

**DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BAJO LA NTC
ISO 9001: 2008 PARA LA EMPRESA SIIMED SAS**

JORGE ANDRÉS ROJAS JIMÉNEZ

LINA MARÍA GUERRERO MARTÍNEZ

**UNIVERSIDAD DE LA SALLE
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
BOGOTÁ D.C
2014**

**DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BAJO LA NTC
ISO 9001: 2008 SIIMED SAS**

JORGE ANDRÉS ROJASJIMÉNEZ

11081175

LINA MARÍA GUERRERO MARTÍNEZ

11082080

TRABAJO DE GRADO

Director

DIEGO ROZO

**UNIVERSIDAD DE LA SALLE
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
BOGOTÁ D.C
MAYO 2014**

Contenido

INTRODUCCIÓN.....	10
1. TÍTULO.....	12
1.1 TEMA.....	12
1.2. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN.....	12
1.3 SUB – LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	12
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
2.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	14
3. OBJETIVOS	14
3.1 OBJETIVO GENERAL	14
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
4 RESULTADOS ESPERADOS.....	15
4.1 CAMPO ADMINISTRATIVO:.....	15
4.2 CAMPO EMPRESARIAL:	16
4.3 CAMPO FINANCIERO.....	16
4.4 CAMPO ACADÉMICO.	16
5. HIPÓTESIS	17
6. JUSTIFICACIÓN	17
6.1 JUSTIFICACIÓN TEÓRICA	18
6.2 JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA.....	18
6.3 JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA.....	19
7. MARCO REFERENCIAL.....	19
7.1 MARCO CONCEPTUAL.....	19
7.2 MARCO HISTÓRICO	23
7.2.1 HISTORIA NORMAS ISO.....	23
7.2.2 HISTORIA NORMAS ISO 9001:2008.....	24
7.2.3 HISTORIA NORMAS ISO EN COLOMBIA.....	25

7.3. MARCO TEÓRICO:.....	27
7.3.1 GENERALIDADES NORMA ISO 9001:2008	28
7.3.2. PRINCIPIOS DE LA NORMA ISO 9001:2008	29
7.3.3 ENFOQUE BASADO EN PROCESOS	31
7.3.4 CICLO PHVA.....	32
7.4 MARCO GEOGRÁFICO	34
7.5 MARCO LEGAL:	35
7.6 MARCO EMPRESARIAL.....	36
7.6.1 PRESENTACIÓN GENERAL	36
7.6.2 PORTAFOLIO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS.....	37
7.6.3 DESCRIPCIÓN DEL SECTOR DE SERVICIOS	39
8. DISEÑO METODOLÓGICO	40
8.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	40
8.2 POBLACIÓN.....	41
8.3 MUESTRA.....	41
8.4. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN	42
8.4.1. MÉTODO DEDUCTIVO.....	42
8.4.2. MÉTODO OBSERVACIÓN	42
8.5. INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	43
8.5.1. FUENTES PRIMARIAS	43
8.5.2. FUENTES SECUNDARIAS	43
9. ANALISIS Y DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN	44
9.1 DIAGNOSTICO	44
9.2 ANÁLISIS ORGANIZACIONAL.....	48
9.2.1 DOFA.....	48
9.2.2 PCI.....	50
9.2.3POAM	53

9.3 DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA FRENTE A LA NORMA.....	54
10. PLAN DE TRABAJO.....	57
10.1 ACTIVIDADES	58
10.2 CRONOGRAMA.....	58
10.3 PRODUCTOS	59
10.4 RESULTADOS ESPERADOS	60
CONCLUSIONES.....	61
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	63
CIBERGRAFIA	64
ANEXOS	65

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1: Tabla De Referencia Histórica del Icontec

Figura 2. Normas ISO-9001

Figura N° 3: Modelo de sistema de gestión de calidad basado en procesos

Figura N° 4: Ciclo PHVA

Figura 5: Ubicación Geográfica

Figura 6: Fuentes Secundarias

Figura 7: Análisis DOFA

Figura 8: Análisis PCI

Figura 9: Análisis POAM

Figura 10: Tabla Diagnóstico Inicial de la empresa frente a la Norma

Figura 11: Cronograma

INTRODUCCIÓN

El mundo empresarial actual, es un mundo que se desenvuelve en un ambiente competitivo y cambiante en el que los sistemas de gestión de la calidad cobran importancia ya que le garantizan al cliente el cumplimiento de estándares óptimos en la elaboración, distribución y venta del producto o servicio al cuál se hace referencia, de forma tal que le brinde la seguridad al cliente y a los proveedores que se está negociando con una empresa certificada seria y de un perfil competitivo superior.

Las empresas han desarrollado modelos de mejora organizacional que les brindan una mayor estabilidad y/o estatus competitivo de forma tal que la calidad es el mejor instrumento que puede utilizar cualquier compañía para sobrevivir, sostenerse y crecer integralmente, puesto que busca la optimización de los recursos mediante la identificación, estandarización y adecuación de todos los procesos que desarrolla la organización para dar cumplimiento a su razón social.

Dando continuidad a lo mencionado anteriormente, es posible decir que el desarrollo de un Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001 versión 2008 para la empresa SIIMED SAS es de suma importancia, puesto que al realizar dicho proceso se definiría el verdadero estado de la empresa, ya que se puede proyectar a futuro, explotando todo su potencial generando una mejora continua basada en la calidad. De esta manera la empresa tendrá un valor agregado debido a que al estandarizar los procesos se hace necesario definir una estructura organizacional clara en la que la toma de decisiones se facilite y se deje en claro cuáles son las áreas funcionales que intervienen en la prestación del mejor servicio de desarrollo y venta de Servicios informáticos.

Para dar soporte a la investigación a realizarse hace necesario señalar conceptos sobre los cuales sustentamos nuestra investigación, como el de (López Rey, 2006, p. 2 citado en Norma ISO 8402), "calidad se define como el conjunto de propiedades y

características de un producto o servicio que le confiere su aptitud para satisfacer unas necesidades expresadas o implícitas”, donde se establece la definición, importancia utilidad de un sistema de gestión de calidad, sus diferentes modelos y la forma en la que se debe abordar el proceso de aplicación de las normas en su libro denominado *Implantación de un sistema de calidad: Los diferentes sistemas de calidad existentes en la organización*. Así mismo para la realización de los contenidos metodológicos se tendrán en cuenta los conceptos y definiciones de Méndez, E. (2009) mencionados en su libro llamado *Metodología: Diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales*, También tendremos como base las fundamentaciones de Gallardo y Moreno (1999)¹ para el diseño de los instrumentos investigativos (observación y entrevista) con los que se pretenden recolectar la información.

Teniendo en cuenta lo anterior se puede definir que el alcance de la investigación será el planteamiento del sistema de gestión de calidad para la empresa SIIMED SAS, basados en la norma ISO 9001:2008; el grupo investigador realizará la presente investigación con el fin de entregar una herramienta a la organización que de ser correctamente implantada posicionará a la empresa dentro de las más reconocidas en el sector informático y tecnológico, de tal manera que ésta se consolide como una organización exitosa, que sirva como referente para las demás organizaciones que están surgiendo en el medio. Adicional como incentivo para el desarrollo de la investigación tenemos que son pocos los casos documentados en los que se afirme la existencia certificaciones de calidad, bajo la norma ISO 9001:2008 para empresas nacionales desarrolladoras de software.

¹Libro Modulo 3 recolección de la información: serie aprender a investigar.

1. TITULO

Diseño del sistema de gestión de calidad bajo la norma NTC ISO 9001: 2008 para la empresa SIIMED SAS.

1.1 Tema

Calidad

1.2. Línea de Investigación.

Gestión de la innovación

1.3 Sub – línea de investigación

Gestión, Administración y organizaciones

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La empresa SIIMED SAS, es una organización dedicada al Desarrollo de Software Genérico (Punto Net) y a la adaptación del Software SIIGO, según la lógica de negocio de cada cliente mediante programas especiales diseñados a la medida; se encuentra ubicada en la ciudad de Bogotá en la carrera 16 N° 79 76 oficina 704 (Barrio el Lago). Nace de la idea de negocio de dos ex trabajadores de la empresa Informática y Gestión (SIIGO), Álvaro Pineda Pinilla y Oscar Andrés Noval Yomayuzá; quienes al ver las falencias que se presentaban en el manejo de los programas especiales del software, vieron la oportunidad de independizar este servicio y crear una empresa aliada que se encargara únicamente del desarrollo a la medida de este software según las necesidades del cliente.

Fue así, como en febrero del año 2012 se constituye la empresa SIIMED SAS (Sistema Integrado de Información a la Medida) y desde ese momento hasta la fecha

se ha visto un crecimiento acelerado de sus clientes y de su participación comercial en el sector en el que se desenvuelve, lo que ha generado en sus directivos la necesidad de diseñar un sistema de Certificación de Calidad ISO 9001:2008; que amplíe las posibilidades de negocio; ya que esta certificación es una herramienta de vital importancia para que la empresa sea reconocida como agente generador de valor a sus clientes, utilizando el enfoque que tiene el sistema de gestión de calidad en el cual se hace énfasis en la reestructuración de los procesos que lleva a cabo la empresa debido a que actualmente no se tiene una delimitación clara de los mismos, generando re-procesos, demoras, incumplimientos en las fechas de entrega y por ende insatisfacción en algunos clientes.

En el contexto empresarial, en los últimos años para la expansión o apertura de nuevos mercados es de vital importancia que las empresas demuestren competitividad por medio de certificaciones de calidad nacionales e internacionales que aseguren la calidad del servicio prestado, es por ello que al no contar con este tipo de certificaciones las oportunidades de negocio se ven limitadas, haciendo que la entrada a nuevos mercados se dificulte y la organización se vea opacada por sus competidores.

La implementación del sistema de gestión de calidad buscará lograr un esquema organizacional estructurado y eficiente que se verá reflejado en la disminución de los cuellos de botella y en la satisfacción del cliente, ya que actualmente el sistema jerárquico no es óptimo lo cual dificulta la correcta distribución de responsabilidades, la delimitación de los procedimientos y el control efectivo de los diferentes procesos que desarrolla la misma.

En consecuencia es necesario el diseño de un sistema de gestión de la calidad bajo la norma NTC ISO 9001:2008, que genere un mejoramiento continuo en todos los procesos organizacionales, para ello se iniciará con la realización de un diagnóstico interno y externo, en el cual se logre identificar el estado real de la empresa. Con esta información se diseñará el mapa de procesos en el que se describan y analicen las características de cada procedimiento, y los recursos implícitos en la realización de los

mismos, junto con los instructivos y formatos que permitan la realización del respectivo manual de calidad.

Esto permitirá establecer de manera clara y oportuna la ejecución de estrategias para reparar las falencias que presenta la organización, debido a que en el desarrollo de múltiples procesos que parten desde la recepción de la solicitud del cliente, la creación del requerimiento, la generación de la cotización, el desarrollo del programa, el seguimiento y entrega del respectivo software.

2.1 Formulación Del Problema

¿Cómo diseñar el sistema de gestión de la calidad bajo la norma NTC ISO 9001 versión 2008 para la empresa SIIMED SAS de Bogotá?

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Diseñar el sistema de gestión de calidad bajo la norma NTC ISO 9001 versión 2008 para la empresa SIIMED SAS.

3.2. Objetivos Específicos.

- Realizar un diagnóstico de la situación de la organización con el cual se detecten las debilidades y fortalezas a nivel interno y externo identificando así puntos de mejora en los procesos de la empresa.
- Identificar procedimientos y procesos con el fin de desarrollar los respectivos manuales y mapas del SGC de la organización.
- Evaluar las exigencias de la norma NTC ISO 9001 frente a las actividades que se desarrollan en la empresa.
- Elaborar el manual de calidad de la empresa SIIMED SAS, orientada en la óptima realización de los procesos.

