

**DOCUMENTACION DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD BASADO EN LA
NORMA ISO 9001:2000 EN SYSTEL COMUNICACIONES CARTAGO**

SERGIO ALEXANDER PINEDA BOLIVAR

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD INGENIERÍA INDUSTRIAL
PEREIRA
2008**

**DOCUMENTACION DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD BASADO EN LA
NORMA ISO 9001:2000 EN SYSTEL COMUNICACIONES CARTAGO**

SERGIO ALEXANDER PINEDA BOLIVAR

**Trabajo de grado presentado como requisito
Para obtener el título de Ingeniero Industrial**

**Carlos Alberto Buriticá Noreña
Director de tesis**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD INGENIERÍA INDUSTRIAL
PEREIRA
2008**

Nota de aceptación:

Presidente del Jurado

Jurado

DEDICATORIA

*Dedicado a Dios nuestro Señor por darme las
fuerzas y bendiciones día a día para llevar a cabo todos
mis propósitos y alcanzar mis metas.*

A mi madre por hacer de mí el hombre que soy.

*A mi abuela que todos los días me bendice y protege
desde el cielo y que me apoyó todos los días de su vida*

*A María González por su amor desinteresado,
paciencia y su apoyo incondicional.*

A toda mi familia.....

Dios los bendiga hoy y siempre

Sergio Alexander Pineda Bolívar

AGRADECIMIENTOS

Sinceros agradecimientos para:

- La facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica de Pereira.
- El Ingeniero Carlos Alberto Buriticá, director de mi tesis.
- Todos los profesores de mi facultad.
- La empresa Systel Comunicaciones Cartago.
- A todas aquellas personas que de una u otra forma colaboraron para el logro de mi objetivo.

TABLA DE CONTENIDO

1. RESUMEN	7
2. SUMMARY	8
3. INTRODUCCION	9
4. COBERTURA DEL ESTUDIO	10
5. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION	
5.1 Planteamiento del problema	10
5.2 Diagnóstico de la situación problema	11
5.3 Formulación del problema	11
5.4 Importancia de la investigación	12
6. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	
6.1 General	13
6.2 Específicos	13
7. CONTENIDO DE LA INVESTIGACION	14
8. METODOS DE INVESTIGACION	
8.1 Tipo de investigación	14
8.2 Método de investigación	14
9. RECURSOS DE LA INVESTIGACION	
9.1 Personales	15
9.2 Documentales	15
9.3 Equipos e instrumentos	16
9.4 Laboratorios y locales	16
10. VARIABLES DE LA INVESTIGACION	17
11. CONCLUSIONES	18
12. RECOMENDACIONES	20
13. BIBLIOGRAFIA	22
14. ANEXOS	23

1. RESUMEN

System Comunicaciones Cartago día a día se esfuerza en mejorar sus servicios en busca de satisfacer plenamente las necesidades de sus clientes y en ampliar considerablemente su mercado, por esta razón ha decidido adelantar un proceso de Gestión de la Calidad basado en la norma ISO 9001:2000 que le permita en un futuro lograr la certificación y que le permita tener una considerable ventaja comparativa respecto a la competencia.

System Comunicaciones Cartago es una empresa privada de carácter comercial que ofrece los servicios de venta, alquiler, mantenimiento, reparación y programación de equipos de radiocomunicación; entre sus proveedores más importantes están Motorola, Kenwood, ICOM y Yaesu, lo cual garantiza que el producto que ofrece la organización es de excelente calidad.

La empresa cuenta con el respectivo permiso del Ministerio de Comunicaciones, lo cual garantiza el perfecto funcionamiento y legalidad de sus actividades como empresa de comunicación. Durante el proceso de gestión de la calidad, en la organización se han identificado 7 procesos que integran su actividad económica, los cuales han sido caracterizados mediante el diagrama PHVA; de igual manera se ha creado un Manual de Descripción de Cargos, Funciones y Responsabilidades que se adecue a la realidad y necesidades de la empresa.

También se cuenta con el Manual de Calidad y el Manual de procedimientos, los cuales especifican en forma clara y precisa el manejo que debe llevarse para brindar un excelente servicio.

En el desarrollo de este proyecto, también se ha elaborado el análisis de la matriz DOFA, un diagnóstico institucional bajo la norma ISO 9001:2000, y todo lo que conlleva la elaboración del trabajo para mejorar sustancialmente y con calidad la prestación de los servicios de System Comunicaciones Cartago.

2. SUMMARY

System Communications Cartago every day strives to improve its services for fully meet the needs of their customers and significantly expand its market for this reason has decided to bring forward a process of Quality Management based on ISO 9001:2000 norm allowing it to a future in achieving certification to enable them to have a significant comparative advantage over the competition.

