS Y RECOMENDACIONES El indicador acciones correctivas cumple la meta propuesta para el periodo de seguimiento septiembre. Se recomienda para los próximos meses no descuidar el proceso de detección de acciones correctivas para este proceso.					
OBSERVACIONES La meta especifica el hallazgo de 6 acciones correctivas nuevas gestionadas por mes; una para cada proceso, los resultados obtenidos son: Gerencial(2); Comercial(2); Proyectos y servicios (1); Mejora continua(2); Compras(2); Gestion Humana y de recursos(2)													
PERIODO DE EVALUACIÓN													
MES	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
VALOR									11				
PROCESO: MEJORA CONTINUA													
PERIODO DE SEGUIMIENTO: Hasta Septiembre de 2009													
DESEMPEÑO DEL PROCESO													
NOMBRE DEL INDICADOR		Acciones preventivas nuevas gestionadas			OBJETIVO			Medir la efectividad del sistema de gestión de la calidad a través del hallazgo y gestión de acciones preventivas					
Meta		6			Frecuencia de medición			Mensual		Unidad de medición		Número	
RESULTADOS													
								ANÁLISIS Y RECOMENDACIONES No se alcanzó la meta para el mes de septiembre, por lo que se recomienda más compromiso por parte de los responsables de los procesos en la identificación de acciones preventivas que ayuden a detectar las no conformidades potenciales.					
OBSERVACIONES La meta especifica el hallazgo de 6 acciones preventivas nuevas gestionadas por mes; una para cada proceso, los resultados obtenidos son: Proyectos y servicios (1); Compras(1); Gestion Humana y de recursos(1)													
PERIODO DE EVALUACIÓN													
MES	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
VALOR									3				



**INFORME DE DESEMPEÑO DE LOS PROCESOS**  
VERSIÓN: 0

**1. COMPORTAMIENTO DE INDICADORES**

<b>PROCESO: MEJORA CONTINUA</b>			<b>PERIODO DE SEGUIMIENTO:</b> tercer trimestre de 2009			
<b>DESEMPEÑO DEL PROCESO</b>						
<b>NOMBRE DEL INDICADOR</b>	Evaluación del servicio (ES)		<b>OBJETIVO</b>	Determinar la percepción del cliente respecto al servicio brindado		
Meta	3,5	Frecuencia de medición	Trimestral	Unidad de medición	Unidades	
<b>RESULTADOS</b>						
				<b>ANÁLISIS Y RECOMENDACIONES</b>		
				Se logro cumplir la meta fijada para la realización de la encuesta de satisfacción del cliente. Se evaluaron 3 clientes: Geosistemas, Consorcio Piedecuesta y Promitec. Se recomienda seguir aumentando la satisfacción del cliente		
<b>OBSERVACIONES</b>						
La evaluación se realizó en el mes de octubre de 2009, recogiendo datos de 3 clientes a quienes se les entregaron los proyectos en el presente año.						
<b>PERIODO DE EVALUACIÓN</b>						
MES	1 Trimestre		2 trimestre		3 trimestre	
VALOR					3,72	

<b>PROCESO: MEJORA CONTINUA</b>			<b>PERIODO DE SEGUIMIENTO:</b>									
<b>DESEMPEÑO DEL PROCESO</b>												
<b>NOMBRE DEL INDICADOR</b>	Eficacia del Sistema de Gestión de la calidad		<b>OBJETIVO</b>	Mejorar la eficacia del sistema de gestión de la calidad								
Meta	80%	Frecuencia de medición	Mensual	Unidad de medición	Porcentaje							
<b>RESULTADOS</b>												
				<b>ANÁLISIS Y RECOMENDACIONES</b>								
				Los datos arrojados por el indicador representan un excelente desempeño de los indicadores de los objetivos de calidad, con un porcentaje de eficacia del 109,25%. Se recomienda revisar las metas de los indicadores de 100% de modo que permitan realizar mejoramiento.								
<b>OBSERVACIONES</b>												
Ver anexo J resultados de los indicadores de los objetivos de calidad.												
<b>PERIODO DE EVALUACIÓN</b>												
MES	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiem	Octubre	Noviem	Diciem
VALOR										87,4%		



**INFORME DE DESEMPEÑO DE LOS PROCESOS**  
VERSIÓN: 0

**1. COMPORTAMIENTO DE INDICADORES**

<b>PROCESO: COMERCIAL</b>		<b>PERIODO DE SEGUIMIENTO: tercer trimestre de 2009</b>			
<b>DESEMPEÑO DEL PROCESO</b>					
<b>NOMBRE DEL INDICADOR</b>	Índice de propuestas adjudicadas (IPA)	<b>OBJETIVO</b>	Medir la cantidad de propuestas ganadoras que presenta la organización		
Meta	20%	Frecuencia de medición	Mensual	Unidad	Porcentaje
<b>RESULTADOS</b>					
				<b>ANÁLISIS Y RECOMENDACIONES</b> La medición arrojó datos por encima de la meta lo que representa un excelente comportamiento del indicador.  Se recomienda no descuidar la presentación de propuestas para los siguientes periodos.	
<b>OBSERVACIONES</b>					
Datos suministrados por la gerencia de Serbox Ltda.					
<b>PERIODO DE EVALUACIÓN</b>					
MES	1 Trimestre	2 Trimestre	3 Trimestre	4 Trimestre	
VALDR			23,08%		

<b>PROCESO: COMERCIAL</b>		<b>PERIODO DE SEGUIMIENTO: tercer trimestre de 2009</b>										
<b>DESEMPEÑO DEL PROCESO</b>												
<b>NOMBRE DEL INDICADOR</b>	Índice de búsqueda de Oportunidades (IBO)	<b>OBJETIVO</b>	Monitorear la gestión de la organización en la búsqueda y presentación de propuestas									
Meta	10	Frecuencia de medición	Mensual	Unidad	Unidades							
<b>RESULTADOS</b>												
				<b>ANÁLISIS Y RECOMENDACIONES</b> Se observa el compromiso y gestión de la organización en la búsqueda de nuevas oportunidades desde la implementación del sistema de gestión de la calidad. Se hace necesario que la organización continúe con la gestión y presentación de nuevas propuestas.								
<b>OBSERVACIONES</b>												
Datos suministrados por la Gerencia de Serbox Ltda.												
<b>PERIODO DE EVALUACIÓN</b>												
MES	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
VALDR							5	3	10			

SERBOX		INFORME DE DESEMPEÑO DE LOS PROCESOS VERSIÓN: 0			
PROCESO: COMPRAS			PERIODO DE SEGUIMIENTO: julio a septiembre de 2009		
DESEMPEÑO DEL PROCESO					
NOMBRE DEL INDICADOR	Evaluación de Proveedores (EP)		OBJETIVO	Seleccionar los proveedores para elaborar el listado de proveedores confiables	
Meta	90%	Frecuencia de medición	Trimestral	Unidad de medición	Porcentaje
RESULTADOS			ANÁLISIS Y RECOMENDACIONES		
			<p>Todos los proveedores cumplen las especificaciones establecidas para la evaluación de proveedores, el desempeño del indicador es excelente. Se recomienda continuar con evaluaciones para todos los proveedores a contratar.</p>		
			OBSERVACIONES		
			Los datos calculados se tomaron para evaluar proveedores del tipo productos y servicios.		
PERIODO DE EVALUACIÓN					
PERIODO	1 Trimestre		2 Trimestre		3 Trimestre
VALOR					100%

SERBOX		INFORME DE DESEMPEÑO DE LOS PROCESOS VERSIÓN: 0										
1. COMPORTAMIENTO DE INDICADORES												
PROCESO: GESTIÓN HUMANA Y DE RECURSOS			PERIODO DE SEGUIMIENTO: Septiembre de 2009									
DESEMPEÑO DEL PROCESO												
NOMBRE DEL INDICADOR	Desempeño del personal		OBJETIVO	Medir el desempeño del personal que labora en la organización								
Meta	80%	Frecuencia de medición	Mensual	Unidad de medición	Porcentaje							
RESULTADOS			ANÁLISIS Y RECOMENDACIONES									
			<p>La evaluación de desempeño para el personal administrativo arrojó resultados positivos, se recomienda realizar la evaluación de desempeño con la frecuencia estipulada en la ficha de indicadores para monitorear el desempeño del personal que labora en la organización.</p>									
			OBSERVACIONES									
			Indicador calculado para el personal administrativo, ya que el personal de obra inició labores a finales del mes de septiembre y no había transcurrido el tiempo suficiente para realizarles la evaluación.									
PERIODO DE EVALUACIÓN												
MES	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
VALOR									92%			



**INFORME DE DESEMPEÑO DE LOS PROCESOS**  
VERSIÓN: 0

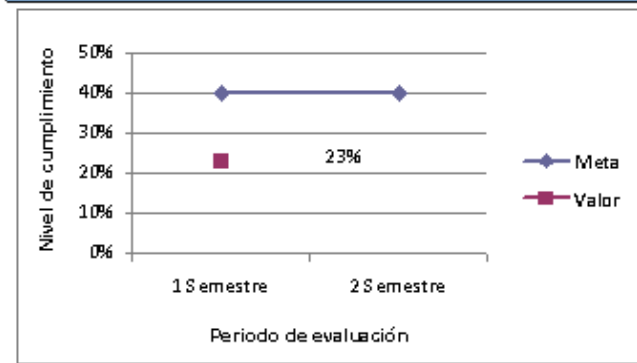
**1. COMPORTAMIENTO DE INDICADORES**

**PROCESO:** GESTIÓN HUMANA Y DE RECURSOS **PERIODO DE SEGUIMIENTO:** Primer semestre de 2009

**DESEMPEÑO DEL PROCESO**

<b>NOMBRE DEL INDICADOR</b>	Costo de capital(CK)	<b>OBJETIVO</b>	Determinar el costo promedio ponderado de las diferentes fuentes que la empresa utiliza para financiar sus activos		
<b>Meta</b>	<40%	<b>Frecuencia de medición</b>	Semestral	<b>Unidad de medición</b>	Porcentaje

**RESULTADOS**



**ANÁLISIS Y RECOMENDACIONES**  
El cumplimiento de la meta es un aspecto positivo, sin embargo éste dato se analiza junto con la rentabilidad del activo y la rentabilidad del patrimonio. Se recomienda que el costo de capital permanezca de acuerdo a la meta establecida.

**OBSERVACIONES**

Datos suministrados por la Gerencia de serbox Ltda.

**PERIODO DE EVALUACIÓN**

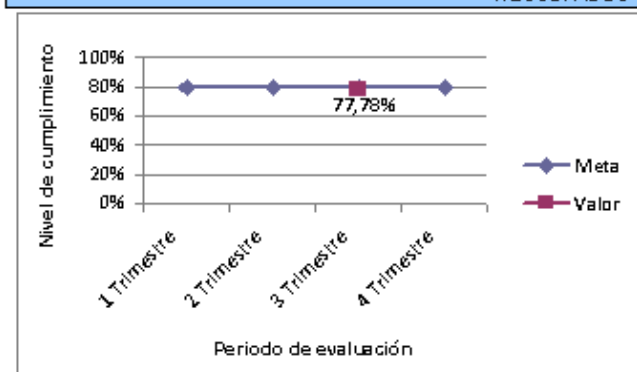
<b>PERIODO</b>	Primer Semestre	Segundo Semestre
<b>VALOR</b>	23%	

**PROCESO:** GESTIÓN HUMANA Y DE RECURSOS **PERIODO DE SEGUIMIENTO:**

**DESEMPEÑO DEL PROCESO**

<b>NOMBRE DEL INDICADOR</b>	Competencia del personal	<b>OBJETIVO</b>	Revisar la competencia del personal que labora en la empresa		
<b>Meta</b>	80%	<b>Frecuencia de medición</b>	Trimestral	<b>Unidad de medición</b>	Porcentaje

**RESULTADOS**



**ANÁLISIS Y RECOMENDACIONES**  
El no cumplimiento de la meta establecida, exige la toma de acciones de mejora para cumplir con el indicador. Se recomienda plantear una acción de mejora en el informe de acciones de mejora, relacionada con el plan de capacitación de acuerdo a las categorías de los cargos involucrados.

**OBSERVACIONES**

Datos obtenidos de la evaluación de análisis del perfil del cargo.

**PERIODO DE EVALUACIÓN**

<b>MES</b>	1 Trimestre	2 Trimestre	3 Trimestre	4 Trimestre
<b>VALOR</b>			77,78%	



INFORME DE DESEMPEÑO DE LOS PROCESOS  
VERSIÓN: 0

1. COMPORTAMIENTO DE INDICADORES

PROCESO: PROYECTOS Y SERVICIOS					PERIODO DE SEGUIMIENTO: sept-28 a oct-10 de 2009							
DESEMPEÑO DEL PROCESO												
NOMBRE DEL INDICADOR		Calidad del proyecto (Q)		OBJETIVO		Asegurar la entrega del proyecto en las mejores condiciones de calidad						
Meta		100%		Frecuencia de medición		De acuerdo a las necesidades de cada proyecto		Unidad de medición		Porcentaje		
RESULTADOS												
						<p><b>ANÁLISIS Y RECOMENDACIONES</b></p> <p>La prueba de densidad en rellenos, para ver la compactación, arrojó resultados positivos que garantizan el cumplimiento por Parte de Serbox Itda, de acuerdo a las condiciones establecidas. Se recomienda continuar con las mediciones para los actuales proyectos en marcha.</p>						
						<p><b>OBSERVACIONES</b></p> <p>Pruebas realizadas para la primera quincena de los trabajos en obra. Datos suministrados por la gerencia.</p>						
PERIODO DE EVALUACIÓN												
MES	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiemb	Octubre	Noviemb	Diciem
VALOR										100%		

PROCESO: PROYECTOS Y SERVICIOS					PERIODO DE SEGUIMIENTO: sept-28 a oct-10 de 2009							
DESEMPEÑO DEL PROCESO												
NOMBRE DEL INDICADOR		Indice control del tiempo del proyecto CTP		OBJETIVO		Determinar la efectividad de cumplimiento en la programación para cada proyecto.						
Meta		0		Frecuencia de medición		Quincenal de acuerdo a cada proyecto		Unidad de medición		Días		
RESULTADOS												
						<p><b>ANÁLISIS Y RECOMENDACIONES</b></p> <p>El retraso en la programación del proyecto uno se debe principalmente a la falta de especificaciones de las condiciones de inicio de la obra, para lo cual se estableció la acción correctiva N° 8 reportada por la Gerencia. Se recomienda realizar programación para cada uno de los proyectos a iniciar, para llevar control de las actividades.</p>						
						<p><b>OBSERVACIONES</b></p> <p>Datos suministrados por la organización, determinados con base a la programación del proyecto.</p>						
PERIODO DE EVALUACIÓN												
MES	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiemb	Octubre	Noviemb	Diciem
VALOR										5		