4 RESULTADOS ESPERADOS

4.1 Campo Administrativo:

Una vez terminada la investigación se espera que la empresa pueda utilizarla, puesto que con el diseño de la Norma se establecerá una identidad corporativa clara (misión, visión, valores, políticas y objetivos), enfocada hacia la calidad y la satisfacción de sus clientes; de tal forma que evidencie la estructuración de los procesos, responsabilidades y jerarquías empresariales donde se dejen claras las áreas funcionales de la empresa, de manera que se puedan exaltar las fortalezas administrativas y empresariales de la misma generando un mayor compromiso en el desarrollo integral y eficiente todos los agentes que interactúan con la organización.

4.2 Campo Empresarial:

Una vez diseñado el sistema de gestión de calidad, apegados a todos los requisitos exigidos por la norma, la empresa basará todas sus actividades en el ciclo PHVA (planear, hacer, verificar y actuar), con la cual se busca una mayor eficiencia y eficacia en todos sus procesos para con ello ofrecer un mejor producto que amplíe las oportunidades de negocio y a su vez se consiga un mayor posicionamiento en el nicho de mercado en el cual se desenvuelve la organización.

4.3 Campo Financiero.

Los sistemas de calidad poseen una relación directa con la generación de beneficios entre los costos y gastos, y un crecimiento de la rentabilidad del negocio; es por ello que SIIMED SAS con la implementación del sistema de gestión de calidad busca disminuir sus costos y gastos asociados a diferentes actividades, como por ejemplo los producidos por garantías, quejas y reclamos relacionados con los productos ofrecidos.

4.4 Campo Académico.

El desarrollo de un sistema de calidad traerá a los investigadores el beneficio de ampliar y aplicar los conocimientos previamente adquiridos en las diversas áreas administrativas enfocadas a la calidad; de forma tal que el diseño de este proyecto se vea aplicado en la empresa y en la experiencia de cada uno de los investigadores quienes ampliarán su campo de acción en el ámbito laboral.

5. HIPÓTESIS

➤ La generación de la certificación internacional bajo la NTC ISO 9001 versión 2008, servirá para que la empresa logre un reconocimiento en el sector, consolidándose como una organización líder que será tomada como referente estructural para las demás organizaciones de economía similar.

➤ La certificación en calidad logrará que se estandaricen los procesos desarrollados al interior de la organización, lo que se podrá ver reflejado en la eliminación de los cuellos de botella y la mejora sustancial en el servicio prestado al cliente y en general a todos los agentes que interactúan con la organización.

➤ El diseño del sistema de gestión de calidad permitirá que los estudiantes del grupo investigador, mediante la elaboración de la investigación adquirieran mayor experiencia profesional en el ámbito referente a la ejecución de auditorías y la calidad, de forma que puedan potencializar los conocimientos previamente adquiridos a lo largo de su carrera académica y generen nuevos conceptos que servirán a lo largo de su vida profesional ya que su principal beneficio será la generación de herramientas base para el desarrollo de proyectos dados en el desarrollo de su entorno laboral.

6. JUSTIFICACIÓN

El proyecto tiene como finalidad, el diseño de un sistema de gestión de calidad, que permita a la organización optimizar las actividades que se desarrollan al interior de esta, y poder de esa manera influir de forma positiva en todos los agentes que interactúan y conforman a la empresa SIIMED SAS.

6.1 Justificación Teórica

La investigación propuesta es importante porque busca la aplicación de teorías, conceptos básicos y nuevos conocimientos correspondientes al área administrativa con enfoque en el ámbito de la calidad, mediante la revisión teórica de la NTC ISO 9001:2008, que tomaremos como referencia básica fundamental para el desarrollo de este trabajo de grado, así como también se toma como base la necesidad de conocer y adoptar metodologías u conceptos propios del sector en el que se desenvuelve la Empresa SIIMED, con los cuales se busca generar un alto grado de confiabilidad en la comprensión de la información a recolectar y por ende en los resultados finales que servirán como input para la implementación de la norma.

6.2 Justificación Práctica

De acuerdo con los objetivos de la investigación, el resultado permitirá la generación de un óptimo sistema de calidad para la empresa SIIMED SAS, que la llevará a ser una empresa mucho más competitiva local, nacional e internacionalmente, y de esta forma poder abrir nuevos nichos de mercado para los cuales es de vital importancia que la empresa posea una organización interna estructurada que le permita solucionar temas críticos como la documentación y el manejo de los registros, asegurando la fácil asignación de responsabilidades dentro de cada una de las áreas funcionales de la misma e incidiendo positivamente en los resultados productivos de la organización. Adicionalmente esta investigación es un aporte a la formación profesional de los investigadores debido a la adquisición de conocimientos nuevos frente a los temas de gestión de calidad.

6.3 Justificación Metodológica

Para poder llevar a cabo el diseño del Sistema de Gestión de Calidad para la empresa SIIMED SAS, nuestra principal fuente de referencia son las normas internacionales ISO 9001:2008; las cuales serán utilizadas como punto de referencia para los correspondientes análisis a desarrollar a través de visitas realizadas a la Organización por parte de los investigadores.

7.MARCO REFERENCIAL

La finalidad de este marco referencial es preparar y recolectar la información básica para realizar el diseño de un Sistema de Gestión de Calidad bajo la NTC ISO 9001: 2008 para la empresa SIIMED SAS, con el fin de establecer un sistema coherente con conceptos claros y específicos relacionados con el problema planteado.

7.1 Marco Conceptual

Acción correctiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable. (ICONTEC 2000)

Acción preventiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable. (ICONTEC 2000)

Auditoría: Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarías de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría.(ICONTEC 2000)

Calidad: Grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos. (ICONTEC 2000)

Cliente: Organización o persona que recibe un producto. (ICONTEC 2000)

Eficacia: Extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados. (ICONTEC 2000)

Eficiencia: Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados. (ICONTEC 2000).

Enfoque basado en procesos: Aplicación de un sistemade procesos dentro de la organización, junto con la identificación e interacciones de estos procesos así como su gestión para producir un resultado esperado. (ICONTEC 2008).

Especificación: Documento que establece requisitos y por lo general puede estar relacionada con actividades. (ICONTEC 2000)

Estándar: Norma; medida de desempeño esperado utilizada para evaluar o comparar acciones realizadas. (Palacios, 2006)

Gestión de la calidad: actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad. (Icontec, 2000)

Inspección: Evaluación de la conformidad por medio de observación y dictamen, acompañada cuando sea apropiado por medición, ensayo prueba o comparación con patrones. (ICONTEC 2000)

Manual de la calidad: Documento que especifica el sistema de gestión de la calidad de una organización, los manuales de calidad pueden variar en cuanto a detalle y formato para adecuarse al tamaño y complejidad de cada organización en particular. (ICONTEC 2000)

Mejora continua: Actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos. (ICONTEC 2000)

Mejora de la calidad: Parte de la gestión de la calidad orientada a aumentar la capacidad de cumplir con los requisitos de la calidad. (ICONTEC 2000)

No conformidad: Es el incumplimiento de un requisito. (Icontec, 2005)

Organización: Conjunto de personas e instalaciones con una disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones. (ICONTEC 2000)

PHVA: Enfoque de mejora continua propuesto por Deming. (Palacios, 2006)

Plan de la calidad: Documento que especifica qué procedimientos y recursos asociados deben aplicarse, quién debe aplicarlos y cuándo deben aplicarse a un proyecto. (ICONTEC 2000)

Planificación de la calidad: Parte de la gestión de la calidad enfocada al establecimiento de los objetivos de la calidad y a la especificación de los procesos operativos necesarios y de los recursos relacionados para cumplir los objetivos de la calidad. (ICONTEC 2000)

Planificar: Consiste en establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir los resultados esperados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización. (ICONTEC 2008)

Política de la calidad: Intenciones globales y orientación de una organización relativas a la calidad tal como se expresan formalmente por la alta dirección. (ICONTEC 2000)

Procedimiento: Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso. (ICONTEC 2000)

Proceso: Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados. (ICONTEC 2000)

Producto: Resultado de un proceso, existen cuatro categorías genéricas de productos, servicios (por ejemplo, transporte), software (por ejemplo, programas de computador, diccionario), hardware (por ejemplo, parte mecánica de un motor), materiales procesados (por ejemplo. lubricante). (ICONTEC 2000)

Proveedor: Organización o persona que proporciona un producto. (ICONTEC 2000)

Sistema de gestión de la calidad: Sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad. (ICONTEC 2000)

Verificación: Confirmación mediante la aportación de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos especificados. (ICONTEC 2000)

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. (ICONTEC 2008)

7.2 Marco Histórico

El tema de la calidad comienza a tomar importancia desde comienzos del siglo XX, a partir de la necesidad de mejorar la calidad ya sea en productos, procesos o servicios, a partir de esto surge el modelo del ciclo de mejora continua PHVA (planificar-hacer-verificar-actuar) el cual fue desarrollado en un principio por Walter Shewhart¹ en la década de los años 20.

Posteriormente popularizado por William Edwards Deming² en la década de los 50 en el proyecto de mejoramiento de la calidad que comenzó a desarrollarse en Japón.

Este ciclo se basa en que la empresa establezca objetivos, métodos para alcanzarlos, realizar las tareas necesarias para lograr dichos objetivos, luego evaluar los resultados por medio de indicadores para finalmente eliminar las no conformidades.

Un sistema de gestión de calidad se caracteriza porque una serie de actividades se coordinan basándose en un conjunto de elementos propios como lo son sus recursos, procedimientos, documentos, estructura organizacional y estrategias para lograr una mejora en la calidad ya sea en un proceso, producto o servicio todo con el fin de asegurar la satisfacción del cliente.³

7.2.1 Historia Normas ISO

El proceso de estandarización o normalización internacional, fue iniciado en 1926 aproximadamente, cuando se creó la Federación Internacional de Asociaciones

¹Físico americano, ingeniero y estadístico, a veces conocido como el padre del control estadístico de calidad.

²Estadístico estadounidense, profesor, autor, conferencista y consultor. Entrenado como un físico matemático, ayudó a desarrollar las técnicas de muestreo del Control Estadístico de Procesos.

³Norma ISO 9001:2008 (traducción oficial)

Nacionales de Normalización (International Standardization Associates, ISA), la cual fue disuelta en 1942 por la amenaza de guerra en Europa 1906.

Y fue el 14 de octubre de 1948, cuando se reunieron en Londres 64 delegados de 25 países, para crear la Organización Internacional de Normalización (International Organization for Standardization, ISO). Tomando la sigla de ISO que curiosamente no proviene de sus siglas en inglés sino que tiene su origen en la raíz griega, significando “igual”.

La Organización Internacional de Normalización (ISO), es una federación de entidades a nivel mundial, que se dedican a estándares que agrupan más de 100 países. Su objetivo primordial es fomentar el desarrollo mundial de actividades de normalización, y así hacer más fácil el intercambio de bienes y servicios entre países. Además, pretende una cooperación en los campos intelectual, científico, técnico y económico. La organización tiene su sede en Ginebra (Suiza) y el resultado de sus trabajos técnicos se publica en forma de normas internacionales como por ejemplo la ISO 14001 o la ISO 9001.

La organización actualmente está compuesta por tres clases de miembros:

- **Miembros Natos:** Representación unitaria de Organismos Nacionales de Normalización de cada país.
- **Miembros Correspondientes:** Representación de los países en vías de desarrollo y que no poseen comité nacional de normalización.
- **Miembros Suscritos:** Países con reducidas economías.

7.2.2 Historia Normas ISO 9001:2008

Norma elaborada por la Organización Internacional para la Estandarización, especifica los requisitos y características para un sistema de gestión de calidad, fue desarrollada por el Comité Técnico ISO/TC176 de la ISO, es una herramienta eficaz que permite mejorar continuamente el desempeño de la gestión empresarial,

asegurando el funcionamiento correcto de los procesos, enfocada a la mejora continua y la satisfacción del cliente, agregando valor a los productos o servicios y resultados económicos.