System Communications Cartago is a private commercial company that offers services for sale, rent, maintenance, repair and programming of radio communication equipment; among its most important suppliers are Motorola, Kenwood, Yaesu and ICOM, which ensures that the product offers the organization is of excellent quality.

The company has the permission from the Communications Government Office, which guarantees the perfect performance and legality of its activities like Communication Company. During the process of quality management in the organization have been identified 7 processes that that represents its economic activity, which have been characterized through PDCA diagram; also a work place has created a Manual of Description of Positions, Functions and Responsibilities adapting it to the new reality and needs of the company. It also has the Quality Manual and Procedures Manual, which specifies in a clear and precise how to offer an excellent service.

In developing this project has also produced an analysis of the SWOT matrix, a Diagnosis Institutional under ISO 9001:2000 norm, and everything that follows to improve substantially and with quality the provision of services of System Communications Cartago.

3. INTRODUCCION

Systemel Comunicaciones Cartago, es una empresa comercial, algo que se califica de manera muy valiosa es el servicio que brinda a sus clientes. El nuevo modelo de prestación de servicios, ha obligado a las instituciones a emprender un proceso de modernización, para convertirse en empresas eficientes, eficaces y competitivas sin olvidar su misión de prestar una atención ajustada a los mandatos de la ética, el respeto humano y la calidad tecnológica.

En la actualidad la norma ISO 9001 es muy utilizada y requerida, debido a que garantiza la calidad de un servicio mediante la implementación de controles, asegurándose de que todos los procesos que han intervenido están utilizando características previstas. La normalización es el punto de partida en la estrategia de la calidad, así como para la posterior certificación de la empresa.

El sistema de gestión de calidad se genera con el fin de obtener la mejor calidad de un servicio bajo unos soportes adecuados garantizando así la permanencia del servicio y de la empresa en un mundo que cada día es más competitivo.

Para cumplir con estos propósitos, Systemel Comunicaciones Cartago, desea emprender un proceso de reflexión acerca de la responsabilidad social y económica de la empresa, de manera que pueda implementarse un Sistema de Gestión de Calidad bajo la norma ISO 9001:2000 que responda a las características del nuevo cliente que día tras día es más exigente y conoce más de la empresa y de la competencia.

Systemel Comunicaciones Cartago es consciente de la importancia de que al manejar altos estándares de calidad, puede posicionarse en el mercado como una de las mejores empresas en telecomunicaciones con el portafolio de servicios que ofrece brindándolos de manera oportuna y con calidad.

4. COBERTURA DEL ESTUDIO

El estudio se llevará a cabo en la Empresa Systel Comunicaciones Cartago, con domicilio en la calle 14 No 4-48 en la ciudad de Cartago (Valle).

Systel Comunicaciones Cartago es una empresa comercial dedicada a la venta, mantenimiento, alquiler, instalación y programación de equipos de radiocomunicación, con el respectivo permiso y control por parte del Ministerio de Comunicaciones, lo cual legaliza plenamente su funcionamiento y actividad permanente. Entre sus principales proveedores se encuentran las grandes empresas en comunicaciones a nivel mundial como lo es la Motorola, Kenwood, ICOM, Yaesu, entre otras marcas.

La empresa día a día está en constante crecimiento en materia de cobertura, ya que entre esta, se encuentra toda la parte del norte del Valle (con sus 18 municipios), así como actualmente cuenta con la cobertura hasta la ciudad de Cali, y además gran parte de la región cafetera (Risaralda, Caldas y Quindío). Además, Systel Comunicaciones Cartago cuenta con clientes en toda esta área de cobertura.

5. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION

5.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Para Systel Comunicaciones Cartago, es de vital importancia contar con una documentación que le permita conocer los requisitos y estándares de calidad en los procesos que realiza, ya que sin dicha documentación se están presentando falencias en gran parte de sus procesos. Por esto se hace necesario definir un sistema de gestión de la calidad que permita una mejora continua, optimizar los recursos y satisfacer al cliente.

5.2 DIAGNOSTICO DE LA SITUACION PROBLEMA

System Comunicaciones Cartago, empezó a prestar sus servicios aproximadamente desde hace 7 años, tiempo en el cual no ha cesado de transformarse y requiere que cada día sus procesos y su sistema de gestión sean dinámicos, ajustándose a las necesidades y condiciones del momento, situación que no ha sido fácil por la misma dinámica del sector, encontrando entre otras las siguientes debilidades en su sistema de gestión que le permita prestar un servicio de mas alta calidad a todos sus clientes en general.

