

**DESARROLLO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD SEGÚN LA
NORMA ISO 9001:2008 PARA LA EMPRESA ESTRATEGIA 5**

MIGUEL RICARDO QUIROGA MÉNDEZ

**UNIVERSIDAD LIBRE DE COLOMBIA
FACULTAD DE INGENIERÍA
INGENIERÍA INDUSTRIAL
BOGOTÁ D.C.
2014**

**DESARROLLO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD SEGÚN LA
NORMA ISO 9001:2008 PARA LA EMPRESA ESTRATEGIA 5**

MIGUEL RICARDO QUIROGA MÉNDEZ

Código: 062091128

Trabajo de grado para optar al título de ingeniero industrial

Director

**Ing. FERNANDO GONZALES BECERRA
MAGISTER EN INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**UNIVERSIDAD LIBRE DE COLOMBIA
FACULTAD DE INGENIERÍA
INGENIERÍA INDUSTRIAL
BOGOTÁ D.C.
2014**

HOJA DE ACEPTACIÓN

El trabajo de grado titulado “Desarrollo de un sistema de gestión de calidad según la norma ISO 9001:2008 para la empresa ESTRATEGIA 5” realizado por el estudiante Miguel Ricardo Quiroga Méndez con código 062091128, cumple con todos los requisitos legales exigidos por la Universidad Libre para optar al título de Ingeniero Industrial.

Firma del Director del proyecto

Firma del Jurado 1

Firma del Jurado 2

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres por brindarme siempre su apoyo incondicional siempre y en todo momento sin importar las circunstancias y los inconvenientes que se presentaron a lo largo de mi vida universitaria. De la misma manera a mi hermanos por ser siempre un punto de referencia y un gran ejemplo de inspiración hacia la superación personal y profesional

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar doy gracias a Dios por darme la oportunidad de desarrollar este trabajo de grado lleno de aprendizajes y experiencias, a mi familia por brindarme su apoyo incondicional durante todo el desarrollo de mi carrera y a la Universidad Libre por ser la principal fuente de conocimiento. Además agradezco a ESTRATEGIA 5 por la oportunidad de desarrollar mi trabajo de grado permitiéndome siempre contar con todos los recursos para lograr los objetivos, y al director de este proyecto de grado, Fernando Gonzales Becerra, por ser el principal guía de los resultados contenidos en este trabajo.

RESUMEN

Este proyecto de grado consiste en el desarrollo de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001, versión 2008, para la empresa ESTRATEGIA 5. Esta organización funciona con el objetivo de brindar servicios de tipo administrativo mediante la prestación de tres servicios fundamentales, como lo son el cargue de información al SUI (Sistema único de información), las capacitaciones para el manejo de la plataforma de la SSP y las asesorías de tipo legal, logístico, administrativo, etc, para empresas de servicios públicos.

El desarrollo del SGC cuenta con un análisis previo donde se diagnostica el estado actual de la organización en relación a los requisitos exigidos en la norma y la forma en que la organización opera. Posterior a esto se desarrolló toda la documentación pertinente y necesaria para el SGC en relación a los requisitos de la empresa y de la norma; terminado a esto se construyó el control estadístico en los diferentes procesos antes definidos para la futura medición, control y toma de decisiones sobre el SGC. Por último se elaboró un plan de auditorías para llevar a cabo cuando el sistema se ponga en marcha y un paso a paso para dicha implementación junto con sus implicaciones económicas.

A todo lo anterior vale agregar que como complemento al desarrollo del proyecto y como medio para demostrar la viabilidad de la futura implementación del sistema de gestión de calidad, se elaboró un análisis financiero donde se comparan escenarios futuros con y sin SGC y los respectivos presupuestos del desarrollo y de la implementación.

PALABAS CLAVE

- Sistema de gestión.
- Procesos.
- Procedimientos.
- Auditoria.
- Indicadores.

ABSTRACT

This graduation project is the development of a quality management system based on ISO 9001, version 2008 , for the company STRATEGY 5 . This organization works with the aim of providing administrative services by providing three basic services , such as the loading of information SUI (Single Information System) , the training for the management of the SSP platform and advisory type legal, logistical, administrative , etc. for utilities .

The development of the QMS has a previous analysis where the current state of the organization in relation to the requirements of the standard and the way in which the organization operates is diagnosed. Following this all relevant and necessary for the QMS documentation relating to business requirements and the standard was developed , completed this statistical control in the different processes defined above for future measurement , control and decision- built decisions about the SGC . Finally, a plan to conduct audits was developed at system start up and walkthrough for this implementation along with their economic implications.

To the above is worth adding that in addition to project development and as a means to demonstrate the viability of the future implementation of the management system of quality, the respective budgets of financial analysis where future scenarios are compared with and without QMS and worked development and implementation.

KEYWORDS

- Management systems.
- Processes.
- Procedures
- Audits
- Indicators.

TABLA DE CONTENIDO

	Pag.
INTRODUCCIÓN	17
JUSTIFICACIÓN	19
1. CAPITULO I: GENERALIDADES	21
1.1 PROBLEMA	21
1.1.1 Descripción del problema	21
1.1.2 Formulación del problema:	31
1.2 OBJETIVOS	31
1.2.1 Objetivo general	31
1.2.2 Objetivos específicos:	31
1.3 DELIMITACIÓN Y ALCANCE	32
1.4 MARCO METODOLÓGICO	33
1.4.1 Tipo de investigación	33
1.4.2 Cuadro metodológico:	34
1.4.3 Marco legal y normativo	36
1.5 MARCO REFERENCIAL	38
1.5.1 Presentación de la empresa y el sector	38
1.5.2 Antecedentes	40
1.5.3 Marco teórico	44

1.5.4	Marco conceptual	55
2.	CAPITULO II: DESARROLLO DEL PROYECTO	60
2.1	DIAGNÓSTICO DE LA EMPRESA ESTRATEGIA 5	60
2.1.1	Herramienta N° 1 (Lista de chequeo)	61
2.1.2	Herramienta N° 2 (Formato de diagnóstico)	85
2.1.3	Herramienta N° 3 (DOFA)	88
2.1.4	Herramienta N° 4 (Matriz de Vester)	89
2.2	DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN:	93
2.2.1	Política y objetivos de calidad	94
2.2.2	Mapa de procesos y organigrama	95
2.2.3	Manual de calidad	97
2.2.4	Manual de funciones:	99
2.2.5	Caracterización de procesos	99
2.2.5	Procedimientos	100
2.2.6	Diagramas de flujo	101
2.2.7	Matrices	101
2.2.8	Formatos	102
2.3	CONTROL ESTADÍSTICO	103
2.3.1	Gráficos de control	104
2.3.2	Diagrama de Pareto	111

2.4	MEDICIÓN DE PROCESOS	116
2.4.1	Diagrama Causa-Efecto	117
2.4.2	Diagrama de Pareto	119
2.4.3	Matriz Causa-Solución	121
2.4.4	Indicadores	123
2.5	COSTOS ASOCIADOS A LA FUTURA IMPLEMENTACIÓN	127
2.5.1	Presupuestos	127
2.5.2	Análisis financiero	131
2.6	PASO A PASO PARA LA FUTURA IMPLEMENTACIÓN	133
2.7	PLAN DE AUDITORÍAS	138
	CONCLUSIONES	141
	RECOMENDACIONES	143
	BIBLIOGRAFÍA	144
	CIBERGRAFÍA	147
	ANEXOS	148

LISTA DE TABLAS

		Pág.
Tabla 1.	APROVECHAMIENTO DE LA DOCUMENTACIÓN SOLICITADA	23
Tabla 2.	CUMPLIMIENTO DE CONTRATOS	25
Tabla 3.	PROMEDIO DE DOCUMENTOS RE SOLICITADOS MENSUALMENTE POR AÑO	26
Tabla 4.	CLIENTES PERDIDOS.	26
Tabla 5.	CUADRO METODOLÓGICO.	34
Tabla 6.	MARCO LEGAL Y NORMATIVO.	33
Tabla 7.	LISTA DE CHEQUEO (REQUISITOS GENERALES)	60
Tabla 8.	LISTA DE CHEQUEO (RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN)	63
Tabla 9.	LISTA DE CHEQUEO (GESTIÓN DE LOS RECURSOS)	67
Tabla 10.	LISTA DE CHEQUEO (REALIZACIÓN DEL SERVICIO)	69
Tabla 11.	LISTA DE CHEQUEO (MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA)	76
Tabla 12.	RESUMEN GENERAL DEL DIAGNOSTICO	84
Tabla 13.	MATRIZ DOFA.	86
Tabla 14.	NOMENCLATURA DE LOS PROBLEMAS PARA LA MATRIZ DE VESTER.	89
Tabla 15.	CLASIFICACIÓN DE LOS PROBLEMAS SEGÚN LOS RESULTADOS DE LA MATRIZ DE VESTER.	90
Tabla 16.	CONTROL ESTADÍSTICO – CARGUE DE INFORMACIÓN AL SUI	105
Tabla 17.	CONTROL ESTADÍSTICO – CAPACITACIONES	107
Tabla 18.	CONTROL ESTADÍSTICO – ASESORÍAS.	108

Tabla 19.	CONTROL ESTADÍSTICO – DIAGRAMA DE PARETO.	112
Tabla 20.	PROBLEMAS MÁS RECURRENTE EN CADA PROCESO	115
Tabla 21.	MEDCIÓN DE PROCESOS – DIAGRAMA DE PARETO.	117
Tabla 22.	MATRIZ CAUSA – SOLUCIÓN	120
Tabla 23.	INDICADORES DE PROCEDIMIENTOS.	122
Tabla 24.	FORMATO HOJA DE VIDA INDICADORES.	125
Tabla 25.	PRESUPUESTO PARA EL DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD.	126
Tabla 25.	PRESUPUESTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD.	128
Tabla 26.	COSTOS DE CALIDAD	129
Tabla 27.	VARIACION ANUAL DE LOS COSTOS DE CALIDAD	130
Tabla 28.	FLUJO DE CAJA	131

LISTA DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico 1. DOCUMENTOS APROVECHADOS.	24
Gráfico 2. CONTRATOS CUMPLIDOS.	25
Gráfico 3. PROMEDIO DE DOCUMENTOS RE SOLICITADOS MENSUALMENTE POR AÑO.	26
Gráfico 4. CLIENTES PERDIDOS.	26
Gráfico 5. REQUISITOS GENERALES	61
Gráfico 6. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN.	66
Gráfico 7. GESTIÓN DE LOS RECURSOS.	68
Gráfico 8. REALIZACIÓN DEL SERVICIO	75
Gráfico 9. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA.	80
Gráfico 10. CUMPLIMIENTO.	81
Gráfico 11. DIRAGRAMA RADAR.	82
Gráfico 12. PLANO CARTESIANO DE MATRIZ DE VESTER.	90
Gráfico 13. GRÁFICO DE CONTROL – CARGUE AL SUI	106
Gráfico 14. GRÁFICO DE CONTROL – CAPACITACIONES	107
Gráfico 15. GRÁFICO DE CONTROL – ASESORÍAS	109
Gráfico 16. CONTROL ESTADISTICO - DIAGRAMA DE PARETO	112
Gráfico 17. MEDICIÓN DE PROCESOS - DIAGRAMA DE PARETO	117

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. DIAGRAMA CAUSA – EFECTO (PROBLEMAS DE CALIDAD).	28
Figura 2. MAPA DE UBICACIÓN TABIO (CUNDINAMARCA).	31
Figura 3. CICLO PHVA.	45
Figura 4. MODELO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADO EN PROCESOS.	50
Figura 5. PIRÁMIDE DE DOCUMENTACIÓN.	51
Figura 6. MATRIZ DE VESTER.	89
Figura 7. MAPA DE PROCESOS.	94
Figura 8. ORGANIGRAMA	95
Figura 9. DIAGRAMA CAUSA – EFECTO (PROBLEMAS EN LOS PROCESOS).	116

ANEXOS

- Anexo 1. MANUAL DE CALIDAD (MC-E5)
- Anexo 2. OBJETIVOS Y POLITICA DE CALIDAD (OPC-E5)
- Anexo 3. MAPA DE PROCESOS (MP-E5)
- Anexo 4. ORGANIGRAMA (ORG-E5)
- Anexo 5. CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS (CP-E5)
- Anexo 6. MANUAL DE FUNCIONES (MF-E5)
- Anexo 7. PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS (PR-CDR)
- Anexo 8. PROCEDIMIENTO CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME (PR-CPN)
- Anexo 9. PROCEDIMIENTO ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS (PR-ACP)
- Anexo 10. PROCEDIMIENTO SATISFACCION DEL CLIENTE (PR-SC)
- Anexo 11. PROCEDIMIENTO AUDITORIA INTERNA (PR-AI)
- Anexo 12. PROCEDIMIENTO COMUNICACIÓN INTERNA (PR-CI)
- Anexo 13. PROCEDIMIENTO COMUNICACIÓN EXTERNA (PR-CE)
- Anexo 14. DIAGRAMA DE FLUJO SUI (DF-SUI)
- Anexo 15. DIAGRAMA DE FLUJO ASESORIAS (DF-AS)
- Anexo 16. DIAGRAMA DE FLUJO CAPACITACIONES (DF-CA)
- Anexo 17. MATRIZ DE RESPONSABILIDAD (MR-E5)
- Anexo 18. MATRIZ DE PROCESOS VS. REQUISITOS (MRP-E5)

- Anexo 19. FORMATO DE REVISIÓN GERENCIAL (RG-F)
- Anexo 20. FORMATO DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE (SC-F)
- Anexo 21. FORMATO PARA LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DEL PERSONAL (EDP-F)
- Anexo 22. FORMATO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN (EDP-F)
- Anexo 23. FORMATO PARA AUDITORÍA INTERNA (AI-F)
- Anexo 24. FORMATO DE EVALUACIÓN DE PROVEEDORES (EP-F)
- Anexo 25. FORMATO PARA LA DETECCIÓN DEL PRODUCTO NO CONFORME (PNC-E5)
- Anexo 26. HOJA DE CÁLCULO GRÁFICO DE CONTROL SUI (CE-SUI)
- Anexo 27. HOJA DE CÁLCULO GRÁFICO DE CONTROL ASESORIAS (CE-ASE)
- Anexo 28. HOJA DE CÁLCULO GRÁFICO DE CONTROL CAPACITACIONES (CE-CAP)
- Anexo 29. HOJA DE CÁLCULO DIAGRAMA DE PARETO (CE-PAR)
- Anexo 30. HOJA DE CÁLCULO DIAGRAMA DE PARETO (Diagrama de Pareto - Medición de procesos)
- Anexo 31. FORMATO HOJA DE VIDA INDICADORES
- Anexo 32. CARTA DE ENTREGA PROYECTO DE GRADO. ESTUDIANTE
- Anexo 33. CARTA DE ENTREGA PROYECTO DE GRADO. DIRECTOR.
- Anexo 34. CARTA DE ACEPTACIÓN DE LA EMPRESA. ESTRATEGIA 5.

INTRODUCCIÓN

Durante las últimas décadas el aseguramiento de la calidad a cobrado una gran relevancia, tanto así que ha llegado al punto de transformarse en una herramienta para la competitividad en todos los mercados, sin importar si lo que se oferta son productos o servicios. Es así como ISO se ha convertido en una de las principales organizaciones en la búsqueda de estándares internacionales que le permitan al consumidor y a las organizaciones en general, establecer ciertos parámetros que no solo conduzcan a la calidad sino que la mantengan a través del tiempo bajo una filosofía de mejora continua.

Estos estándares internacionales de calidad han evolucionado tanto que han logrado integrarse en sistemas de gestión, conformados por una serie de procesos que interactúan entre sí para la consecución de un producto o servicio que se base en la búsqueda permanente de la satisfacción del cliente; todo esto reunido en una norma internacional, y más exactamente en la norma ISO 9001, cuya versión más vigente es la correspondiente al año 2008.

Cuando se habla de Colombia hay que decir que como resultado de su inminente globalización, producto de la gran cantidad de tratados de libre comercio y de su economía de “puertas abiertas”, se ha generado una competitividad desequilibrada con empresas que poseían altos estándares de calidad, como valor agregado en sus productos o servicios, generado que se luchara de forma continua por hacer que la industria pudiera mantener niveles de calidad que le dieran lugar a sobrevivir en los diferentes mercados, resultando así los sistemas de gestión de calidad una alternativa demasiado viable la solución de dicha problemática.

Para el caso del presente trabajo de grado se busca el desarrollo de un sistema de gestión de calidad basado en los lineamientos de la norma ISO 9001:2008 en la empresa ESTRATEGIA 5, donde se contemple todos los aspectos exigidos por la norma, herramientas para el control estadístico de la calidad, un paso a paso para la implementación, con su correspondiente presupuesto, y un plan de auditorías,

basados en las características específicas de la organización y de su nicho de mercado, que le permitan dar el paso hacia la implementación y a la posterior certificación cuando así lo desee, sin ningún tipo de inconvenientes o traumatismos que pudieran llegar a impedirlo o complicarlo.

JUSTIFICACIÓN

En el área de servicios de asesoría empresarial, que se ha desarrollado a partir del crecimiento acelerado de la industria a nivel nacional durante los últimos años, es de vital importancia la creación de un valor agregado que permita una evidente diferenciación competitiva con las demás empresas involucradas en brindar servicios similares; esto con el fin de facilitar el proceso de apertura de nuevos mercados que desencadenen el crecimiento de la compañía. Este es el caso de ESTRATEGIA 5, la cual durante los últimos 5 años ha logrado posicionarse como un referente en el mercado y por ende posee la necesidad de generar procesos que permitan mejorar la producción de sus servicios donde se garantice un alto nivel de calidad.