La primera edición de esta norma data del año 1987, pero en el año 1994 se realiza una revisión en la cual se añaden algunos elementos para facilitar su aplicación.

En el año 2000 surge una modificación de fondo, por lo cual aparece la segunda edición, hasta el momento se venían manejando tres normas para la certificación la ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003 y se consolidan en solamente la ISO 9001 en función de las características del sistema de calidad a certificar.

Finalmente en el 2008 aparece la tercera edición, esta nueva revisión se realizó para aclarar algunos requisitos, mejorar su aplicación y hacer esta norma más compatible con otras normas como la ISO 14001 de gestión ambiental y con otras de la familia de la ISO 9000., manteniendo la mayoría de postulados de la versión anterior.

7.2.3 Historia Normas ISO en Colombia.

Luego de realizar la revisión de cuál fue la razón de ser para la creación de las normas de estandarización internacional, pudimos observar cual había sido el proceso para llegar a la constitución de las Normas ISO, para posteriormente conocer cuál fue la evolución de la Norma ISO 9001, ahora como último elemento presentamos la tabla histórica del ICONTEC en la cual reflejamos los principales momentos de dicha entidad y como fue su correlación con la Norma ISO.

1963

- ICONTEC fue fundado el 10 de mayo como el Instituto Colombiano de Normas Técnicas, por un grupo de 18 empresarios y directivos gremiales, que vieron la necesidad de crear una organización que trabajara el tema de las normas técnicas, para mejorar la productividad y la competitividad de la industria nacional.

1965	<ul style="list-style-type: none"> • El 1 de febrero, el Consejo Directivo de ICONTEC aprobó la primera norma técnica del país elaborada por la entidad: “Ensayo de doblamiento para productos de acero”. • El 6 de febrero, el Ministerio de Fomento (hoy Ministerio de Comercio, Industria y Turismo), a través de la Resolución 145, oficializó por primera vez una Norma Técnica ICONTEC: Líquido para frenos hidráulicos. • En septiembre 9, por medio del Decreto 2399, el Gobierno Nacional otorgó al Ministerio de Fomento la facultad de oficializar las normas técnicas elaboradas por ICONTEC y reglamentar su aplicación.
1966	<ul style="list-style-type: none"> • El 28 de febrero ICONTEC constituyó doce nuevos comités técnicos de normalización, entre los que se destacan tuberías de concreto, instalaciones sanitarias y accesorios metálicos.
1973	<ul style="list-style-type: none"> • Entre junio 11 y 15 se celebró en el país, la VIII reunión del Grupo de Trabajo del Café, de la Organización Internacional de Normalización (ISO). Gracias al encuentro, se diseñó en el país el programa en formación de consultores en calidad y productividad.
1975	<ul style="list-style-type: none"> • Por medio del Decreto 1664, el gobierno ratificó el 6 de agosto al Instituto como “Organismo Asesor” en materia de Normalización Técnica.
1979	<ul style="list-style-type: none"> • Se aprobó y publicó la primera versión de la NTC 1486 sobre trabajos escritos.
1997	<ul style="list-style-type: none"> • En agosto ICONTEC fue acreditado por la DAR/TGA, el sistema alemán de acreditación, para la certificación de sistemas de calidad con base en las NTC ISO 9000. No se encuentran elementos de tabla de ilustraciones.
1999	<ul style="list-style-type: none"> • Desde enero de este año y en representación de Colombia, ICONTEC hace parte, como único organismo latinoamericano, del Comité Técnico de Administración y Manejo TMB (Technical Management Board), uno de los órganos internos más importantes de la ISO.
2006	<ul style="list-style-type: none"> • ICONTEC abre su segunda oficina en la región de Centroamérica, en Guatemala.
2007	<ul style="list-style-type: none"> • ICONTEC apoya al Gobierno de El Salvador para la revisión de la estructura de la Ley de Calidad que debe regir el desarrollo de la normalización, acreditación y calidad en este país.
2009	<ul style="list-style-type: none"> • En octubre ICONTEC se convierte en la primera entidad acreditada por ONAC para certificación de sistemas de gestión, productos, procesos y servicios en más de 34 sectores económicos.
2012	<ul style="list-style-type: none"> • Entre el 11 y 12 de octubre Colombia fue por primera vez sede de la XXVIII reunión del Comité de Evaluación de la Conformidad (Casco, por sus siglas en inglés), el evento más importante de la Organización Internacional para la Estandarización (ISO).

Figura 1: Tabla De Referencia Histórica del Icontec

Fuente: <http://www.icontec.org/index.php/es/nuestra-compania/nuestra-compania/nuestra-historia>

7.3. Marco Teórico:

Para dar inicio al marco teórico es preciso indicar que se tomó como base la definición de conceptos y generalidades correspondientes a la NTC ISO 9001:2008, donde se indagó acerca de los lineamientos por los cuales está regida la norma y de esta manera dar luces al camino de diagnóstico situacional en la empresa. Posteriormente basándonos en la norma continuamos con el enfoque basado en procesos para luego finalizar con el ciclo PHVA, el cual describe la manera en la que se debe mantener la competitividad en y servicios, generando una mejora continua, reduciendo los costos, y mejorando la productividad, promoviendo la supervivencia de la empresa de forma tal que todo gire en torno a la satisfacción del cliente.

Para realizar una conceptualización acerca de la norma y del verdadero significado de un Sistema de Gestión de Calidad fue necesario pasar por múltiples autores que plantean diversas opiniones acerca de hacia dónde debe apuntar la calidad, sin embargo todos concuerdan en que un Sistema de Gestión de Calidad es una herramienta que le permite a cualquier organización planear, ejecutar y controlar las actividades necesarias para el desarrollo de la misión, a través de la prestación de servicios con altos estándares de calidad, los cuales son medidos a través de los indicadores de satisfacción de los usuarios.

Tal como lo sostiene la Norma ISO 9001 en sus generalidades “La adopción de un sistema de gestión de la calidad debería ser una decisión estratégica de la organización”(Pag1) y no una imposición puesto que los beneficios que trae la certificación afectan directamente a todo el conjunto empresarial; pues como lo expone Philip Crosby en uno de sus primeros libros el cual sería referencia para lo que hoy conocemos por Administración por calidad El libro *La calidad no cuesta* en el cual se desglosa el concepto de calidad y su utilidad como columna vertebral de la tarea administrativa a través de exposición de un caso tomado de una empresa real donde

ejemplifica la importancia de establecer un compromiso con toda la organización y así conseguir la motivación del personal.

7.3.1 Generalidades norma ISO 9001:2008

El uso de la Norma ISO 9001: 2008 tiene como fin evaluar la capacidad que tiene una organización para cumplir los requisitos del cliente y así aumentar su satisfacción por medio de un enfoque basado en procesos, el cual según la norma ISO 9001:2008 es “La aplicación de un sistema de procesos dentro de la organización, junto con la identificación e interacciones de estos procesos, así como su gestión para producir el resultado deseado”¹. (VI)

Esta norma internacional puede ser aplicada a cualquier tipo de organización sin importar su tamaño, tipo, el producto o servicio que preste, todo con el objetivo de generar una mejora continua en los procesos que desarrolle la empresa y siempre enfocada en el cliente.

En Colombia uno de los entes acreditadores de esta norma es el Icontec, el cual está autorizado por la Organización Internacional de Estandarización (ISO) para auditar y certificar a las empresas que aspiran a contar con este reconocimiento de calidad de sus procesos, la certificación ISO 9001:2008 permite establecer la estructura de un sistema de gestión de calidad en una red de procesos, además de plantear herramientas para llegar a implementar dicho sistema, proporcionar un marco de calidad para productos o servicios, presenta una metodología para la solución de problemas potenciales y reales, y finalmente busca mejorar la orientación hacia el cliente y la competitividad de la organización que adopte esta norma.

La norma denota los Principios de la Gestión de calidad y son los siguientes:

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

- **Liderazgo:** los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deben 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.

- **Enfoque del 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 esta.

➤ **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 calidad de la familia de Normas ISO 9001.

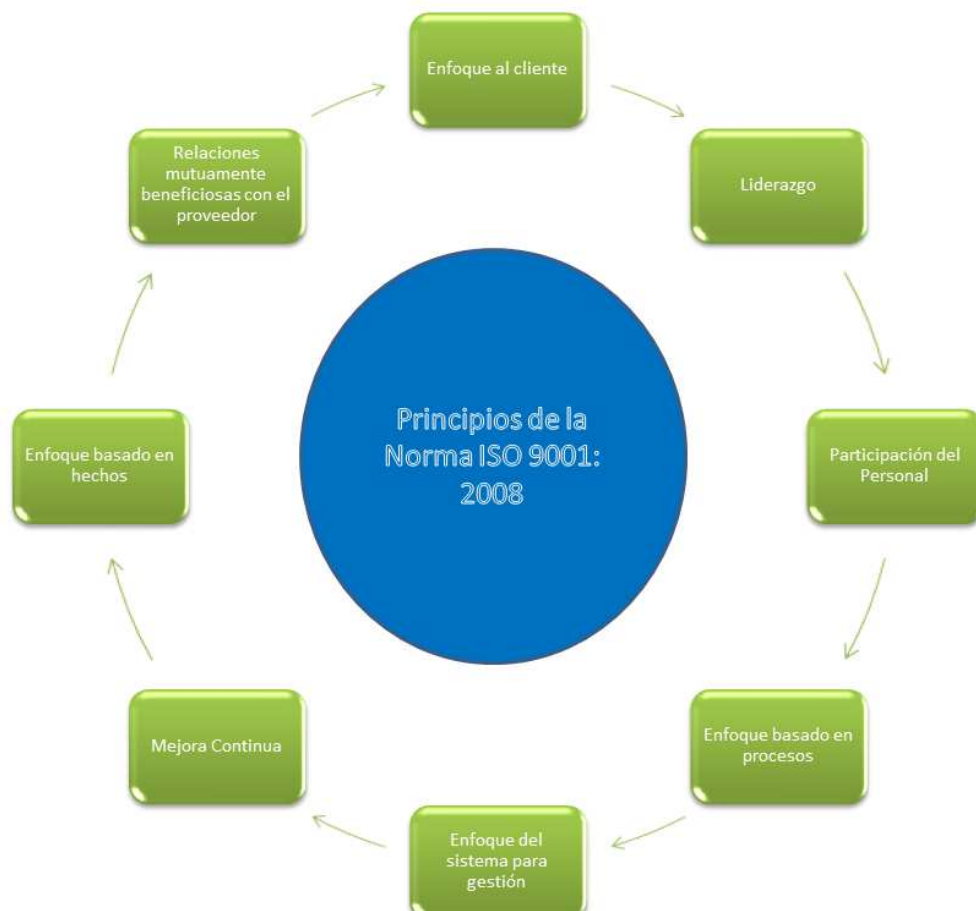


Figura 2. Normas ISO-9001

Fuente:NTCISO 9001: 2008 adaptación de los autores

7.3.3 Enfoque basado en procesos

La Norma busca aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos, para lo cual es necesario un enfoque basado en procesos expresado en la implantación e implementación de un sistema de gestión de la calidad.

Una actividad o un conjunto de actividades que utiliza recursos y que se gestiona con el fin de permitir que los elementos de entrada se transformen en resultados, se puede considerar como un proceso, el resultado de un proceso constituye directamente el elemento de entrada del siguiente proceso.

Según la norma ISO 9001:2008 se define el enfoque basado en procesos como "La aplicación de un sistema de procesos dentro de la organización, junto con la identificación e interacciones de estos procesos, así como su gestión para producir el resultado deseado".

La principal ventaja de este enfoque, es el control continuo que proporciona sobre los vínculos entre los procesos individuales y su coexistencia con el sistema de procesos general.