- Se debe redefinir su Misión y Visión bajo el enfoque de la satisfacción del cliente.
- Falta estandarización en sus procesos, dificultando así una mejor prestación de sus servicios enfocados en satisfacer las necesidades de sus clientes.
- Presenta una muy poca cultura de mejoramiento continuo.
- Elaborar el manual de funciones
- Elaborar el manual de procedimientos.

Con base en las especificaciones anteriores, el Gerente de System Comunicaciones Cartago, se ha visto en la necesidad de documentarse en el sistema de gestión de calidad el cual le permitirá lograr la satisfacción de sus clientes y poder así brindar un mejor servicio con la seguridad de que serán recibidos con toda la aceptación debido a la confiabilidad que tendrán sus clientes al momento de recibir un servicio.

5.3 FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Se debe implementar un sistema de gestión de calidad para System Comunicaciones Cartago basándose en la documentación de la norma ISO 9001: 2000, para satisfacer completamente las necesidades y expectativas de los clientes?

¿Estarán dispuestos los empleados a aceptar los cambios que trae un sistema de gestión de calidad?

¿Una vez documentado el sistema de gestión de la calidad, la empresa garantizará la permanencia de este sistema?

¿Dispondrá Systel Comunicaciones Cartago de recursos para mantener este sistema?

5.4 IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACION

Si bien Systel Comunicaciones Cartago, es una empresa comercial, algo que se califica de manera muy valiosa es el servicio que brinda a sus clientes. El nuevo modelo de prestación de servicios, ha obligado a las instituciones a emprender un proceso de modernización, para convertirse en empresas eficientes, eficaces y competitivas sin olvidar su misión de prestar una atención ajustada a los mandatos de la ética, el respeto humano y la calidad tecnológica.

En la actualidad la norma ISO 9001 es muy utilizada y requerida, debido a que garantiza la calidad de un servicio mediante la implementación de controles, asegurándose de que todos los procesos que han intervenido están utilizando características previstas. La normalización es el punto de partida en la estrategia de la calidad, así como para la posterior certificación de la empresa.

El sistema de gestión de calidad se genera con el fin de obtener la mejor calidad de un servicio bajo unos soportes adecuados garantizando así la permanencia del servicio y de la empresa en un mundo que cada día es más competitivo.

Para cumplir con estos propósitos, Systel Comunicaciones Cartago, desea emprender un proceso de reflexión acerca de la responsabilidad social y económica de la empresa, de manera que pueda implementarse un Sistema de Gestión de Calidad bajo la norma ISO 9001:2000 que responda a las

características del nuevo cliente que día tras día es más exigente y conoce más de la empresa y de la competencia.

6. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

6.1 GENERAL

Realizar la documentación del Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2000 en la empresa Systel Comunicaciones Cartago.

6.2 ESPECIFICOS

- Realizar un diagnóstico de la empresa con el fin de determinar su situación actual con respecto a la norma ISO 9001:2000.
- Efectuar análisis de la matriz DOFA.
- Actualizar la Planeación Estratégica.
- Definir la política y objetivos de calidad.
- Elaborar el manual de funciones
- Elaborar el manual procedimientos
- Documentar el elemento 4 de la Norma ISO 9001:2000.
- Documentar la responsabilidad de la dirección, elemento 5 de la Norma ISO 9001:2000.
- Documentar la gestión de los recursos, elemento 6 de la norma ISO 9001: 2000.
- Documentar la realización del producto, elemento 7 de la Norma ISO 9001. 2000.
- Documentación de la medición, análisis y mejoras, elemento 8 de la Norma ISO 9001: 2000.
- Elaborar el manual de calidad.

7. CONTENIDO DE LA INVESTIGACION

1. Conocimiento general de Systel Comunicaciones Cartago.
2. Definición del Plan de Trabajo.
3. Definición del cronograma de actividades.
4. Recolección de información.
5. Procesamiento y análisis de los datos.
6. Identificación de recursos necesarios.
7. Realización de la MATRIZ DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas) para Systel Comunicaciones Cartago.
8. Revisión del plan estratégico (Misión, Visión, Principios Corporativos).
9. Elaboración Diagnóstico Institucional
10. Desarrollo de los elementos 4, 5, 6, 7, 8 de la norma ISO 9001:2000.
11. Conclusiones.
12. Recomendaciones.
13. Bibliografía.
14. Anexos.
15. Entrega de la documentación propuesta.