Los clientes (Internos y externos) tanto en el sector público como en el sector privado, buscan la confianza que puede suministrar una organización con un sistema de gestión de la calidad eficaz. A la vez un sistema de gestión de la calidad brinda más consistencia y regularidad de los buenos procesos en toda la cadena de valor, lo que es muy relevante para cualquier empresa en la búsqueda de un nivel competitivo que puede llegar a convertirse en un referente para el mercado. “Aunque un sistema de gestión de la calidad puede ayudar a satisfacer estas expectativas, es necesario recordar que este es solo un medio para alcanzar los objetivos que se han establecido para su organización y no es un fin en sí mismo”.¹ Vale la pena también decir que: “Con el fin de garantizar el desarrollo, implementación y mejora de un sistema de gestión calidad las nuevas normas (ISO 9001:2008) posee un enfoque basado en procesos logrando con esto garantizar la eficiencia y eficacia del sistema puesto que es posible articular procesos, actividades y tareas relacionadas entre sí, dando como resultado la

¹ International Organization for Standardization. ISO 9001 para pequeñas organizaciones. Orientación para su implementación (Sugerencias del CT 176 de la ISO). Geneva: ISO, 2010, 165 p.

satisfacción del cliente, una de las mayores prioridades del sistema de gestión calidad”.²

Para ESTRATEGIA 5 la estandarización de sus procesos y la gestión de los mismos en un sistema que busque la calidad es fundamental para evitar esos inconvenientes que han terminado por generar insatisfacción en los clientes y como consecuencia una cantidad de sobrecostos considerables. Algunos de estos inconvenientes son el incumplimiento de la organización con sus consumidores, la equivocación en importantes procesos por falta de información, una cantidad importante de procesos inútiles, entre otros antes mencionados.

Por esto el sistema de gestión de calidad se convierte en una herramienta trascendental en miras de hacer que los procesos actuales tengan herramientas de control y fuentes de consulta que permitan que estos sean controlados y posteriormente retroalimentados en la búsqueda de una mejora continua que propenda por la satisfacción de los clientes y la obtención de mejores resultados para la organización.

Es así como se hace claro que las implicaciones de no poseer un sistema de gestión de la calidad, que se base en un sólido compromiso por parte de la organización en la construcción de procesos con un alto nivel de calidad para la entrega de un excelente servicio, son a mediano y largo plazo muy significativos en la lucha por mantenerse con un protagonismo importante en el mercado.

Por lo que significa para ESTRATEGIA 5 un sistema de gestión de la calidad en la búsqueda de mejores resultados, y por la importancia que tendrá en el ámbito académico como punto de referencia para la comprensión de los sistemas de gestión de la calidad en empresas prestadoras de servicios, se hace justificable el desarrollo de este proyecto.

² FONTALVO HERRERA, Tomás José. VERGARA SCHMALBACH, Juan Carlos. La gestión de la calidad en los servicios ISO 9001:2008. Universidad de Málaga, España. 2010.

1. CAPITULO I: GENERALIDADES

1.1 PROBLEMA

1.1.1 Descripción del problema

1.1.1.1 Nivel mundial: Cuando hablamos a nivel mundial del problema de saber gestionar la calidad, como un propósito fundamental en el desarrollo y supervivencia de las empresas en el mercado donde a raíz de la globalización surge una demanda de necesidades tanto a nivel nacional como internacional, es de vital importancia el ofrecimiento de productos y servicios que posean un serio control de sus respectivos procesos con el fin de hacer que se diferencien marcadamente de sus similares o sustitutos. Es así como la opción de procesos con un alto nivel de calidad se convierte en una estrategia y una herramienta fundamental para conseguir resultados basados en un alto desempeño con consecuencias positivas en todos los niveles de la organización.

“Es tanta la importancia de este fenómeno, como estrategia empresarial, que las grandes potencias mundiales buscaron la creación de una estandarización o normalización internacional que se basara en un amplio criterio que funcione como método para la evaluación generalizada, sin importar de donde venga, de las características mínimas que aseguren la satisfacción del consumidor. ISO nace en 1947 como el principal gestor de esta búsqueda con el único fin de hacer que sus normas contribuyan positivamente a facilitar el comercio, difundir del conocimiento, divulgar avances de innovaciones y que permitan compartir buenas prácticas de gestión y de evaluación de la conformidad.”³

Para la industria mundial es importante brindar productos y servicios de alta calidad que propendan por la satisfacción y superación de las expectativas de sus clientes, los cuales han alcanzado tal magnitud que pueden ubicarse en cualquier lugar del mundo creando la necesidad de una estandarización aplicable a todas las naciones y que represente una garantía para los consumidores.

³ International Organization for Standardization. ISO 9001 para pequeñas organizaciones. Orientación para su implementación (Sugerencias del CT 176 de la ISO). Ginebra. 2010, 165 p.

Es así como la calidad se ha convertido en un eje fundamental del desarrollo de la economía mundial, y a medida que pasa el tiempo y que el cliente varía tanto sus expectativas como necesidades, la calidad debe administrarse y gestionarse para convertirla en un aliado estratégico que permita el sano intercambio económico entre naciones.

1.1.1.2 Nivel nacional: A lo largo de las últimas décadas se ha hecho mucho más importante para las empresas colombianas la puesta en marcha de sus actividades bajo una cultura de la calidad que pueda ser medida con estándares que le permitan tener un protagonismo mucho más significativo a nivel mundial con el cumplimiento de estándares internacionalmente aceptados. Todo esto ha sido el producto o resultado de un sin número de tratados económicos por parte de Colombia con una gran cantidad de países, dando paso tanto a la importación como exportación de bienes y servicios que aumentan potencialmente la competitividad de los mercados y donde solo es posible existir si se posee un sistema que gestione y administre el principal diferenciador en el mercado, la calidad.

En Colombia una entidad referente cuando se habla de certificaciones es ICONTEC, la cual desde sus inicios hasta la actualidad se ha convertido en el principal motor de la competitividad en la nación. “Tanto es así que para el 2006 Colombia era el tercer país de Latinoamérica con mayor número de certificados ISO 9001, después de Brasil y Argentina pero por encima de Chile y México, con más de 4700 empresas”.⁴

Fue así como durante la última década en Colombia se comenzó a entender la calidad como un problema de índole nacional y por ende de la necesidad de la intervención gubernamental a través de diferentes medios tales como el fortalecimiento de las entidades encargadas de controlar y proteger al consumidor y la calidad de los productos que se emiten y la protección de los mismos por medio de la creación de diferentes marcos legales.

⁴ GIMENO MENGOD Rosa María, AREVALO LEAL Karen, FREDLER GÓMEZ Sebastián. Actualidad Laboral. Universidad de Chile. Facultad de derecho. Departamento de derecho de trabajo y seguridad social. 2006.

La política se creó basada en tres líneas:

1. Articulación de un sistema nacional de la calidad.
2. Participación efectiva y reconocimiento a escala internacional de cada uno de los componentes del sistema (Normalización, acreditación y metrología) y adecuada coordinación entre las diferentes entidades públicas y privadas del sistema.
3. Fortalecimiento de la entidad colombiana de acreditación y el instituto nacional para la metrología industrial y científica.

“Los tratados de libre comercio que gestiona el país ponen de manifiesto la trascendencia de una adecuada y urgente inversión en el tema de la Infraestructura de la calidad y es importante que instancias políticas, empresariales e incluso la academia comprendan que la calidad es la plataforma para enfrentar los desafíos sociales, económicos y ambientales, que demanda la incursión en los mercados globales”.⁵

Hay que decir que en la actualidad Colombia posee un número bastante grande de empresas con certificaciones ISO 9001 y que esto es definitivamente un plus en la búsqueda de la competitividad mundial. Aun así el camino por recorrer es mucho más largo puesto que como sabemos este país está conformado, en su mayoría, por empresas pymes y mipymes que sin duda son las más necesitadas en sistemas que administren su calidad y así poder subsistir en la fuerte competencia que se generará en los próximos años como resultado de la facilidad de ingreso al país por parte de un gran número de sectores económicos extranjeros con altos niveles de calidad.

⁵ Revista Dinero. “Los TLC no sirven si no se produce con calidad”. [En línea]. 2012. [12 de Marzo de 2013]. Disponible en la Web: www.dinero.com/negocios/articulo/los-tlc-no-sirven-no-produce-calidad/155336

1.1.1.3 Nivel sectorial: “Los Sistemas de Gestión de Calidad han venido diseñándose e implementándose con éxito en las empresas productoras de bienes y, si bien es cierto, existen experiencias en empresas de servicios; para éstas aún se percibe una cierta inseguridad en el tema, debido a las supuestas diferencias fundamentales que guardan con las empresas de bienes”.⁶ Pero a medida que las empresas de servicios adoptan sistemas para administrar de forma correcta su calidad se rompe con este mito, que no posee mucha validez cuando se observa la metodología en que se desarrolla la norma ISO 9001, versión 2008, y la generalización de sus requisitos para cualquier tipo de organización sin importar si hablamos de calidad en un producto o en un servicio.

Al hablar de las diferentes compañías que en la actualidad brindan portafolios de servicios iguales o similares a ESTRATEGIA 5, y que son consideradas por la misma como competidores directos, es importante decir que estas aún no poseen ningún tipo de certificación con respecto a sistemas de gestión de calidad. Es por esto que poseer uno se convierte en un punto clave como estrategia competitiva para este mercado por lo que significa como potencial diferenciador.

También es importante decir que dada la cercanía de ESTRATEGIA 5 con el sector público, y en particular con los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo y las implicaciones que el mismo tema demanda, la preocupación por el manejo de sus procesos bajo altos estándares de calidad contribuirá fuertemente no solo a nivel social, sino además tendrá un impacto positivo en las comunidades; algunos de estos servicios son:

- Asesoría y acompañamiento que esta organización presta a las distintas alcaldías en el manejo de sus servicios públicos (Tarifas, auditorías, planes de gestión, reporte de información a la superintendencia de servicios públicos, etc.)

⁶ ARGOTI Víctor, GUADALUPE Victor. Diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad para una Empresa de Servicios (Caso de una Empresa Consultora y de Servicios de Capacitación). Escuela superior politécnica del Litoral (ESPOL). Facultad de ingeniería en mecánica y ciencias de la producción. Guayaquil Ecuador. 2009.

- Estudios técnicos de los sistemas de abastecimiento y tratamiento de agua y de recolección y disposición final de basura.
- Creación de empresas de servicios públicos en el respectivo proceso de transformación empresarial.
- Estudios de costos de acueducto, alcantarillado y aseo.
- Entre otros.

Para el sector en específico donde opera ESTRATEGIA 5, y teniendo en cuenta que los sistemas de gestión de calidad aun no son muy protagonistas de los servicios que se brindan, la incursión en los mismos daría solución a los diferentes inconvenientes que se presentan en todas las organizaciones similares, además de ser una garantía de servicios con altos estándares de satisfacción en sus consumidores.

1.1.1.4 Nivel empresa: Durante los últimos años ESTRATEGIA 5 ha tenido grandes inconvenientes con el acatamiento de requisitos que son de gran relevancia para la satisfacción de los clientes; algunos de estos son el cumplimiento en plazos de entrega, la claridad de las peticiones a sus clientes y por ende el reproceso en la solicitud de documentos, equivocaciones en procesos de vital importancia, falta de planeación de ciertas operaciones y no definición de prioridades en el momento oportuno con actividades programadas. Todo esto termina por desencadenar la pérdida de muchos clientes o simplemente por mostrar una imagen equivocada de la organización. Para sustentar algunas de las afirmaciones anteriores se presenta, con base en los datos brindados por la organización, una serie de datos estadísticos que evidencian el comportamiento de algunos procesos, y que facilita tener mucho más claridad del problema descrito con anterioridad.

La cantidad de documentos aprovechados, de los que se solicitan por parte de la organización hacia los clientes, es un indicador preocupante si tenemos en cuenta la cantidad de documentos que no son relevantes para el éxito de los procesos pero que aun así se invierte tiempo y esfuerzos para solicitarlos. Esto significa un

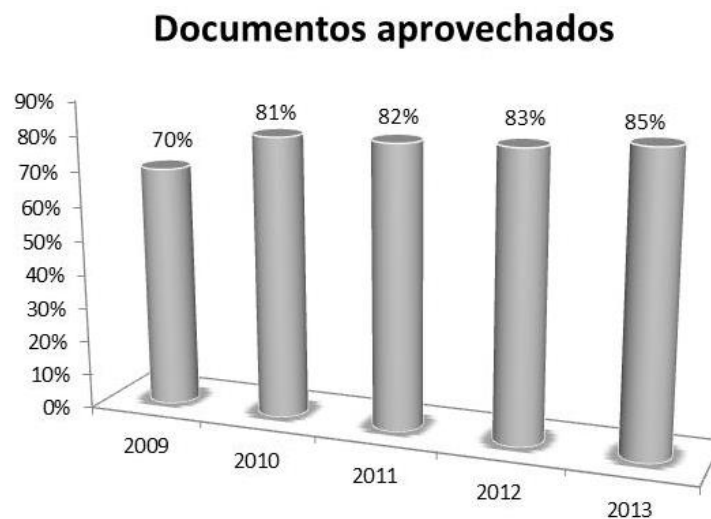
costo de oportunidad para la organización originado como resultado de la no estandarización del proceso. (Ver tabla 1 y gráfico 1)

Tabla 1. Aprovechamiento de la documentación solicitada

Documentos aprovechados			
Año	Solicitados	Aprovechados	%
2009	300	210	70%
2010	800	650	81%
2011	1200	980	82%
2012	2300	1900	83%
2013	2000	1700	85%

Fuente: Información suministrada por ESTRATEGIA 5. 2014

Gráfico 1. Documentos aprovechados.



Fuente: Información suministrada por ESTRATEGIA 5. 2014.

En cuanto al cumplimiento de los requerimientos pactados con los clientes hay que decir que no es del todo efectivo. Con regularidad suele existir un incumplimiento en relación a las fechas de entrega, por lo cual es muy común sentir inconformismo por parte de los clientes y como consecuencia perdida de los mismos; a esto hay que agregar la cantidad de recursos extra que deben utilizarse para poder cumplir, generando así más costos y más servicios de baja calidad. (Ver tabla 2 y gráfico 2)

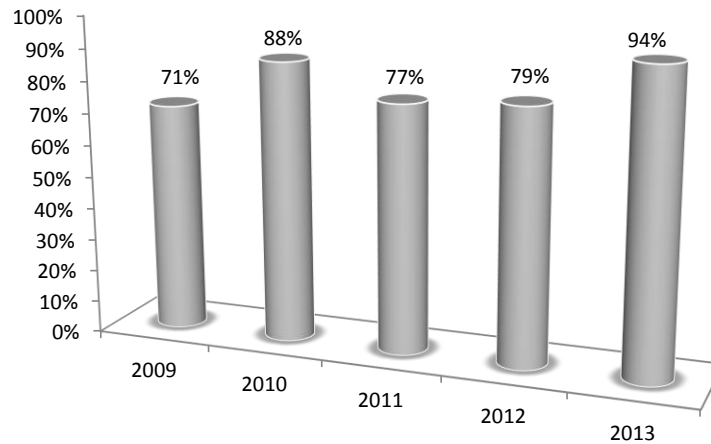
Tabla 2. Cumplimiento de contratos

Cumplimiento de contratos			
Año	Acordados	Cumplidos	%
2009	14	10	71%
2010	24	21	88%
2011	31	24	77%
2012	34	27	79%
2013	32	30	94%

Fuente: Información suministrada por ESTRATEGIA 5. 2014.

Gráfico 2. Contratos cumplidos.

Contratos Cumplidos



Fuente: Información suministrada por ESTRATEGIA 5. 2014.

Otro factor a considerar es la cantidad de documentos que previamente fueron solicitados a los clientes y que por diversos motivos deben volverse a solicitar, ya sea porque se extraviaron, no fueron solicitados de forma correcta o simplemente la información no es la oportuna. Esto sin duda es una variable que potencializa un servicio de baja calidad y la aparición de otros inconveniente antes mencionados como el incumplimiento. (Ver tabla 3 y gráfico 3)

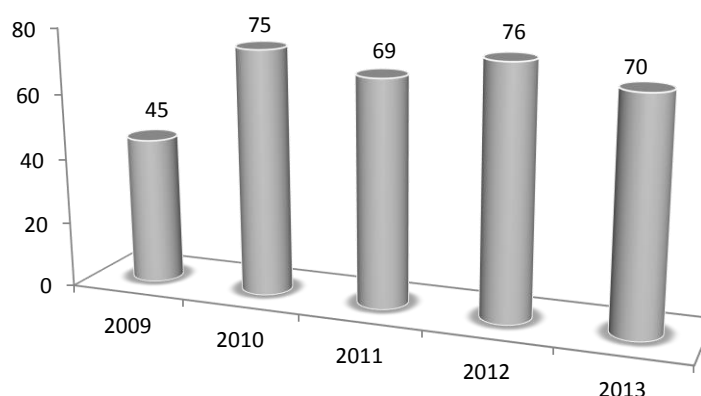
Tabla 3. Promedio de documentos re solicitados mensualmente por año

Promedio de documentos resolicitados mensualmente en el año	
Año	Documentos resolicitados
2009	45
2010	75
2011	69
2012	76
2013	70

Fuente: Información suministrada por ESTRATEGIA 5. 2014.

Gráfico 3. Promedio de documentos re solicitados mensualmente por año

Documentos resolicitados



Fuente: Información suministrada por ESTRATEGIA 5. 2014.