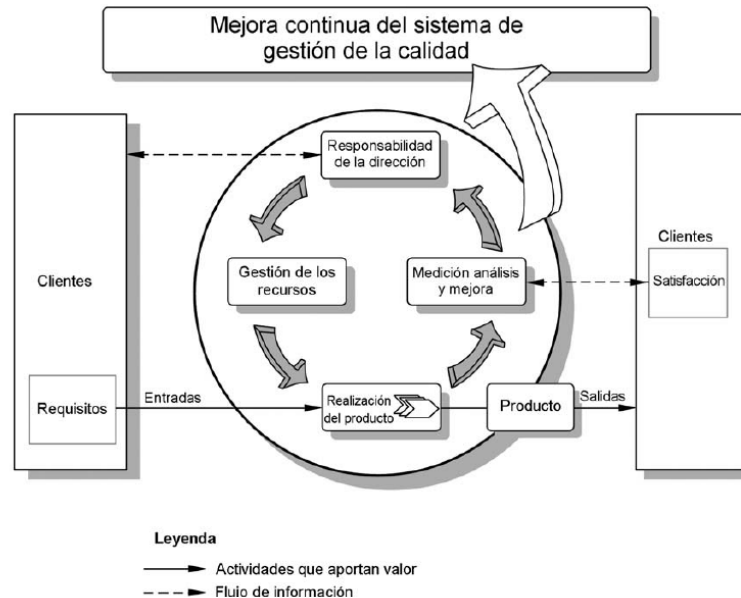


Figura N° 3: Modelo de sistema de gestión de calidad basado en procesos
Fuente: NTC- ISO9001:2008 Pag vii

La anterior figura ejemplifica un modelo del sistema de gestión de calidad en donde se evidencian las requisiciones dadas por los clientes, la transformación que se les da por medio de los procesos que desarrolla la organización donde intervienen elementos de suma relevancia como la responsabilidad de la dirección, la gestión de los recursos, las mediciones, el análisis y mejora de los componentes influyentes en el desarrollo del objetivo principal de la empresa para así conseguir finalmente la satisfacción de las requisiciones dadas por los clientes.

7.3.4 Ciclo PHVA

El modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos se debe fundamentar en el ciclo PHVA, en el cual los clientes juegan un papel significativo definiendo los requisitos del ciclo de entrada

Es necesario comprender los componentes del ciclo PHVA "Planificar-Hacer-Verificar-Actuar" los cuales se describen como:

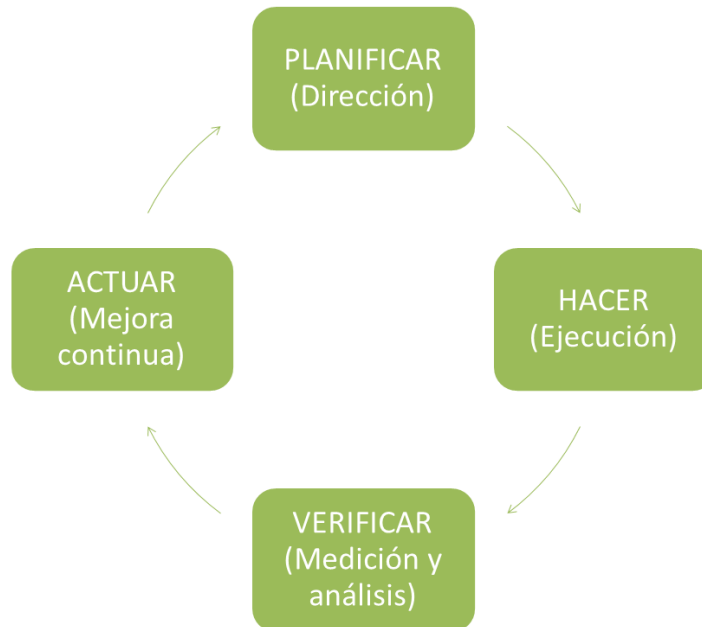


Figura N° 4: Ciclo PHVA

Platón Fuente: Reflexiones para implementar un sistema de gestión de calidad (ISO 9001)
de adaptación de los investigadores

Hacer: Implementar los procesos.

- ✓ Identificar oportunidades de mejora mediante el desarrollo de un plan piloto para posteriormente implementar las mejoras

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.

- ✓ Utilización de indicadores
- ✓ Cuadros de evaluación
- ✓ Revisiones de Gerencia y Auditorías internas de Calidad

Actuar: Tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos.

- ✓ Acciones correctivas, preventivas y planes de mejoramiento como consecuencia de unos informes de auditorías.

- ✓ Detectar y superar las no conformidades mayores o menores encontradas en las interacciones de los procesos desarrollos del ciclo para volver a retomar el Hacer.

7.4 Marco Geográfico

SIIMED SAS se encuentra ubicada actualmente en la Carrera 16 N° 79 76 Oficina 704 en el barrio Espartilla – El Lago, localizado en Bogotá, localidad de Chapinero, específicamente en la zona 4, que esta descrita en la ficha técnica de la localidad como un “área urbana semi-industrial de conformación múltiple, comprendida entre el límite de los Cerros Orientales y la Avenida Caracas y su prolongación por la Autopista Norte, desde la calle 67 hasta la calle 100”, con población de los estratos 3,4,5 y 6.



Figura 5: Ubicación Geográfica

Fuente: Google Maps

La localidad de Chapinero es definida por la alcaldía distrital, como la más desarrollada comercialmente ya que localiza el mayor número de empresas en Bogotá, teniendo el 84% del sector servicios, el 5,9% del sector industrial, y el 5,8% del sector construcción. De igual forma se han identificado 10.707 en la localidad, que pueden

articularse a las cadenas productivas de los sectores, de Construcción, Productivos, Alimenticios, Software, Textil y Confección.

7.5 Marco Legal:

SIIMED SAS, al ser una empresa desarrolladora de software, es una empresa que se rige por la normatividad que protege los derechos de autor, en un marco internacional estos productos son reconocidos en este marco legal desde el año 1966 por la organización mundial de propiedad intelectual, además se rigen por la convención de Berna la cual dio las bases para la protección de las obras literarias y artísticas desde el año 1886 y por la convención universal de derechos de autor del año 1952, es importante recalcar que cada país tiene sus propias leyes en cuanto al uso y manejo de software pero siempre están limitadas por la normatividad acordada en las dos convenciones anteriormente mencionadas.

En el contexto Colombiano los derechos de autor están protegidos por el artículo 61 de la Constitución Nacional el cual expresa “El Estado protegerá la propiedad intelectual por el tiempo y mediante las formalidades que establezca la ley”, además por la ley 23 de 1982 que por primera vez en nuestro país considera al software como una creación propia del dominio literario, luego el decreto presidencial número 1360 del 23 de Junio de 1989 en la cual se reglamenta la inscripción del software en el registro nacional de derechos de autor. Posteriormente en el año 1993 se da un total respaldo legal a los autores de software por la comisión del Acuerdo de Cartagena mediante la decisión 351, que detalla el régimen común de los derechos de autor.

En cuanto al diseño del sistema de gestión de calidad el marco legal en el cual nos basaremos es el de la norma ISO 9001 en su tercera actualización del año 2008, la cual fue creada por la “INTERNATIONAL STANDARD ORGANIZATION” (ISO), la cual especifica los requisitos para un sistema de gestión de calidad y como puede aplicarse a las organizaciones sin importar su producto o servicio que prestan.

También nos apoyaremos en la norma ISO 9000, la cual también da unas directrices acerca de la manera en que una organización opera sus estándares de calidad, tiempos de entrega y niveles de servicio y se complementa con la norma ISO 9001.

7.6 Marco Empresarial

7.6.1 Presentación General

SIIMED SAS es una idea de negocio que surgió de la mezcla de 15 años de experiencia más la excelente relación de dos ingenieros y compañeros de trabajo de la empresa Informática y Gestión ahora conocida como SIIGO, Los Señores Álvaro Pineda Pinilla y Oscar Andrés Noval Yomayuzá viendo la creciente falencia que presentaba el área de Procesos Especiales, decidieron proponer una separación estratégica del área la cual consistía en independizar el servicio mediante la creación de una nueva empresa Aliada la cual tomaría los clientes de SIIGO, para generar desarrollos de programas a la medida de cada usuario.

Fue así como en el año 2012 se constituye la empresa SIIMED SAS empresa dedicada a la creación de programas especiales de SIIGO, quien en el 2013 adquiere la licencia del Software de SIIGO PUNTO NET como propio para generar un mejora en el soporte y venta a nivel nacional de dicho producto, posteriormente a finales del mismo año añadiría a su portafolio de servicios la comercialización de módulos

complementarios según el sector y la actividad comercial desarrollada por cada empresa.

7.6.2 Portafolio de Productos y Servicios.

Los siguiente son los productos que SIIMED ofrece a sus clientes según la necesidad identificada.

➤ **Programas especiales para clientes SIIGO:**

Somos la única empresa autorizada por SIIGO, para diseñar y desarrollar programas especiales sobre su plataforma, logrando personalizar el sistema de acuerdo a la lógica de negocio de cada uno de nuestros clientes.*

➤ **Punto NET:**

Es un software administrativo diseñado con la última tecnología, en el cual las empresas pueden adaptar sus reglas de negocio a las funcionalidades del sistema. De esta manera automatizan sus procesos y generan un aumento en su productividad.*

➤ **Atención al cliente:**

Prestamos atención telefónica y virtual personalizada, con un equipo de asesores expertos, apoyados en Ingenieros experimentados, el cual brindará soporte de alta calidad, ágil y efectivo. Manejando tiempos de respuesta de acuerdo a la criticidad de cada caso.*

➤ **Módulo alquiler:**

Es un módulo complementario de SIIGO Windows en cual se permite el manejo de arriendo o alquiler de activos fijos y productos. Se controla el envío de los productos de alquiler, las devoluciones, el cargue de daños por reposición o faltantes y la generación de la facturación de manera automática.*

➤ **Módulo Créditos:**

Módulo complementario de SIIGO Windows en el cual se permite controlar y administrar los créditos de los terceros. Maneja cuotas fijas donde se incluye intereses corrientes, capital y posibilidad de seguros. Tienen la posibilidad de generar préstamos con cuotas diarias, Semanales, mensuales, bimensuales, semestrales y anuales.*

➤ **Módulo de Vehículos:**

Módulo complementario de SIIGO Windows en el cual se crea una Orden de trabajo para ingresar el vehículo. Al cual se cargan repuestos y mano de obra. Tienen la posibilidad de manejar deducible para causación de facturas a clientes y aseguradoras. También permite el manejo de productos cargados a una Orden de trabajo por concepto de Internos, Garantías y Obsequios, estos no afectan la cuenta por pagar del cliente o aseguradora. El modulo está enfocado a Concesionarios, Talleres y servitecas.*

➤ **Módulo de Carga**

Módulo complementario de SIIGO Windows en el cual se pueden realizar los documentos de Manifiestos, Remesas, Liquidación de planillas y facturas para los vehículos de carga.*

*Fuente: www.siimed.com.co

7.6.3 Descripción del Sector de Servicios

En la actualidad a nivel mundial los servicios representan el 65% del producto global mundial, y el 25% de las transacciones mundiales de comercio; esto ocasionado debido a que es un sector con una gran proyección a nivel internacional, especialmente en servicios como los de las tecnologías de la información, los cuales, aunque significan una proporción pequeña en comparación con otro tipo de servicios en América Latina, este tiene un mercado amplio en el cual quizás la esté empezando a superar la oferta.

Al ser el sector de servicios uno de los más grandes que está teniendo tanta acogida a nivel de mercadeo nacional e internacional es necesario seccionarlo y focalizarlo un poco más en lo concerniente a la investigación, es por ello que nos enfocaremos en el subsector de desarrollo de software como servicio de gran potencialidad internacional.

Este mercado no solo se ha ampliado por la creciente dependencia de la informática con las telecomunicaciones, de que todos tengan su información en la nube, sino también se ha transformado por razones de coexistencia, frente a un entorno sumamente agresivo y cambiante en términos de competencia, avances tecnológicos y modificación cultural.