8. METODOS DE INVESTIGACION

8.1 Tipo de Investigación: Exploratoria y Descriptiva

8.2 Método de Investigación: Inductivo – Deductivo.

9. RECURSOS DE LA INVESTIGACION

9.1 PERSONALES

A este proyecto se vinculará la facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica de Pereira, y el Ingeniero Electricista Carlos Alberto Buriticá Noreña, profesor titular de la facultad, asesor y director de este trabajo de grado.

De Systel Comunicaciones Cartago, empresa en la cual se llevará a cabo el proyecto se vinculará:

Mario Andrés de la Cruz Rodríguez, Gerente y propietario de la empresa.

Sergio Alexander Pineda Bolívar, Practicante Universitario.

9.2 DOCUMENTALES

VOHEL, Frank. ISO 9000, Guía de instrumentación para pequeñas y medianas empresas. Mc Graw Hill. INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS, ICONTEC. Administración y Aseguramiento de la Calidad. Compendio 2000.

TABLA GUEVARA, Guillermo. Guía para implementar la Norma ISO 9000, para empresas de todo tipo y tamaño. Mc Graw Hill.

KUME, Hitoshi. Herramientas Estadísticas básicas para el mejoramiento de la Calidad. Grupo Editorial Norma.

SERNA GOMEZ, Humberto. Gerencia Estratégica. Planeación y Gestión – Teoría y Metodología. 3R Editores.

Tesis y otros trabajos de grado.

Información suministrada por el director del proyecto, Ing. Carlos Alberto Buriticá.

Información que se obtiene por medio de la Internet.

9.3 EQUIPOS E INSTRUMENTOS

Se utilizaran los siguientes equipos e instrumentos:

- Equipo de Computo.
- Herramienta de software: Microsoft Office e Internet.
- Impresora.
- CD- ROM
- USB.
- Fotocopiadora.

9.4 LABORATORIOS Y LOCALES

- Instalaciones de la empresa Systel Comunicaciones.
- Universidad Tecnológica de Pereira, Biblioteca Jorge Roa Martínez.
- Universidad Tecnológica de Pereira, sala de sistemas de la facultad de Ingeniería Industrial.
- Residencia del estudiante practicante.
- Internet.

10. VARIABLES DE LA INVESTIGACION

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	INDICE
Calidad	Grado en que un conjunto de caracteres inherentes cumple con unas especificaciones	Conformidad No Conformidad	Inspecciones y registros	%
Sistema de gestión de la calidad	Acción que garantiza que los documentos y registros son aplicables para el trabajo realizado	Requisitos generales	Procedimientos documentados	#
		Edición, modificación y control	Revisión y aprobación efectuadas	
Responsabilidad de la dirección	Evaluación formal por parte de la dirección del estado actual y de la adecuación del sistema de calidad en relación con la política y los objetivos de calidad	Administración	Actas, acciones correctivas y preventivas	Frecuencia en días
		Prestación del servicio		
		Manual de calidad	Elaboración del manual de calidad	Documento
		Procedimientos de la norma	Procedimientos documentados	
		Planificación de la calidad	Diseño de planes de calidad	
Gestión de los recursos	Asegurar que la organización dispone de los recursos necesarios para implementar, mantener, mejorar el sistema	Provisión, recursos e infraestructura	Plan de salud ocupacional	#
			Plan para adquisición de recursos	
Manual de funciones	Descripción de cada uno de los cargos de la empresa	Requisitos generales	Identificación, funciones, requisitos, entorno, responsabilidades	#
Prestación del servicio	Manera en que se presta el servicio	Requisitos generales	Procedimientos documentados	#
Medición, análisis y mejora	Después de tomar las medidas, estos datos se deben analizar con el fin de tomar acciones correctivas y/o preventivas, que permitan el logro del mejoramiento continuo	Requisitos generales	Aplicación de acciones correctivas y/o preventivas	#

11. CONCLUSIONES

- Con la ejecución de este proyecto, me doy cuenta de la importancia de adelantar en las empresas un sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001:2000 que permita a las empresas mejorar día tras día en beneficio de lograr mayor aceptación por parte de sus clientes y lograr una gran ventaja comparativa en el mercado.
- Systel Comunicaciones Cartago al desarrollar su actividad económica diariamente y lograr beneficios monetarios considerables, no significa que dentro de la organización se estén llevando las tareas ordenadamente, es decir, al realizarse el diagnóstico se van a flote muchas flaquezas que posteriormente con un buen análisis DOFA se deben aprovechar para fortalecer cada uno de los puntos que muestren mayores debilidades, todo esto lográndose con la documentación del sistema de Gestión de la Calidad.
- En vista de una futura certificación de la organización, que adelanta un proceso de documentación de calidad, me doy cuenta que la implementación de esta tarea no sería nada fácil, ya que hay trabajadores que por cuestiones de tradición y experiencia tienen un método de trabajar que puede ser simple o complejo y que al querer implementar el sistema, es posible que ellos tengan que cambiar un poco su ritmo de trabajo o deban llevar a cabo mayores tareas, lo cual lleva a que se generen choques entre los colaboradores y el coordinador de calidad.
- Llevar a cabo el sistema de gestión de la calidad en la empresa no es solo tarea del coordinador de calidad, por el contrario, implica todo un trabajo de equipo que a su vez genera sentido de pertenencia para que la empresa sea más productiva y eficiente en busca de cumplir con los objetivos trazados.