**INFORME DE DESEMPEÑO DE LOS PROCESOS**  
VERSIÓN: 0

**1. COMPORTAMIENTO DE INDICADORES**

<b>PROCESO: GERENCIAL</b>		<b>PERIODO DE SEGUIMIENTO:</b> Primer semestre de 2009												
<b>DESEMPEÑO DEL PROCESO</b>														
<b>NOMBRE DEL INDICADOR</b>	Rentabilidad del Patrimonio (RP)	<b>OBJETIVO</b>	Calcular la rentabilidad de la inversión realizada por los socios en la empresa											
<b>Meta</b>	20%	<b>Frecuencia de medición</b>	Semestral	<b>Unidad de medición</b>	Porcentaje									
<b>RESULTADOS</b>														
<table border="1"> <caption>Data for Rentabilidad del Patrimonio (RP) Graph</caption> <thead> <tr> <th>Periodo de evaluación</th> <th>Meta (%)</th> <th>Valor (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 semestre</td> <td>20</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>2 semestre</td> <td>20</td> <td>11</td> </tr> </tbody> </table>				Periodo de evaluación	Meta (%)	Valor (%)	1 semestre	20	11	2 semestre	20	11	<b>ANÁLISIS Y RECOMENDACIONES</b> No se cumplió la meta, por lo que es necesario que la organización analice las medidas internas a tomar para el segundo semestre de 2009 respecto a las utilidades obtenidas. *La Rentabilidad del patrimonio se analiza con la Rentabilidad del activo y el Costo de capital	
Periodo de evaluación	Meta (%)	Valor (%)												
1 semestre	20	11												
2 semestre	20	11												
<b>OBSERVACIONES</b>														
Datos entregados por la Gerencia de serbox Ltda.														
<b>PERIODO DE EVALUACIÓN</b>														
<b>MES</b>	Primer semestre de 2009		Segundo semestre de 2009											
<b>VALOR</b>	11%													

<b>PROCESO: GERENCIAL</b>		<b>PERIODO DE SEGUIMIENTO:</b> Primer semestre de 2009												
<b>DESEMPEÑO DEL PROCESO</b>														
<b>NOMBRE DEL INDICADOR</b>	Rentabilidad del Activo (RA)	<b>OBJETIVO</b>	Determinar la rentabilidad de los activos de la organización											
<b>Meta</b>	15%	<b>Frecuencia de medición</b>	Semestral	<b>Unidad de medición</b>	Porcentaje									
<b>RESULTADOS</b>														
<table border="1"> <caption>Data for Rentabilidad del Activo (RA) Graph</caption> <thead> <tr> <th>Periodo de evaluación</th> <th>Meta (%)</th> <th>Valor (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 semestre</td> <td>15</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>2 semestre</td> <td>15</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>				Periodo de evaluación	Meta (%)	Valor (%)	1 semestre	15	10	2 semestre	15	10	<b>ANÁLISIS Y RECOMENDACIONES</b> El no cumplimiento de la meta hace necesario que la organización revise la situación contable de la empresa como las utilidades antes de impuestos y los activos que posee actualmente. *La Rentabilidad del activo se analiza con la Rentabilidad del patrimonio y el Costo de capital	
Periodo de evaluación	Meta (%)	Valor (%)												
1 semestre	15	10												
2 semestre	15	10												
<b>OBSERVACIONES</b>														
Datos entregados por la Gerencia de serbox Ltda.														
<b>PERIODO DE EVALUACIÓN</b>														
<b>MES</b>	Primer semestre de 2009		Segundo semestre de 2009											
<b>VALOR</b>	10%													

- **Seguimiento al producto No conforme**

Para el proyecto “construcción del muro de cerramiento” se identificó producto no conforme al que se le dio el respectivo tratamiento por parte del Coordinador de Proyectos y los encargados de la obra.

En el formato de producto no conforme FT-MC-05, se explicó el tratamiento respectivo y la verificación

- **Estado de acciones correctivas y preventivas**

El resumen de las acciones gestionadas por procesos se presenta en la tabla 13.

**Tabla 13: Resumen Acciones gestionadas**

ORIGEN	N°ACCIONES HALLADAS		N°ACCIONES CERRADAS		OBSERVACIONES
	AC	AP	AC	AP	
Identificadas por los miembros de la organización	2	1	1	1	No se han cerrado las demás acciones correctivas, debido a que no se ha cumplido el tiempo establecido para su gestión. Además existen otras acciones que dependen de asignación de recursos, para lo cual no se ha realizado la reunión programada para finales de octubre.
Auditoría Interna N° 1	6	2	2	1	
Auditoría Interna N° 2	4	1	2	-	

**Fuente: Autora del proyecto**

- **Recomendaciones**

Se recomienda continuar con el proceso de identificación de acciones de mejora, análisis de causas y el establecimiento y cumplimiento de los planes de acción, de ésta manera la mejora continua del sistema de gestión de la calidad.

## 8.5 IMPLEMENTACIÓN DE MEJORAS

Se identificaron en total 16 acciones de mejora de las cuales 12 son correctivas y 4 son preventivas. La implementación de mejoras se llevó a cabo en todos los procesos de la organización. La siguiente es una tabla resumen de las acciones gestionadas por proceso.

**Tabla 14: Resumen de acciones gestionadas por proceso**

PROCESO	ACCIONES IDENTIFICADAS		ACCIONES GESTIONADAS	
	AC	AP	AC	AP
Mejora continua	3	1	3	1
compras	1	1	1	1
Comercial	3		3	
Proyectos y servicios	2	1	2	1
Gestión humana y de recursos	1	1	1	1
Gerencial	2		2	

**Fuente: Autora del proyecto**

En la tabla 15 se presentan las acciones propuestas para eliminar las causas 10 no conformidades, de las cuales 8 son correctivas y 2 son preventivas., también se muestra el seguimiento realizado a las mismas. El seguimiento y estado de las acciones de mejora de la organización se registran en el formato estado de acciones de mejora FT-MC-12 de la empresa.

**Tabla 15: Acciones correctivas gestionadas**

NO CONFORMIDAD	ACCIONES A DESARROLLAR	SEGUIMIENTO	CERRADA	
			SI	NO
En el proyecto construcción muro de cerramiento, no se verificó el punto de inicio de la obra antes de iniciar las actividades lo que ocasionó tres días de retraso en las actividades y gastos de personal.	Para los próximos proyectos a iniciar, establecer un acta con especificaciones de las condiciones de arranque de la obra que sea firmada entre el Cliente y Serbox Ltda.  Apoyar el establecimiento de las condiciones de inicio mediante registro fotográfico de los lugares involucrados para dejar evidencias	Se espera la iniciación del próximo proyecto, para cumplir con dicho requisito de manera que se continúe la metodología de dicha implementación		✓
En la propuesta presentada a la Hispana, no se verificó con los proveedores los materiales antes de enviar la propuesta al Cliente	Modificar el formato FT-CC-03 formato revisión de propuestas de manera que sea más exigente en el cumplimiento de los requisitos del cliente.	Se modificó el Formato revisión de propuestas  Se informó al Coordinador de proyectos acerca de la modificación de dicho formato para que coopere en la implementación cuando se presenten nuevas propuestas.	✓	
No se evidencia la implementación del formato revisión de propuestas para las cotizaciones No. 121 y 122 de 2009.	Capacitar al personal responsable en el conocimiento y uso de documentos del proceso comercial para la presentación de propuestas	Se dieron a conocer los formatos del proceso comercial, al personal de Serbox Ltda., responsable de dicho proceso	✓	
Proceso Compras No se evidencia la evaluación de los proveedores de servicios Rosa Amézquita y Carlos Pabón contratados para el proyecto Promitec	Contratar Personal de apoyo encargado de mantener y actualizar el sistema de gestión de la calidad  Reforzar los requisitos que se tengan para el proceso de compras	Se realizó la respectiva evaluación para los proveedores  Se pospone la contratación de personal de apoyo al sistema de gestión de la calidad hasta reunión y análisis por parte de la junta de socios		✓
No se evidencia la revisión de la política de calidad realizada por la junta de socios en Septiembre de 2009, lo que contraviene el requisito 5.3 política de la calidad.	Establecer un listado guía con especificaciones de las revisiones a la política de calidad, que muestren los cambios realizados a ésta, de manera que sea diligenciado y sirva para dejar evidencia de las revisiones	Se redactó y firmó el acta de la reunión de socios del 4 de septiembre, realizada en las instalaciones de Serbox Ltda.  Se encuentra en proceso de elaboración el listado guía de revisión de la política		✓

NO CONFORMIDAD	ACCIONES A DESARROLLAR	SEGUIMIENTO	CERRADA	
			SI	NO
No se evidencia la elaboración y envío de la propuesta para Grodco concesiones, incumpliendo el plazo acordado de 8 días en la visita realiza al cliente el día 7 de septiembre de 2009.	Establecer una programación de desarrollo de las actividades del proceso comercial	La Programación de actividades se encuentra en proceso de ejecución de acuerdo a la presentación de nuevas propuestas para el presente mes		✓
En el listado de documentos externos y en forma física no se encontró la versión actualizada del RETIE, como requisito legal que aplica a la organización.	Modificar el procedimiento para el control de documentos y registros de manera que los documentos de origen externo que apliquen a cada proyecto, sean actualizados por parte del responsable del proceso quien es conocedor de las versiones que se manejan, lo anterior en coordinación con el coordinador de calidad.	Se realizó la respectiva actualización del RETIE a la versión vigente  Se modificó el procedimiento para el control de documentos y registros especificando las responsabilidades de actualización de documentos de acuerdo a lo establecido en el plan de acción	✓	
Proceso proyectos y servicios No se encontraron los registros de la calibración del equipo de topografía del contratista Marlon Gómez P , incumpliendo el requisito 7.6 de la norma ISO 9001.	Crear una lista de proveedores confiables de topografía que cumplan con todos los requisitos de calibración de equipos de manera que se encuentren disponibles en el momento en que se necesite de dichos servicios	Actualmente se encuentra en periodo de elaboración el listado de proveedores confiables con los Proveedores actuales y potenciales para dicho servicio		✓

**Fuente: Autora del proyecto**

Las acciones preventivas se gestionan en el formato solicitud acción de mejora FT-MC-08 de la empresa. La tabla 16 muestra a manera de ejemplo dos acciones preventivas gestionadas.

**Tabla 16: Acciones preventivas gestionadas**

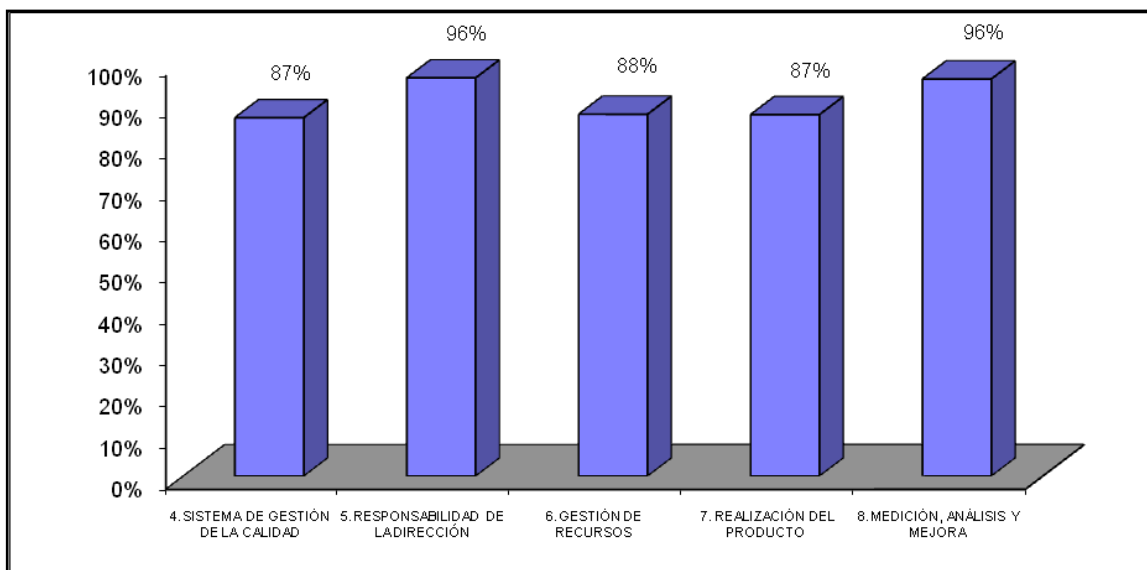
ACCIÓN PREVENTIVA	PLAN DE ACCIÓN	ESTADO DE LAS ACCIONES	CERRADA	
			SI	NO
Proyectos y servicios Riesgo de no tener el control de los documentos de obra en los proyectos a iniciar, específicamente para el proceso proyectos y servicios.	Capacitar al coordinador de proyectos y personal de obra, respecto de la utilización de los formatos para el proceso Proyectos y servicios	Se Capacitó al coordinador de proyectos y personal de obra, respecto de la utilización de los formatos para el proceso Proyectos y servicios, quedando comprometidos con el diligenciamiento  Se revisó el diligenciamiento de los formatos realizado por el personal de obra, encontrando que efectivamente se lleva control en los documentos diligenciados	✓	
Proceso mejora continua Existe el riesgo de seleccionar incorrectamente los auditores internos, considerando que los requisitos para contratistas deben ser más exigentes que los establecidos para los empleados formados como auditores internos.	Programación de reunión entre el Coordinador de calidad y la Gerente para discutir y redefinir los perfiles del auditor de la empresa y el auditor externo	Se realizó reunión con la Gerente revisando los perfiles de los cargos para los auditores internos, estableciendo el perfil para los auditores contratados y el perfil de los auditores de la empresa	✓	

**Fuente: Autora del proyecto**

## 9. DIAGNÓSTICO FINAL

Luego de realizado el proceso de implementación del sistema de gestión de la calidad siguiendo las etapas planteadas de planificación, documentación, implementación y evaluación, se realiza un análisis para determinar el nivel de avance de los procesos establecidos respecto al nivel de cumplimiento de los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2008, Ver anexo K. El análisis arroja un porcentaje de cumplimiento de los requisitos del 91%, resultado que comparado con el diagnóstico inicial (12%), permite ver el actual avance en la implementación del sistema de gestión de la calidad. La figura 10 presenta un informe visual para cada capítulo de la norma.

**Figura 15: porcentaje de cumplimiento de los requisitos por capítulos para el diagnóstico 2.**



**Fuente: Informe de diagnóstico Concalidad Ltda.**

## 10. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

### 10.1. CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

Los objetivos planteados al iniciarse la práctica en Serbox Ltda., fueron cumplidos, y se evidencian a lo largo del presente trabajo, en la tabla 8 se muestra como se dio cumplimiento a cada objetivo.