Luego de establecer cómo se encuentra el sector en el cual se desenvuelve la empresa se ve la necesidad de definir la razón social de la misma, que es el software como un conjunto de instrucciones, que cuando son ejecutadas proporcionan la función deseada. Es una estructura de datos que permiten a los programas manipular adecuadamente la información y los documentos que describen la operación y el uso de programas. Por lo tanto hay tres componentes que describen el software: programas, datos y documentos.

El software tiene unas características propias y son:

- El software no se fabrica, si no que se desarrolla, al ser una aplicación de conocimientos, acá es donde se encuentra el verdadero valor de este; en la ingeniería, pues un desarrollo se puede llegar a demorar de un año a un año y medio dependiendo de la aplicación a desarrollar.
- El software necesita de constantes actualizaciones ya que posee una alta curva de desactualización, la cual lleva a este servicio a tener una vida útil de tan solo 2 o 3 años si no se actualiza.

8. DISEÑO METODOLÓGICO

8.1. Tipo De Investigación

Investigación Descriptiva

Según Méndez (2007), los estudios exploratorios tienen como objetivo “la formulación de un problema para posibilitar una investigación más precisa o el desarrollo de una hipótesis. Pero tiene otras funciones, como aumentar la familiaridad del investigador con el fenómeno que va a investigar, aclarar conceptos, establecer preferencias para posteriores investigaciones” (Pág. 228 -229).

La investigación se destaca por ser de índole exploratorio descriptivo ya que los investigadores cuentan con un conocimiento previo sobre el tema planteado, además se cuenta con varios estudios realizados por otros investigadores y con la facilidad de

interactuar con personas conocedoras de estos temas que nos pueden brindar mayor información acerca del tema que la investigación va a tratar.

8.2 Población

Según Mario Tamayo, “una población está determinada por sus características definitorias, por tanto, el conjunto de elementos que posea estas características se denomina población o universo. La población debe estar perfectamente definida en el tiempo y en el espacio, de modo que ante la presencia de un potencial integrante de la misma, se pueda decidir si forma parte o no de la población bajo estudio”(Tamayo, 2003, p. 23).

Por lo tanto la población para el desarrollo de este proyecto está constituida por todo el personal perteneciente a la organización SIIMED SAS.

8.3 Muestra

Según Sampieri(2006). “En las muestras no probabilísticas la elección de los elementos no dependen de la probabilidad, sino de las causas relacionadas con las características de la investigación o de quien hace la muestra. Aquí el procedimiento no es mecánico, ni con base en fórmulas de probabilidad sino depende del proceso de toma de decisiones de una persona o de un grupo de personas, obedeciendo a criterios de investigación”.

Para esta investigación se utilizará una muestra no probabilística ya que se seleccionará dependiendo de los criterios de los investigadores, que se requiere información de diferentes áreas que estarán involucradas en el diseño del sistema de gestión de calidad, por lo cual la muestra será la siguiente:

- Entrevistas no documentadas a todo el personal que labora en SIIMED
- Entrevista documentada Al Gerente General
- Entrevista Un Auditor Icontec conocedor de la norma

8.4. Métodos de investigación

8.4.1. Método Deductivo.

Módulo Según Méndez (2009) “El conocimiento deductivo permite que las verdades particulares contenidas en las verdades universales se vuelven explícitas. Esto es que a partir de situaciones generales se lleguen a identificar explicaciones particulares contenidas explícitamente en la situación general. Así de la teoría general acerca de un fenómeno o situación, se explican hechos o situaciones particulares” (Pág. 240).

En consecuencia el Diseño del sistema de gestión de la calidad bajo la norma NTC ISO 9001: 2008 para la empresa SIIMED SAS, posee un método de investigación deductivo porque para el desarrollo de la misma es necesario partir de teorías generales de calidad, de normas de calidad y otras especificaciones de la NTC ISO 9001:2008 con las cuales se realizará el diagnóstico particular empresarial; en donde se hacen relevantes los conocimientos de otras investigaciones previas, en donde se delimite parámetros generales en relación a procesos, formatos y manuales necesarios para que la empresa pueda llegar a certificarse bajo la NTC ISO 9001:2008.

8.4.2. Método Observación

Según Laureano Ladrón de Guevara (2009) “La observación como procedimiento de investigación puede entenderse como el proceso mediante el cual se perciben deliberadamente ciertos rasgos existentes en la realidad por medio de un esquema

conceptual previo y con base en ciertos propósitos definidos generalmente por una conjetura que se quiere investigar” (Pág. 98).

En el Proyecto del Diseño del sistema de gestión de la calidad bajo la norma NTC ISO 9001:2008 para la empresa SIIMED SAS, el método de investigación es la observación, dado que esta herramienta fundamental a utilizar para diagnosticar las condiciones en las que se encuentra la organización; ya que con esta se podrá identificar las actividades, procedimientos y procesos que se desarrollan al interior de la misma, para con ellas organizar las responsabilidades y funciones de cada cargo para posteriormente generar los manuales de funciones exigidos por la norma.

8.5. Instrumentos de Investigación

8.5.1. Fuentes Primarias

Las fuentes de información a utilizar serán tanto primarias como fuentes secundarias; en cuanto al uso de fuentes primarias recurriremos a la Entrevista que para Moreno, A. (1999) “la entrevista con fines de investigación puede ser entendida como la conversación que sostienen dos personas, celebrada por iniciativa del entrevistador con la finalidad específica de obtener alguna información importante para la indagación específica” (Pág. 49). Se usará esta fuente primaria en esta investigación para identificar, evaluar y conocer la percepción de los miembros de la empresa SIIMED SAS, además de entrevistar expertos en el diseño de un sistema de gestión de calidad.

8.5.2. Fuentes Secundarias

También se recurrirá a fuentes de información secundarias como libros, artículos especializados y otros trabajos de investigación que traten sobre esta temática.



Figura 6: FuentesSecundarias
Fuente: Creación de los autores

9. ANALISIS Y DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

9.1 Diagnostico

Para realizar el presente trabajo iniciamos con el Diseño Metodológico, tomando el método deductivo y el elemento de investigación de la entrevista, donde partimos de pequeñas entrevistas a cada uno de los empleados de la compañía en las cuales se

diligenció el formato de levantamiento de información, el cualse tomó como entrada para la creación de los procesos y de los perfiles de cargo.



ENCUESTA DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

Nombre		Fecha	
Cargo		Antigüedad	
Agradecemos su sinceridad al responder las siguientes preguntas que servirán de base para el diseño del manual de Calidad de la empresa SIMED			
1. Indique las actividades que realiza a diario en el desarrollo de su trabajo.			
2. Indique con cuales areas de trabajo y con que cargos se relaciona en sus actividades laborales diarias.			
3. Describa que formatos o instructivos utiliza o a utilizado para la realización de su trabajo.			
4. Que requisitos (academicos - laborales) fueron solicitados por parte de la empresa en su ingreso.			
5. Que aspectos de mejora considera deberian aplicarse a su cargo.			

Adicionalmente se realizaron dos entrevistas formales al gerente general de la compañía investigada SIIMED SAS, el señor Oscar Noval quien amablemente nos recibió en las instalaciones de su oficina, quien nos aclaró un poco más el objeto social de la empresa y sus nuevas adquisiciones de software a desarrollar, nos comentó acerca del recurso humano que poseen actualmente e indicó que desde el área de gerencia ya han identificado la necesidad de iniciar el proceso para certificar a la compañía en la norma de calidad. Del mismo modo tuvimos la oportunidad de entrevistar a la señora Luz Adriana Archila (Auditora del ICONTEC) quien es una mujer especialista en las Normas ISO 9001 – 14001, OHSAS 18001, NTC GP – 1000, y Evaluador NORSOK, la entrevista realizada a la Sra. Archila nos sirvió para especificar la importancia de la norma ISO 9001 sobre la cual basamos nuestro estudio, quien a través de su amplia experiencia ha visto como las empresas que se encuentran certificadas tienen mejores oportunidades en la apertura del mercado, adicional a que la certificación brinda al cliente una mayor seguridad al adquirir el producto o servicio ofrecido por la compañía, también ejemplificó el proceso para que una empresa obtuviera su certificación, explicando cada uno de los temas críticos de la Norma como lo son las no conformidades, el plan de auditoría, las auditorías internas, el manejo documental de todos los formatos entre otros.

Ya para finalizar es preciso aclarar que ambas entrevistas fueron realizadas mediante preguntas abiertas con la que se buscaba seguir la dinámica propuesta por Moreno, A. (1999), quien sustenta que la entrevista se debe realizar dentro de una conversación de dos personas o más, donde se tiene la posibilidad de realizar preguntas más detalladas que llevadas a la práctica permitieron respuestas más profundas, que mezcladas con un correcto proceso de observación se obtienen los mejores resultados investigativos.

9.2 Análisis Organizacional

El siguiente fue el análisis que se realizó a la organización para identificar su situación tanto a nivel interno como a nivel externo y así identificar sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas con el fin de apoyar el diseño del sistema de gestión de calidad.

9.2.1 DOFA

Para iniciar el diagnóstico de la situación actual de la empresa antes de realizar el proceso de diseño de la norma, se tomó como primera medida la aplicación de la herramienta de análisis Matriz DOFA, ya que este tipo de diagnóstico permite visualizar la parte macro de la organización, dividida en los ámbitos internos y externos delimitando la interrelación de las variables definidas por el grupo investigador.

ANÁLISIS DOFA		
	DEBILIDADES	FORTALEZAS
	* Falta de planeación y delimitación de los procesos que generan cuellos de botella	* Al ser una empresa que brinda soporte remoto, tiene la capacidad de ofrecer garantías en el extranjero
	* No se tiene compromiso en la entrega a los clientes (just time)	* Se tiene una alianza estratégica que permite que no exista competencia
	* Demoras en la prestación de los servicios de soporte	* Flexibilidad en el manejo de los precios ofertados a cada usuarios
	* Falta de orden en la recuperación de la cartera, y facturación a clientes	* Al no tener proveedores varios, permite que los costos sean bajos
OPORTUNIDADES	DO	FO
* Experiencia y conocimiento de la tecnología usada, en el desarrollo de software.	* Implementar el SGC a la norma ISO 9001:2008 de forma que al organizar los procesos se pueda aprovechar la experiencia en pro de la compañía	* Aprovechar los años de experiencia en el área y la flexibilidad en el servicio como mejora competitiva en mercados nacientes
* Apertura económica que permite la inclusión en nuevos mercados	* Establecer procedimientos claros que permitan que la empresa se blinde ante la incursión en nuevos mercados	* Incursionar en nuevos mercados que permitan el aprovechamiento de no tener competencia, para enfocarse en nuevos productos y servicios
* Alianzas estratégicas que generen nuevos nichos de mercados	* Creación de canales de comunicación efectiva con los clientes (CRM) especializado con el fin de evitar demoras y agilizar la rotación de cartera	* Alinear los procesos corporativos con la flexibilidad en el pago de forma que los ajustes realizados a cualquier desarrollo no afecte al resto del proceso
* Estructuración de los procesos corporativos reflejados en la prestación de un mejor servicio		
AMENAZAS	DA	FA
* El nivel de la tecnología que maneja es riesgo, puesto que no está a la vanguardia de las tecnologías nacientes	* Expandir el esquema de la planta de personal con el fin de evitar colapsos de servicios en los picos de servicio, con el fin de no sobrecargar al personal y brindar un buen servicio al cliente	* Mejorar y actualizar la planta tecnológica que es la materia prima para la realización del objeto social de la empresa
* La subyugación a un solo proveedor con un solo nicho de mercado	* Implementar planes de acción de mejora en la satisfacción del cliente	* Aprovechar la estandarización de los procesos para asumir solidamente el cambio tecnológico y la incursión de nuevas tecnologías que acaparan el mercado
* Nuevas formas de gobierno, leyes, políticas públicas e inflación	* Establecer un responsable y un esquema de cartera claro para la consecución de la misma	* Estar a la vanguardia de las políticas públicas que buscan mejorar la rentabilidad de SIIMED SAS
* Imagen corporativa deteriorada bajo la Sombra de SIIGO	* Obtener la certificación ISO 9001:2008 con la cual se puede acceder a múltiples licitaciones para las cuales la certificación es un limitante	* Aprovechar la alianza estratégica de SIIGO para enfocar los procesos de la empresa entorno al cliente

Figura 7: AnálisisDofa
Fuente: Creación De Los Autores

Luego de desarrollar la matriz es necesario describir el proceso de realización de la misma. Inicialmente se comenzó con la utilización del método de observación en las visitas realizadas en las cuales se procedía a determinar las variables que interactúan con la empresa y el desarrollo del producto, así como también su relación con los procesos organizacionales.