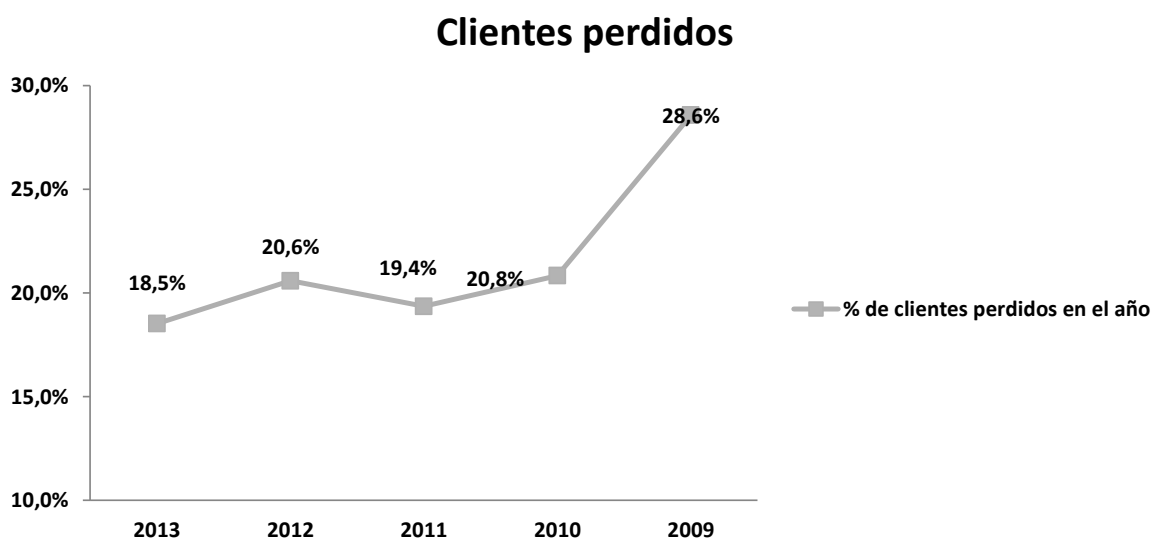
Para identificar la magnitud y el impacto que han tenido los problemas antes mencionados en la pérdida de clientes se opta por determinar cuántos de los conseguidos en un año se logran mantener para el siguiente; de esta manera se busca evidenciar la evolución y crecimiento de este fenómeno a lo largo de los últimos años. (Ver tabla 4 y gráfico 4)

Tabla 4. Clientes perdidos

Años	Clientes	Clientes que renovaron contrato al año siguiente	Clientes perdidos en el año	% de clientes perdidos en el año
2013	27	22	5	18,5%
2012	34	27	7	20,6%
2011	31	25	6	19,4%
2010	24	19	5	20,8%
2009	14	10	4	28,6%

Fuente: Información suministrada por ESTRATEGIA 5. 2014.

Gráfico 4. Clientes perdidos

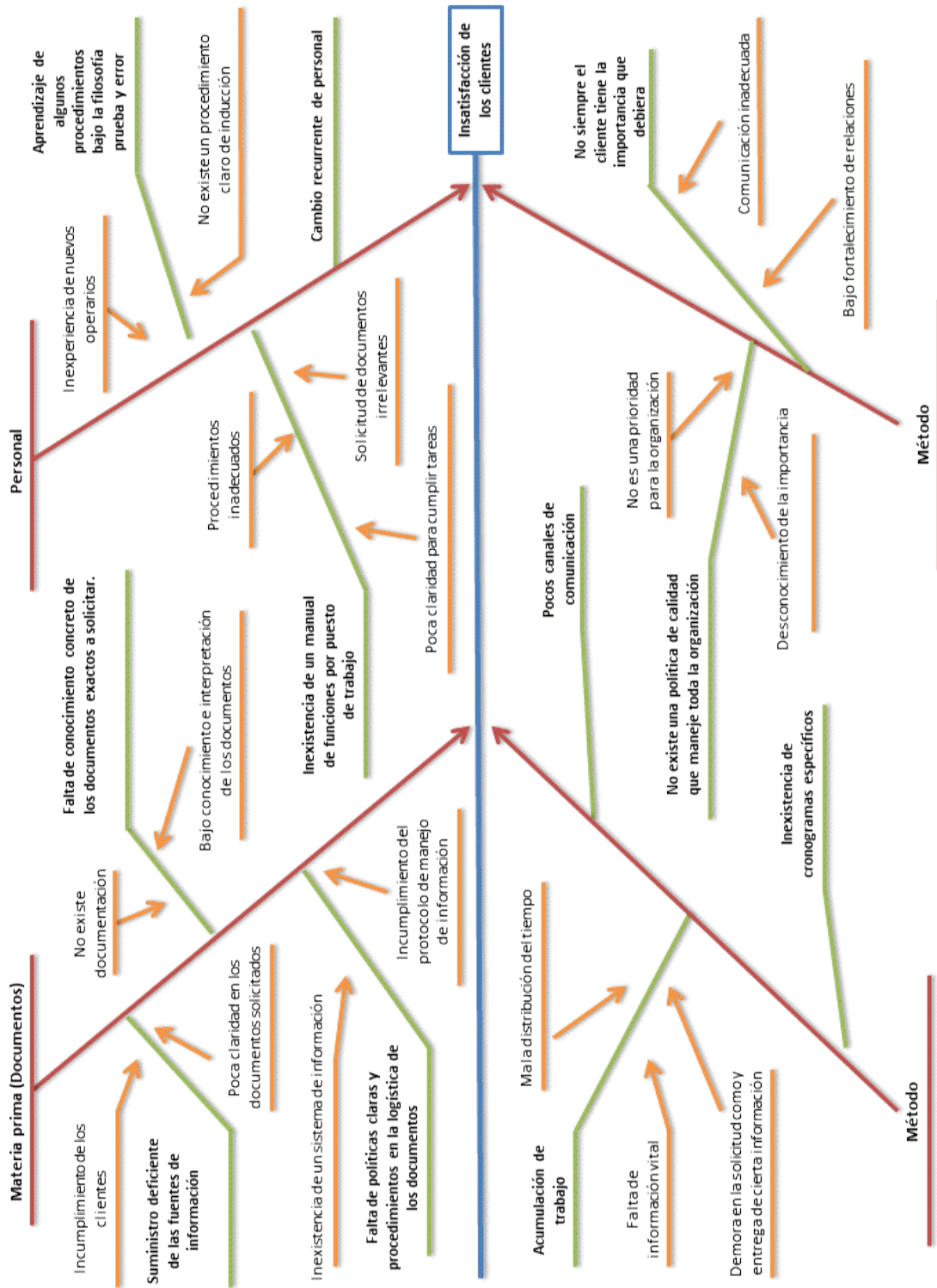


Fuente: Información suministrada por ESTRATEGIA 5. 2014.

Como se ve en el gráfico 4 y en la tabla 4, a pesar que los clientes aumentan año a año, no existe fidelidad de los mismos y se hace evidente el aumento de clientes perdidos en proporción a los clientes adquiridos, lo cual es el resultado de los problemas sustentados anteriormente y que como consecuencia no permiten proporcionar un servicio de alta calidad que funcione como el principal atractivo para conservar todos y cada uno de los clientes que han estado vinculados con la organización.

Junto con lo anterior, y con el fin de poder identificar con mayor claridad las causas de la insatisfacción de los clientes, a continuación aparece un diagrama causa-efecto (*Ver figura 1*) donde se realiza una detallada búsqueda de aquellos aspectos relevantes para determinar el origen de este fenómeno y realizar una correcta descripción del problema.

Figura 1. Diagrama Causa – Efecto



Fuente: Diagrama de Ishikawa con información suministrada por ESTRATEGIA 5. 2014

Como se ve en el diagrama causa-efecto (*Ver figura 1*) las causas básicas, de la insatisfacción y posterior pérdida de los clientes, es en su mayoría debido a errores procedimentales producto de la falta de claridad y de la inexistencia de las respectivas fuentes de información sobre los mismos. Esto da paso a que se lleven a cabo una serie de errores de forma repetitiva y que como consecuencia terminen por ser aceptados como correctos con el tiempo.

En base a todos los aspectos antes identificados y cuantificados se hace más clara la existencia de un problema que deteriora poco a poco la posibilidad de brindar un servicio de alta calidad y que proporcione la satisfacción de las expectativas tanto para los clientes internos como externos. Vale la pena decir que aunque los niveles no son significativamente bajos si evitan que la organización alcance un nivel de competitividad mucho mayor y que como resultado detenga su crecimiento en todos los contextos donde opera.

1.1.2 Formulación del problema:

¿Cómo podría darse solución a los diversos factores que desencadenan en la entrega de un servicio con características que no le permiten alcanzar un alto nivel de calidad?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo general: Desarrollar un sistema de gestión de calidad bajo los lineamientos de la norma ISO 9001:2008 en la empresa ESTRATEGIA 5.

1.2.2 Objetivos específicos:

- Realizar un diagnóstico detallado de la situación actual basado en los requisitos de la norma ISO 9001:2008.
- Elaborar toda la documentación que establecen los requerimientos de la norma ISO 9001:2008 y la que sea necesaria para el desarrollo del sistema de gestión de calidad.

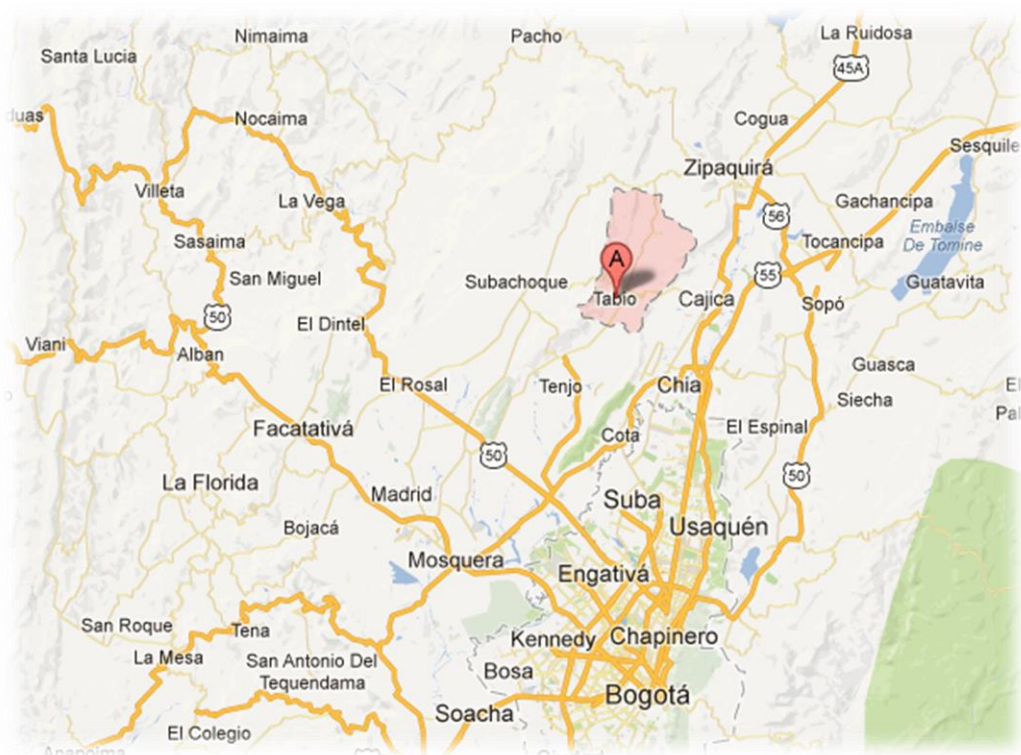
- Estructurar el control estadístico de calidad en las diferentes etapas del proceso con el fin de disponer de herramientas para la estandarización e inspección en la futura implementación del sistema de gestión de calidad.
- Estructurar un sistema de medición para todos los procesos en pro de la búsqueda de una mejora continua.
- Determinar el costo de la futura implementación del sistema de gestión de calidad en la organización.
- Elaborar un plan de auditorías para la futura inspección del sistema de gestión de calidad cuando este sea implementado.

1.3 DELIMITACIÓN Y ALCANCE

Este proyecto tiene como propósito único el desarrollo del sistema de gestión de calidad basado en las características específicas de la empresa ESTRATEGIA 5, sin tener como finalidad ni su implementación y mucho menos el control y análisis del funcionamiento del mismo. Al realizar el desarrollo del sistema de gestión de calidad se entrega un documento final que indica todas y cada una de las partes que conforman el sistema y su interrelación entre las mismas para, si es el caso y por elección autónoma de la organización, dar paso a la implementación del mismo.

El proyecto se realiza mediante visitas regulares a la organización, que se encuentra ubicada en el municipio de Tabio (*Ver figura 2*), en la sabana de Bogotá, en las cuales se recopila toda la información que contribuya a la construcción del sistema de gestión calidad. La duración para la realización del desarrollo del sistema no excede un plazo mayor a 1 año tiempo en el cual el proceso se mantiene en marcha.

Figura 2. Mapa de ubicación Tabio (Cundinamarca)



Fuente: Google maps. 2014.

1.4 MARCO METODOLÓGICO

1.4.1 Tipo de investigación: El tipo de investigación se define como mixta. Es así puesto que se creara una base estadística que pueda demostrar que existen ciertas falencias dentro de la forma operativa y de cómo se desarrolla ciertas actividades con el fin de justificar la necesidad del desarrollo de un sistema de gestión de calidad. También el cliente y sus expectativas frente el producto que desean recibir, será una herramienta de guía en la construcción del desarrollo del sistema de gestión calidad y que funcionará como base a lo largo de la investigación; esta será la dimensión que le otorgará un enfoque cuantitativo por la subjetividad de los resultados que se obtendrán.

1.4.2 Cuadro metodológico:

Tabla 5. Cuadro metodológico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDADES	METODOLOGÍA	TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS
Realizar un diagnóstico detallado de la situación actual basado en los requisitos de la norma ISO 9001:2008.	Realización de diagnóstico interno y externo.	Elaboración de espina de pescado y DOFA con el análisis de toda la información recolectada en la compañía, sus clientes y sus trabajadores.	Lista de Checkeo, observación, entrevistas y encuestas.
	Priorización de aquellas variables que tienen mayor incidencia en la variabilidad de la calidad.	Ponderación de datos, recolectados en el análisis anterior, sobre los puntos críticos y con mayor incidencia en la mala prestación del servicio.	Lista de Checkeo, observación, entrevistas y encuestas.
Elaborar toda la estructura documental que establecen los requerimientos de la norma ISO 9001:2008.	Desarrollo de la política de calidad, manual de calidad, documentación de procesos, manuales de funciones y los elementos de control	Construcción de la estructura documental y política de calidad mediante la técnica de brainstorming a través de reuniones con la alta gerencia y los trabajadores.	Investigación documental, entrevistas directas y observación de campo.
Estructurar el control estadístico de calidad en las diferentes etapas del proceso.	Determinación de los estándares mínimos de operación para considerar un servicio con calidad.	Análisis de las variables con mayor incidencia en la emisión de un servicio de baja calidad mediante herramientas estadísticas como histogramas, diagramas de dispersión y graficas de control con el fin	Lista de Checkeo, hojas de registro, observación, entrevistas y encuestas.

		de establecer los requerimientos mínimos en cada proceso.	
Estructurar un sistema de medición para todos los procesos en pro de la búsqueda de una mejora continua.	Identificación de los aspectos que servirán para medir el desempeño del sistema de gestión de calidad.	Mediante la identificación previa de las variables que generan un servicio de baja calidad se construirá una serie de indicadores que permitan la medición del desempeño de los procesos que conforman el sistema.	Investigación documental, entrevistas directas y observación de campo
Determinar el costo de la futura implementación del sistema de gestión de calidad en la organización.	Identificación de los costos asociados al desarrollo y a la posible futura implementación	Construcción de un presupuesto para el desarrollo del sistema de gestión de calidad y otro para su posible futura implementación.	Análisis de presupuestos similares, cotizaciones, recibos y facturas.
	Elaboración del paso a paso para la futura implementación	Consulta a expertos en el tema de aplicación de sistemas de gestión de calidad (Método Delphi).	Investigación documental, entrevistas directas y observación de campo.
Elaborar un plan de auditorías para la futura inspección del sistema de gestión de calidad cuando este sea implementado.	Construcción de un plan de auditorías para la futura implementación.	Desarrollo de un plan de auditorías mediante la consulta a expertos como auditores de sistemas de gestión de calidad (Método delphy).	Investigación documental, entrevistas directas y observación de campo

Fuente: Autor del proyecto. 2013.

1.4.3 Marco legal y normativo: Para el desarrollo de este proyecto es importante tener en cuenta el marco legal dentro del cual se encuentra enmarcado, ya sea en relación a aquella normatividad propia de la actividad y el sector económico donde trabaja la empresa, o con respecto a la calidad y todo lo que el estado regula sobre ella.