**Tabla 17: Cumplimiento de objetivos**

OBJETIVO	CUMPLIMIENTO
Diseñar, documentar, implementar y evaluar el sistema de gestión de la calidad para la Empresa Serbox Ltda., basado en los requisitos de la Norma Técnica Colombiana ISO 9001:2008.	El logro de éste objetivo queda evidenciado con el cumplimiento de cada objetivo específico
Realizar un diagnóstico de la situación actual de Serbox Ltda., frente al cumplimiento de los requisitos establecidos en la NTC ISO 9001:2008.	4.1. DIAGNÓSTICO INICIAL 4.2. RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO 4.3. CONCLUSIÓN DEL DIAGNÓSTICO
Revisar el mapa de procesos de la organización.	5.6. MAPA DE PROCESOS 5.6.1. Proceso Gerencial 5.6.2. Proceso Comercial 5.6.3. Proceso Proyectos y servicios 5.6.4 Proceso Mejora continua 5.6.5. Proceso Compras 5.6.6. Gestión Humana y de Recursos
Elaborar las caracterizaciones de los procesos identificados	5.7. CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS
Elaborar la documentación del Sistema de Gestión de Calidad de Serbox Ltda.	6. DOCUMENTACIÓN 6.1. VALOR DE LA DOCUMENTACIÓN 6.2. DISEÑO DE LA DOCUMENTACIÓN 6.3. ESTRUCTURA DOCUMENTAL 6.4. LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE DOCUMENTOS 6.5. CONTENIDO DE LOS DOCUMENTOS

OBJETIVO	CUMPLIMIENTO
	6.6.METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS 6.7. DISTRIBUCIÓN Y CONTROL DE LOS DOCUMENTOS 6.8. CONTROL DE REGISTROS 6.9. DOCUMENTOS DE SERBOX
Desarrollar los mecanismos de seguimiento y medición de los procesos establecidos para monitorear el mejoramiento continuo de la empresa.	5.9. DISEÑO DE INDICADORES 7.3. RESULTADOS DE INDICADORES DE LOS OBJETIVOS DE CALIDAD
Realizar la socialización y capacitación en el manejo de la documentación definida, a todo el personal que lidera los procesos de la organización.	7. IMPLEMENTACIÓN Y CAPACITACIÓN 7.1. CAPACITACIONES
Implementar en las actividades diarias de la empresa los requisitos y documentos definidos en el Sistema de Gestión de Calidad.	7.2. IMPLEMENTACIÓN 7.4. ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE
Verificar la conformidad del sistema de gestión de calidad propuesto con los requisitos de la norma ISO 9001:2008, mediante la ejecución de dos auditorías internas a todos los procesos, junto con la elaboración e implementación de sus respectivos planes de mejoramiento.	8. EVALUACIÓN 8.1. AUDITORÍA INTERNA NÚMERO 1 8.2. AUDITORIA INTERNA NÚMERO 2 8.3. ANALISIS DE CAUSAS PARA LAS ACCIONES PREVENTIVAS 8.4. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN 8.5. IMPLEMENTACIÓN DE MEJORAS

**Fuente: Autora del proyecto**

## CONCLUSIONES

La realización del diagnóstico inicial sirvió como punto de partida para planear el desarrollo de las actividades de la implementación del sistema de gestión de la calidad en Serbox Ltda. El diagnóstico final realizado luego del desarrollo y evaluación del sistema permitió ver grandes avances en la implementación, arrojando un valor del 91 % de avance en el proceso, que comparado con el 12 % inicial representa el grado de madurez que se ha alcanzado hasta la fecha.

La revisión del mapa de procesos permitió crear un modelo de interacción de todos los procesos, donde se replantearon los procesos misionales y los procesos de apoyo, lo cual sirvió para tener una visión global de la organización, que permitió ver el tamaño y complejidad de la misma.

A través de las caracterizaciones se pudo observar la coordinación de las actividades y la complejidad de la organización estableciendo límites y facultades para cada proceso, lo que sirvió para dejar libertad y autonomía de cada uno hacia la consecución de las metas.

La creación de la documentación fue una etapa que se desarrolló a la par con la etapa de implementación, actividades que le aportaron mayor valor a cada proceso, donde se crearon y modificaron documentos a medida que se establecían necesidades por parte del equipo de calidad. El dar a conocer la documentación del Sistema de Gestión de Calidad a los responsables de los procesos, permitió crear compromiso donde se explicó la importancia del uso y utilización para llevar control de cada una de las actividades, lo que incluyó la participación del personal de la obra.

El seguimiento a los procesos se hizo por medio de indicadores de gestión, donde se pudo observar el estado de desarrollo de cada una de las actividades planteadas. Los resultados finales sirvieron para observar el estado de la organización en cada uno de los procesos los cuales permiten monitorear el mejoramiento continuo de la empresa.

La metodología de las auditorias de acuerdo al ciclo PHVA, sirvió para verificar la conformidad del sistema de gestión de la calidad con los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2008, lo que permitió afianzar aun más el funcionamiento del sistema de gestión de la calidad y entrar a evaluar directamente cada proceso, donde se identificaron fortalezas y oportunidades de mejora. Se realizó un análisis de acciones tendientes a dar solución a las no conformidades, lo cual contribuyó con el proceso de mejora continua del sistema de gestión de la calidad de la organización.

La implementación del sistema de gestión de la calidad permitió tener un conocimiento real de la capacidad de ejecución de proyectos, donde se vio que es necesario delegar algunas funciones relacionadas con el sistema de gestión de la calidad, de manera que éste cuente con un responsable que permita el sostenimiento del sistema en el tiempo.

La práctica empresarial realizada en Serbox Limitada contribuyó a mi formación como profesional, ya que me permitió aplicar los conocimientos obtenidos a lo largo de la carrera y fortalecer las competencias. El interactuar con todas las áreas de la empresa me sirvió para tener conocimiento del desarrollo de las actividades, donde se realizaron análisis con los miembros de la organización para la formulación de acciones tendientes a mejorar las condiciones de la organización.

## RECOMENDACIONES

Asignar un Responsable del sostenimiento y mantenimiento del sistema de gestión de la calidad, ya que por el tamaño de la organización los profesionales que allí laboran cuentan con gran cantidad de responsabilidades que les deja poco tiempo para cumplir con todas las funciones que requiere el sostenimiento del sistema.

Continuar con el proceso de implementación del sistema de gestión de la calidad, capacitando al personal cada vez que se dé inicio a una obra o proyecto de modo que permita que todos participen activamente con la mejora del sistema.

Seguir el proceso de medición y análisis de los indicadores de calidad para todos los procesos con el objetivo de hallar opciones de mejora. Específicamente se recomienda replantear las metas para los indicadores de cumplimiento de 100%, estableciendo un umbral, de modo que generen valor agregado a la organización permitiendo el mejoramiento del sistema de gestión de la calidad.

Analizar los datos obtenidos para los indicadores rentabilidad del activo, rentabilidad del patrimonio y costo de capital, de manera más profunda con la Contadora y Socios de la empresa, de manera que se encuentren soluciones encaminadas a reducir costos fijos o aumentar el capital de los socios para que los pasivos disminuyan sus valores.

## BIBLIOGRAFÍA

CAICEDO NAVARRETE, Nydia; ISAZA LONDOÑO, Jorge. ISO 9001 En Empresas de Ingeniería Civil. Bogotá, 2004: ICONTEC.

HOYOS TORRES, William. Un libro de Calidad. Evolución Histórica de la calidad. Primera Edición. Bucaramanga, 2006.

NTC-ISO 9001-2008 (Tercera actualización), Introducción, 0.2 Enfoque Basado en procesos.

NTC-ISO 9000-2005, Sistemas de Gestión de la calidad fundamentos y vocabulario, Principios de Gestión de la Calidad.

GALVIS SALAZAR, Mónica Lizeth. En tesis de grado: “Análisis del impacto y valor agregado de la implementación de los sistemas de Gestión de Calidad basados en la norma ISO-9001:2000 en empresas de Bucaramanga y su Área Metropolitana”. Bucaramanga, 2006.

ARGUELLO JAIMES, Carlos Alberto. En tesis de grado: “Diseño, documentación, implementación y mejoramiento de la división de sistemas de información dentro del sistema de gestión de la calidad de la universidad industrial de Santander según los lineamientos de la norma NTC-ISO 9001:2008”. Bucaramanga, 2008.

BUSTOS RUEDA, Yaneth Liliana; DUARTE GARCÍA Luz Marina y ZAMBRANO MARIÑO, Luz Marina. En tesis de grado: “Guía pedagógica aplicada a los sistemas de gestión de la calidad en empresas de construcción de edificaciones”. Bucaramanga, 2005.

### **Páginas de Internet**

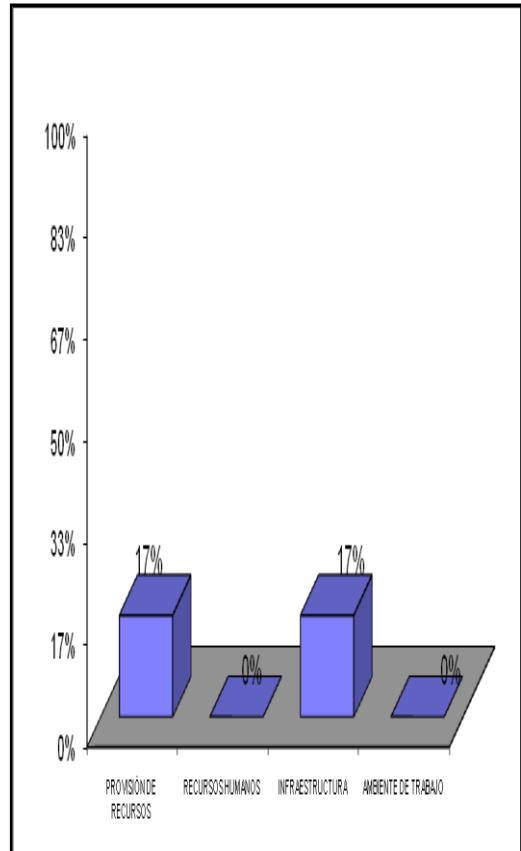
[Antecedentes y perspectivas de la Calidad Total \[on line\]](http://www.geocities.com/gehg48/Antecedentes.html) [www.geocities.com/gehg48/Antecedentes.html](http://www.geocities.com/gehg48/Antecedentes.html). Consulta 19 de marzo de 2009.

[Un poco de historia. Sistema integrado de gestión académica administrativa \[on line\]](http://www.uptc.edu.co/sigma/standares/) [www.uptc.edu.co/sigma/standares/](http://www.uptc.edu.co/sigma/standares/). Consulta 20 de marzo de 2009.

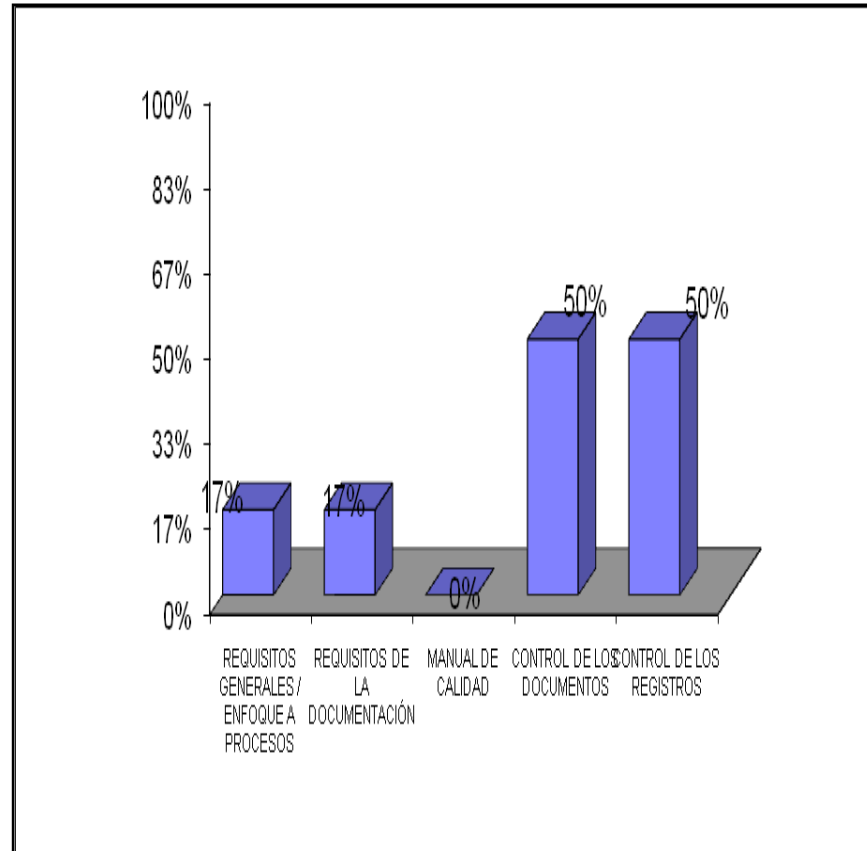
[Información y herramientas sobre ISO 9001, \[on line\]](http://www.9001-Colombia.com) [www.9001-Colombia.com](http://www.9001-Colombia.com). Consulta 20 de marzo de 2009.

## ANEXO A. INFORMES DE DIAGNÓSTICO INICIAL POR CAPITULOS DE LA NTC ISO 9001:2008

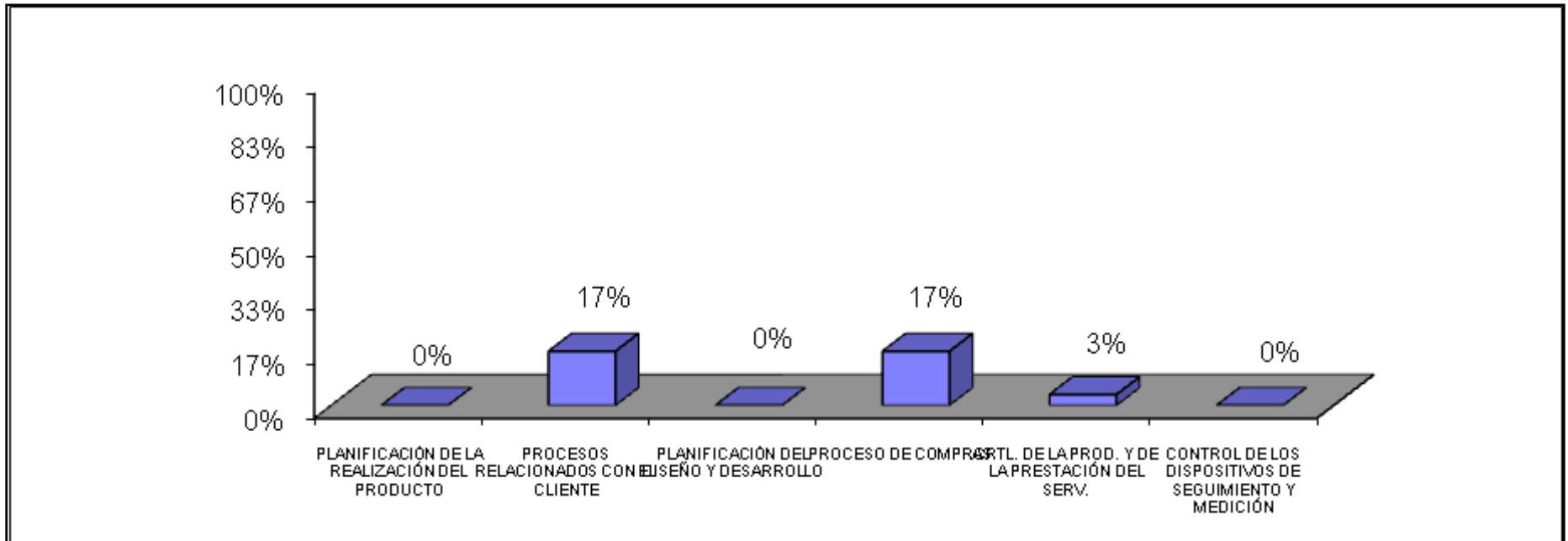
### % DE CUMPLIMIENTO CAPITULO 4. Requisitos del SGC