Se realizó la segmentación y cruce entre el diagnóstico Interno y el diagnóstico Externo basados en las matrices PCI y POAM que sirvieron de punto referencial para la evaluación de los ítems más relevantes de los cuales se partió para cruzar y crear las estrategias.

9.2.2 PCI

PERFIL DE CAPACIDAD INTERNA (PCI)									
FACTORES	FORTALEZA			DEBILIDAD			IMPACTO		
	A	M	B	A	M	B	A	M	B
CAPACIDAD DIRECTIVA									
Experiencia y conocimiento de los directivos	X						X		
Flexibilidad de la Organización	X						X		
Toma de decisiones	X						X		
Imagen corporativa					X		X		
Sistemas de control			X					X	
Políticas, misión, visión y valores corporativos					X		X		
Estrategias, objetivos y metas organizacionales	X						X		
Comunicación			X					X	
CAPACIDAD TECNOLÓGICA									
Capacidad de Innovación	X						X		
Valor agregado al producto	X						X		
Nivel de tecnología usado						X	X		
Nivel de mano de obra	X						X		
Manejo de la información	X						X		
Capacidad de producción y entrega				X			X		
CAPACIDAD DE TALENTO HUMANO									
Nivel académico del personal		X						X	
Ausentismo			X						X
Rotación					X				X
Estabilidad		X							X
Remuneración			X						X
Experiencia laboral	X						X		
CAPACIDAD COMPETITIVA									
Satisfacción y lealtad del cliente	X						X		
Portafolio de productos						X	X		
Investigación y tecnología	X						X		
Participación en el mercado						X	X		
Servicios postventa					X			X	
Innovación y desarrollo de nuevos productos y servicios				X				X	
Calidad de los productos y servicios	X						X		
CAPACIDAD FINANCIERA									
Fluos de efectivo					X			X	
Nivel de endeudamiento				X				X	
Rentabilidad			X				X		
Rotación de cartera				X			X		

Figura 8: AnálisisPCI

Fuente: Creación De Los Autores

Con el diagnóstico realizado a través de la matriz del perfil de capacidad interna (PCI), se observan claras fortalezas al interior de la organización en el caso de la capacidad directiva como lo son la experiencia y conocimientos del gerente y el jefe de sistemas, las cuales le dan una ventaja frente a otras empresas del mercado producto de su anterior experiencia laboral en empresas del sector, la flexibilidad que demuestra la organización al adaptarse a cualquier requerimiento del cliente dan otro valor

diferenciador en el mercado, la toma de decisiones acertadas es una fortaleza que se observa a raíz de la experiencia con la que cuenta el gerente en este campo, que ha permitido que la organización crezca rápidamente a pesar de su corta existencia en el mercado. Otras fortalezas son los sistemas de control que la gerencia aplica, ya que hace seguimientos a todas las áreas de la organización para generar aportes y mejoras, además las estrategias, objetivos y metas están bien definidos, por lo cual los miembros de la empresa tienen claro cuál es el camino a seguir, todo esto apoyado de una excelente comunicación que destaca en la alta gerencia de la compañía.

Existen algunas debilidades en la capacidad directiva como lo son la imagen corporativa que aún no es clara en el mercado y no permite que muchos clientes potenciales entiendan los verdaderos servicios que SIIMED ofrece, las políticas, visión y valores corporativos han sido modificados constantemente por lo cual no han permitido que los miembros de la organización los adopten y se identifiquen con estos.

En cuanto a la capacidad tecnológica se ve una clara debilidad, los tiempos de entrega y el número de desarrollos que pueden llevarse a cabo, teniendo en cuenta que la demora y el no cumplimiento de tiempos establecidos son uno de los mayores obstáculos a superar además de tener que rechazar proyectos a razón de no contar con el suficiente personal para desarrollarlos, además el nivel de tecnología que usa la empresa no es el óptimo, lo que influye en la eficacia y eficiencia del desarrollo del producto, pero es de resaltar las fortalezas con las que cuenta SIIMED en este campo ya que su personal es altamente capacitado, además de generar innovación y un valor agregado en su cliente en cada proyecto que se lleva a cabo, así como garantizar un óptimo y confidencial manejo de la información recibida la cual es clasificada y debe dársele un especial cuidado.

La capacidad del talento humano se caracteriza porque su personal posee una alta experiencia laboral en empresas del sector, además de un nivel académico destacado acompañado de un casi nulo ausentismo por parte del personal, la debilidad que se

refleja es que áreas como la financiera y la administrativa la rotación del personal es muy marcada, pero esto no nubla el hecho que la organización ofrece estabilidad a sus empleados ya que los despidos son casi nulos y las personas que abandonan a la organización lo hacen por voluntad propia.

La capacidad competitiva presenta enmarcadas debilidades ya que el portafolio de productos ofrecidos por SIIMED es muy limitado, esto sumado a que no se desarrollan productos o servicios nuevos lo que repercute en una escasa participación en el mercado, como fortalezas es de destacar la lealtad y satisfacción de los clientes que por lo general no solo solicitan un desarrollo sino continúan solicitando a SIIMED nuevos desarrollos y variaciones de su programa contable original SIIGO, todo esto a raíz de la calidad de sus productos y servicios.

En cuanto a la capacidad financiera SIIMED cuenta con un escaso flujo de efectivo, además de no contar con un nivel de endeudamiento alto lo que dificulta la inversión en nuevas oportunidades de negocio y en algunos desarrollos, como fortaleza puede destacarse la rentabilidad que generan los diversos productos y servicios aunque la rotación de cartera es bastante lenta ya que a los clientes se les da considerables plazos de pagos.

9.2.3POAM

PERFIL DE OPORTUNIDADES Y AMENAZAS (POAM)									
FACTORES	OPORTUNIDAD			AMENAZA			IMPACTO		
	A	M	B	A	M	B	A	M	B
FACTOR ECONOMICO									
Salarios					X			X	
Acuerdos de libre comercio	X							X	
Inflación						X		X	
Políticas económicas					X			X	
Impuestos					X		X		
FACTOR TECNOLOGICO									
Acceso a nuevas tecnologías						X	X		
Telecomunicaciones	X						X		
Innovación	X						X		
Facilidad de acceso a la información	X						X		
FACTORES GEOGRAFICOS									
Condiciones climáticas						X			X
Disponibilidad en medios de transporte						X			X
FACTORES SOCIALES									
Desempleo						X			X
Sistema educativo						X		X	
Seguridad						X	X		
FACTORES POLITICOS									
Políticas gubernamentales					X		X		

Figura 9: AnálisisPOAM

Fuente: Creación De Los Autores

Gracias al diagnóstico realizado con la matriz de perfil de oportunidades y amenazas POAM se logró determinar que en cuanto al factor económico una clara oportunidad son los acuerdos de libre comercio que le permitirán a SIIMED incurrir en nuevos mercados, pero es de prestar atención a las amenazas que podrían afectar a la empresa, como lo son los diferentes impuestos, temas como la inflación y diversas políticas económicas que puedan incrementar los gastos y frenar el crecimiento de la empresa.

El factor tecnológico en aspectos como las telecomunicaciones, la innovación y la facilidad al acceso de la información presenta las principales oportunidades para SIIMED pero estas oportunidades se ven limitadas por el escaso acceso que se tiene en la adquisición y uso de nuevas tecnologías.

Por la naturaleza del negocio que incluyen la instalación de los software de manera remota los aspectos geográficos no influyen a gran medida, solo en casos especiales que algún ingeniero tenga que hacer alguna instalación en algún sitio diferente, los aspectos geográficos como las condiciones climáticas y la disponibilidad de medios de transporte podría presentar alguna amenaza pero en estos casos siempre se acuerda con el cliente para que se encargue de los desplazamientos del ingeniero a cargo del desarrollo.

Factores sociales como el desempleo, el sistema educativo y la seguridad pueden presentar amenazas ya que afectan a la industria en todos sus sectores en general y SIIMED no están exenta de esto.

Finalmente las políticas gubernamentales presentan una amenaza ya que pueden influir negativamente o positivamente en el crecimiento de SIIMED dependiendo de la naturaleza de la misma.

9.3 Diagnostico de la Empresa Frente a la Norma

Para dar continuidad a los diagnósticos realizados a la empresa basados en la norma ISO 9001:2008, se realizó un cuadro de análisis que permite visualizar el porcentaje actual del estado de la empresa frente a la norma y así mismo se determinó cuál es el estado de la organización, si aplica o no los requisitos de la norma.