Vale la pena aclarar que la norma ISO 9001:2008 no se menciona puesto que se sobre entiende que el propósito fundamental de este proyecto está directamente ligado a la misma. Para hacer mucho más comprensible toda la normatividad existente y lo que la misma implica se realizó una síntesis en forma de tabla donde se explica cada norma y la razón por la cual se considera relevante para este proyecto. (Ver tabla 6)

Tabla 6. Marco legal y normativo

Legislación	Características
Constitución Política de Colombia (Art. 365)	Los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado. De acuerdo con este artículo los servicios públicos domiciliarios, su cobertura, calidad, financiación y el régimen tarifario tendrán en cuenta además de los criterios de costos, los de solidaridad y redistribución de ingresos.
Constitución Política de Colombia (Art. 78)	La ley regulará el control de calidad de bienes y servicios ofrecidos y prestados a la comunidad, así como la información que debe suministrarse al público en su comercialización.
Decreto 2269 de 1993	Por el cual se organiza el sistema nacional de normalización, certificación y metrología.
Ley 142 de 1994	Art. 365 “Los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado. De acuerdo con el artículo 367 los servicios públicos domiciliarios, su cobertura, calidad, financiación y el régimen tarifario tendrán en cuenta además de los criterios de costos, los de

	solidaridad y redistribución de ingresos.
Resolución CRA 12 de 1995	Por la cual se establecen los criterios, indicadores, características y modelos para la evaluación de la gestión y resultados de las entidades que prestan los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo.
Resolución CRA 05 de 1996	Por la cual se establece la metodología para la evaluación de la viabilidad empresarial de las entidades que estén prestando servicios públicos domiciliarios de acueducto y saneamiento básico, de que trata el Artículo 181 de la Ley 142 de 1994.
Ley 689 de 2001	Las Empresas de Servicios Públicos deberán tener un plan de gestión y resultados de corto, mediano y largo plazo que sirva de base para el control que se ejerce sobre ellas. Este plan deberá evaluarse y actualizarse anualmente teniendo como base esencial lo definido por las comisiones de regulación.
Resolución CRA 287 de 2004	Por medio de la cual se establecen las metodologías para el cálculo de las tarifas de acueducto y alcantarillado para menores y mayores de 2500 suscriptores.
Resolución CRA 315 de 2005	Por medio de la cual se establecen las metodologías para clasificar las personas de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de acuerdo con el nivel de riesgo.
Resoluciones CRA 351 y 352 de 2005	Por medio de la cual se establece la metodología de costos y tarifas para el servicio público de aseo.
Resolución SSPD 20061300012295 de 2006	Por el cual se fijan los criterios en relación con las Auditorías Externas de Gestión y Resultados y sobre el reporte de información a través del SUI, los 15 de marzo de cada año.

Resolución CRA 375 de 2006	Modelo Condiciones Uniformes Acueducto y Alcantarillado.
Resolución CRA 375 de 2006	Modelo Condiciones Uniformes Aseo.
Resolución SSPD 20101300048765 de 2010	Por la cual se expide la Resolución Compilatoria respecto de las solicitudes de información al Sistema Único de Información - SUI de los servicios públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo y se derogan las resoluciones 20094000015085, 20104000001535, 20104000006345 y 20104010018035.

Fuente: Legislación Colombiana. 2014.

1.5 MARCO REFERENCIAL

1.5.1 Presentación de la empresa y el sector: Al hablar de asesoramiento a empresas ESP hay que decir que este es relativamente nuevo, puesto que solo durante los últimos diez años la SSP ha comenzado a ser mucho más rigurosa en el reporte de la información que las mismas le emiten; esto lo logra mediante la creación de normas muy específicas para su funcionamiento, ya sean manejadas desde los gobiernos municipales o de forma independiente.

A pesar de lo reciente de este fenómeno, el sector ha tenido un crecimiento acelerado por la elevada demanda y la necesidad de evitar cualquier tipo de sanción por parte de la SSP. Es así como dado este escenario ESTRATEGIA 5 incursiona en el sector y se mantiene a la vanguardia como una de las principales organizaciones de este mercado.

ESTRATEGIA 5 es una empresa netamente colombiana la cual fue constituida como sociedad limitada el 10 de diciembre de 2005 y con sede única ubicada en Tabio (sector los andes) en el departamento de Cundinamarca a una hora de Bogotá.

Esta organización es especializada en asesorar el desarrollo empresarial y técnico para entidades de carácter público o privado teniendo como principal objetivo desarrollar y proveer herramientas innovadoras. Es así como durante los últimos años ESTRATEGIA 5 ha centrado su portafolio de servicios en la optimización del desempeño de los servicios públicos domiciliarios, comprometida con el mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores de diversos municipios de Colombia.

Algunos de los principales servicios brindados por esta organización son el cargue de información, de las empresas de servicios públicos, a la plataforma de la superintendencia de servicios públicos, la capacitación para el manejo de la información y el uso de la plataforma, transformación empresarial y demás asesoramientos y acompañamientos en los diferentes procesos de las ESP.

ESTRATEGIA 5 posee doce clientes en la actualidad con un contrato de mínimo un año de duración; entre estos se encuentran municipios y empresas de servicios públicos tales como San marcos, EMAAF, La Vega ESP, EAAZ, Mariano Ospina, EmserTenjo, Macheta, Providencia, Emserpa, Caribabare, Puerto Rondón y Cojardin; que dan credibilidad al impacto de la organización a lo largo y ancho del territorio nacional.

Mediante la información suministrada por ESTRATEGIA y con el fin de identificar las características más relevantes de la organización, aparece a continuación la misión y visión de la organización:

- **MISIÓN:**

Somos una firma consultora dedicada a desarrollar y proveer herramientas innovadoras, optimizando el desempeño de los servicios públicos domiciliarios, comprometida con el mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores de los municipios de Colombia.

- **VISIÓN:**

Convertirnos en la firma consultora de servicios públicos de mayor reconocimiento por sus avances técnicos, aportes a la sociedad y al medio ambiente en Latinoamérica.

Es así como esta empresa posee un largo recorrido en el sector y es considerada un punto de referencia para muchos de sus competidores directos; a pesar de esto ESTRATEGIA 5 es consciente de la necesidad de hacer mucha más insistencia en la búsqueda de la calidad como principal valor agregado a sus servicios.

1.5.2 Antecedentes:

1.5.2.1 Antecedentes generales: La incursión de las empresas en el diseño y la posterior implementación de sistemas de gestión, ya sea con enfoques en salud y seguridad en el trabajo, en calidad o aplicados en gestión ambiental, han ido cada vez tomando más fuerza por la necesidad de racionalizar la utilización de los recursos y permitir que los procesos sean estandarizados y enfocados, desde el principio hasta el fin de toda la cadena de valor, hacia un propósito específico; y en el caso de este proyecto enfocados hacia la calidad.

“En nuestro país se incrementó de manera formal el interés por la metrología y la normalización y estandarización industrial cuando en 1956 una misión de asistencia técnica asesora al país a fin de desarrollar indicadores de productividad y optimizar la industria nacional. En 1960 se crea el Centro Nacional de Productividad y la Asociación Nacional de Productividad y se organiza en el Ministerio de Fomento (Actual Ministerio de Industria y Comercio) una división de normas y calidades, asesorada por una junta central de normas, fundado en 1963 el instituto colombiano de normas técnicas (ICONTEC) el cual actúa como asesor del gobierno en materias de normalización técnica. Incolda, la Universidad de los Andes, la Asociación Colombiana de Control de Calidad fundada en 1975, el Premio Nacional de la Calidad, el movimiento de los círculos de calidad iniciado

hacia 1980 en Croydon, Banco de Occidente, Carvajal y Enka, las asociaciones de círculos de calidad (Especialmente Antioquia, Bogotá, Cundinamarca y Valle), y la Fundación Nueva Colombia Industrial han liderado el desarrollo de la calidad y la productividad en el país”⁷.

Con el tiempo, en la Constitución Política de Colombiana, se destina un espacio importante al papel de la normalización como un derecho del consumidor en el artículo 78, el cual dice:

“La ley regulará el control de calidad de bienes y servicios ofrecidos y prestados a la comunidad, así como la información que debe suministrarse al público en su comercialización”⁸.

Como resultado de todo lo mencionado anteriormente se fundamenta un marco jurídico en nuestro país que propende por la calidad de los bienes y servicios como un derecho de todo ciudadano; todo esto desencadenando en:

- “La creación de la división de normalización y calidad con el decreto 2152 de 1992.
- La creación y descripción de funciones de la división de normas técnicas de la Superintendencia de Industria y Comercio.
- El sistema nacional de normalización, certificación y metrología reglamentado en el Decreto 2269 de 1993”.⁹

Todos estos espacios han servido como detonantes de la búsqueda de la calidad en Colombia y han convertido a los sistemas de gestión en herramientas fundamentales de competitividad y compromiso con el consumidor.

Con el fin de hacer mucho más palpable el desarrollo de este proyecto de grado se tomaron como referencia los diversos proyectos que se hayan realizado anteriormente y que tengan cierta afinidad para ser considerados como

⁷ MONTES RODRÍGUEZ Carlos. “La gestión de la calidad en el sistema educativo Colombiano”. [En línea]. 2011. [08 de Marzo de 2013]. Disponible en la Web: <http://carlosmontesr.blogspot.com/p/mi-ebook.html>

⁸ CONSTITUCIÓN POLITICA DE COLOMBIA. (Constitución de 1991). Simmonds, Bogotá D.C. Panamericana editorial, 1993. Capitulo 3: De los derechos colectivos y del ambiente. Art. 78. 1991. p. 88.

⁹ *Ibíd.*, 1.

antecedentes al desarrollo del sistema de gestión de calidad para ESTRATEGIA 5. Para esto se analizaron las conclusiones y recomendaciones de cada uno de estos con el fin de implementar todo aquello que sea de validez para la construcción de sistema de gestión de calidad con las características relevantes para la organización y para una implementación efectiva y con gran facilidad, cuando así se desee.

Del proyecto de grado “Plan de mejoramiento y documentación de los procesos críticos para el programa de ingeniería industrial dentro del sistema de gestión de la calidad en la Universidad libre sede Bogotá”¹⁰ se considera como un aspecto a tener en cuenta, como resultado de su investigación, la importancia que se otorga a la aplicación de técnicas estadísticas precisas y oportunas como un factor muy relevante para la elaboración del sistema de gestión calidad ya sea para el análisis de datos, la diagramación de procesos, la identificación de los diferentes problemas o el aporte significativo en la gestión de todo el proceso. Las autoras de este proyecto también mencionan como recomendación, posterior al desarrollo del sistema, el sostenimiento de una actualización permanente y estandarizada de los formatos respectivos en cada proceso con el fin de evitar duplicidades o falencias en el control; todo esto en pro de mantener el sistema con validez y relevancia para la organización.

Otro proyecto para considerar es el que lleva como título “Implementación del sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001:2008 en la compañía FEBRAL LTDA”¹¹. Para los autores del proyecto antes mencionado, y basado en su experiencia, consideran que a pesar de encontrar en la Pymes ciertas limitaciones, tanto en la precariedad de lo operativo como la poca relevancia que se le brinda a lo estratégico, se demostró que la calidad aplica para

¹⁰ BELTRÁN GONZÁLES Leidy Yamileth, POVEDA RANGEL Marleny. Plan de mejoramiento y documentación de los procesos críticos para el programa de ingeniería industrial dentro del sistema de gestión de la calidad en la Universidad libre sede Bogotá. Trabajo de grado Ingeniero industrial. Bogotá D.C. Universidad Libre. Facultad de ingeniería. Departamento de ingeniería industrial. 2010.

¹¹ GUTIÉRREZ GUAUTA Iván Leonardo, MOLINA CÁRDENAS José Guillermo, RIVERA PAÉZ Yeniffer Andrea. Implementación de un sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001:2008 en la compañía FEBRAL LTDA. Trabajo de grado Ingeniero industrial. Bogotá D.C. Universidad Libre. Facultad de ingeniería. Departamento de ingeniería industrial. 2011.

todo tipo de empresas, y como resultado de la implementación del sistema de gestión calidad, para este caso y a diferencia del proyecto que se está llevando a cabo en ESTRATEGIA 5 el cual solo contempla el desarrollo, se evidenció que con compromiso de la alta gerencia todas las personas que conforman y que se encuentran involucradas de diversas maneras con la organización, pueden ser gestores y supervisores de la calidad como base fundamental para lograr procesos de excelencia en la búsqueda de la mejora continua.

En la actualidad existe gran cantidad de antecedentes de sistemas de gestión de calidad basados en la norma ISO 9001:2008, lo cual da un respaldo más sólido y de alguna manera avala las razones por las cuales se hace una herramienta necesaria, permitiendo así que el desarrollo de este proyecto no se inicie sin una base, tanto teórica como práctica, en la construcción del sistema de gestión calidad.

1.5.2.2 Antecedentes en ESTRATEGIA 5: ESTRATEGIA 5 es una empresa de gran crecimiento a lo largo de los últimos 5 años, tomando más protagonismo que otras organizaciones en el mercado donde sobre opera. Es por esto que como resultado de su crecimiento acelerado y como consecuencia de la necesidad de una estandarización en todos sus procesos, en pro de la búsqueda de un mejor servicio, se da prioridad al desarrollo de un sistema de gestión calidad que permita potenciar los procesos actuales. Dado este escenario ESTRATEGIA 5 ha realizado varios intentos en el desarrollo del sistema sin haber realizado un proceso muy fuerte y robusto que pudiera llegar a mantenerse en el tiempo, dando paso de alguna manera a servicios con ciertos niveles de no conformidad.

Con este proyecto existe la expectativa del desarrollo de un sistema de gestión de calidad que se convierta en el primer paso en la búsqueda hacia la calidad en todos los procesos de la organización.

1.5.3 Marco teórico: Como se ha mencionado, a lo largo de este documento, la calidad es un punto clave en el desarrollo de las organizaciones de la actualidad, hasta el punto de convertirse en una prioridad como herramienta administrativa y competitiva en el mercado actual. Pero para poder tener mucha más claridad de esta importancia y de lo que implica la calidad, para quien desee administrarla, es necesario comenzar por comprender el concepto y su desarrollo a lo largo de la historia.

1.5.3.1 ¿Qué es la calidad?: Si se empieza por definir la palabra calidad desde su etimología se observa que viene del griego KALOS que traduciría algo como “lo bueno, lo apto”, y que también viene del latín QUALITATEM que significa “cualidad” o “propiedad”. Es por esto que existen gran cantidad de definiciones y que encontrar una homogeneidad en el concepto será muy complicado, ya sea por el contexto en que se usa o por el momento histórico que se evalúa. Aun así es posible encontrar muchas coincidencias entre los principales autores que permiten manejar un concepto de lo que es la calidad y que se mencionarán a continuación.

Para Edward Deming, unos de los principales referentes históricos al hablar de calidad, afirma que: “La calidad es la prevención y las mejoras continuas”, esto lo dijo con el fin de hacer entender que la gestión de la calidad es un proceso infinito con el propósito de identificar los errores antes que estos se repitan. También Deming afirma que las cosas se deben hacer bien desde la primera vez y siempre, entendiendo este principio como la base de una mejora continua como se mencionó antes. Joseph Juran afirma que la calidad está directamente relacionada con la función del producto y por ende con la satisfacción de esta.¹²

Para terminar de concluir lo que significa la calidad es importante remitirse a lo que bien expresa la ISO cuando define la calidad como el grado en que un conjunto de características inherentes, cumple con los requisitos, todo esto

¹² NAVA CARBELLIDO Victor Manuel. ¿Qué es la calidad?: Conceptos, gurús y modelos fundamentales. México, Limusa. 2005. 185 p. Pág. 16.

entendiendo los requisitos como necesidades o expectativas establecidas, que son generalmente explícitas o alternativas.¹³

1.5.3.2 Ciclo PHVA: Como resultado de las diferentes necesidades y exigencias del mercado actual, es de vital importancia la aplicación de herramientas que aseguren una completa homogeneidad, desde la planeación hasta el respectivo control de los resultados, de los procesos y procedimientos que se requieren para la prestación de un servicio o la fabricación de un producto. Todo esto con el fin de asegurar una calidad sostenible y en continua mejora.

El ciclo PHVA fue desarrollado por primera vez en la década de 1920 por Walter Shewhart, para luego ser popularizado W. Edwards Deming, motivo por el cual también puede ser conocido como el “Ciclo de Deming”¹⁴. El ciclo Planear-Hacer-Verificar-Actuar ha sido una de las principales filosofías administrativas de los últimos años por los buenos resultados que la misma brinda en el momento de tomar cualquier tipo de decisión sobre la organización, además de asegurar un plus de calidad basada en la mejora continua dado su carácter secuencial en la búsqueda de un objetivo en concreto.

“La Mejora Continua consiste en desarrollar ciclos de mejora en todos los niveles, donde se ejecutan las funciones y los procesos de la organización. Con la aplicación de una modalidad circular, el proceso o proyecto no termina cuando se obtiene el resultado deseado, sino que más bien, se inicia un nuevo desafío no sólo para el responsable de cada proceso o proyecto emprendido, sino también para la propia organización. Además, permite identificar las oportunidades de mejora y se aplican análisis con métodos más simples y eficientes para reducir costos, eliminar desperdicios y mejorar la calidad de los productos y los servicios”.¹⁵

¹³ Norma internacional ISO 9000. Sistemas de gestión de calidad – Fundamentos y vocabulario. 2008.

¹⁴ PÉREZ VILLA Pastor Emilio, MÚNERA VASQUEZ Francisco. Reflexiones para implementar un sistema de gestión de calidad (ISO 9001: 2000) en cooperativas y empresas de economía solidaria. U. Cooperativa de Colombia. Bogotá. 2007.

¹⁵ Ciclo PHVA. Planificar-Hacer-Verificar-Actuar. [En línea]. 2009. [18 de Marzo de 2013]. Disponible en la Web: <http://www.eslaee.com/boletin/3ciclo-phva.pdf>

Es importante mencionar que este ciclo tiene una relación muy directa con lo que significa un sistema de gestión de calidad puesto que dada la dinámica con la que el mismo trabaja posee la posibilidad de ser aplicado tanto a cada proceso dentro de la organización como a la interacción entre todos los procesos, entendidos estos como un todo, como bien lo menciona la norma ISO 9001. Esto, sin duda alguna, propenderá por la búsqueda de la calidad y de la mejora continua de forma mucho más significativa, permitiendo que el sistema de gestión de calidad este cada vez más cerca de la calidad total en todos los aspectos. Este ciclo está compuesto por cuatro etapas fundamentales (*Ver figura 3*) y estos son:

Planear: La planificación esta basada en el hecho de poder definir los planes y la meta que se quiere alcanzar, es decir donde quiere estar o lograr la organización en un tiempo determinado. Definir los objetivos y procesos necesarios para obtener el resultado esperado es fundamental para la exactitud y cumplimiento del mismo. Para conseguir esto son necesarios 4 pasos básicos, y estos son¹⁶ :

- Identificar el proceso que se quiere mejorar.
- Recopilar datos para profundizar el conocimiento del proceso.
- Detallar las especificaciones de los resultados esperados.
- Definir los procesos necesarios para conseguir estos objetivos, verificando las especificaciones.