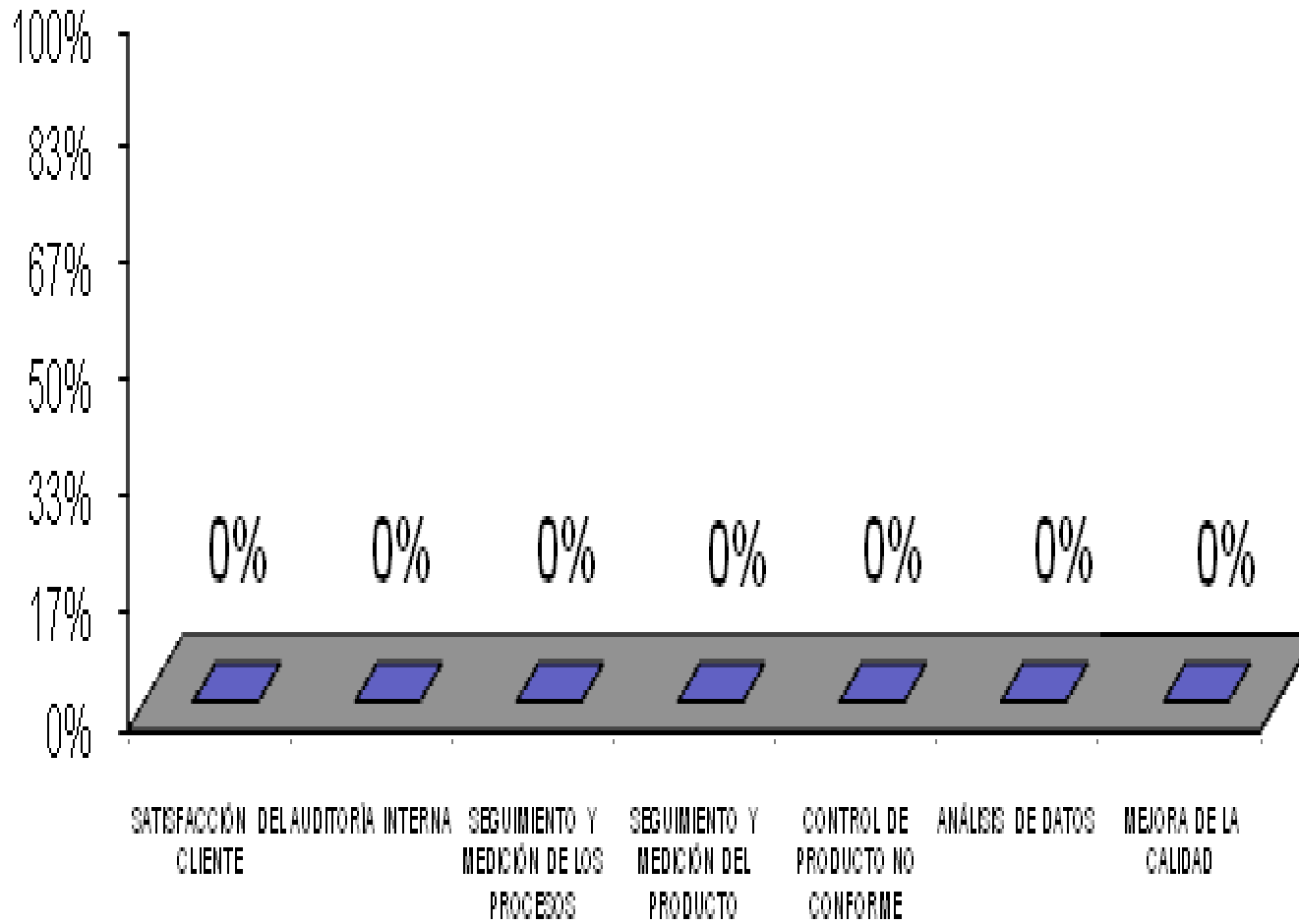
### % DE CUMPLIMIENTO CAPITULO 6. Gestión de los recursos



## % DE CUMPLIMIENTO CAPITULO 7. Realización del producto



**% DE CUMPLIMIENTO CAPITULO 8, Medición, Análisis y mejora**



ANEXO B. CERTIFICADO DE AUDITOR INTERNO COORDINADORA DE CALIDAD

**Concalidad Ltda.**



CON CALIDAD  
*¡Consultoría con calidad!*

Certifica que:

*Saida Mireya Gómez Archila*

**ASISTIÓ Y APROBÓ EL CURSO DE FORMACIÓN DE  
AUDITOR INTERNO EN SISTEMAS DE CALIDAD  
NTC-ISO-9001:2008**


  
BERTHA GARCÍA SIERRA  
Conferencista

Bucaramanga 18, 19 y 20 de junio de 2009  
Intensidad 24 horas

  
MARÍA ISABEL TOLOSA SARACHE  
Representante Legal

Certificado No. 752-09

### ANEXO C. MATRIZ ESTRUCTURACIÓN POLÍTICA DE CALIDAD

ELABORACIÓN DE LA POLÍTICA DE CALIDAD						
Califique la relación:						
1. No hay relación						
5. Relación media						
10. Relación fuerte						
METAS DE LA ORGANIZACIÓN NECESIDADES DE LOS CLIENTES	Ser líder en servicios integrales	Ser el centro de los administradores	Consolidación en el mercado en un tiempo no mayor a 9 meses	Reconocimiento como empresa líder de excelentes servicios	Rentabilidad	TOTAL
Calidad	10	1	1	10	10	41
Innovación	10	1	1	10	10	41
Empresa organizada y seria	1	1	1	5	1	9
Diferenciación	5	5	5	5	10	45
Personal altamente calificado	5	1	5	10	5	40
Cumplimiento de especificaciones y tiempos de ejecución	10	1	1	10	10	41
<b>TOTAL</b>	<b>41</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>50</b>	<b>46</b>	

## ANEXO D. DESPLIEGUE DE LA POLÍTICA DE CALIDAD

POLITICA DE CALIDAD	OBJETIVO DE CALIDAD	INDICADORES DE GESTIÓN	ÍNDICE	META	FRECUENCIA	RESPONSABLE PROCESO
<p>Serbox Ltda. se compromete con la satisfacción de las necesidades y expectativas de nuestros clientes, prestando servicios integrales de excelencia y suministrando productos de alta calidad, mediante el cumplimiento de los requisitos y los tiempos de ejecución de los proyectos, pues cuenta con personal altamente calificado y comprometido con la búsqueda de la innovación y mejoramiento continuo, con el fin de ser líderes en servicios integrales y confiables, logrando la diferenciación en el mercado y garantizando la rentabilidad de la organización.</p>	<p>Mantener el sistema de gestión de calidad que permita el mejoramiento continuo de los procesos y aumentar la satisfacción de los clientes</p>	<p>Evaluación del servicio (ES)</p>	<p>Promedio de las calificaciones realizadas por los clientes</p>	<p>3.5</p>	<p>Al final de cada proyecto</p>	<p>Coordinadora de calidad</p>
		<p>Eficacia del Sistema de Gestión de Calidad</p>	<p>Promedio del % de cumplimiento de metas de los indicadores de los objetivos de calidad</p>	<p>80%</p>	<p>Semestral</p>	<p>Gerente</p>
		<p>Acciones Correctivas</p>	<p>Acciones correctivas nuevas gestionadas</p>	<p>6 (1 para cada proceso)</p>	<p>Mensual</p>	<p>Gerente Coordinador de proyectos Coordinadora de calidad</p>
		<p>Acciones preventivas</p>	<p>No. de acciones preventivas nuevas gestionadas</p>	<p>6 (1 para cada proceso)</p>	<p>Mensual</p>	<p>Gerente Coordinador de proyectos Coordinadora de calidad</p>
	<p>Prestar servicios integrales de excelencia y suministrar productos de alta calidad que aseguren el éxito de los proyectos.</p>	<p>Calidad del proyecto (Q)</p>	<p>(# Ensayos ejecutados conformes/ # Ensayos planificados)*100</p>	<p>100%</p>	<p>Cada vez que lo requiera el proyecto</p>	<p>Coordinador de Proyectos</p>

POLITICA DE CALIDAD	OBJETIVO DE CALIDAD	INDICADORES DE GESTIÓN	ÍNDICE	META	FRECUENCIA	RESPONSABLE PROCESO
	Ejecutar los proyectos garantizando el cumplimiento de los requisitos y de los tiempos de ejecución.	Índice control del tiempo del proyecto CTP	# de días de retraso en la programación del proyecto	0 días	Cada 15 días	Gerente Coordinador de Proyectos
		Cumplimiento de requisitos legales	(# de requisitos cumplidos / # total de requisitos que aplican al proyecto)*100	100%	Al final de cada proyecto	Gerente Coordinador de Proyectos
	Garantizar la competencia del personal promoviendo el compromiso en la búsqueda de la innovación y el mejoramiento continuo.	Desempeño de personal	Cumplimiento especificaciones de la evaluación de desempeño	90%	Mensual	Gerente
		Competencia del personal	(Competencia del personal contratado / competencia del personal requerido)* 100	80%	Mensual	Gerente
	Ser líderes en servicios integrales y confiables y lograr la diferenciación en el mercado	Índice de propuestas adjudicadas	(Propuestas aprobadas/Propuestas presentadas)* 100	20%	Trimestral	Gerente
	Mantener una gestión administrativa que	Rentabilidad del patrimonio	(Utilidad antes de impuestos/Patrim	20%	Semestral	Gerente

POLITICA DE CALIDAD	OBJETIVO DE CALIDAD	INDICADORES DE GESTIÓN	ÍNDICE	META	FRECUENCIA	RESPONSABLE PROCESO
	permita lograr la consolidación de la organización y óptimos resultados rentables.		onio)*100			
		Rentabilidad del activo	UODI/Activos operacionales	15%	Semestral	Gerente

## ANEXO E. CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO GERENCIAL

### PROCESO 1. GERENCIAL

<b>RESPONSABLE:</b>	Gerente
<b>OBJETIVO:</b>	Dirigir la organización de acuerdo con el direccionamiento estratégico, realizando monitoreo, medición y mejora al SGC, asegurando la sostenibilidad del negocio.
<b>PARTICIPANTES:</b>	Junta de Socios

ENTRADAS	DIAGRAMA DE FLUJO	ACTIVIDADES ¿QUÉ?	RESPONSABLE ¿QUIÉN?	FRECUENCIA ¿CUÁNDO?	METODOLOGÍA ¿CÓMO?	REGISTRO	SALIDAS
<b>SOCIOS</b> · Ideas para mejorar la gestión y propuestas de nuevos negocios	<pre>                     graph TD                         I((I)) --&gt; B1[1. Identificar y determinar las directrices generales de SERBOX]                         B1 --&gt; B2[2. Asegurar la existencia de recursos]                         B2 --&gt; B3[3. Realizar periódicamente la revisión del SGC]                         B3 --&gt; B4[4. Analizar información del entorno]                         B4 --&gt; A((A))                     </pre>	<b>PLANEAR</b>					<b>SOCIOS</b> · Informes de ejecución y nuevas propuestas de negocios
		1. Identificar y determinar las directrices generales de SERBOX, incluidos los compromisos con las partes interesadas y acciones de mejoramiento.	Gerente	Anual	Establecer y actualizar la misión, visión, políticas, objetivos y planes de acción de la organización.	Planeación estratégica revisada y actualizada	
<b>GESTIÓN HUMANA Y DE RECURSOS</b> · Personal contratado, afiliado y capacitado		<b>HACER</b>					<b>TODOS LOS PROCESOS</b> · Misión, Visión y Política · Autorización para asignación de recursos · Informes de los socios · Soporte de instrucción · Planes de trabajo para los procesos de la organización
	2. Asegurar la existencia de recursos para el funcionamiento de la organización	Gerente	Permanentemente	Gestionando recursos cuando se requiera	Soportes contables de la organización		
	3. Realizar periódicamente la revisión del Sistema de Gestión de la Calidad	Gerente	Mensualmente	Revisando el informe y tomando las acciones requeridas	Informe de revisión por la gerencia FT-GG-01		
	4. Analizar información del entorno asistiendo a eventos	Gerente	Permanentemente	Tomando decisiones con base en la información	No aplica		

		organizados por el gremio.			obtenida		
<b>MEJORA CONTINUA.</b> Datos e informes para revisión por la dirección	<pre> graph TD     A((A)) --&gt; B[5. Gestionar los compromisos adquiridos con las entidades reguladoras.]     B --&gt; C[6. Desarrollar los planes de acción]     C --&gt; D[7. Participar en la búsqueda de Clientes]     D --&gt; E[8. Analizar resultados de los indicadores de gestión]     E --&gt; F{Indicadores cumplen la meta}     F -- No --&gt; G[Tomar acciones sobre los indicadores de gestión]     G --&gt; H[9. Atender auditorias internas al proceso]     H --&gt; B((B))     F -- Sí --&gt; B </pre>	5. Gestionar el pago de impuestos, renovación de matrícula, y seguimiento a los demás compromisos adquiridos con las entidades reguladoras.	Gerente	Anualmente	Presentando la información requerida por los entes externos en los plazos establecidos	Soportes contables de la organización	<b>ENTES EXTERNOS</b> Información financiera de la organización y datos base para calculo de impuestos
		6. Desarrollar los planes de acción de acuerdo a los lineamientos de la Junta de socios	Gerente	Permanentemente	Manteniendo comunicación permanente con los socios	No aplica	
		7. Participar en la búsqueda de Clientes y definición de técnicas de comercialización para conocer expectativas del Cliente.	Gerente	Permanentemente	Manteniendo comunicación permanente con el contexto externo	No aplica	
		<b>VERIFICAR</b>					
<b>TODOS LOS PROCESOS</b> . Información de la ejecución de los procesos	Tomar acciones sobre los indicadores de gestión	8. Analizar y tomar acciones sobre los resultados de los indicadores de gestión	Gerente	De acuerdo a la periodicidad de los indicadores	Comparando los resultados con las metas planificadas	Informe de indicadores	

ENTRADAS	DIAGRAMA DE FLUJO	ACTIVIDADES ¿QUÉ?	RESPONSABLE ¿QUIÉN?	FRECUENCIA ¿CUÁNDO?	METODOLOGÍA ¿CÓMO?	REGISTRO	SALIDAS	
<b>CONTEXTO EXTERNO</b> Información del sector	<pre> graph TD     B((B)) --&gt; A10[10. Seguimiento al logro de las directrices estratégicas]     A10 --&gt; A11[11. Hacer seguimiento a los programas]     A11 --&gt; A12[12. Implementar acciones preventivas y correctivas]     A12 --&gt; F((F))           </pre>	10. Seguimiento al logro de las directrices estratégicas	Gerente	Anualmente	Comparando los resultados obtenidos con la visión	Planeación estratégica revisada y actualizada		
		11. Hacer seguimiento a planes y programas asignados a los procesos	Gerente	Semestralmente	Solicitando información a los líderes de los procesos y revisando el sistema de calidad	Informes de seguimiento o actas de reunión		
		<b>ACTUAR</b>						
		12. Implementar acciones preventivas y correctivas	Gerente	Permanente	Procedimiento de acciones correctivas y preventivas PR-MC-04	Formato solicitud acción de mejora FT-MC-11		

RECURSOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Equipos de Oficina y comunicación</li> <li>Personal</li> <li>Área de Trabajo</li> </ul>

REQUISITOS LEGALES Y DE LA NORMA ISO 9001
<ul style="list-style-type: none"> <li>Requisitos ISO 9001 Capítulo 5</li> <li>Representación legal</li> </ul>

CONTROL Y SEGUIMIENTO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Costos de proyectos</li> <li>Revisar objetivos por periodo por proceso</li> </ul> <p>Avance en el logro de los planes estratégicos y la visión</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eficiencia de costos directos, indirectos y financieros por proyecto</li> </ul>

INDICADORES
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rentabilidad del activo</li> <li>Rentabilidad del patrimonio</li> </ul>

## ANEXO F. FICHA DE INDICADORES PROCESO MEJORA CONTINUA

ÍNDICE DE CUMPLIMIENTO DE INDICADORES DEL SISTEMA		
<i>INDICADOR</i>	<i>MC-01</i>	
<b>INDICADOR</b>		<b>EFICACIA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</b>
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR</b>		Mejorar la eficacia del sistema de gestión de la calidad
<b>PROCESO</b>		<b>MEJORA CONTINUA</b>
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR		
<b>FORMULA</b>		Promedio del % de cumplimiento de metas de los indicadores de los objetivos de calidad
<b>UNIDAD DE MEDICIÓN</b>		Porcentaje %
<b>RESPONSABLE</b>		Gerente
<b>FUENTE DE DATOS</b>	<b>NUMERADOR</b>	Informes de indicadores del sistema de Gestión de la calidad
	<b>DENOMINADOR</b>	No aplica
<b>FRECUENCIA</b>		Mensual
<b>NIVEL DE DESAGREGACIÓN</b>		No aplica
ANÁLISIS DE LOS DATOS		
<b>META</b>		80%
<b>RANGO</b>	<b>EXCELENTE</b>	> al 80%
	<b>NO CUMPLIDA</b>	< al 80%
<b>FECHA ACTUALIZACIÓN</b>		Junio de 2009
<b>INDICADOR</b>		<b>EVALUACIÓN DEL SERVICIO</b>
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR</b>		Determinar la percepción del cliente respecto al servicio brindado
<b>PROCESO</b>		<b>MEJORA CONTINUA</b>
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR		
<b>FORMULA</b>		Promedio de las calificaciones realizadas por los clientes
<b>UNIDAD DE MEDICIÓN</b>		unidades
<b>RESPONSABLE</b>		Gerente
<b>FUENTE DE DATOS</b>	<b>NUMERADOR</b>	Encuestas de satisfacción del cliente
	<b>DENOMINADOR</b>	No aplica
<b>FRECUENCIA</b>		Trimestral
<b>NIVEL DE DESAGREGACIÓN</b>		No aplica
ANÁLISIS DE LOS DATOS		
<b>META</b>		3,5
<b>RANGO</b>	<b>EXCELENTE</b>	> 3,5
	<b>NO CUMPLIDA</b>	< 3,5
<b>FECHA ACTUALIZACIÓN</b>		Junio de 2009

ÍNDICE DE CUMPLIMIENTO DE INDICADORES DEL SISTEMA		
<b>INDICADOR</b>	<b>MC-03</b>	
<b>INDICADOR</b>	<b>ACCIONES CORRECTIVAS (AC)</b>	
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR</b>	Revisar la efectividad del sistema de gestión de la calidad a través del hallazgo y gestión de acciones correctivas	
<b>PROCESO</b>	<b>MEJORA CONTINUA</b>	
<b>DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR</b>		
<b>FORMULA</b>	Acciones correctivas nuevas gestionadas	
<b>UNIDAD DE MEDICIÓN</b>	Unidades	
<b>RESPONSABLE</b>	Gerente	
<b>FUENTE DE DATOS</b>	<b>NUMERADOR</b>	Información de los procesos
	<b>DENOMINADOR</b>	No aplica
<b>FRECUENCIA</b>	Mensual	
<b>NIVEL DE DESAGREGACIÓN</b>	No aplica	
<b>ANÁLISIS DE LOS DATOS</b>		
<b>META</b>	1 acción gestionada para cada proceso	
<b>RANGO</b>	<b>EXCELENTE</b>	>1 acción gestionada por proceso
	<b>NO CUMPLIDA</b>	Ninguna acción gestionada
<b>INDICADOR</b>	<b>ACCIONES PREVENTIVAS (AP)</b>	
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR</b>	Medir la efectividad del sistema de gestión de la calidad a través del hallazgo y gestión de acciones preventivas	
<b>PROCESO</b>	<b>MEJORA CONTINUA</b>	
<b>DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR</b>		
<b>FORMULA</b>	Acciones preventivas nuevas gestionadas	
<b>UNIDAD DE MEDICIÓN</b>	unidad	
<b>RESPONSABLE</b>	Gerente	
<b>FUENTE DE DATOS</b>	<b>NUMERADOR</b>	Información de los procesos
	<b>DENOMINADOR</b>	No aplica
<b>FRECUENCIA</b>	Mensual	
<b>NIVEL DE DESAGREGACIÓN</b>	No aplica	
<b>ANÁLISIS DE LOS DATOS</b>		
<b>META</b>	1 acción gestionada por proceso	
<b>RANGO</b>	<b>EXCELENTE</b>	> 1 acción gestionada por proceso
	<b>NO CUMPLIDA</b>	Ninguna acción gestionada
<b>FECHA ACTUALIZACIÓN</b>	Junio de 2009	

**ANEXO G. MANUAL DE CALIDAD**

**MANUAL DE LA CALIDAD  
M-MC-01**



<b>No. de Revisión</b>	<b>Fecha de Revisión</b>	<b>Descripción del Cambio</b>	<b>Elaboró</b>	<b>Aprobó</b>
0	Agosto de 2009	Emisión inicial	Saida Mireya Gómez	María Isabel Tolosa

En constancia de aprobación a la última Revisión se firma:

\_\_\_\_\_

NOMBRE:

## **2. OBJETIVO**

Describir el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2008 en el Sistema de Gestión de la Calidad implementado en Serbox Ltda.

## **3. ALCANCE**

Este manual rige a partir de la fecha de su publicación y aplica para el Sistema de Gestión de la Calidad de la organización.

## **4. DEFINICIONES**

### **3.1 Manual de Calidad**

Documento que especifica el Sistema de Gestión de la calidad de la Organización (NTC-ISO 9000 versión 2005)

### **3.2 Requisito**

Expresión en el contenido de un documento, formulando los criterios a cumplir a fin de declarar la conformidad con el documento y de la cual no se permite ninguna desviación. (NTC-ISO 9000 versión 2005)

### **3.3 Plan de calidad**

Documento que especifica que procedimientos y recursos asociados deben aplicarse, quién debe aplicarlos y cuándo deben aplicarse a un proyecto, producto, proceso o contrato específico (NTC-ISO 9000 versión 2005)

### **3.4 Política de la Calidad**

Intenciones globales y orientación de una organización relativas a la calidad tal como se expresan formalmente por la alta dirección (NTC-ISO 9000 versión 2005)

### **3.5 Organización**

Conjunto de personas e instalaciones con una disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones (NTC-ISO 9000 versión 2005)

## **5. DESARROLLO**

### **4.1 Alcance del Sistema de Gestión de la Calidad**

Serbox Ltda ha establecido como alcance del Sistema de gestión de la calidad la construcción de obras civiles de infraestructura vial y la consultoría para la implementación de buenas prácticas de manufactura en empresas del sector industrial.

## 4.2 Reseña de la Organización

Serbox Ltda, es una empresa dedicada al Diseño y construcción de obras civiles, mantenimiento preventivo, correctivo y modernización de bienes muebles e inmuebles en el área Civil y Eléctrica. Fue fundada en el año 2005 por un grupo de profesionales y expertos técnicos quienes dirigen las actividades de la empresa.

En el año 2007, dos socios toman la decisión de retirarse de la empresa y vender su participación.

En el año 2008 la empresa consolida su crecimiento en obras de Ingeniería Civil sobre vías y amplía el volumen de operaciones. En el año 2009 inicia la prestación de servicios en obras de Ingeniería Civil para la industria, especialmente a empresas que están reguladas bajo los requisitos de las buenas prácticas de manufactura.

Los principales grupos de clientes de la empresa son:

Contratista de obras de infraestructura vial, Industrias de alimentos y empresas de todos los sectores.

### Estructura de la organización

#### Estructura documental

La documentación del Sistema de Gestión de la Calidad se encuentra estructurada de acuerdo con los principios del sistema y un enfoque basado en procesos, por tanto la estructura documental parte de la identificación e interacción de los procesos. A continuación se describen los tipos de documentos que conforman el sistema de gestión de la calidad.



**Figura 1. Estructura documental de la organización**

**Manual de calidad:** documento que especifica el sistema de gestión de la calidad de la organización.

**Plan de Calidad:** documento que establece y especifica qué procedimientos y recursos asociados deben aplicarse, quien debe aplicarlos y cuándo deben aplicarse a un proyecto, proceso, producto o contrato específico.

**Procedimientos:** Forma particular y específica de llevar a cabo una actividad o un proceso.

**Instructivos:** documentos específicos y detallados en los que se determinan las directrices para el desarrollo de una actividad particular; instrucciones de uso, de trabajo, de operación o de desarrollo de las actividades a cargo.

**Formatos:** documentos establecidos por las áreas de la organización para el registro de los datos e información referente a la ejecución de las actividades de los procesos.

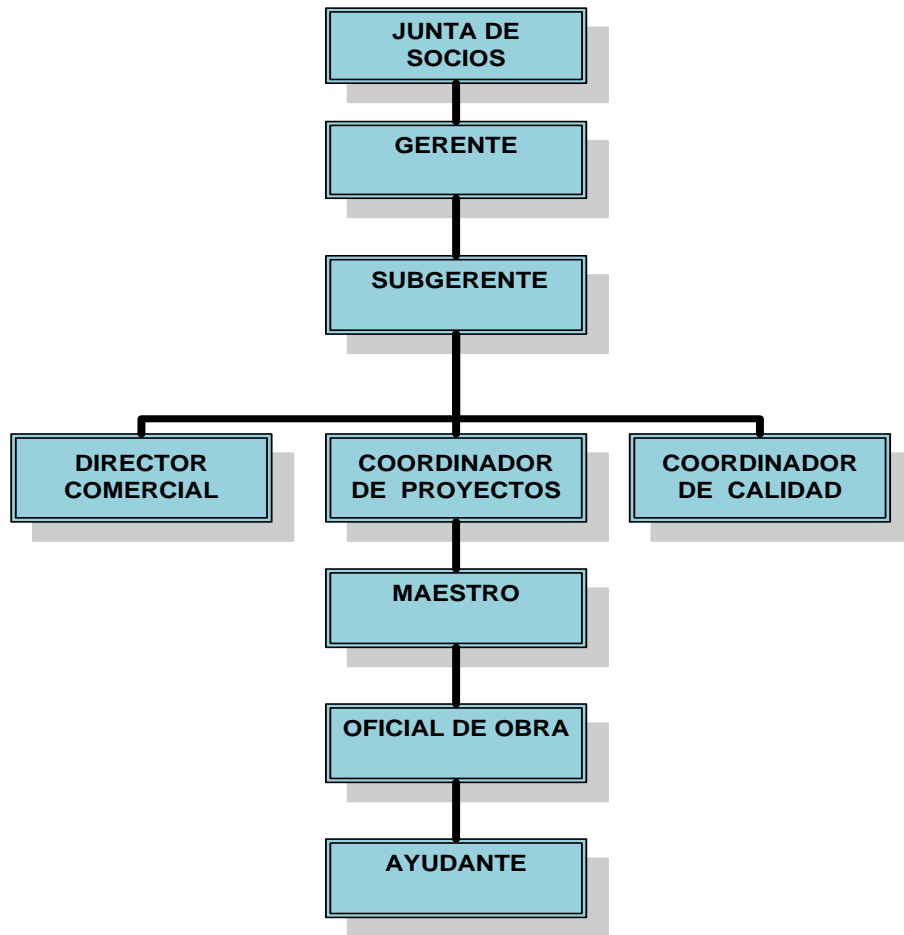
**Guías:** documentos que establecen recomendaciones o sugerencias.

**Registro:** documento que suministra evidencia objetiva de las actividades desempeñadas.

**Documentos externos:** documentos utilizados por la organización para el desarrollo de las actividades. Este documento no puede ser modificado por la organización, entre ellos tenemos, Ley 80, NTC ISO 9001, leyes, decretos, resoluciones, etc.

#### **4.2.1 Estructura organizacional**

Los niveles de autoridad se definen en el organigrama de la organización, el cual se muestra en la figura siguiente: (Ver Figura 2)



**Figura 2: Organigrama de la organización**

### 4.3 Direccionamiento estratégico

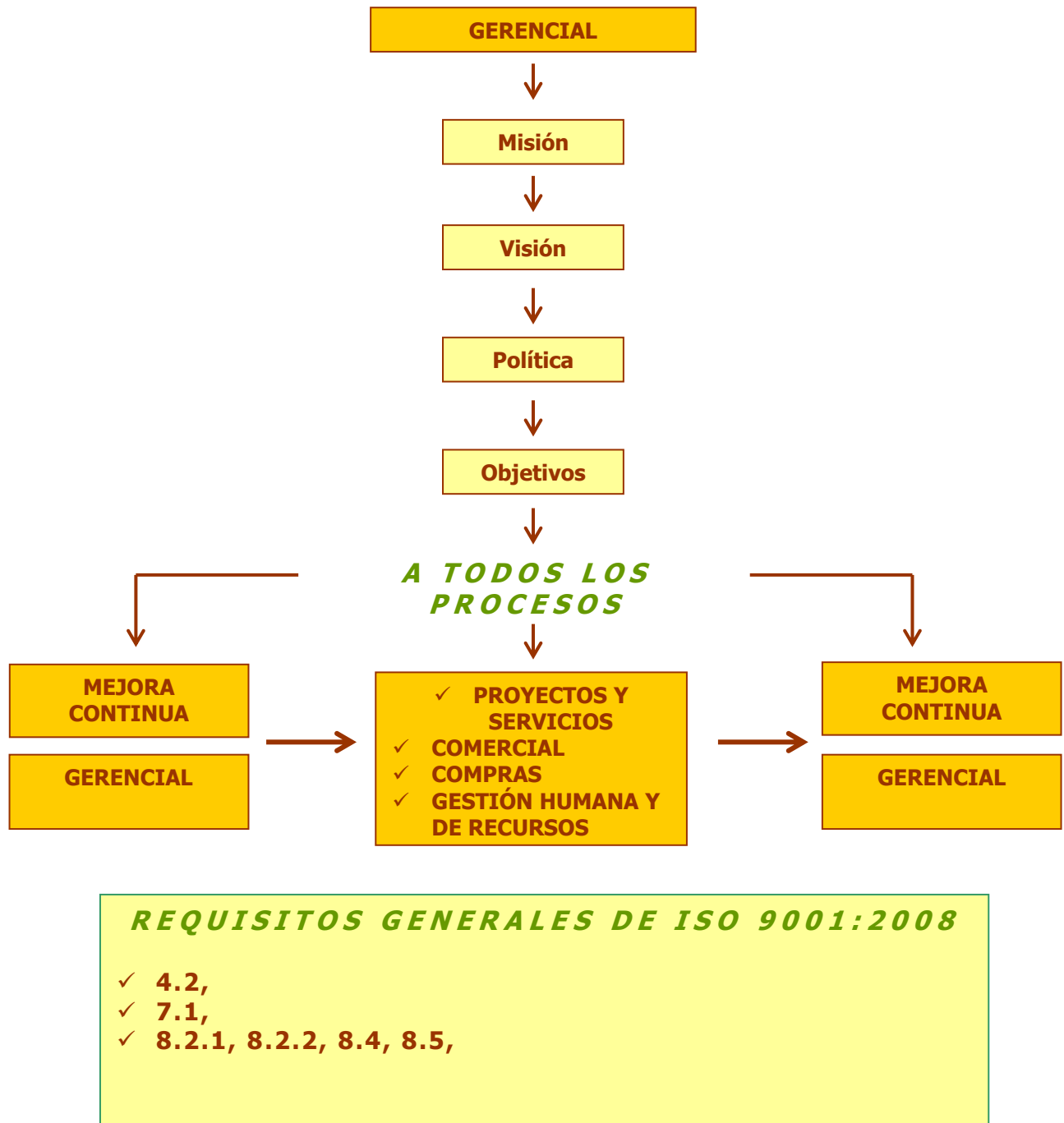


Figura 1. Direccionamiento Estratégico

#### 4.3.1 Misión

Serbox Ltda. Es una empresa comprometida con la satisfacción de las necesidades de sus clientes, mediante la provisión de servicios de excelencia y productos de alta calidad relacionados con la Consultoría en Diseño, interventoría y planeación de proyectos Arquitectónicos y de

ingeniería civil, Construcción y mantenimiento integral de edificaciones y obras civiles en general, mantenimiento eléctrico y electromecánico, Consultoría Empresarial y gestión de proyectos de innovación tecnológica.