ANÁLISIS DIAGNÓSTICO INICIAL SIIMED SAS -- NORMA ISO 9001:2008

Referencial	Títulos	Calificación			Ponderado	Observaciones - Hallazgos
		Cumple	No Cumple	Parcial		
4	Sistema de Gestión de Calidad					
4.1	Requisitos Generales				35%	
	a) Determinar los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización.		X		0%	La empresa no tiene delimitados los procesos que intervienen en el desarrollo de su labor social
	b) Determinar la secuencia e interacción de estos procesos		X		0%	Al no tener delimitados los procesos no tiene clara la interacción de los mismos
	c) Determinar los criterios y los métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces.			X	50%	A pesar de que no existen métodos claros mediante los cuales se garantice el desarrollo y control de la operación, si existen criterios generales establecidos y aplicados actualmente
	d) Asegurarse de la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estos procesos.	X			100%	La empresa cuenta con un sistema de archivo eficiente que permite que la información siempre este disponible
	e) Realizar el seguimiento, la medición cuando sea aplicable y el análisis de estos procesos.			X	0%	Como no se tienen diferenciados los procesos no es posible realizar un seguimiento claro a cada uno de lo que existen
	f) Implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos.			X	60%	No se tienen claras las mejoras continuas específicas pero individualmente cada cargo posee un camino para alcanzar los objetivos esperados
4.2	Requisitos de la documentación				15%	
4.2.1	Generalidades				15%	
	a) Declaraciones documentadas de una política de la calidad y de objetivos de la calidad.		X		0%	La empresa no tiene políticas ni objetivos de calidad
	b) Un manual de la calidad		X		0%	La empresa no tiene manual de calidad
	c) Los procedimientos documentados y los registros requeridos por esta Norma Internacional.		X		0%	La empresa no tiene claros los procesos por ende no tiene nada documentado
	d) Los documentos, incluidos los registros que la organización determina que son necesarios para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos.			X	60%	Por medio de los registros y seguimientos a clientes se garantiza la operación y el control de algunos de los procesos que intervienen en el desarrollo del objeto social de la misma
5.	Responsabilidad de la dirección				45%	
5.1	Compromiso de la dirección				60%	
	a) comunicando a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios,	X			100%	la gerencia es clara en mantener altos estándares de satisfacción del cliente
	b) estableciendo la política de la calidad,			X	40%	Aunque no hay políticas claras si se utilizan mecanismos con los cuales se impulsa la generación de un impacto agradable al cliente
	c) asegurando que se establecen los objetivos de la calidad.		X		0%	La dirección no tiene objetivos de calidad
	d) llevando a cabo las revisiones por la dirección y asegurando la disponibilidad de recursos.	X			100%	la gerencia vela por la disponibilidad de los recursos
5.2	Enfoque al cliente				100%	La gerencia vela continuamente por que la satisfacción del cliente sea lo primordial
5.3	Política de la calidad				0%	
	a) es adecuada al propósito de la organización,		X		0%	La empresa no posee políticas de calidad
	b) incluye un compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad.		X		0%	La empresa no posee políticas de calidad
	c) proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad.		X		0%	La empresa no posee políticas de calidad
	d) es comunicada y entendida dentro de la organización, y		X		0%	La empresa no posee políticas de calidad
	e) es revisada para su continua adecuación.		X		0%	La empresa no posee políticas de calidad
5.4	Planificación				0%	
5.4.1	Objetivos de la calidad		X		0%	La empresa no posee objetivos trasados
5.4.2	Planificación del sistema de gestión de la calidad		X		0%	La empresa no maneja SGC por ello no lo tiene dentro de su planeación
5.5	Responsabilidad, autoridad y comunicación				66%	
5.5.1	Responsabilidad y autoridad			X	65%	se cumple parcialmente porque cada cargo posee funciones específicas que se interrelacionan con el resto del equipo empresarial
5.5.2	Representante de la dirección				33%	aunque no hay una cabeza clara si existe un equipo gerencial
	a) asegurarse de que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad,		X		0%	La dirección se encarga de que los procesos se realicen con los parámetros de calidad establecidos para la satisfacción del cliente
	b) informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la calidad y de cualquier necesidad de mejora,		X		5%	Todas las decisiones acerca de cualquier proceso son consultadas y validadas por gerencia
	c) asegurarse de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización.	X			100%	Se enfatiza constantemente la importancia de llevar un seguimiento y satisfacción del cliente
5.5.3	Comunicación interna	X			100%	Para el desarrollo del que hacer de la empresa es indispensable la comunicación interna empresarial
5.6	Revisión por la dirección				46%	
5.6.1	Generalidades			X	50%	Aunque cuenta con un SGC la dirección si se preocupa por realizar revisiones periódicas a cada uno de los cargos
5.6.2	Información de entrada para la revisión				39%	
	a) los resultados de auditorías.		X		0%	La empresa no realiza auditorías
	b) la retroalimentación del cliente.	X			100%	La retroalimentación de los clientes de usa como base para mejorar la calidad en próximas entregas
	c) el desempeño de los procesos y la conformidad del producto,			X	70%	La no delimitación de los procesos dificulta la revisión del desempeño de los mismos pero no influye en la conformidad del cliente frente al producto.
	d) el estado de las acciones correctivas y preventivas,		X		0%	La empresa no cuenta con planes de acción para hacer frente a las acciones correctivas y preventivas.
	e) las acciones de seguimiento de revisiones por la dirección previas.		X		0%	No se toman en cuenta porque no existe documentación de las revisiones previas realizadas.
	f) los cambios que podrían afectar al sistema de gestión de la calidad, y las recomendaciones para la mejora.			X	65%	No existe un SGC, sin embargo la dirección si tiene una preocupación constante por atender a las recomendaciones de mejora presentadas por los empleados
5.6.3	Resultados de la revisión				50%	
	a) la mejora de la eficacia del sistema de gestión de la calidad y sus procesos		X		0%	Al no contar con un SGC esta revisión no va en pro de su mejora

6	Gestión de los recursos				96%	
6.1	Provisión de recursos	X			100%	La empresa se preocupa constantemente por que todos los empleados cuenten con los recursos necesarios para el correcto desempeño de sus funciones
6.2	Recursos humanos	X			93%	La empresa asegura que todos sus empleados estén capacitados para prestar el mejor servicio según el cargo ocupado en la compañía
6.2.1	Generalidades	X			100%	Todo el personal debe estar en óptimas condiciones para prestar los servicios ofrecidos por la compañía
6.2.2	Competencia, formación y toma de conciencia	X			85%	
	a) determinar la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan a la conformidad con los requisitos del producto	X			100%	el proceso de selección busca que queden seleccionados los mejores futuros empleados
	b) cuando sea aplicable, proporcionar formación o tomar otras acciones para lograr la competencia necesaria.	X			100%	Cuando se abren nuevas generalidades la empresa realiza brigadas de capacitación
	c) evaluar la eficacia de las acciones tomadas,			X	50%	Al no haber procesos claros de control no se hace visible la evaluación realizada, sin embargo es un tema que se hace luego de entornos de contratación o capacitación
	d) asegurarse de que su personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de la calidad, y mantener los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencia.	X			90%	En cada una de las actividades se evidencia la importancia de la competitividad de cada uno de los integrantes de la empresa, por ello el proceso de selección se maneja por filtros
6.3	Infraestructura				95%	
	a) edificios, espacio de trabajo y servicios asociados.	X			100%	
	b) equipo para los procesos (tanto hardware como software) y	X			100%	
	c) servicios de apoyo (tales como transporte, comunicación o sistemas de información).	X			85%	La empresa vela siempre por brindar la infraestructura adecuada según las necesidades de cada área
6.4	Ambiente de trabajo	X			90%	El ambiente de trabajo es evaluado por los trabajadores periódicamente
7	Realización del producto					
7.1	Planificación de la realización del producto	X			89%	la empresa posee diversas actividades previas al desarrollo del producto.
	a) los objetivos de la calidad y los requisitos para el producto,			X	75%	A pesar de no haber objetivos de calidad si se cuenta con lineamientos que garanticen el uso y la entrega del producto
	b) la necesidad de establecer procesos y documentos, y de proporcionar recursos específicos para el producto,			X	80%	aunque la empresa no produce tangibles (no requiere recurso) todos los nuevos negocios son manejados mediante Cotizaciones, Manuales de Usuario, Demos y Diseños Funcionales
	c) las actividades requeridas de verificación, validación, seguimiento, medición, inspección y ensayo/prueba específicas para el producto así como los criterios para la aceptación del mismo	X			100%	Al utilizar ambientes de pruebas para el ensayo del software se garantiza la satisfacción del cliente
	d) los registros que sean necesarios para proporcionar evidencia de que los procesos de realización y el producto resultante cumplen los requisitos	X			100%	dentro de estos requisitos encontramos las cartas de aceptación y los contratos
7.2	Procesos relacionados con el cliente				95%	
7.2.1	Determinación de los requisitos relacionados con el producto	X			100%	antes de realizar cualquier producto se establece un proceso para cada cliente en donde se coordina entre las partes lo que se quiere y lo que se ofrece
	a) los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores a la misma	X			100%	Todo se especifica desde la entrega de el primer contacto con el cliente
	b) los requisitos no establecidos por el cliente pero necesarios para el uso especificado o para el uso					No Aplica
	c) los requisitos legales y reglamentarios aplicables al producto	X			100%	Todos los clientes manejan contratos
	d) cualquier requisito adicional que la organización considere necesario.					No Aplica
7.2.2	Revisión de los requisitos relacionados con el producto				87%	
	a) están definidos los requisitos del producto.	X			90%	Si en el documento llamado precotización
	b) están resueltas las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente	X			80%	La empresa posee formatos preestablecidos que reflejan la necesidad del cliente y lo que la empresa ofrece
	c) la organización tiene la capacidad para cumplir con los requisitos definidos.	X			90%	Para la empresa es fundamental el cumplimiento de los compromisos adquiridos con el cliente
7.2.3	Comunicación con el cliente				100%	
	a) la información sobre el producto,	X			100%	
	b) las consultas, contratos o atención de pedidos, incluyendo las modificaciones	X			100%	El manejo del cliente se hace mediante hojas de vida personalizadas que se trabajan mediante el sistema de CRM
	c) la retroalimentación del cliente, incluyendo sus quejas.	X			100%	
7.3	Diseño y desarrollo					
7.3.1	Planificación del diseño y desarrollo	X			100%	
	a) las etapas del diseño y desarrollo.	X			100%	Al ser software a la medida es fundamental las etapas diseño que se genera con el levantamiento de información y la cotización, el desarrollo se basa en un Diseño funcional y la creación del software según la necesidad, la validación se realiza mediante ambientes de prueba que posteriormente terminan en la satisfacción del cliente
	b) la revisión, verificación y validación, apropiadas para cada etapa del diseño y desarrollo.	X			100%	
	c) las responsabilidades y autoridades para el diseño y desarrollo.	X			100%	
7.3.2	Elementos de entrada para el diseño y desarrollo				100%	
	a) los requisitos funcionales y de desempeño.	X			100%	
	b) los requisitos legales y reglamentarios aplicables.	X			100%	
	c) la información proveniente de diseños previos similares, cuando sea aplicable, y	X			100%	la empresa maneja conductos regulares para el tratamiento de las requisiciones de cada cliente nuevo o antiguo
	d) cualquier otro requisito esencial para el diseño y desarrollo.	X			100%	
7.3.3	Resultados del diseño y desarrollo				90%	
	a) cumplir los requisitos de los elementos de entrada para el diseño y desarrollo.	X			100%	La empresa asegura los elementos de entrada mediante una comunicación virtual o presencial con el cliente
	b) proporcionar información apropiada para la compra, la producción y la prestación del servicio.	X			100%	Se capacita al personal de la empresa contratante que va hacer uso del producto para que pueda hacer uso del software sin ninguna complicación.
	c) contener o hacer referencia a los criterios de aceptación del producto	X			85%	Para dar continuidad al desarrollo el cliente debe firmar los formatos de carta de aceptación
	d) especificar las características del producto que son esenciales para el uso seguro y correcto.	X			85%	Todas las especificaciones acerca del programa especial se encuentran en el DF y en la Cotización
7.3.4	Revisión del diseño y desarrollo				67%	
	a) evaluar la capacidad de los resultados de diseño y desarrollo para cumplir los requisitos			X	74%	Antes de la entrega final al cliente todo programa debe ser probado en un ambiente de pruebas
	b) identificar cualquier problema y proponer las acciones necesarias.			X	30%	El desarrollo se realiza mediante la programación de horas de desarrollo donde se busca identificar cualquier inconsistencia, sin embargo es algo que no siempre ocurre y no se controla
7.3.5	Verificación del diseño y desarrollo			X	60%	
7.3.6	Validación del diseño y desarrollo			X	77%	
7.3.7	Control de los cambios del diseño y desarrollo			X	40%	Cuando el cliente solicita los cambios antes del desarrollo o durante el se pueden realizar los cambios necesarios, de lo contrario esto generara cobro