- Se debe socializar toda la documentación en cada área de la empresa, para que este proceso sea bien acogido por parte de los trabajadores, y la futura certificación de la organización se pueda realizar en el menor tiempo posible.
- Con la documentación y estandarización de los procedimientos que se desarrollaron en Systel comunicaciones Cartago, se facilita la realización de las tareas en busca de la eliminación de las no conformidades que se puedan detectar en el sistema.
- Los formatos que se proponen en el proyecto brindan una valiosa herramienta que permite consignar únicamente los datos necesarios para que se faciliten los controles que se lleven a cabo y se agilice el uso de la información.

12. RECOMENDACIONES

- La dirección de Systel Comunicaciones Cartago debe comprometerse seriamente con el sistema de Gestión de la calidad para que de esta manera, este sistema se convierta en una herramienta poderosa que le proporcione una fuerte ventaja comparativa respecto a la competencia y pueda prestar un mejor servicio a sus clientes.
- La dirección de la organización debe estar en permanente contacto con sus funcionarios insistiéndoles en la importancia de adelantar este proceso de calidad y de su compromiso serio con la empresa, para eliminar las no conformidades que permitan mejorar el servicio de Systel Comunicaciones Cartago.
- Debe mantenerse un adecuado clima organizacional, por lo tanto la dirección puede realizar las modificaciones correspondientes para comprometer al trabajador con el buen funcionamiento y mejoramiento del sistema.
- Se debe de cumplir con el plan de auditorias que se estableció en el cronograma, y deben de realizarse 2 veces al año y así garantizar el buen funcionamiento del sistema.
- Llevar a cabo las estrategias establecidas en el análisis de la matriz DOFA para que de esta manera se logre hacer más fuerte la organización.
- Comprometer más al personal con la empresa al programar las reuniones y aplicar las técnicas estadísticas establecidas en el numeral 8.4, en especial la técnica de lluvia de ideas.

- Cuando se detecten las no conformidades establecidas por las auditorias internas, acto seguido debe aplicarse la acción correctiva correspondiente y realizar un seguimiento hasta que pueda corregirse plenamente y posterior a ello, crearse una acción preventiva para que no vuelva a ocurrir.
- Los formatos deben aplicarse lo más pronto posible para poder determinar su practicidad y la necesidad de posibles cambios que se ajusten a los requerimientos de los procesos que se estén llevando a cabo para que todo el manejo del sistema funcione de la mejor manera.

13. BIBLIOGRAFIA

VOHEL, Frank. ISO 9000, Guía de instrumentación para pequeñas y medianas empresas. Mc Graw Hill. INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS, ICONTEC. Administración y Aseguramiento de la Calidad. Compendio 2000.

TABLA GUEVARA, Guillermo. Guía para implementar la Norma ISO 9000, para empresas de todo tipo y tamaño. Mc Graw Hill.

MANUAL PARA LAS PEQUEÑAS EMPRESAS: GUIA SOBRE LA NORMA ISO 9001:2000 (INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS), Bogotá (Colombia) 2001.

ICONTEC NTC ISO 9001 (NORMA TÉCNICA COLOMBIANA ISO 9001:2000). Colombia 2002.

<http://biblioteca.utp.edu.co/>

<http://www.normas9000.com/>

14. ANEXOS

[ANEXO A:](#) Diagnóstico Institucional.

[ANEXO B:](#) Análisis de la matriz DOFA.

[ANEXO C:](#) Mapa de procesos y caracterización de procesos.

[ANEXO D:](#) Norma fundamental.

[ANEXO E:](#) Manual de calidad

[ANEXO F:](#) Manual de descripción de cargos, funciones y responsabilidades.

[ANEXO G:](#) Manual de procedimientos.

[ANEXO H:](#) Documentación de los numerales de la norma ISO 9001:2000.

[ANEXO I:](#) Formatos.