Fecha de revisión: Mayo de 2009

#### **4.3.2 Visión**

En el 2011 Serbox Ltda aumentará su volumen de operaciones rentablemente a nivel nacional, siendo reconocido en el mercado por su excelencia y alto nivel de cumplimiento. Lo que exigirá ser más innovadores, profesionales y promotores del mejoramiento continuo, para anticiparnos a las necesidades y expectativas de los clientes y explorar nuevos negocios, mercados y productos.

#### **4.3.3 Política de calidad**

Serbox Ltda. se compromete con la satisfacción de las necesidades y expectativas de nuestros clientes, prestando servicios integrales de excelencia y suministrando productos de alta calidad, mediante el cumplimiento de los requisitos y los tiempos de ejecución de los proyectos, pues cuenta con personal altamente calificado y comprometido con la búsqueda de la innovación y mejoramiento continuo, con el fin de ser líderes en servicios integrales y confiables, logrando la diferenciación en el mercado y garantizando la rentabilidad de la organización.

#### **4.3.4 Despliegue de la Política de la Calidad**

Ver anexo No 1.

### **4.5 Procesos del Sistema de Gestión de la Calidad**

El SGC, se desarrolla bajo el enfoque por procesos, teniendo en la cuenta que para obtener los objetivos formulados y participación continua del personal es conveniente desarrollar las actividades de una manera sistemática e interrelacionada.

A continuación se ilustra el mapa de procesos de la organización, **Ver figura 4.**

La caracterización de los procesos es una descripción detallada de las actividades que realiza la organización donde se observa la interacción de los procesos y la manera como se relacionan a través de las entradas y las salidas.

Una caracterización contiene:

- **Nombre del proceso:** Es la identificación del proceso que se va a caracterizar
- **Objetivo del proceso:** Describe el propósito general del proceso

- **Responsable del proceso:** Cargo que lidera el proceso
- **Participantes:** personas que se relacionan de manera directa con el proceso
- **Entradas:** Requerimientos necesarios para el desarrollo de las actividades
- **Actividades:** Quehacer diario del proceso generando unas salidas
- **Responsable de la actividad:** Persona a cargo del correcto desarrollo de la actividad
- **Frecuencia:** Tiempo definido para llevar a cabo la actividad
- **Metodología:** Describe la manera como se lleva a cabo el desarrollo de la actividad
- **Registros:** Evidencia de las operaciones realizadas en el proceso
- **Salidas:** Resultado de las actividades generadas por el proceso, requeridas para otros procesos o usuarios
- **Recursos:** Suministros, materiales e insumos utilizados para el desarrollo del proceso
- **Requisitos legales:** Corresponde a documentos prescritos por ley, en los cuales se debe basar el desarrollo del proceso

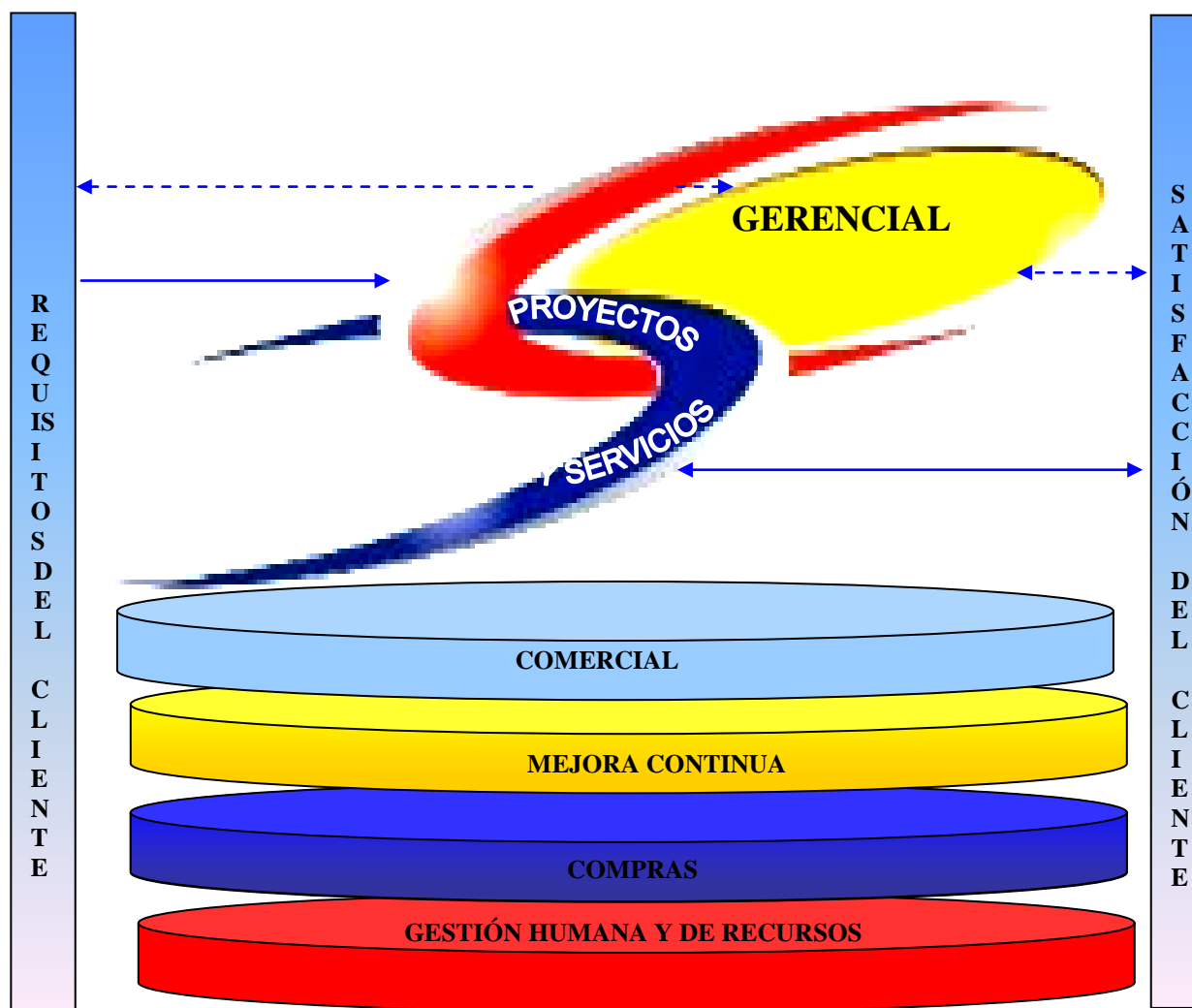


Figura 2. Mapa de Procesos

- **Control y seguimiento:** Son las actividades realizadas para el seguimiento al desarrollo del proceso
- **Indicadores:** Sirven para evaluar y realizar seguimiento de los procesos a lo largo del tiempo.

## Ver Anexo N° 02: Caracterización de los Procesos

### 4.6 Ficha de Indicadores:

Contiene el objetivo del indicador y el proceso al cual se le medirá el desempeño.

La descripción del Indicador permite conocer la forma de medición, especificando la formula, unidad, responsable, la fuente de datos, la frecuencia, el nivel de desagregación y la meta.

El Análisis de los datos hace referencia a la meta trazada por la organización y los diferentes rangos de evaluación.

### Ver anexo No 3: Indicadores de los procesos

### 4.6 Enlace de Requisitos

REQUISITO	PROCESO	DESCRIPCIÓN	DOCUMENTO
4.1	Mejora continua	La organización establece, documenta, implementa y mantiene un Sistema de Gestión de la Calidad para mejorar continuamente sus procesos. Determina la secuencia e interacción de los procesos y define los controles para su operación.	Manual de Calidad M-MC-01  Caracterización de los procesos
4.2	Mejora continua	La organización establece la política, los objetivos y el manual de calidad, los procedimientos y registros exigidos por la NTC ISO 9001: 2008, los documentos, incluidos los registros, requeridos por la organización para asegurar la eficacia de sus procesos.	Manual de Calidad M-MC-01  Procedimiento para el Control de documentos y registros PR-MC-01
5	Gerencial	La alta dirección se compromete con el SGC, apoyando su implementación, comunicando la importancia de satisfacer los requisitos del cliente,	Manual de Calidad M-MC-01  Procedimiento Revisión del sistema

REQUISITO	PROCESO	DESCRIPCIÓN	DOCUMENTO
		estableciendo la política y los objetivos de calidad, asignando como representante de la dirección al Gerente y realizando revisiones periódicas al SGC para mantener su integridad.	de gestión de la calidad PR-GG-01
6.1	Gestión Humana y de recursos	La organización determina y proporciona recursos para implementar y mantener el Sistema de Gestión de Calidad y aumentar la satisfacción del cliente.	Caracterización del proceso Gestión humana y de recursos
6.2	Gestión Humana y de recursos	La organización determina la competencia del personal a través de los perfiles de cargo, proporciona formación para mantener la competencia y concienciar al personal acerca de la pertinencia de sus actividades y la contribución al logro de los objetivos de calidad; evalúa la eficacia de las acciones tomadas.	Caracterización del proceso Gestión Humana y de recursos  Perfiles de cargos
6.3	Gestión Humana y de recursos	La organización determina, proporciona y mantiene la infraestructura de espacios de trabajo (Oficinas), maquinaria y equipos; y servicios de apoyo (equipos de cómputo, software y comunicaciones) requeridos para la ejecución de los proyectos.	Caracterización del proceso Gestión humana y de recursos/ Proyectos y servicios
	Proyectos y servicios		
6.4	Proyectos y Servicios	La organización determina y mantiene el ambiente de trabajo adecuado para lograr la conformidad del desarrollo de los proyectos.	Plan de Calidad de cada proyecto
	Gestión Humana y de recursos	La organización mide y gestiona el clima laboral mediante el análisis de una encuesta realizada a los trabajadores	Caracterización del proceso gestión humana y de recursos Informe de la encuesta de clima laboral

<b>REQUISITO</b>	<b>PROCESO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>DOCUMENTO</b>
7.1	Proyectos y Servicios	La organización planifica la ejecución de proyectos en los Planes de Calidad, de acuerdo con la Guía para elaboración de Planes de calidad GU-PY-01.	Plan de Calidad de cada proyecto
7.2 .1	Comercial	La organización determina los requisitos del producto, considerando los especificados por el cliente, los requisitos no establecidos por el cliente pero necesarios, los requisitos legales y reglamentarios y cualquier requisito adicional necesarios para la ejecución del proyecto	Caracterización del proceso /Comercial
7.2 .2	Comercial	La organización revisa los requisitos con el producto antes de comprometerse con el cliente, asegurando su definición y capacidad de cumplimiento.	Revisión de pliegos de condiciones FT- CC-02 Caracterización del proceso Comercial
7.2 .3	Comercial	La organización determina e implementa disposiciones eficaces para la comunicación con los clientes, relativas a información sobre el producto, consultas, contratos incluyendo modificaciones y retroalimentación del cliente incluyendo sus quejas.	Caracterización del proceso Comercial
7.3	Comercial	La organización planifica y controla el diseño y desarrollo del producto, estableciendo las etapas y las actividades de revisión, verificación y validación del diseño. Identifica los elementos de entrada y asegura se obtengan los resultados del diseño y desarrollo pactados con el cliente.	Caracterización del proceso comercial
7.4	Compras	La organización determina criterios para evaluar, seleccionar	Caracterización del proceso/ Compras

REQUISITO	PROCESO	DESCRIPCIÓN	DOCUMENTO
		y re-evaluar los proveedores que afectan la calidad de los proyectos. Establece un documento para identificar la información de la compra y asegurar la adecuación de los requisitos de compra especificados. Realiza actividades de inspección para asegurar que el producto comprado cumple los requisitos.	
7.5	Proyectos y servicios	La organización planifica y controla la producción y prestación del servicio, el cual incluye controles sobre los equipos, mano de obra, y demás actividades del proyecto. Se identifica y realiza validación y trazabilidad a través de toda la ejecución del proyecto. Se identifica y preserva la propiedad del cliente y se establecen mecanismos de comunicación en caso de deterioro o uso inadecuado de esta propiedad. Se preservan los materiales y equipos utilizados en el servicio estableciendo controles para su uso y almacenamiento.	Caracterización del proceso Proyectos y servicios
8.1	Mejora Continua	La organización planifica e implementa los procesos de seguimiento, medición y mejora para asegurar la conformidad del producto y mejorar continuamente la eficacia del SGC.	Manual de Calidad M-MC-01
8.2.1	Mejora Continua	La organización realiza seguimiento a la percepción y satisfacción del cliente como una medida de desempeño, determinando métodos para obtener dicha información.	Caracterización del proceso/ Mejora continua
	Mejora Continua	La organización realiza periódicamente auditorías internas	Procedimiento para realizar auditorías

REQUISITO	PROCESO	DESCRIPCIÓN	DOCUMENTO
8.2.2		para verificar si el SGC es conforme con las disposiciones planificadas y si se implementa y mantiene.	internas PR-MC-03
8.2.3	Mejora Continua	Se realiza seguimiento y medición a los procesos del SGC para demostrar su capacidad de cumplir los objetivos propuestos.	Caracterización del proceso mejora continua Ficha de indicadores
8.2.4	Proyectos y servicios	Se identifican las características de los proyectos y se realiza seguimiento mediante el plan de calidad, el cual establece los responsables y los criterios de aceptación de las actividades.	Caracterización del proceso Proyectos y servicios
8.3	Proyectos y servicios	Se establece una metodología para identificar, controlar y tratar el servicio que no es conforme con los requisitos establecidos.	Procedimiento para el control de producto no conforme PR-MC-02
8.4	Mejora Continua	La organización recopila y analiza los datos, los cuales arrojan información acerca de la satisfacción del cliente, la conformidad del servicio con los requisitos establecidos, las características de los productos y el desempeño de los proveedores.	Caracterización del proceso mejora continua Ficha de indicadores
8.5	Mejora continua	La organización mejora la eficacia del SGC, implementa acciones correctivas y preventivas para mejorar continuamente la eficacia del SGC, tomando acciones para eliminar las causas de problemas reales o potenciales.	Procedimiento acciones correctivas y preventivas PR-MC-04 procedimiento revisión del sistema de gestión de la calidad PR-GG-01

## 6. DOCUMENTOS

- PR-MC-01 Procedimiento para el Control de documentos y registros
- PR-GG-01 Procedimiento Revisión del sistema de gestión de la calidad
- PR-MC-03 Procedimiento para realizar auditorías internas
- PR-MC-02 Procedimiento para el control de producto no conforme
- PR-MC-04 Procedimiento acciones correctivas y preventivas

Caracterización de los procesos  
Ficha de indicadores  
Perfiles de cargos

## **7. REGISTROS**

FT-CC-02 Revisión de pliegos de condiciones

## **8. REFERENCIAS**

- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos. NTC-ISO-9001:2008. Bogotá: ICONTEC, 2008.