7.4	Compras								
7.4.1	Proceso de compras								
7.4.2	Información de las compras								No Aplica
	a) los requisitos para la aprobación del producto, procedimientos, procesos y equipos,								
	b) los requisitos para la calificación del personal, y								
	c) los requisitos del sistema de gestión de la calidad.								
7.4.3	Verificación de los productos comprados								
7.5	Producción y prestación del servicio							84%	
7.5.1	Control de la producción y de la prestación del servicio							95%	
	a) la disponibilidad de información que describa las características del producto,	X						95%	Toda la información sale de la necesidad del cliente y del uso que le de al software
	b) la disponibilidad de instrucciones de trabajo, cuando sea necesario,	X						95%	Cada caso es diferente por eso posee una persona que se encarga de seguir y documentar su evolución en la empresa
	c) el uso del equipo apropiado,	X						100%	La empresa vela por brindar a todos sus empleados las mejores condiciones laborales para el desarrollo de su función dentro de la empresa
	d) la disponibilidad y uso de equipos de seguimiento y medición,								No Aplica
	e) la implementación del seguimiento y de la medición, y								No Aplica
	f) la implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega del producto.	X						90%	Para la realización de una entrega se tiene un protocolo preestablecido según cada caso
7.5.2	Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio							66%	
	a) los criterios definidos para la revisión y aprobación de los procesos,				X			78%	Cada proceso lo antecede una aprobación de un cargo a otro o directamente del cliente
	b) la aprobación de los equipos y la calificación del personal,	X						90%	Paulatinamente se revisan tanto los equipos como los funcionarios
	c) el uso de métodos y procedimientos específicos,				X			70%	La empresa posee un conducto regular preestablecido según el tipo de requerimiento
	d) los requisitos de los registros				X			80%	
	e) la revalidación.				X			40%	Luego de cada entrega el cliente entra a un proceso de seguimiento el con el que se espera mejorar los procesos y brindar la satisfacción al cliente
7.5.3	Identificación y trazabilidad	X						100%	Todas las etapas del desarrollo del producto son sometidas a seguimientos para garantizar que cumplan con los estándares de calidad exigidos.
7.5.4	Propiedad del cliente	X						100%	La organización garantiza la confidencialidad de toda la información que el cliente le proporcione.
7.5.5	Preservación del producto				X			90%	La preservación del producto se garantiza mediante la entrega del contrato de mantenimiento el cual cubre los servicios técnicos
7.6	Control de los equipos de seguimiento y de medición	X						100%	
	a) calibrarse o verificarse, o ambos, a intervalos especificados o antes de su utilización, comparado con patrones de medición trazables a patrones de medición tales patrones debe registrarse la base utilizada para la calibración o la verificación internacionales o nacionales, cuando no	X						100%	Los ambientes de prueba en los cuales hacen las pruebas de los desarrollos de software sirven para medir y hacer seguimiento a cual fue el resultado obtenido al igual que se calibran dependiente el desarrollo ya que todos no son idénticos.
	b) ajustarse o reajustarse según sea necesario.	X						100%	
	c) estar identificado para poder determinar su estado de calibración;	X						100%	
	d) protegerse contra ajustes que pudieran invalidar el resultado de la medición;	X						100%	
	e) protegerse contra los daños y el deterioro durante la manipulación, el mantenimiento y el almacenamiento.	X						100%	
8	Medición, análisis y mejora							18%	
8.1	Generalidades							33%	
	a) Demostrar la conformidad con los requisitos del producto,	X						100%	Cada proceso lo antecede una aprobación de un cargo a otro o directamente del cliente
	b) Asegurarse de la conformidad del sistema de gestión de la calidad		X					0%	No posee Sistema de gestión de calidad
	c) Mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad.		X					0%	No posee Sistema de gestión de calidad
8.2	Seguimiento y medición							22%	
8.2.1	Satisfacción del cliente					X		80%	La principal preocupación de la empresa es la satisfacción del cliente
8.2.2	Auditoría interna				X			0%	La empresa no cuenta con auditoría interna
	a) es conforme con las disposiciones planificadas, con los requisitos de esta Norma Internacional y con los requisitos del sistema de gestión de la calidad establecidos por la organización		X					0%	La empresa no cuenta con auditoría interna
	b) se ha implementado y se mantiene de manera eficaz,		X					0%	La empresa no cuenta con auditoría interna
8.2.3	Seguimiento y medición de los procesos				X			0%	Al no tener delimitados los procesos no es claro el seguimiento
8.2.4	Seguimiento y medición del producto	X						50%	
8.3	Control del producto no conforme				X			0%	
	a) tomando acciones para eliminar la no conformidad detectada;				X			0%	La empresa no posee un proceso claro para el tratamiento de los productos no conformes
	b) autorizando su uso, liberación o aceptación bajo concesión por una autoridad pertinente y, cuando sea aplicable, por el cliente				X			0%	
	c) tomando acciones para impedir su uso o aplicación prevista originalmente;				X			0%	
	d) tomando acciones apropiadas a los efectos, reales o potenciales, de la no conformidad cuando se detecta un producto no conforme después de su entrega o cuando ya ha comenzado su uso.				X			0%	
8.4	Análisis de datos							27%	
	a) la satisfacción del cliente				X			50%	El análisis de lo reportado por el cliente siempre es documentado con el fin de asegurar su satisfacción
	b) la conformidad con los requisitos del producto				X			60%	La conformidad se empató con las cartas de aceptación firmadas por el cliente
	c) las características y tendencias de los procesos y de los productos, incluyendo las oportunidades para llevar a cabo acciones preventivas			X				0%	No hay un análisis de datos claro referente a las tendencias de los procesos y de los productos
	d) los proveedores			X				0%	No hay un análisis de datos claro referente a los proveedores
8.5	Mejora							9%	
8.5.1	Mejora continua				X			20%	No existen procesos claros para el manejo de las mejoras
8.5.2	Acción correctiva							8%	No posee acciones correctivas, estas se realizan según la situación presentada por el cliente
	a) revisar las no conformidades (incluyendo las quejas de los clientes),				X			30%	No se tiene gran relevancia al manejo de las no conformidades (quejas y reclamos)
	b) determinar las causas de las no conformidades.				X			0%	
	c) evaluar la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que las no conformidades no vuelvan a ocurrir,				X			0%	
	d) determinar e implementar las acciones necesarias,				X			0%	
	e) registrar los resultados de las acciones tomadas				X	X		20%	
	f) revisar la eficacia de las acciones correctivas tomadas.				X			0%	
8.5.3	Acción preventiva							0%	Al no tener identificadas las no conformidades no se tienen planes para la realización de acciones preventivas
	a) determinar las no conformidades potenciales y sus causas,				X			0%	No se tiene gran relevancia al manejo de las no conformidades (quejas y reclamos)
	b) evaluar la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades,				X			0%	
	c) determinar e implementar las acciones necesarias,				X			0%	
	d) registrar los resultados de las acciones tomadas				X			0%	
	e) revisar la eficacia de las acciones preventivas tomadas.				X			0%	

Figura 10: Cuadro de diagnóstico.
Fuente: Creación De Los Autores

10. PLAN DE TRABAJO

El siguiente es el plan de trabajo que se aplicó para la creación y consolidación del sistema de gestión de calidad de la empresa SIIMED, en el cual se describen los pasos realizados para el acoplamiento de las diferentes áreas de la organización frente a los requisitos exigidos por la norma.

10.1 Actividades

Los siguientes fueron los instrumentos utilizados para el desarrollo del trabajo.

- Análisis de la situación de la empresa antes de la implantación de la norma.
- Documentación de la estructura organizacional, procesos, normatividad entre otros.
- Análisis de la organización frente a los requisitos exigidos por la norma.
- Dialogo con cada funcionario de la organización para conocer las diferentes actividades que realizan al interior de la misma, y su interacción entre cargos para con esto tener un punto de partida en la elaboración de los procesos.
 - Entrevista a un auditor de un ente certificador con el fin de identificar el valor agregado que le puede generar a la organización el estar certificada y regirse bajo la norma, además de tener conocimiento de los procesos normativos exigidos por entes certificadores.
 - Con la información recolectada crear al manual de calidad de la organización.
 - Presentación del manual de calidad a la gerencia con el fin de que sea revisado y aprobado para su posterior uso en la organización.

10.2 Cronograma

- **Formatos:** Diseñar los formatos a utilizar para los diferentes requerimientos al interior de la organización.
- **Manual de Calidad:** Realización de actividades que permiten conocer y estructurar la información requerida por parte de la empresa para la aprobación y adaptación del SGC.

10.4 Resultados Esperados

- Compromiso de la dirección de la organización con la construcción y consolidación del Sistema de Gestión de Calidad.
- Revisión y aprobación de la estructura organizacional sugerida.
- Acoplamiento de la organización frente a los requisitos exigidos por la norma.
- Documentación de procedimientos, procesos y descripciones de cargo de la organización.
- Creación del manual de calidad y su posterior aprobación por parte de SIIMED.
- Implementación del Sistema de Gestión de Calidad por parte de la organización.

CONCLUSIONES

➤ La norma ISO 9001 es una oportunidad para todas las organizaciones que buscan consolidarse y posicionarse como líderes en el mercado en el cual se desempeñan, por medio de la consolidación de un sistema de gestión de calidad basado en una estructura de procesos que permite un mejoramiento continuo a nivel de toda la organización y así buscar la constante satisfacción del cliente.

➤ Adoptar los requisitos de la norma ISO 9001 a la organización permitió documentar todos los procesos, procedimientos, perfiles de cargo y formatos logrando así tener mayor claridad de todas las actividades llevadas a cabo al interior de la misma, además de contar con las bases para el diseño del sistema de gestión de calidad y servir como guía para su implementación.

➤ Se realizó un diagnóstico de la situación de la empresa frente a la norma, que permitió identificar las carencias con las cuales contaba la organización lo que llevó a desarrollar un nuevo organigrama de los diferentes cargos al interior de la empresa que delimitaran funciones y responsabilidades además de elaborar todo el mapa de procesos que consolidara el diseño del sistema de gestión de calidad.

➤ Se desarrolló un diagnóstico de la situación organizacional en el cual se utilizaron matrices como la DOFA, PCI, POAM para formular estrategias de mejoramiento que lleven a un alto desempeño de todas las áreas que componen la estructura empresarial.

➤ El diseño del sistema de gestión de calidad basado en el ciclo PHVA (planear-hacer-verificar-actuar) permite un mejoramiento continuo en los diferentes procesos con llevando a un mayor desempeño de toda la organización y una alta satisfacción de sus clientes, disminuyendo errores y aumentando la rentabilidad, calidad y competitividad del negocio.

➤ La creación del manual de calidad permitirá a SIIMED SAS, estructurar, organizar y ejecutar de manera sobresaliente sus actividades al igual que encontrar constantemente oportunidades de mejora en cada uno de sus procesos que generen un notable control en el desempeño de la organización.

➤ Se puede concluir que es viable implementar el sistema de gestión de calidad en la empresa SIIMED SAS, ya que se logró determinar que la organización se encuentra preparada para iniciar todo este proceso basados en los diagnósticos previos realizados y luego de documentar todo el sistema de gestión de calidad, además del compromiso de la alta dirección por implantar dicho sistema que se demuestra al aplicar en su organización entregas preliminares de los investigadores con los cuales se dio inicio a la generación de múltiples beneficios para todos los agentes que intervienen con la empresa.

➤ Finalmente el diseñar todo un sistema de gestión de calidad en una empresa como SIIMED, brinda una experiencia enriquecedora que permite tener bases y una visión clara de todos los requisitos que exige la norma ISO 9001:2008 y cómo deben aplicarse al diseño de sistemas de gestión de calidad que facilitaran en un futuro nuevos desarrollos de proyectos en este ámbito.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- López Rey Susana. (2006). Implantación de un sistema de calidad: Los diferentes sistemas de calidad existentes en la organización. Vigo. Ideas propias.
- Bernal Cesar Augusto. (2006). *Metodología de la Investigación para administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Bogotá. Pearson educación.
- Gallardo Yolanda -Moreno Adonay (1999) Serie aprender a Investigar Modulo 3 recolección de la información: serie aprender a investigar. Bogotá. ICFES
- Camison Cesar (2006). *Gestión de la calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas*. Madrid. Editorial Pearson
- ICONTEC, norma técnica Colombiana NTC-ISO 9001, tercera actualización (2008).
- MéndezÁlvarez Carlos (2009) Metodología de la investigación (4 ta. Ed.).
- Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 9001:2008; Sistemas De Gestión De La Calidad, Fundamentos Y Vocabulario
- Sampieri, R. Fernández-Collado, C. & Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación* (4 ta. Ed.). México D.F
- Tamayo y T, M. (2003). El proceso de la investigación científica. México DF: Limusa.
- Marín Álvarez Yudi Amparo (2007) Aprendiendo a Ser El Mejor. Instituto Tecnológico Metropolitano.
- Pérez Villa Emilio - Múnera Vásquez Francisco, (2007). Reflexiones para implementar un sistema de gestión de calidad (ISO 9001) Bogotá. Universidad cooperativa de Colombia.

CIBERGRAFIA

- <http://www.dansocial.org.co>
- http://es.wikipedia.org/wiki/Historia_de_la_calidad
- <http://www.icontec.org.co>
- http://www.aec.es/c/document_library/get_file?uuid=f88d8c6e-2b0c-4e5d-b230-56bb3178e23f&groupId=10128
- <http://estuinge.galeon.com/legalidad.htm>.
- <http://www.monografias.com/trabajos21/servicios-y-alca/servicios-y-alca.shtml>

ANEXOS