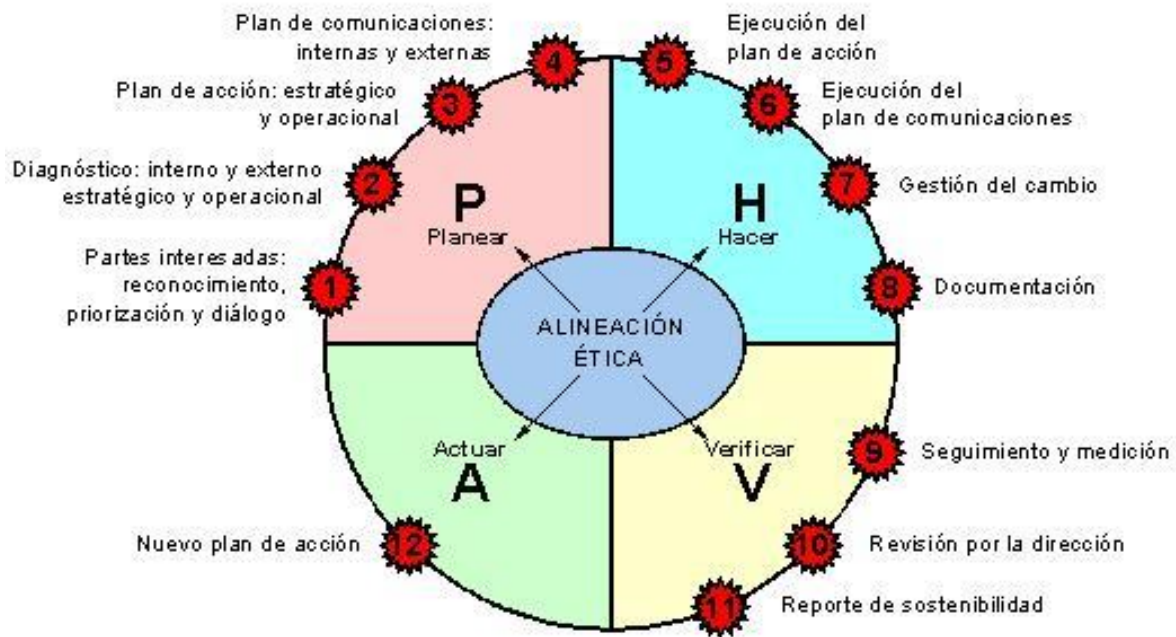
Hacer: En esta etapa se lleva a cabo el plan que se construyó anteriormente. Usualmente suele realizarse con algún tipo de control sobre el mismo con el fin de vigilar que se esté realizando de forma correcta en relación a como se planeó. Este control se hace con herramientas como el diagrama de GANTT.

Verificar: Es aquí donde se realiza un paralelo del resultado obtenido con el esperado en relación al indicador asociado a lo que se está midiendo. Es importante que esta información obtenida sea comunicada con el fin que de hacer que se tomen las medidas respectivas para su posterior corrección.

¹⁶ ING. PARADA G. Luis Antonio. Director INNOVACION BOLIVIA. "Ciclo de mejora continua PDCA". [En línea]. 2009. [21 de Marzo de 2013]. Disponible en la Web: <http://innovacionbolivia.blogspot.com/2013/04/ciclo-de-mejora-continua-pdca.html>

Actuar: Esta es la etapa final del ciclo y por lo tanto donde se realizan las acciones más importantes en la búsqueda de la mejora continua. Si al realizar la verificación, en la etapa anterior, se lograron los resultados se deben documentar, pero si por el contrario no se lograron deben entonces tomarse las respectivas acciones correctivas, con su respectivo plan de acción, con el fin que no se repitan estos resultados negativos.

Figura 3. Ciclo PHVA



Fuente: <http://www.icontec.org.co/index.php?section=370>. 2009

1.5.3.3 Sistemas de gestión de calidad:

1.5.3.3.1 ¿Qué es un sistema de gestión?: Existen muchas versiones sobre lo que se considera es la gestión o la dirección estratégica, siendo este el pilar que sustenta lo que es un sistema de gestión; a pesar de esto existen 3 características fundamentales de lo que se considera es la dirección estratégica y esos son:

- Formulación de una estrategia y una política.
- Planificación a largo plazo.
- Política de la empresa.

Cuando se habla de gestión estratégica es necesario referirse a todo aquello que implica la toma e implementación de decisiones en la búsqueda de la dirección hacia la cual se dirige la empresa en el cumplimiento de los objetivos que la misma se halla trazado conseguir.

El sistema de gestión de una organización comprende diversos sistemas de gestión para áreas especializadas, es decir, para la planificación, la ejecución y el control de una parte de sus actividades, que están entre sí relacionados y coordinados por las directrices del sistema de gestión global. En este sentido, la British Standard Institution (1996) considera que un sistema de gestión se puede definir como “una composición, a cualquier nivel de complejidad, de personas, recursos, políticas y procedimientos que interactúan de un modo organizado para asegurar que se lleve a cabo una tarea determinada o para alcanzar y mantener un resultado específico”.¹⁷

Es así como los sistemas de gestión cobran una importancia fundamental, siendo su auge a finales del siglo XX, en la puesta en marcha efectiva de cualquier organización actual, hasta el punto de existir sistemas de gestión para diferentes ejes fundamentales como calidad, ambiente, información, salud y seguridad, etc.

El objetivo principal de un sistema de gestión es poder alcanzar de forma efectiva y eficaz el logro de sus objetivos mediante una serie de estrategias que usualmente poseen características como la optimización de los procesos, el enfoque basado en la gestión y un pensamiento estructurado. Dicho todo lo anterior se puede concluir que un sistema de gestión está directamente ligado a la formación de un conjunto de etapas que puedan desencadenar un flujo continuo de actividades hasta poder lograr una mejora de forma perpetua.

¹⁷ BELTRÁN GONZÁLES Leidy, RANGEL POVEDA Marleny. Plan de mejoramiento y documentación de los procesos críticos para el programa de ingeniería industrial dentro del sistema de gestión de calidad en la Universidad Libre sede Bogotá. Trabajo de grado para Ingeniero Industrial. Universidad Libre de Colombia. Facultad de ingeniería. Departamento de ingeniería industrial. 2010.

1.5.3.3.2 Sistema de gestión de calidad ISO 9001: Para comenzar es importante decir que ISO es la agencia internacional de estandarización, siendo este un organismo no gubernamental la cual no posee ningún tipo de dependencia a cualquier otra entidad; es por esto que estas normas no posee un carácter impositivo ni nada por el estilo, puesto que son de libre cumplimiento sin importar el lugar del mundo donde se deseen implementar ni la organización que así lo desee.

Algunas de las principales características de lo que significa ISO para el mundo, en relación a sus funciones, características y principios y papel con respecto a la calidad según su norma ISO 9001, se evidenciarán a continuación en base al proyecto de grado “Diseño de un sistema de gestión de la calidad bajo la norma ISO 9001:2008, en la empresa intranet”¹⁸ y la norma ISO 9001 versión 2008. La principal función bajo la cual es abanderada esta organización (ISO) es la de propender por el desarrollo de normas en la búsqueda de la estandarización de normas de productos y servicios y seguridad para todas a las organizaciones que existan en el mundo. Algunas otras funciones de la ISO son:

1. Lograr de forma general la satisfacción del consumidor en relación a los productos que le proporcionan las organizaciones.
2. Poseer la capacidad para auditar los reglamentos emitidos en las normas y así dar conformidad a los requisitos solicitados con el fin de lograr la mejora continua de la calidad.
3. Certificar todas y cada una de las organizaciones que busquen la implementación de los sistemas de gestión de calidad mediante terceros, es decir mediante entes de certificaciones independientes.

Al hablar de gestión de calidad hay que referirse a los principios sobre los cuales se encuentra construido todo el sistema de gestión calidad en la organización y

¹⁸ ORTIZ MEDINA, Leydy Laura y VERGARA, Sandra. Diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad Bajo la Norma ISO 9001:2008, en la Empresa Intramet. Tesis Ingeniero en Administración de la Producción industrial. Guayaquil, Ecuador: Escuela Superior Politécnica del Litoral. Facultad de Ingeniería en Administración de la producción Industrial, 2009.

dentro de los cuales debe estar enmarcado para considerarse, en un futuro, estar avalado bajo la norma ISO 9001:2008. Estos principios son:¹⁹

- Organización orientada al cliente: Todas las organizaciones dependen de sus clientes y como tal deben estar en la continua búsqueda de la satisfacción actual y futura de sus necesidades por lo cual deben propender por la investigación de las mismas para llevarla a cabo y, siempre que sea posible, sobrepasar las expectativas del cliente. Los beneficios esperados de este se generan mediante la fidelidad del cliente que se produce como consecuencia al mismo, aumentando así la cuota del mercado que se ocupa, y por ende aumentando las posibilidades de más ingresos.
- Liderazgo: El liderazgo es la mejor forma de unificar el objetivo final para todos, así como la dirección precisa y concreta de la organización. La metodología de liderazgo deberá estar enfocada a lograr esto mediante la búsqueda de un ambiente de trabajo donde exista la posibilidad que todos puedan integrarse en la consecución de objetivos para la organización.
- Participación del personal: La total participación del personal permite un nivel de compromiso mucho mayor por parte del mismo dando espacio así para que sus habilidades tengan un beneficio directo en la organización.
- Enfoque del sistema hacia la gestión: Diseñar y poner en marcha un sistema de procesos donde los mismos posean una relación concreta hacia un mismo y único objetivo. Esto ayudará a mejorar a la organización para ser más eficaz y eficiente basado en el poder tener alineados todos los procesos en alcanzar los resultados esperados.
- Mejora continua: La mejora continua debe ser una preocupación permanente de la organización y ser esta la bandera hacia una calidad y sostenibilidad del sistema a lo largo del tiempo.
- Toma de decisiones basada en hechos reales: Todas las decisiones deben ser la consecuencia de un análisis claro y efectivo de los datos y la información existente. Esto también con el fin de demostrar, si es el caso o no, la

¹⁹ International Organization for Standardization. (2010). ISO 9001 para pequeñas organizaciones. Orientación para su implementación (Sugerencias del CT 176 de la ISO). Geneva: ISO, 2010, 165 p.

efectividad de las decisiones anteriores y hacia donde enfocar, entonces, las nuevas.

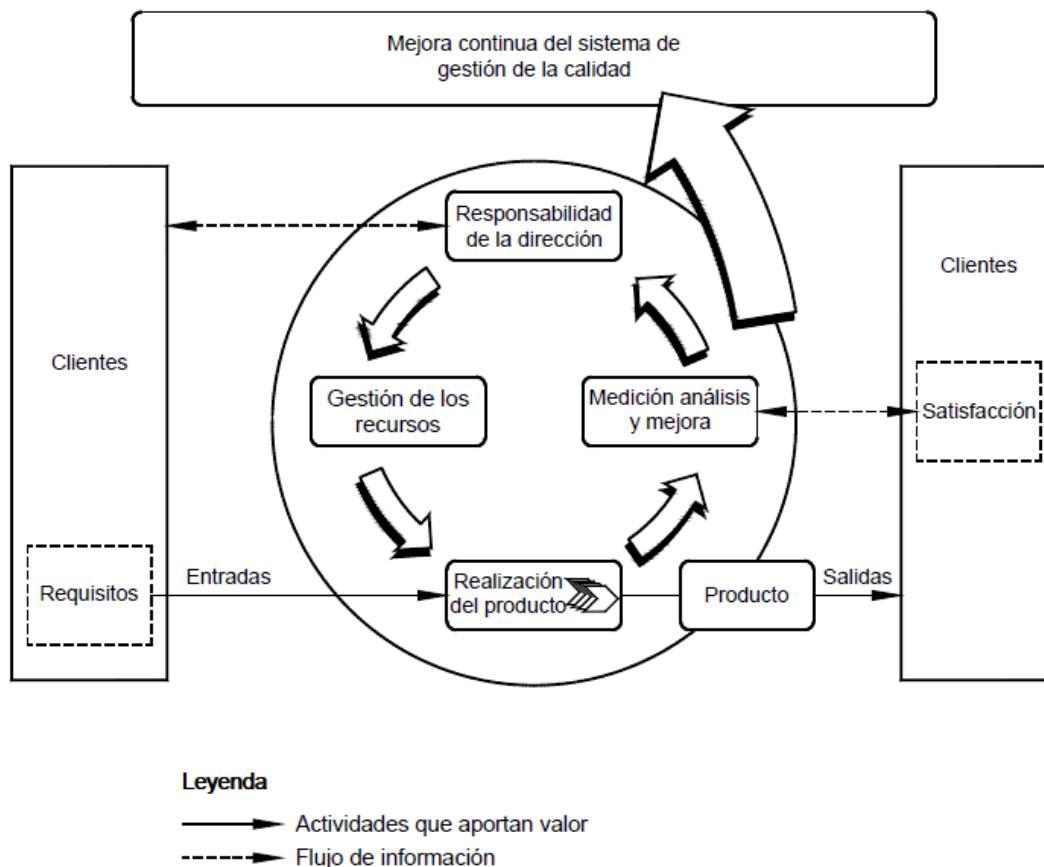
- Relaciones mutuamente beneficiosas con los proveedores: Cuando existe una relación gana – gana, como se busca en este principio, se da un aumento en la capacidad de agregar valor al producto o servicio, lo cual es completamente beneficioso para la organización en esa búsqueda de la mejora continua. Además esta característica da mayor flexibilidad y rapidez en cualquier tipo de respuesta conjunta que llegara a ser necesaria por parte del mercado y a optimizar los costos y recursos.
- Enfoque basado en procesos: Para este ítem es de vital importancia extenderse un poco más ya que la norma cataloga como fundamental este principio hasta el punto de llegar a considerarlo como la filosofía más importante tanto para el desarrollo, la implementación y la mejora de la eficacia de un sistema de gestión de la calidad; todo esto con el único fin de hacer mucho más sólido el sistema mediante el aumento en la satisfacción del cliente a través del cumplimiento de los requisitos que deseen los mismos y preparándose para cuando estos puedan variar. Para que una organización funcione de manera eficaz, tiene que determinar y gestionar numerosas actividades relacionadas entre sí. 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. Frecuentemente el resultado de un proceso constituye directamente el elemento de entrada del siguiente proceso (*Ver figura 4*).²⁰

Cuando se puede lograr la gestión de la interacción e identificación de los procesos, con el único fin de obtener un resultado en específico y deseado por la organización, se puede hablar de un enfoque basado en procesos. Para lograr esto es importante cumplir con ciertas características como las que bien se mencionan en la norma ISO 9001, y estos son:

²⁰ NTC ISO 9001 Versión 2008. Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos.

- Compresión y cumplimiento de requisitos.
- Considerar procesos solo a aquellos que agreguen valor.
- Búsqueda de obtención de resultados del desempeño y eficacia del proceso.
- El mejoramiento continuo de los procesos en base a mediciones correctas y objetivas.

Figura 4. Modelo de un sistema de gestión de calidad basado en procesos.



Fuente: NTC ISO 9001 Versión 2008. Sistemas de gestión de la calidad. 2008.

1.5.3.3.3 Documentación del sistema de gestión calidad según la norma ISO 9001:2008: Constituye la base y el soporte de todo el sistema de gestión calidad y está conformado por una serie de documentos que se clasifica según su volumen de documentación. (Ver figura 5)

Figura 5. Pirámide de documentación.



Fuente: Pirámide documental ISO 9001:2008 2008.

- *Manual de calidad:* Es el encargado de emitir la política de calidad que abanderará a toda la compañía como base del sistema de gestión de calidad. Además se considera que es un instrumento de trabajo de uso general por todos los que integran la organización donde se resumen todas las políticas, misión, visión, organigrama y todo lo que tenga relación con la calidad. Algunos puntos fundamentales que deben componer el manual de calidad son:
 - Debe ser emitido únicamente por la alta dirección de la organización.
 - Es aquí donde se unifican todas las operaciones y su respectiva toma de decisiones.
 - Permite funcionar como una estructura de responsabilidades.
 - Es el punto de referencia al realizar la auditoría del sistema de gestión de calidad.
- *Manual de procedimientos:* Se puede considerar como una parte del manual de calidad donde se recopila información como flujogramas y su respectiva descripción literal de los procedimientos que debe realizar el trabajador que hace parte de la organización.

- *Manual de funciones:* Es aquel que contiene toda la información sobre la descripción de los cargos en forma abreviada y de fácil comprensión. Estos manuales deben contener:
 - Identificación del cargo.
 - Descripción de funciones (Permanentes, periódicas, y ocasionales)
 - Requisitos del cargo (Conocimientos y experiencias, competencias y responsabilidades)
 - Entorno del cargo.
 - Condiciones de trabajo.

- *Registros de la calidad:* Esta es la información que se ha generado como resultado del funcionamiento del sistema de gestión calidad.

1.5.3.3.4 Beneficios del sistema de gestión de calidad: Algunos de los principales beneficios de poseer un sistema de gestión de calidad dentro de una organización son:

- Reconocimiento de la organización a nivel mundial por estar avalado bajo la norma ISO.
- Aumento de la confianza por parte del consumidor y del mercado sobre las expectativas del producto que se le brinda, ya sea un bien o un servicio.
- Brindar menos espacio a la aparición de problemas productivos.
- Proporciona más confianza en la elaboración de un producto consumible por parte de los clientes.
- Disminución de desechos, peticiones, quejas o reclamos.
- Utilización eficaz y racional de todos y cada uno de los recursos con los que cuenta la organización.
- Mejoramiento de la imagen corporativa.