## ANEXO H. LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS

 <b>SERBOX</b> <small>LA TECNOLOGIA EN SOLUCIONES Y SERVICIOS</small>	<b>LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS</b> <b>FT-MC-01</b> <b>VERSIÓN: 0</b>		
<b>CÓDIGO</b>	<b>TITULO DEL DOCUMENTO</b>	<b>VERSIÓN N°</b>	<b>FECHA DE REVISIÓN</b>
	<b>MEJORA CONTINUA</b>		
PR-MC-01	PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS	0	Mayo de 2009
PR-MC-02	PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME	0	Julio de 2009
PR-MC-03	PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR AUDITORIAS INTERNAS	0	Julio de 2009
PR-MC-04	PROCEDIMIENTO ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	0	Julio de 2009
FT-MC-01	LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS	0	Agosto de 2009
FT-MC-02	DOCUMENTOS REMITIDOS A OBRA O PROYECTO	0	Agosto de 2009
FT-MC-03	LISTADO DE DOCUMENTOS EXTERNOS	0	Junio de 2009
FT-MC-04	LISTADO DE CONTROL DE REGISTROS	0	Mayo de 2009
FT-MC-05	FORMATO DE PRODUCTO NO CONFORME	0	Junio de 2009
FT-MC-06	FORMATO DE QUEJAS Y RECLAMOS	0	Mayo de 2009
FT-MC-07	CRONOGRAMA DE AUDITORIAS	0	Junio de 2009
FT-MC-08	PLAN DE AUDITORIAS	0	Julio de 2009
FT-MC-09	LISTA DE VERIFICACIÓN	0	Julio de 2009
FT-MC-10	FORMATO INFORME DE AUDITORIA	0	Julio de 2009
FT-MC-11	FORMATO SOLICITUD ACCION DE MEJORA	0	Julio de 2009
FT-MC-12	ESTADO DE ACCIONES DE MEJORA	0	Julio de 2009
	<b>COMPRAS</b>		
FT-CM-01	FORMATO EVALUACIÓN DE PROVEEDORES	0	Junio de 2009
FT-CM-02	FORMATO EVALUACIÓN PROVEEDORES DE DISEÑO	0	Junio de 2009
FT-CM-03	FORMATO LISTADO DE PROVEEDORES CONFIABLES	0	Junio de 2009
FT-CM-04	FORMATO ANÁLISIS DE COTIZACIONES	0	Junio de 2009
FT-CM-05	FORMATO ORDEN DE COMPRA	0	Junio de 2009
FT-CM-06	FORMATO ORDEN DE TRABAJO	0	Junio de 2009
FT-CM-07	FORMATO ORDEN DE ALQUILER	0	Junio de 2009
FT-CM-08	FORMATO ACTAS DE OBRA	0	Junio de 2009
FT-CM-09	FORMATO REEVALUACIÓN DE PROVEEDORES	0	Junio de 2009



**LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS**  
**FT-MC-01**  
**VERSIÓN: 0**

CÓDIGO	TITULO DEL DOCUMENTO	VERSIÓN Nº	FECHA DE REVISIÓN
<b>GESTIÓN HUMANA Y DE RECURSOS</b>			
FT-GR-01	FORMATO ASISTENCIA A EVENTOS O CAPACITACIONES	1	Mayo de 2009
FT-GR-02	FORMATO ACTIVIDADES DE INDUCCIÓN	0	Mayo de 2009
FT-GR-03	FORMATO CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES	0	Mayo de 2009
FT-GR-04	FORMATO EVALUACIÓN DE EFICACIA DEL EVENTO O CAPACITACIÓN	0	Mayo de 2009
FT-GR-05	FORMATO EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO	0	Junio de 2009
FT-GR-06	FORMATO REVISIÓN DEL PERFIL DEL CARGO	0	Junio de 2009
FT-GR-07	FORMATO EVALUACIÓN DEL CLIMA LABORAL	0	Junio de 2009
FT-GR-08	FORMATO CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO	0	Mayo de 2009
FT-GR-09	FORMATO HOJA DE VIDA DE EQUIPOS	0	Junio de 2009
FT-GR-10	FORMATO INVENTARIO GENERAL DE EQUIPOS	0	Junio de 2009
FT-GR-11	FORMATO CONTROL ENTREGA DE DOTACIÓN Y EPP	0	Septiembre de 2009
<b>GERENCIAL</b>			
PR-GG-01	PROCEDIMIENTO REVISIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	0	Julio de 2009
FT-GG-01	INFORME DE REVISIÓN POR LA GERENCIA	0	Agosto de 2009
FT-GG-02	ENCUESTA PARA EVALUAR LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	0	Agosto de 2009
FT-GG-03	PLANIFICACIÓN DE CAMBIOS AL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	0	Agosto de 2009
<b>COMERCIAL</b>			
FT-CC-01	FORMATO VISITA COMERCIAL Y/O SOLICITUD DE COTIZACIÓN	0	Mayo de 2009
FT-CC-02	FORMATO REVISIÓN DE PLIEGOS DE CONDICIONES	0	Mayo de 2009
FT-CC-03	FORMATO REVISIÓN DE PROPUESTAS	0	Mayo de 2009
FT-CC-04	FORMATO CONTROL DE PROPUESTAS	0	Mayo de 2009
<b>PROYECTOS Y SERVICIOS</b>			
GU-PY-01	GUIA PARA LA ELABORACIÓN DE PLANES DE CALIDAD	0	Junio de 2009
FT-PY-01	FORMATO CONTROL EN DISEÑO	0	Junio de 2009
FT-PY-02	FORMATO MATRIZ REQUISITOS LEGALES	0	Junio de 2009
FT-PY-03	FORMATO SOLICITUD DE MATERIAL	0	Octubre de 2009
FT-PY-04	FORMATO CONTROL HERRAMIENTAS	0	Octubre de 2009
FT-PY-05	FORMATO REVISIÓN FLEXOMETRO	0	Octubre de 2009

**ANEXO I. RESULTADO DE LOS INDICADORES DE LOS OBJETIVOS DE CALIDAD**


POLITICA DE CALIDAD	OBJETIVO DE CALIDAD	INDICADORES DE GESTIÓN	ÍNDICE	META	FRECUEN-CIA	PROCESO RESPON-SABLE	LOGRO	% EFICACIA
<p>Serbox Ltda. se compromete con la satisfacción de las necesidades y expectativas de nuestros clientes, prestando servicios integrales de excelencia y suministrando productos de alta calidad, mediante el cumplimiento de los requisitos y los tiempos de ejecución de los proyectos, pues cuenta con personal altamente calificado</p>	<p>Mantener el sistema de gestión de calidad que permita el mejoramiento continuo de los procesos y aumentar la satisfacción de los clientes.</p>	<p>Evaluación del servicio (ES)</p>	<p>Promedio de las calificaciones realizadas por los clientes</p>	<p>3.5</p>	<p>Al final de cada proyecto</p>	<p>Coordinadora de calidad</p>	<p>3.72</p>	<p>106,29%</p>
		<p>Eficacia del Sistema de Gestión de Calidad</p>	<p>Promedio del % de cumplimiento de metas de los indicadores de los objetivos de calidad</p>	<p>80%</p>	<p>Semestral</p>	<p>Gerente</p>	<p>87,4%</p>	<p>109,25%</p>
		<p>Acciones Correctivas</p>	<p>Acciones correctivas nuevas gestionadas</p>	<p>6 (1 para cada proceso)</p>	<p>Mensual</p>	<p>Gerente Coordinador de proyectos Coordinadora de calidad</p>	<p>11</p>	<p>183,33%</p>

POLITICA DE CALIDAD	OBJETIVO DE CALIDAD	INDICADORES DE GESTIÓN	ÍNDICE	META	FRECUEN-CIA	PROCESO RESPONSABLE	LOGRO	% EFICACIA	
y comprometido con la búsqueda de la innovación y mejoramiento continuo, con el fin de ser líderes en servicios integrales y confiables, logrando la diferenciación en el mercado y garantizando la rentabilidad de la organización.		Acciones preventivas	No. de acciones preventivas nuevas gestionadas	6 (1 para cada proceso)	Mensual	Gerente Coordinador de proyectos Coordinadora de calidad	3	50,00%	
	Prestar servicios integrales de excelencia y suministrar productos de alta calidad que aseguren el éxito de los proyectos.	Calidad del proyecto (Q)	(# Ensayos ejecutados conformes/ # Ensayos planificados)*100	100%	Cada vez que lo requiera el proyecto	Coordinador de Proyectos	100%	100%	
	Ejecutar los proyectos garantizando el cumplimiento de los requisitos y de los tiempos de ejecución.	Índice control del tiempo del proyecto CTP	# de días de retraso en la programación del proyecto		0 días	Cada 15 días	Gerente Coordinador de Proyectos	5 días	0 %
		Cumplimiento de requisitos legales	(# de requisitos cumplidos / # total de requisitos que aplican al proyecto)*100		100 %	Al final de cada proyecto	Proyectos y Servicios	---	---

POLITICA DE CALIDAD	OBJETIVO DE CALIDAD	INDICADORES DE GESTIÓN	ÍNDICE	META	FRECUEN-CIA	PROCESO RESPONSABLE	LOGRO	% EFICACIA
	Garantizar la competencia del personal promoviendo el compromiso en la búsqueda de la innovación y el mejoramiento continuo.	Desempeño de personal	Cumplimiento especificaciones de la evaluación de desempeño	90%	Mensual	Gerente	90%	100%
		Competencia del personal	(Competencia del personal contratado / competencia del personal requerido)* 100	80%	Mensual	Gerente	77,78%	97,22%
	Ser líderes en servicios integrales y confiables y lograr la diferenciación en el mercado	Índice de propuestas adjudicadas	(Propuestas aprobadas/Propuestas presentadas)* 100	20%	Trimestral	Gerente	23,08%	115,40%
	Mantener una gestión administrativa que permita lograr la consolidación de la organización y óptimos resultados rentables.	Rentabilidad del patrimonio	(Utilidad antes de impuestos/Patrimonio)*100	20 %	Semestral	Gerente	11%	55%
		Rentabilidad del activo	UODI/Activos operacionales	15%	Semestral	Gerente	10%	67%

Promedio del % de cumplimiento de metas de los indicadores de los objetivos de calidad= 87,4%

**ANEXO J. FORMATO DE ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE**

	<p><b>ENCUESTA PARA EVALUAR LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE</b>  <b>FT-GG-02</b>  <b>VERSIÓN: 0</b></p>
---	---

Fecha de evaluación:	
Proyecto:	
Cliente:	
Diligenciado por:	

Para nosotros es importante su opinión, por favor marque con una X según su percepción sobre la prestación del servicio obtenido.

- Excelente (E): Excede las expectativas
- Bueno (B): Cumple las expectativas
- Regular (R): Cumple parcialmente con las expectativas
- Malo (M): No cumple con las expectativas

<b>EVALUACIÓN</b>	(E) <b>(4)</b>	(B) <b>(3)</b>	(R) <b>(2)</b>	(M) <b>(1)</b>
<b>CRITERIOS</b>				
<b>Capacidades técnicas:</b> conocimiento técnico que demostró el personal de Serbox Ltda., durante la ejecución del proyecto.				
<b>Cumplimiento:</b> cumplimiento de los tiempos de inicio y finalización de las actividades programadas.				
<b>Calidad:</b> Cumplimiento de las características acordadas para los productos o servicios				
<b>Seguridad:</b> disposiciones de Seguridad y Salud Ocupacional para el personal que laboró en el proyecto.				
<b>Organización:</b> Las actividades se desarrollaron de manera ordenada.				
<b>Respuesta:</b> Oportunidad en las respuestas a las solicitudes manifestadas por el cliente.				

Evalúe la satisfacción obtenida con el producto o servicio brindado por Serbox Ltda. ubicando una X en el cuadro correspondiente.