Estas son algunas de los beneficios inminentes que se dan como consecuencia de un sistema de gestión de calidad que cumpla con todos los requisitos específicos de la norma ISO 9001:2008.

1.5.4 Marco conceptual: Para facilitar la comprensión de este documento se elaboró un glosario donde aparecen todos y cada uno de los términos involucrados en el contenido del mismo, incluyendo tanto aquellos relacionados con los servicios que brinda ESTRATEGIA 5 como con los sistemas de gestión de calidad y su desarrollo; con sus respectivas definiciones. Estos aparecen a continuación:

AAA: Acueducto, alcantarillado y aseo.

Acción correctiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable.²¹

Acción preventiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable.²²

Archivo plano o cargue masivo: Creación de un archivo CSV en el cual cada uno de los campos de información solicitados es separado por un carácter especial, que en el caso de un archivo CSV es la coma, permitiendo recolectar información de las variables contenida en los formatos definidos en el Formato Único de Información para las Empresas de Servicios Públicos.²³

Calidad: Grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.²⁴

Cargado a BD: Indica que ha enviado información y la ha cargado a la Base de Datos.²⁵

²¹ Sistema de gestión de calidad – Fundamentos y vocabulario. ISO 9000:2005. p 14.

²² *Ibíd.*, 21.

²³ Manual técnico para recolección de información por medio de cargue masivo (Archivo plano). Versión 4 (21/04/2006). Superintendencia de servicios públicos. p. 3.

²⁴ *Ibíd.*, 21. p. 18.

Cargue: Es aquel formato, ya sea formulario o cargue masivo, que ya fue realizado, validado y subido al sistema único de información.²⁶

Certificado: Este estado indica que ha certificado la información cargada a la base de datos, y una vez se encuentre en este estado esta pasa a ser oficial y no se puede modificar.²⁷

Certificar: Proceso mediante el cual un formato es considerado correcto y se acepta su cargue al sistema único de información.²⁸

Conformidad: Cumplimiento de un requisito.²⁹

Consolidado parcial: Permite visualizar un resumen de la información que ha enviado, para de esta manera verificar si el archivo corresponde con la información que se quiere cargar.³⁰

Control de la calidad: Parte de la gestión de la calidad orientada al cumplimiento de los requisitos de la calidad.³¹

Diligenciar: Llenado de la información requerida en cada uno de los formatos existentes.³²

ESP: Empresa de servicios públicos.

Estado: Indica el modo en que se encuentra la información del archivo para el sistema.³³

Formato: Estructura que posee cada documento requerido para el reporte de la información requerida por la SSP.³⁴

²⁵ Manual de aplicación para recolección de información de proyectos de inversión SUI. Versión 2. (08/02/2005). Superintendencia de servicios públicos. p. 70.

²⁶ Información suministrada por la empresa: ESTRATEGIA 5.

²⁷ *Ibíd.*, 25. p. 75.

²⁸ *Ibíd.*, 26.

²⁹ *Ibíd.*, 21.

³⁰ *Ibíd.*, 25.

³¹ *Ibíd.*, 21. p. 10.

³² *Ibíd.*, 26.

³³ *Ibíd.*, 25. p. 17.

Formatos no aplica: Son aquellos formatos que no deben ser diligenciados por no ser de obligatorio cumplimiento o porque no corresponde de acuerdo a las características del prestador del servicio.³⁵

Formulario: Son aquellos que permiten recolectar información contenida en los formatos definidos en el Formato Único de Información para las Empresas de Servicios Públicos.³⁶

Log de carga: Opción que permite ver si el archivo se envió correctamente o si presenta algún problema en el envío luego de haberse validado por el consolidado parcial.³⁷

Manual de calidad: Documento que especifica el sistema de gestión de la calidad de una organización.³⁸

Mejora continua: Actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos.³⁹

No conformidad: Incumplimiento de un requisito.⁴⁰

Plan de calidad: Documento que especifica qué procedimientos y recursos asociados deben aplicarse, quién debe aplicarlos y cuándo deben aplicarse a un proyecto, producto, proceso o contrato específico.

Política de calidad: Intenciones globales y orientación de una organización relativas a la calidad tal como se expresan formalmente por la alta dirección.⁴¹

Proceso: Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.⁴²

³⁴ *Ibíd.*, 26.

³⁵ *Ibíd.*, 26.

³⁶ Manual para prestadores menores. Versión 2. (11/08/2004). Superintendencia de servicios públicos. p. 4.

³⁷ *Ibíd.*, 25. p. 75.

³⁸ *Ibíd.*, 21. p. 17.

³⁹ *Ibíd.*, 21. p. 10.

⁴⁰ *Ibíd.*, 21. p. 14.

⁴¹ *Ibíd.*, 21. p. 9.

⁴² *Ibíd.*, 21. p. 7.

Rechazado: Indica que el archivo tuvo errores en la validación cargue dentro del formato o con la base de datos (*Ver Log de Carga*)⁴³

Recibido: Indica que el archivo ha sido recibido, y que se encuentra listo para validarse con el consolidado parcial.⁴⁴

Reporte: Informe mediante el cual se identifica el estado de todos y cada uno de los formatos habilitados por el sistema para el ente prestador de los servicios AAA.⁴⁵

Reproceso: Acción tomada sobre un producto no conforme para que cumpla con los requisitos.⁴⁶

Requisito. Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.⁴⁷

Satisfacción del cliente: Percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos.⁴⁸

Sin errores: Este estado indica que el archivo ha pasado la validación de cargue, se encuentra sin errores y listo para proceder a cargarse a la base de datos y a generar su correspondiente certificación.⁴⁹

Sistema de gestión: Sistema para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos.⁵⁰

Sistema de gestión de la calidad: Sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.⁵¹

⁴³ *Ibíd.*, 25. p. 74.

⁴⁴ *Ibíd.*, 25. p. 74.

⁴⁵ *Ibíd.*, 26.

⁴⁶ *Ibíd.*, 21. p. 15.

⁴⁷ *Ibíd.*, 21. p. 8.

⁴⁸ *Ibíd.*, 21. p. 8.

⁴⁹ *Ibíd.*, 25. p. 75.

⁵⁰ *Ibíd.*, 21. p. 9.

⁵¹ *Ibíd.*, 21. p. 9.

SUI: Página web a la cual se realiza el cargue de la información requerida por la superintendencia y que recibe el nombre de sistema único de información. (www.sui.gov.co)⁵²

Superintendencia de servicios públicos (SSP): Ente gubernamental responsable del control y la fiscalización de las empresas prestadoras de servicios públicos en el país.⁵³

Tópico: Corresponde a los temas en los cuales se agruparon los formatos que contienen las variables definidas por el sector y que es la INFORMACIÓN a reportar al SUI. Los tópicos son información administrativa y financiera, información técnica operativa e información comercial y de gestión.⁵⁴

Validador: Programa que verifica la sintaxis del archivo plano, realiza las validaciones que deben cumplir cada uno de los registros, lo fragmenta y lo comprime.⁵⁵

Validar: Se considera validar a el cambio del formato *.csv a formato *.sui.⁵⁶

⁵² *Ibíd.*, 26.

⁵³ Sistema único de información SSP. [En línea]. Disponible en la Web: <http://www.sui.gov.co>.

⁵⁴ *Ibíd.*, 36. p. 12.

⁵⁵ *Ibíd.*, 25. p. 64.

⁵⁶ *Ibíd.*, 26.

2. CAPITULO II: DESARROLLO DEL PROYECTO

2.1 DIAGNÓSTICO DE LA EMPRESA ESTRATEGIA 5

El diagnóstico inicial es una de los pasos fundamentales dentro del diseño del sistema de gestión de calidad, dado que se convierte en un punto de partida primordial para la identificación de los puntos tanto débiles como fuertes dentro de la organización, en relación a los requisitos específicos de que exige la norma ISO 9001:2008.

También es importante tener en cuenta que en la actualidad ESTRATEGIA 5 no cuenta con un sistema de gestión de calidad estructurado ni documentado, por lo tanto cobra mucho más trascendencia un diagnóstico preciso y objetivo para determinar cuales de los procesos actuales podrían llegar a ajustarse a los requisitos de la norma; esto servirá como herramienta para identificar el punto de partida y los elementos con los que se cuenta para el diseño.

Para llevar a cabo el diagnóstico se cuenta con dos herramientas de evaluación de todos y cada uno los requisitos exigidos por la norma ISO 9001:2008; la primera es una lista de preguntas sobre los tópicos más relevantes de la norma, determinando un porcentaje de cumplimiento en cada uno de sus items. El segundo es un formato para el diagnóstico mucho más genérico pero con algunos detalles adicionales que permiten tener una vista más detallada del estado de cumplimiento.

Adicionalmente de esto se realizaron una serie de visitas a la empresa, durante los días 21 y 28 de agosto de 2013, donde se determinó en que grado de importancia y relevancia, con respecto a la calidad, se encuentran cada uno de los problemas encontrados, así como su relación entre ellos, presentando así un análisis mediante la matriz de Vester. Para complementar se muestra una matriz DOFA, basada en los resultados obtenidos en las listas de chequeo y en la descripción del problema determinando que aspectos son críticos en relación a la calidad dentro de la organización.

2.1.1 Herramienta N° 1 (Lista de chequeo)

- Metodología:

Para la realización del diagnóstico se llevaron a cabo los siguientes pasos:

1. Presentación, explicación y familiarización con las listas de chequeo por parte de la alta dirección y de quienes suministran la información.
2. Evaluación de todos los ítems de la lista de chequeo.
3. Análisis gráficos de los resultados obtenidos en las listas de chequeo.
4. Análisis de los datos y determinación del estado del SGC.

- Responsable:

Durante la puesta en marcha del diagnóstico, bajo los lineamientos de la norma ISO 9001:2008, se asignó como responsable al autor de este proyecto (Miguel Ricardo Quiroga M.), quien es encargado de recolectar la información pertinente, a través de entrevistas con la alta gerencia y los analistas de cada área dentro de la organización, y posteriormente resumirla en gráficos y demás herramientas que faciliten el análisis y comprensión de los mismos.

- Desarrollo del diagnóstico:

A continuación aparecerá la lista de chequeo basada en los requisitos que especifica la norma como necesarios para el funcionamiento del SGC en cada uno de sus ítems. Para cada uno de estos se evalúa si cumple (Cuando cumple), no cumple (Cuando no cumple o lo hace de manera parcial) o no aplica (Cuando el requisito de la norma no se tiene en cuenta dada la naturaleza de la empresa y de sus principales características); esta última posibilidad no se tendrán en cuenta en los análisis gráficos dado que no representan importancia en los resultados finales.

Tabla 7. Lista de chequeo (Requisitos generales)



LISTA DE CHEQUEO

Responsable: Miguel Ricardo Quiroga Méndez.

Fecha: Desde 14-08-2013 hasta 21-08-2013

Requisitos de la norma ISO 9001:2008

	SI	NO	NA	Observaciones
Aplicación				
¿Son todos los requisitos de la Norma aplicables a la organización?	X			
¿Hay alguna exclusión debido a la naturaleza de la organización y sus servicios?		X		
4. SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD				
4.1 Requisitos generales				
¿Han establecido, documentado y llevado a cabo un sistema de gestión de calidad de acuerdo con los requisitos de la Norma?		X		No existe SGC
a) ¿Identifica los procesos necesitados para el sistema de gestión de calidad y su aplicación a lo largo de la organización?		X		
b) ¿Determina la sucesión e interacción de estos procesos?		X		
c) ¿Determina el criterio y los métodos necesarios para asegurar que tanto el funcionamiento como el control de estos procesos sean eficaces?	X			Existe de manera informal, es decir, no se encuentra documentado.
d) ¿Asegura la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y seguimiento de estos procesos?	X			Se asegura la disponibilidad de recursos evidentes, pero se desconoce con claridad y exactitud aquellos que no son evidentes.
e) ¿Realiza el seguimiento, medición y análisis de los procesos?	X			Se realiza pero no existe un procedimiento preciso y claro para esta tarea.
f) ¿Implementa las acciones necesarias para lograr los resultados planeados y la mejora continua de estos procesos?		X		No hay claridad ni seguimiento en todos los procesos.
¿Gestiona estos procesos de acuerdo con los requisitos de la Norma?		X		Se desconoce las características de la norma
¿Subcontrata la organización algún proceso que afecte la conformidad del servicio con los requisitos?			X	
¿En ese caso, asegura la organización el control de esos procesos?			X	
¿Se identifica el control de tales procesos del subcontratista dentro del sistema de gestión de calidad?			X	
4.2 Requisitos de la documentación				
4.2.1 Generalidades				
Incluye la documentación del SGC:		X		No existe SGC y tampoco ningún tipo de documentación en relación a funciones, procedimientos, políticas, etc.
a) ¿Una política de calidad y objetivos de calidad?		X		
b) ¿Un manual de calidad?		X		
c) ¿Los procedimientos documentados y los registros requeridos por la Norma?		X		

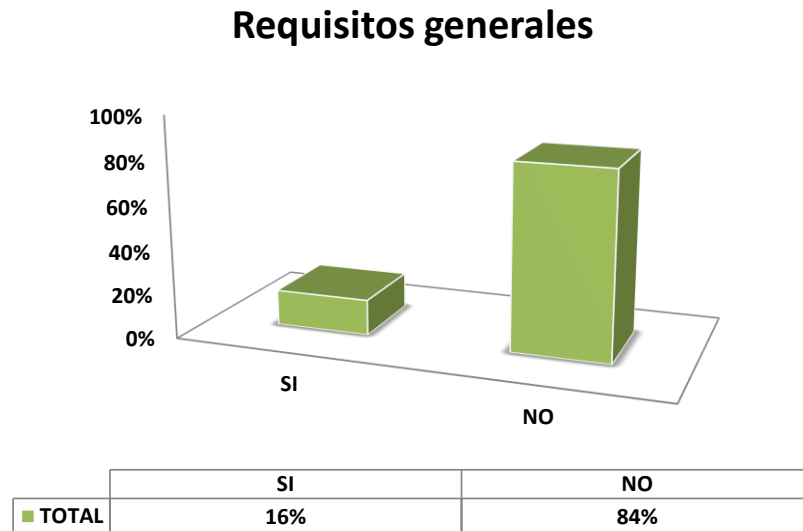
d) ¿Los documentos requeridos por la organización para asegurar la planificación eficaz, funcionamiento y control de sus procesos?		X		No existe SGC y tampoco ningún tipo de documentación en relación a funciones, procedimientos, políticas, etc.
Es la magnitud de la documentación del sistema de gestión de calidad apropiado: a) ¿Al tamaño de la organización y tipo de actividades?		X		
b) ¿A la complejidad de procesos y su interacción?		X		
c) ¿A la competencia de personal?		X		
4.2.2 Manual de calidad				
Tiene la organización establecido y mantiene un manual de calidad que incluya: A) ¿El alcance del sistema de gestión de calidad, incluso detalles y la justificación de cualquier tipo de exclusión?		X		No existe manual de calidad ni cualquier tipo de documento con características similares.
b) ¿Los procedimientos documentados establecidos para el sistema de gestión de calidad o referencia de los mismos?		X		
c) ¿Una descripción de la interacción de los procesos del sistema de gestión de calidad?		X		
4.2.3 Control de documentos				
Existe un procedimiento documentado en donde se establezca: a) ¿La aprobación de documentos para su adecuación antes de su emisión?		X		Existe algunos procedimientos en el control de los documentos, pero no están documentados y por ende se pierde claridad en los mismos.
b) ¿La revisión y actualización cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente?		X		
c) ¿La identificación de los cambios y el estado de la versión vigente de los documentos?		X		
d) ¿Se asegura de que las versiones pertinentes de los documentos están disponibles en los puntos de uso?		X		
e) ¿Se asegura que los documentos permanezcan legibles y fácilmente identificables?		X		Existe algunos procedimientos en el control de los documentos, pero no están documentados y por ende se pierde claridad en los mismos.
f) ¿Se asegura que los documentos de origen externo, que la organización determina que son necesarios para la planificación y la operación del sistema de gestión de la calidad, se identifiquen y que se controle su distribución?		X		
g) ¿Se previene el uso no intencionado de documentos obsoletos, y se les aplica una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón?		X		
4.2.4 Control de los registros				
¿Son los registros establecidos y se mantienen para proporcionar evidencia de conformidad a los requisitos y del funcionamiento eficaz del sistema de gestión de calidad?		X		No existe documentación por lo cual es difícil identificar procesos concretos en este tema
¿Hay un procedimiento documentado para que defina los controles necesarios para la identificación, almacenamiento, protección, recuperación, la retención y la disposición de registros de calidad?		X		
¿Se encuentran legibles, fácilmente identificables y recuperables?	X			

	SI	NO	Total
TOTAL	5	26	31
	16%	84%	100%

Fuente: Autor del proyecto basado en la norma ISO 9001:2008. 2014

En relación a este ítem, podemos resumir los resultados obtenidos en la gráfica que aparece a continuación: (Ver gráfico 5)

Gráfico 5. Requisitos generales



Fuente: Resultados lista de chequeo (Requisitos generales) 2014.

A partir de estos resultados podemos concluir que:

- La organización no posee ningún tipo de rasgo particular que sea motivo de exclusión de alguno de los requisitos; por esto se ratifica que ESTRATEGIA 5 tiene todas las características necesarias para ser objeto de aplicación de la norma ISO 9001:2008.
- Dado que no existe un sistema de gestión de calidad implementado en la organización se carece de toda la documentación que la misma solicita.
- Existe una gran cantidad de requisitos que funcionan de manera informal puesto que, en su mayoría, no existe ningún tipo de documentación con respecto a política de calidad, manual de calidad, procesos y su respectiva interacción, control de documentos, entro otros.
- No existe un seguimiento documentado de los procesos y por ende se pierden elementos para la retroalimentación de los mismos.

- Un motivo de la inexistencia de la documentación es el desconocimiento de los requisitos de la norma y sus posteriores bondades.
- Existen 2 requisitos que no aplican puesto que ESTRATEGIA 5 no subcontrata ningún tipo de servicio.

Dado este escenario se puede considerar como actividades a realizar las siguientes:

- Identificar los procesos, la forma en que los mismos se interrelacionan y toda la documentación pertinente.
- Documentar aquellos procesos que funcionan de forma informal.
- Establecer manual de calidad, política de calidad, procedimientos, registros y todos aquellos formatos necesarios para la búsqueda de la calidad y la mejor continua.
- Desarrollar una cultura de la calidad donde los requisitos de la norma sean reconocidos por todos los que conforman la organización como aspectos de primer orden y de obligatorio cumplimiento.

Tabla 8. Lista de chequeo (Responsabilidad de la dirección)



LISTA DE CHEQUEO

Responsable: Miguel Ricardo Quiroga Méndez.
Fecha: Desde 14-08-2013 hasta 21-08-2013

Requisitos de la norma ISO 9001:2008

5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN				
5.1 Compromiso de la dirección				
La alta Dirección:				
a) ¿Comunica a la organización la importancia de satisfacer los requisitos del cliente, como los legales y reglamentarios?	X			
b) ¿Establece la política de calidad?		X		No existe una política de calidad
c) ¿Asegura que los objetivos de calidad se establezcan?		X		Se encuentran de manera informal lo cual no les da credibilidad
d) ¿Lleva a cabo revisiones?	X			
e) ¿Asegura la disponibilidad de recursos?	X			

5.2 Enfoque al cliente				
¿La alta dirección asegura que que los requisitos del cliente se determinen y se cumplan con el propósito de aumentar la satisfacción del cliente?	X			Se asegura el cumplimiento de los requisitos del cliente pero no se hace seguimiento a la satisfacción del mismo
5.3 Política de calidad				
La alta dirección se asegura de que la política de calidad:		X		No existe una política de calidad.
a) ¿Es adecuada al propósito de la organización?		X		
b) ¿Incluye un compromiso para cumplir con los requisitos y continuamente mejorar la eficacia del SGC?		X		
c) ¿Proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de calidad?		X		
d) ¿Se comunica y se entiende dentro de la organización?		X		
e) ¿Se revisa para su continua adecuación?		X		
5.4 Planificación				
5.4.1 Objetivos de calidad				
¿La alta dirección asegura que los objetivos de calidad, incluyendo aquellos necesarios para cumplir con los requisitos del servicio, se establecan a las funciones y niveles pertinentes dentro de la organización?		X		No estan documentados y por ende no son claros los obeitivos de calidad.
¿Son los objetivos de calidad medibles y coherentes con la política de calidad?		X		
5.4.2 Planificación del sistema de gestión de calidad				
La Alta dirección se asegura de:		X		No existe SGC.
a) ¿La planificación del sistema de gestión de calidad se realice con el fin de cumplir los objetivos de calidad y los requisitos citados en el apartado 4.1?		X		
b) ¿Mantener la integridad del sistema de gestión de calidad cuándo se planifican e implementan cambios en este?		X		
5.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación				
5.5.1 Responsabilidad u autoridad				
¿La alta dirección se asegura que se definan las responsabilidades y autoridades y se comuniquen dentro de la organización?		X		Estan pero de forma informal puesto que no se encuentran documentadas
5.5.2 Representante de la dirección				
Ha fijado la alta dirección a un miembro quien independiente de otras responsabilidades, tiene la responsabilidad y autoridad de:		X		
a) ¿Asegurarse que los procesos necesarios para el sistema de gestión de calidad se establecen, se implementen y se mantengan?		X		
b) ¿Informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de calidad y las necesidades para mejorar?		X		
c) ¿Asegurarse que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización?		X		
5.5.3 Comunicación interna				
¿Ha asegurado la alta dirección que se establezcan dentro de la organización los procesos de comunicación apropiados y que la comunicación se efectúa considerando la eficacia del sistema de gestión de calidad?		X		Existen procesos de comunicación establecidos pero no posee relación con un SGC puesto que este no existe.

5.6 Revisión por la dirección				
5.6.1 Generalidades				
¿Revisa la alta dirección el sistema de gestión de calidad a intervalos planificados, para asegurar su conveniencia, adecuación y eficacia continua?		X		No existe SGC.
¿Incluye esta revisión la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión de calidad, incluso la política de calidad y objetivos de calidad?		X		
¿Se mantienen registros de las revisiones por la dirección		X		
5.6.2 Información para la revisión				
La información de entrada para las revisiones de la dirección incluye:		X		No existe un registro de las auditorías; además están se realizan informalmente.
a) ¿Los resultados de auditorías?		X		
b) ¿La retroalimentación del cliente?		X		
c) ¿El desempeño de los procesos y la conformidad del servicio?		X		
d) ¿El estado de las acciones correctivas y preventivas?		X		
e) ¿Las acciones de seguimiento de las revisiones por la dirección previas?		X		
f) ¿Los cambios que podrían afectar el sistema de gestión de calidad?		X		
g) ¿Las recomendaciones para la mejora?		X		
5.6.3 Resultados de la revisión				
Los resultados de la revisión por la dirección incluyen las decisiones y acciones relacionadas con:		X		
a) ¿La mejora de la eficacia del sistema de gestión de calidad y sus procesos?		X		
b) ¿La mejora de servicio en relación con los requisitos del cliente?		X		
c) ¿Las necesidades de recursos?		X		

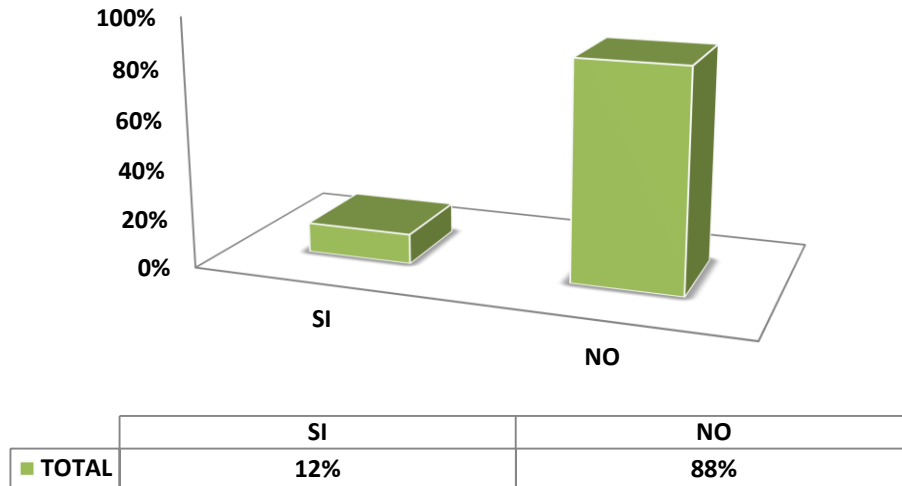
	SI	NO	Total
TOTAL	4	29	33
	12%	88%	100%

Fuente: Autor del proyecto basado en la norma ISO 9001:2008. 2014.

En relación a este ítem, podemos resumir los resultados obtenidos en la gráfica que aparece a continuación: (Ver gráfico 6)

Gráfico 6. Responsabilidad de la dirección.

Responsabilidad de la dirección



Fuente: Resultados lista de chequeo (Responsabilidad de la dirección) 2014.

A partir de estos resultados podemos concluir que:

- La gran mayoría de los procesos de la alta dirección no se encuentran documentados y no existe una claridad específica de los mismos.
- Se asegura el cumplimiento de los requisitos del cliente pero no se hace un seguimiento documentado a la satisfacción del mismo de manera periódica.
- No existe política ni objetivos de calidad.
- Están definidas las responsabilidades y los rangos de autoridad pero no se encuentran documentados.
- No existen procesos documentados sobre la comunicación interna.

Dado este escenario se puede considerar como actividades a realizar las siguientes:

- Documentar los procesos de la alta dirección.

- Realizar un seguimiento documentado y con registro de la satisfacción del cliente para ser utilizado como herramienta de retroalimentación de los procesos.
- Documentar las responsabilidades y los rangos de autoridad mediante manuales de funciones, perfiles de cargo, organigrama, etc.
- Documentar los procedimientos y proceso de comunicación interna.

Tabla 9. Lista de chequeo (Gestión de los recursos)



LISTA DE CHEQUEO

Responsable: Miguel Ricardo Quiroga Méndez.

Fecha: Desde 14-08-2013 hasta 21-08-2013

Requisitos de la norma ISO 9001:2008

6 GESTIÓN DE LOS RECURSOS				
6.1 Provisión de recursos				
En la organización se determinan y se proporcionan los recursos necesarios para:		X		No existe SGC.
a) ¿Implementar y mantener el sistema de gestión de calidad y continuamente mejorar su eficacia?				
b) ¿Aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos?	X			
6.2 Recursos humanos				
6.2.1 Generalidades				
¿Es el personal competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencias apropiadas para mantener la calidad?	X			
6.2.2 Competencia, formación y toma de conciencia				
La organización: a) ¿Determina la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que puedan afectar la calidad del servicio?		X		Se identifican pero no se encuentran documentadas
b) ¿Proporciona formación o toma otras acciones para lograr la competencia necesaria?	X			
c) ¿Evalúa la eficacia de las acciones tomadas?		X		
d) ¿Asegura que su personal es consciente de la pertinencia y la importancia de sus actividades y cómo contribuyen al logro de los objetivos de calidad?	X			
e) ¿Mantiene registros apropiados de educación y formación, habilidades y experiencia?		X		
6.3 Infraestructura				
¿La organización determina, proporciona y mantiene la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del servicio?	X			
La infraestructura incluye, cuando sea aplicable:				
a) ¿Los edificios, espacios de trabajo y servicios asociados?	X			
b) ¿El equipo del proceso, hardware y software?	X			
c) Los servicios de apoyo como: ¿Transporte, comunicación o sistemas de información?	X			

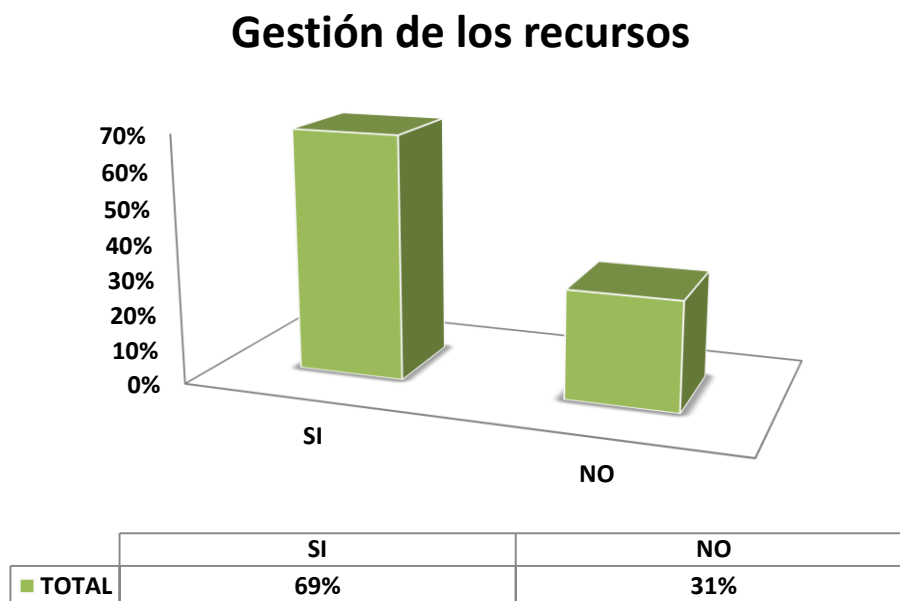
6.4 Ambiente de trabajo				
¿Determinan y gestionan en la organización un ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos del servicio?	X			

	SI	NO	Total
TOTAL	9	4	13
	69%	31%	100%

Fuente: Autor del proyecto basado en la norma ISO 9001:2008. 2014.

En relación a este ítem, podemos resumir los resultados obtenidos en la gráfica que aparece a continuación: (Ver gráfico 7)

Gráfico 7. Gestión de los recursos.



Fuente: Resultados lista de chequeo (Responsabilidad de la dirección) 2014.

A partir de estos resultados podemos concluir que:

- ESTRATEGIA 5 provee y cuenta con todos los recursos necesarios para la prestación correcta del servicio y por ende la satisfacción del cliente.

- El talento humano que posee ESTRATEGIA 5 es el idóneo y con las competencias necesarias para la prestación del servicio, aunque esto no se encuentre documentado aún.
- ESTRATEGIA 5 cuenta y mantiene la infraestructura, tecnología y sistemas de información pertinentes para el correcto funcionamiento de la organización y de sus servicios.

Dado este escenario se puede considerar como actividades a realizar, teniendo en cuenta que en este aspecto ESTRATEGIA 5 cumple con la mayoría de especificaciones de la norma, las siguientes:

- Actualizar la documentación de la educación, formación, habilidades y experiencia del personal de manera periódica.
- Documentar los perfiles de los puestos de trabajo en relación a las competencias que se consideran necesarias para cada uno de ellos.

Tabla 10. Lista de chequeo (Realización del servicio)



LISTA DE CHEQUEO

Responsable: Miguel Ricardo Quiroga Méndez.

Fecha: Desde 14-08-2013 hasta 21-08-2013

Requisitos de la norma ISO 9001:2008

7. REALIZACION DEL SERVICIO				
7.1 Planificación de la realización del servicio				
¿Planean en la organización y desarrollan los procesos necesarios para la realización del servicio?	X			No hay ningún tipo de documentación pero se encuentran informalmente.
¿Es la planificación de la realización del servicio coherente con los requisitos de los otros procesos del SGC de la organización?		X		
¿Se determinan, cuando es apropiado: a) ¿Los objetivos de la calidad y los requisitos para el servicio?	X			
b) ¿La necesidad de establecer procesos, documentos y proporcionar recursos específicos al servicio?		X		

c) ¿Las actividades requeridas de verificación, validación, seguimiento, medición, inspección y ensayo específicas para el servicio, así como los criterios para la aceptación del mismo?	X			No hay ningún tipo de documentación pero se encuentran informalmente.
d) ¿Los registros necesarios para proporcionar evidencia de que los procesos de realización y el servicio resultante cumplen los requisitos?		X		
¿El resultado de esta planificación es conveniente para la metodología de operación de la organización?	X			
7.2 Procesos relacionados con el cliente				
7.2.1 Determinación de los requisitos relacionados con el servicio				
Se determinan en la organización: a) ¿Los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores a la misma?	X			Se determinan pero no están documentados.
b) ¿Los requisitos no establecidos por el cliente pero necesarios para el uso especificado o para el uso previsto, cuando sea conocido?		X		Se determinan pero no están documentados.
c) ¿Los requisitos legales y reglamentarios aplicables al servicio?	X			
d) ¿Cualquier requisito adicional que la organización considere necesario?		X		
7.2.2 Revisión de los requisitos relacionados con el servicio				
¿Revisa la organización los requisitos relacionados con el servicio?	X			
Esta revisión se realiza antes de asumir el compromiso de proporcionar un servicio al cliente (P.ej. ¿Envío de ofertas, aceptación de contratos o pedidos, la aceptación de cambios en los contratos o pedidos)?	X			
La revisión asegura que: a) ¿Se definen los requisitos del servicio?	X			
b) ¿Están resueltas las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente?	X			
c) La organización tiene la capacidad para cumplir los requisitos definidos?	X			
¿Se mantienen registros de los resultados de la revisión y de las acciones originadas por la misma?		X		
¿Cuando el cliente no proporciona ninguna declaración documentada de los requisitos, se confirman los requisitos del cliente por la organización antes de la aceptación?	X			
¿Cuando cambian los requisitos del servicio, se asegura la organización de que la documentación pertinente es modificada y que el personal correspondiente es consciente de los requisitos modificados?		X		
7.2.3 Comunicación con el cliente				
Se determinan e implementan disposiciones eficaces para la comunicación con los clientes relativas a: a) ¿La información del servicio?	X			Hay procesos para esto pero no están documentados
b) ¿Las consultas, contratos o atención de pedidos, incluyendo las modificaciones?		X		
c) ¿La retroalimentación del cliente, incluyendo sus quejas?	X			

7.3 Diseño y desarrollo				
7.3.1 Planificación del diseño y desarrollo				
¿La organización planifica y controla el diseño y desarrollo del servicio?		X		El servicio es diseñado bajo una normas emitidas por la SSP, por lo tanto no existe un area de la organización dedicada al diseño como tal; aun asi la falta de documentación no permite la existencia de un diseño preciso de toda la cadena de valor.
Durante la planificación del diseño y desarrollo, se determinan: a) ¿Las etapas del diseño y desarrollo?		X		
b) ¿ La revisión, verificación y validación apropiadas para cada etapa del diseño y desarrollo?		X		
c) ¿Las responsabilidades y autoridades para el diseño y desarrollo?		X		
¿Gestionan en la organización las interfaces entre los diferentes grupos involucrados en el diseño y desarrollo para asegurar la comunicación eficaz y la asignación clara de responsabilidades?		X		
¿los resultados de la planificación se actualizan según sea necesario, a medida que progresa el diseño y desarrollo?		X		
¿Los resultados de la planificación se actualizan según sea necesario, a medida que progresa el diseño y desarrollo?		X		
7.3.2 Elementos de entrada para el diseño y desarrollo				
¿Están determinadas las entradas relacionadas con los requisitos del servicio y se mantienen registros?		X		
Las entradas incluyen: a) ¿Los requisitos funcionales y de desempeño?		X		
b) los requisitos legales y reglamentarios aplicables?	X			
c) ¿Incluyen información proveniente de diseños previos similares, cuando sea aplicable?	X			
d) ¿Otros requisitos esenciales para el diseño y desarrollo?		X		
¿Se revisan los elementos de entrada para verificar que sean adecuados?	X			
¿Están los requisitos completos, (sin ambigüedades) no contradictorios con otros requisitos?	X			
7.3.3 Resultados del diseño y desarrollo				
¿Se proporcionan los resultados del diseño y desarrollo en una forma que permita la verificación a los elementos de entrada?		X		
¿Se aprueban los resultados antes de su liberación?	X			
Los resultados del Diseño y desarrollo: a) ¿Cumplen los requisitos de los elementos de entrada para el diseño y desarrollo?	X			
¿b) Proporciona información apropiada para la compra, producción y prestación de servicio?	X			
c) ¿Contiene o hace referencia a los criterios de aceptación del servicio?	X			
d) ¿Especifica las características del servicio esenciales para su uso seguro y correcto?	X			
7.3.4 Revisión del Diseño y Desarrollo				
Las revisiones sistemáticas del diseño y desarrollo son realizadas en las fases convenientes, según la planificación a: a) ¿Evalúa la capacidad de los resultados del diseño y desarrollo para cumplir con requisitos?		X		
b) ¿Identifica cualquier problema y propone las acciones requeridas?	X			
¿Incluyen en las revisiones a los representantes de las funciones relacionadas con las etapas de diseño y desarrollo que están revisando?	X			
¿Se mantienen registros de los resultados de las revisiones y cualquier acción necesaria?		X		