1. Muy satisfecho	4. Insatisfecho
2. Satisfecho	5. Muy insatisfecho
3. Ninguno	6. Otro:

Volvería a contratar nuestros servicios:      SI       NO

OBSERVACIONES / SUGERENCIAS

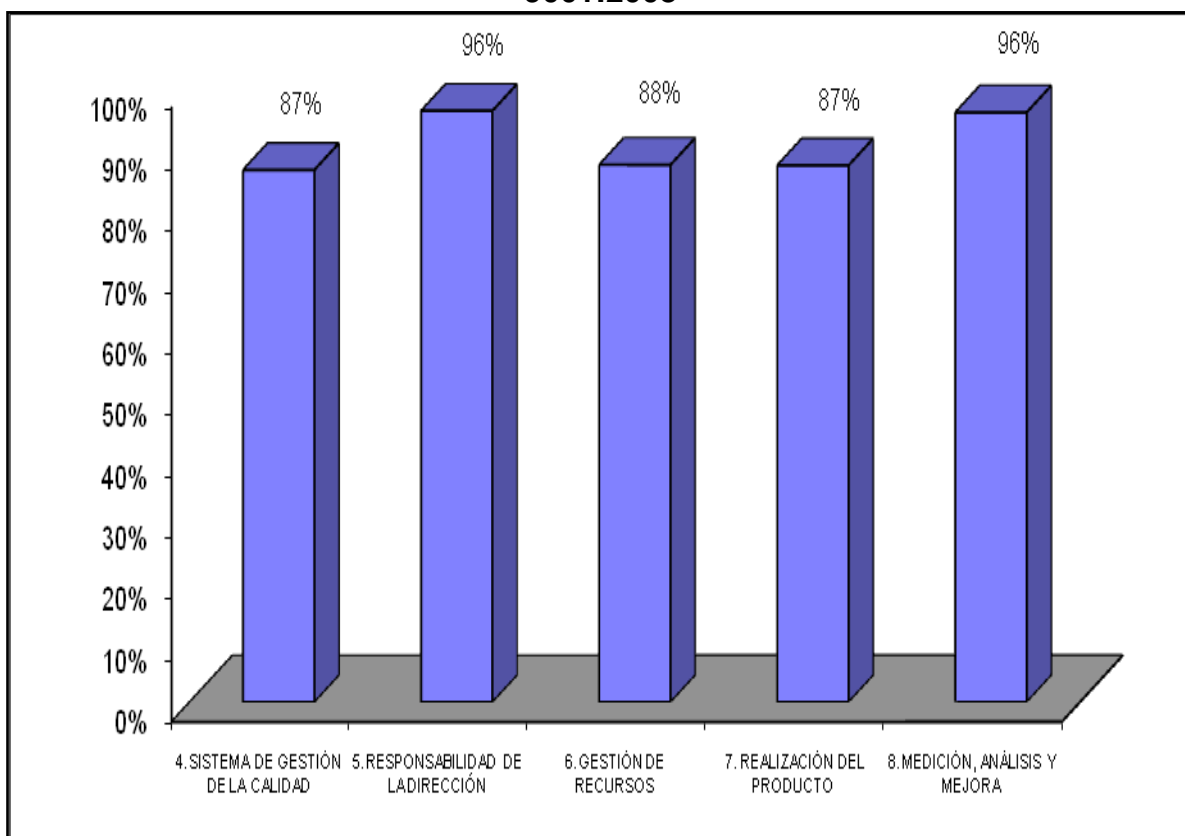
## ANEXO K. RESUMEN INFORME DE DIAGNÓSTICO FINAL

INDICACIONES	ESCALA DE VALORACIÓN
1. De acuerdo al estado de avance del sistema de gestión se asigna el número 1 en la escala de valoración correspondiente	No esta definido
	0. Definido informalmente, no esta documentado
2. Cuando un elemento no aplique al sistema, coloque "NA" en la casilla de "avance actividad"	1. Se tiene documentado pero no está normalizado
	2. Se encuentra normalizado e implementado parcialmente
3. Los resultados del diagnostico se grafican y se entregan al cliente.	3. Se tiene implementado
	4. Se evidencian mejoras del requisito
	5. Se han realizado auditorias con implementación de acciones de mejora

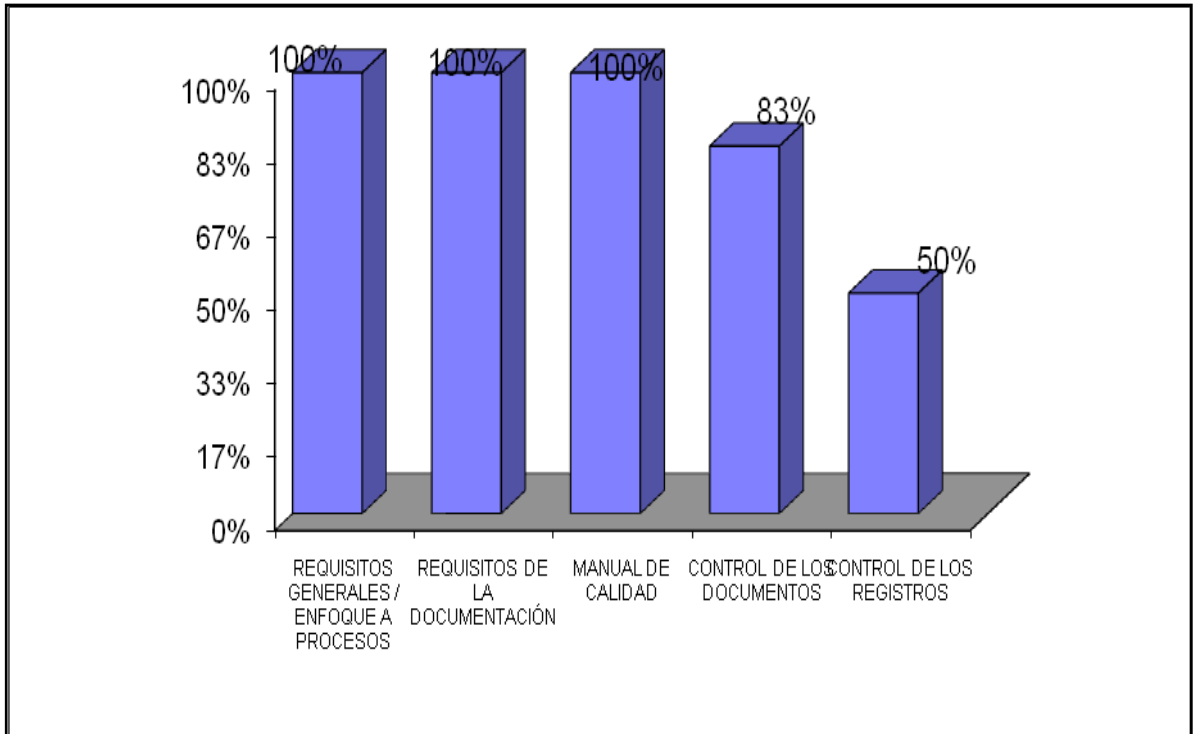
		0	1	2	3	4	5	ACTIVIDAD	% REAL	% IDEAL
<b>4. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</b>	REQUISITOS GENERALES / ENFOQUE A PROCESOS	1	1	1	1	1	1	100%	87%	100%
	REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN	1	1	1	1	1	1	100%		
	MANUAL DE CALIDAD	1	1	1	1	1	1	100%		
	CONTROL DE LOS DOCUMENTOS	1	1	1	1	1		83%		
	CONTROL DE LOS REGISTROS	1	1	1				50%		
<b>5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN</b>	COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN	1	1	1	1	1	1	100%	96%	100%
	ENFOQUE AL CLIENTE	1	1	1	1	1	1	100%		
	POLÍTICA DE CALIDAD	1	1	1	1	1	1	100%		
	OBJETIVOS DE CALIDAD	1	1	1	1	1	1	100%		
	PLANIFICACIÓN DE LA CALIDAD	1	1	1	1	1	1	100%		
	RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD	1	1	1	1	1	1	100%		
	REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN	1	1	1	1	1		83%		
	COMUNICACIÓN INTERNA	1	1	1	1	1	1	100%		
	REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	1	1	1	1	1		83%		
<b>6. GESTIÓN DE RECURSOS</b>	PROVISIÓN DE RECURSOS	1	1	1	1	1	1	100%	88%	100%
	RECURSOS HUMANOS	1	1	1	1			67%		
	INFRAESTRUCTURA	1	1	1	1	1		83%		
	AMBIENTE DE TRABAJO	1	1	1	1	1	1	100%		
<b>7. REALIZACIÓN DEL PRODUCTO</b>	PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO	1	1	1	1	1		83%	87%	100%
	PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE	1	1	1	1	1	1	100%		
	PLANIFICACIÓN DEL DISEÑO Y DESARROLLO	1	1	1	1			67%		
	ENTRADAS AL DISEÑO Y DESARROLLO	1	1	1	1					
	RESULTADOS DEL DISEÑO Y DESARROLLO	1	1	1	1					
	REVISIÓN DEL DISEÑO Y DESARROLLO	1	1	1	1					
	VERIFICACIÓN DEL DISEÑO Y DESARROLLO	1	1	1	1					
	VALIDACIÓN DEL DISEÑO Y DESARROLLO	1	1	1	1			94%		
	CONTROL DE LOS CAMBIOS DEL DISEÑO Y DESAR.	1	1	1	1					
	PROCESO DE COMPRAS	1	1	1	1	1	1			
	INFORMACIÓN DE COMPRAS	1	1	1	1	1				

		0	1	2	3	4	5	ACTIVIDAD	% REAL	% IDEAL
	VERIFICACIÓN DEL PRODUCTO COMPRADO	1	1	1	1	1	1	97%		
	CRTL. DE LA PROD. Y DE LA PRESTACIÓN DEL SERV.	1	1	1	1	1	1			
	VALIDACIÓN DE PROCESOS DE PROD. Y SERV.	1	1	1	1	1	1			
	IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD	1	1	1	1	1	1			
	PROPIEDAD DEL CLIENTE	1	1	1	1	1	1			
	PRESERVACIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO	1	1	1	1	1	1			
	CONTROL DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN	1	1	1	1	1	1			
<b>8. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA</b>	SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	1	1	1	1	1	1	100%	96%	100%
	AUDITORÍA INTERNA	1	1	1	1	1	1	100%		
	SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS PROCESOS	1	1	1	1	1	1	100%		
	SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DEL PRODUCTO	1	1	1	1	1	1	100%		
	CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME	1	1	1	1	1	1	100%		
	ANÁLISIS DE DATOS	1	1	1	1	1	1	83%		
	MEJORA DE LA CALIDAD	1	1	1	1	1	1	89%		
	ACCIÓN CORRECTIVA	1	1	1	1	1	1			
	ACCIÓN PREVENTIVA	1	1	1	1	1	1			
		<b>AVANCE DEL PROCESO</b>							<b>91%</b>	<b>100%</b>

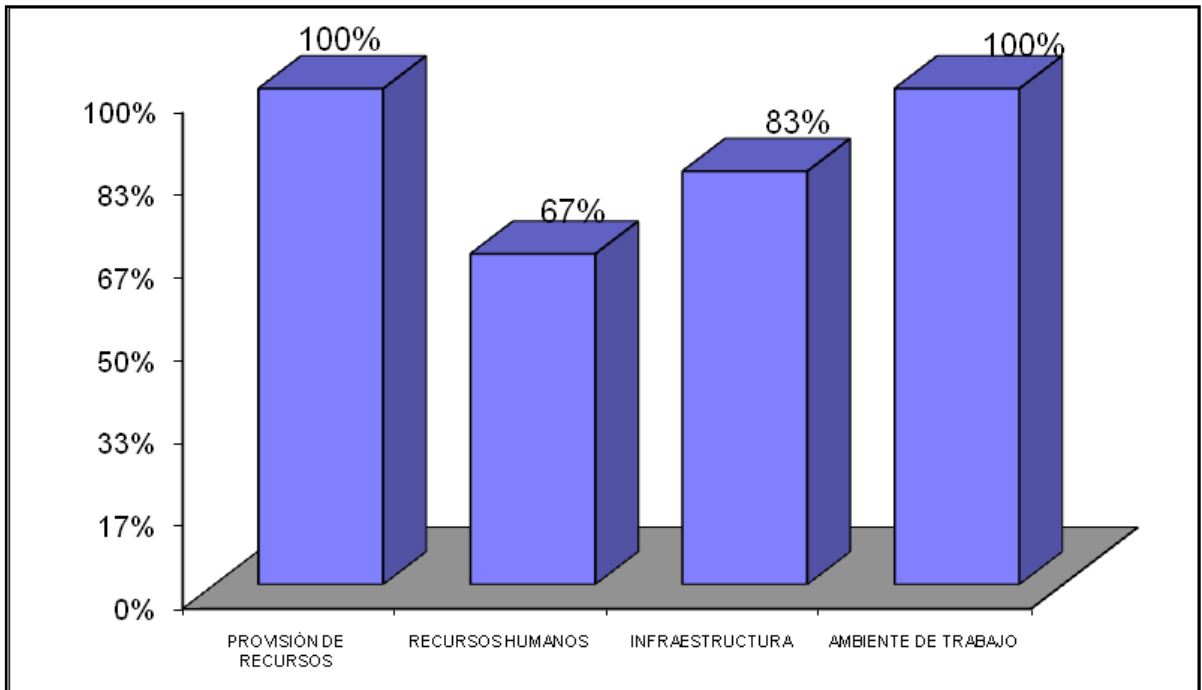
**PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO ACTUAL FRENTE A LOS REQUISITOS DE LA NTC-ISO 9001:2008**



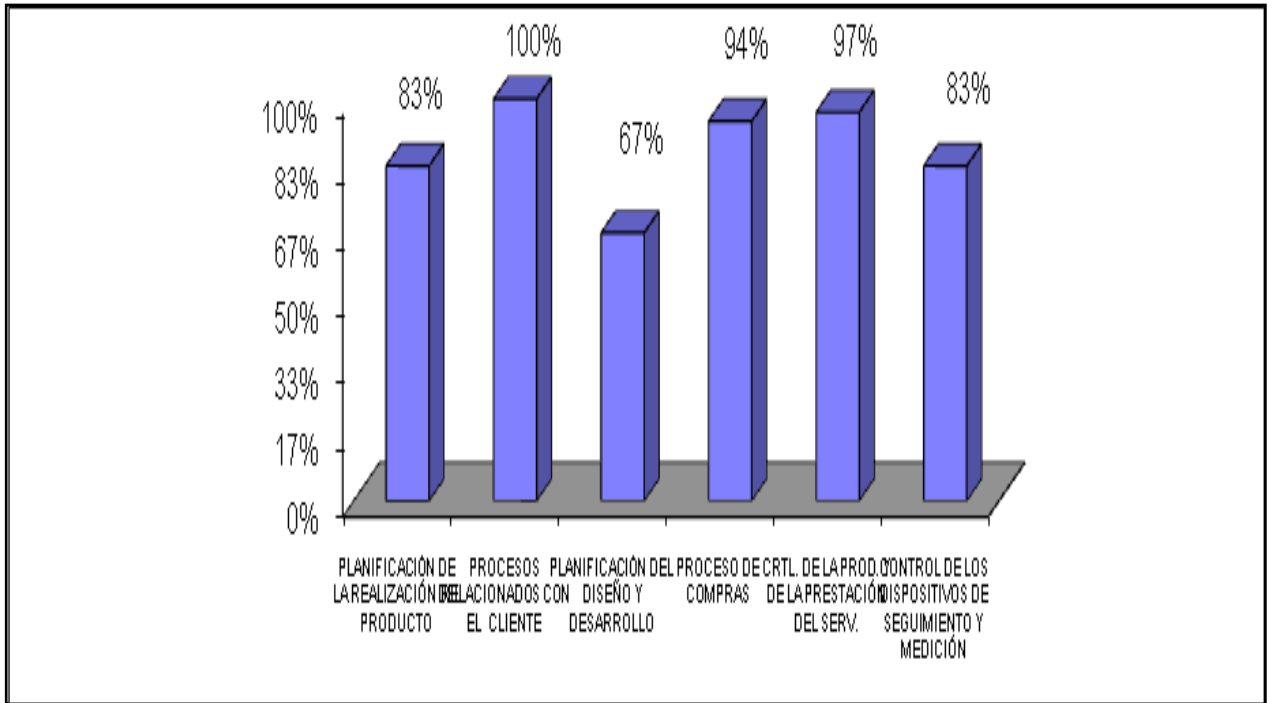
### % DE CUMPLIMIENTO CAPITULO 4. Requisitos del SGC



### % DE CUMPLIMIENTO CAPITULO 6. Gestión de los recursos



**% DE CUMPLIMIENTO CAPITULO 7. Realización del producto**



**% DE CUMPLIMIENTO CAPITULO 8, Medición, Análisis y mejora**