7.3.5 Verificación del Diseño y Desarrollo				
¿Se realiza la verificación, según la planificación para asegurar que los resultados del diseño y desarrollo cumplen con los requisitos de los elementos de entrada?		X		
¿Se mantienen registros de los resultados de la verificación y cualquier acción necesaria?		X		
7.3.6 Validación del Diseño y Desarrollo				
¿La validación del diseño y desarrollo es realizada de acuerdo con lo planificado?		X		No existe planificación documentada para el diseño y el desarrollo.
¿Asegura la validación que el servicio resultante es capaz de satisfacer los requisitos para su aplicación especificada o el uso previsto, cuando sea conocido?	X			
¿Dónde sea aplicable, se completa la validación antes de la entrega o implementación del servicio?		X		
¿Se mantienen registros de los resultados de la validación y de cualquier acción necesaria?		X		
7.3.7 Control de los cambios del diseño y desarrollo				
¿Se identifican y se registran los cambios del diseño y desarrollo?		X		
¿Se revisan los cambios, se verifican y se validan, según sea apropiado y son aprobados antes de su implementación?		X		
¿Incluye la revisión de los cambios del diseño y desarrollo la evaluación del efecto de los mismos en las partes constitutivas y el servicio ya entregado?		X		
¿Se mantienen registros de los resultados de la revisión de los cambios y cualquier acción necesaria?		X		
7.4 Compras				
7.4.1 Proceso de compras				
¿Aseguran en la organización que el servicio adquirido cumple los requisitos de compra especificados?			X	No se realiza ningún tipo de compras de insumos que tengan una relación directa con el servicio que se presta.
¿El tipo y grado de control aplicado al proveedor y al servicio adquirido depende del impacto del servicio comprado en la posterior realización del servicio o sobre el servicio final?			X	
¿Se evalúan y seleccionan los proveedores basados en su capacidad para proporcionar servicios de acuerdo con los requisitos de la organización?			X	
¿Están definidos los criterios para la selección, la evaluación y re-evaluación?			X	
¿Se mantienen registros de los resultados de las evaluaciones y de cualquier acción necesaria que se deriva de las mismas?			X	
7.4.1 Proceso de compras				
La información de las compras describe el servicio a comprar e incluye, cuando sea apropiado:			X	No se realiza ningún tipo de compras de insumos que tengan una relación directa con el servicio que se presta.
a) ¿Los requisitos para la aprobación de servicio, procedimientos, procesos y equipo?			X	
b) ¿Los requisitos para la calificación de personal?			X	
c) ¿Los requisitos del sistema de gestión de calidad?			X	
¿Asegura la organización la adecuación de los requisitos de compra especificados antes de su comunicación al proveedor?			X	
7.4.3 Verificación de los servicios comprados				
¿Establece la organización y lleva a cabo la inspección u otras actividades necesarias para asegurar que el servicio comprado cumple los requisitos de compra especificados?			X	No se realiza ningún tipo de compras de insumos que tengan una relación directa con el servicio que se presta.

¿Cuándo la organización o su cliente quiera llevar a cabo la verificación del servicio comprado en las instalaciones del proveedor, se establece en la información de compras las disposiciones para la verificación pretendida y el método para la liberación del servicio ?			X	No se realiza ningún tipo de compras de insumos que tengan una relación directa con el servicio que se presta.
7.5 Producción y prestación del servicio				
7.5.1 Control de producción y de la Prestación del servicio				
La Organización planifica y lleva a cabo la producción y la prestación del servicio bajo condiciones controladas; incluyendo, cuando sea aplicable:	X			
a) ¿La disponibilidad de información que describe las características del servicio?				
b) ¿La disponibilidad de instrucciones de trabajo? Cuando sea necesario.		X		No hay documentación.
c) ¿El uso de equipo conveniente?	X			
d) ¿La disponibilidad y uso de dispositivos de seguimiento y medición?		X		
e) ¿La implementación del seguimiento y medición?		X		
f) ¿La implementación de actividades de Liberación, entrega y post-entrega?	X			
7.5.2 Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio				
¿Valida la organización algún proceso de producción y de prestación del servicio dónde los servicios resultantes no pueden verificarse mediante actividades de seguimiento o medición posterior? (Esto incluye a cualquier proceso en el que las deficiencias se hagan aparentes únicamente después de que el servicio este siendo utilizado o se haya prestado el servicio)		X		
¿Demuestra la capacidad de estos procesos para lograr resultados planeados?		X		
La organización establece las disposiciones para los procesos, incluyendo, cuando sea aplicable:	X			
a) ¿Define los criterios para la revisión y aprobación del proceso?	X			
b) ¿La aprobación de equipo y calificación de personal?	X			
c) ¿El uso de métodos y procedimientos especificados?	X			
d) ¿Los requisitos de los registros de calidad?		X		
e) ¿La revalidación?		X		
7.5.3 Identificación y trazabilidad				
¿Cuando sea apropiado, la organización identifica el servicio por medios convenientes a lo largo de la realización del servicio?	X			
¿La organización identifica el estado del servicio con respecto a los requisitos de seguimiento y medición?	X			
¿Cuando la trazabilidad es un requisito, la organización controla y registra la identificación única del servicio?		X		
7.5.4 Propiedad del cliente				
¿Cuida los bienes que son propiedad del cliente mientras están bajo el control del organización o siendo usados por la misma?	X			
¿La organización Identifica, verifica, protege y salvaguarda los bienes que son propiedad del cliente mantenida para uso o incorporación en el servicio?	X			
¿Cualquier bien que sea propiedad del cliente que se pierda, deteriore, dañe o por otra parte se considere inadecuado para el uso, se informa esto al cliente y se mantienen registros?		X		No hay registros.

7.5.5 Preservación de servicio				
¿La organización preserva el servicio durante el proceso interno y entrega al destino previsto para mantener la conformidad con los requisitos?	X			
¿Incluye la identificación, manipulación, embalaje, almacenamiento y protección?			X	Es un servicio.
7.6 Control de los dispositivos de seguimiento y de Medición				
¿La organización determina el seguimiento y la medición a realizar, y los equipos de Medición y seguimiento necesarios para proporcionar la evidencia de la conformidad del servicio / Servicio con los requisitos determinados?		X		
Cuando es necesario la organización se asegura de la validez de los resultados en cuanto al equipo de medición realizando actividades como: a) ¿Calibra o verifica a intervalos especos o antes de su uso comparado los dispositivos o patrones de medición trazables a patrones de medida internacionales o nacionales?		X		
¿Cuándo no existen tales patrones la Organización registra la base utilizada para calibración o comprobación?		X		
b) ¿Ajusta o re-ajustó según sea necesario?		X		
c) ¿Identifica para poder determinar el estado de la calibración?		X		
d) ¿Protege contra ajustes que invalidan el resultado de la medición?		X		
e) ¿Protege del daño y deterioro durante la manipulación, mantenimiento y almacenamiento		X		
¿Evalúa la organización y registra la validez de los resultados de las mediciones anteriores cuándo se detecta que el equipo se encuentra no conforme con los requisitos?		X		
¿Toman la organización acciones adecuadas en el equipo y sobre cualquier servicio afectado?		X		
¿Se mantienen registros de los resultados de calibración y de la verificación?		X		
¿Confirma la Capacidad de los programas informáticos para satisfacer su aplicación prevista cuando éstos se emplean en las actividades de seguimiento y de medición de los requisitos especificados? Estos se llevan a cabo antes de iniciar su utilización y se confirma de nuevo cuando sea necesario?		X		

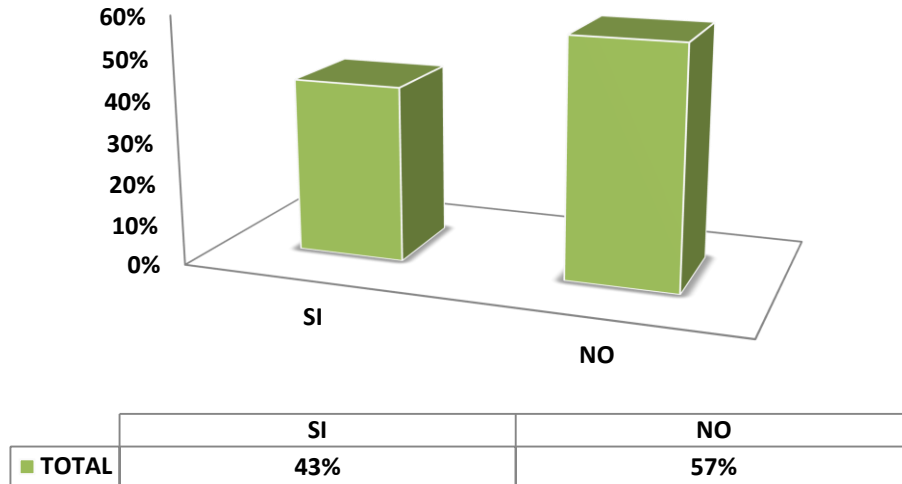
	SI	NO	Total
TOTAL	37	50	87
	43%	57%	100%

Fuente: Autor del proyecto basado en la norma ISO 9001:2008. 2014.

En relación a este ítem, podemos resumir los resultados obtenidos en la gráfica que aparece a continuación: (Ver gráfico 8)

Gráfico 8. Realización del servicio

Realización del servicio



Fuente: Resultados lista de chequeo (Realización del servicio) 2014.

A partir de estos resultados podemos concluir que:

- Existe una planificación de la prestación del servicio pero esta no se encuentra documentada a detalle en cuanto a documentos, políticas de calidad, actividades de verificación, etc.
- Existe un conocimiento informal de la entrega de los servicios pero se carece de un procedimiento documentado de la planificación y de sus requisitos.
- Dada la no existencia de un procedimiento documentado para la comunicación con los clientes se procede a esto de diversas maneras lo que no permite un proceso estandarizado y medible.
- El servicio está diseñado bajo unas normas emitidas por la SSP, por lo tanto no existe un área de la organización dedicada al diseño del producto como tal.
- Existe un procedimiento de verificación del producto antes de ser entregado pero no existen registros de esto lo que no permite la retroalimentación de las no conformidades.

- Con respecto a las compras estas no aplican puesto que ESTRATEGIA 5 no realiza ningún tipo de compras de insumos que tenga una relación directa con la prestación de su servicio.
- No existen medición ni seguimiento de los servicios con no conformidades.

Dado este escenario se puede considerar como actividades a realizar las siguientes:

- Documentar los procesos de verificación del producto y de las no conformidades, como herramientas de registro para la posterior retroalimentación.
- Documentar la planificación y los requisitos de entrega del producto.
- Diseñar metodologías de seguimiento y medición de los diferentes procesos.

Tabla 11. Lista de chequeo (Medición, análisis y mejora)



LISTA DE CHEQUEO

Responsable: Miguel Ricardo Quiroga Méndez.

Fecha: Desde 14-08-2013 hasta 21-08-2013

Requisitos de la norma ISO 9001:2008

8. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA				
8.1 Generalidades				
La organización planea y lleva a cabo procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora continua necesarios para: a) ¿Demostrar la conformidad con los requisitos del servicio?		X		No hay SGC.
b) ¿Asegura la conformidad del sistema de gestión de calidad?		X		
c) ¿Mejora continuamente la efectividad del sistema de gestión de calidad?		X		
¿Comprende esto la determinación de los métodos aplicables, incluyendo técnicas estadísticas, y el alcance de su utilización?		X		
8.2 Seguimiento y medición				
8.2.1 Satisfacción del cliente				
¿Realiza seguimiento a la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos por parte de la organización, tomándose como medida del desempeño del SGC?		X		

La organización lleva a cabo auditorías internas a intervalos planeados para determinar si el sistema de gestión de calidad: a) ¿Es conforme a las disposiciones planificadas, con los requisitos de la Norma internacional ISO 9001 y con los requisitos del SGC establecidos por la organización?		X		No hay SGC, ni ningún tipo de auditoría documentada.
b) ¿Se ha implementado y se mantiene de manera eficaz?		X		
¿Se planea el programa de la auditoría que tiene en cuenta el estado y la importancia de los procesos y áreas a auditar, así como los resultados de auditorías previas?		X		
¿Se definen el criterio de la auditoría, alcance, frecuencia y la metodología?		X		
¿La selección de Auditores y la realización de auditorías asegura la objetividad e imparcialidad del proceso de la auditoría?		X		
¿Hay controles para asegurar que los Auditores no auditen su propio trabajo?		X		
¿Hay un procedimiento documentado que define las responsabilidades, requisitos para planear y realizar las auditorías, para informar de los resultados y establecer registros de los mismos?		X		
¿La dirección responsable del área que es auditada, asegura de que se realizan las correcciones y se toman las acciones correctivas necesarias sin demora injustificada para eliminar la No Conformidades detectadas y sus causas?		X		
¿Las actividades de seguimiento incluyen la verificación de las acciones tomadas y el informe de los resultados de la verificación?		X		
8.2.2 Auditoría interna				
La organización lleva a cabo auditorías internas a intervalos planeados para determinar si el sistema de gestión de calidad: a) ¿Es conforme a las disposiciones planificadas, con los requisitos de la Norma internacional ISO 9001 y con los requisitos del SGC establecidos por la organización?		X		
b) ¿Se ha implementado y se mantiene de manera eficaz?		X		
¿Se planea el programa de la auditoría que tiene en cuenta el estado y la importancia de los procesos y áreas a auditar, así como los resultados de auditorías previas?		X		
¿Se definen el criterio de la auditoría, alcance, frecuencia y la metodología?		X		
¿La selección de Auditores y la realización de auditorías asegura la objetividad e imparcialidad del proceso de la auditoría?		X		
¿Hay controles para asegurar que los Auditores no auditen su propio trabajo?		X		
¿Hay un procedimiento documentado que define las responsabilidades, requisitos para planear y realizar las auditorías, para informar de los resultados y establecer registros de los mismos?		X		
¿La dirección responsable del área que es auditada, asegura de que se realizan las correcciones y se toman las acciones correctivas necesarias sin demora injustificada para eliminar la No Conformidades detectadas y sus causas?		X		
¿Las actividades de seguimiento incluyen la verificación de las acciones tomadas y el informe de los resultados de la verificación?		X		

8.2.3 Seguimiento y medición de los procesos				
¿La organización aplica métodos apropiados para el seguimiento y cuando sea aplicable, la medición de los procesos del sistema de gestión de la Calidad?		X		No existen procedimientos estandarizados ni documentados, pero si encuentra de forma informal.
¿Demuestran estos métodos la capacidad de los procesos para alcanzar resultados planeados?		X		
¿Cuándo no se alcanzan los resultados planeados, se llevan a cabo las correcciones y acciones correctivas, según sea conveniente, para asegurar conformidad del servicio?	X			
8.2.4 Seguimiento y medición del servicio				
¿La organización mide y hace seguimiento de las características del servicio para verificar que se cumplen los requisitos del mismo?		X		
¿Está realizando esto en las etapas apropiadas del proceso de realización del servicio de acuerdo con las disposiciones planeadas?		X		
¿Está la evidencia de conformidad con el criterio de aceptación?	X			
¿Indican los registros las personas que autorizan la liberación del servicio?		X		
¿Hay controles para asegurar que la liberación del servicio y la prestación de servicio al cliente, no procede hasta que se hayan completado satisfactoriamente las disposiciones planeadas, a menos que sean aprobados de otra manera por una autoridad pertinente y sea aplicable, por el cliente?	X			
8.3 Control del servicio no conforme				
¿Aseguran la organización que el servicio no conforme con los requisitos, se identifica y se controla para prevenir su uso o entrega no intencionados?	X			
¿Están definidas las autoridades relacionadas para tratar el servicio no conforme?		X		
La organización trata los servicios No Conformes a través de las siguientes maneras: a) ¿Toma acción para eliminar la No conformidad Detectada?	X			
b) ¿Autoriza su uso, liberación o aceptación bajo la concesión por una autoridad pertinente, y cuando sea aplicable, por el cliente?		X		
c) ¿Toma acción para impedir su uso o aplicación prevista originariamente?		X		
d) ¿Toma acciones apropiadas a los efectos, reales o potenciales, de la no conformidad cuando sea detectado un servicio no conforme después de su entrega o cuando ya ha comenzado su uso?	X			
¿Cuándo se corrige un servicio No conforme, se somete a una nueva verificación para demostrar conformidad con los requisitos?	X			
¿Se mantienen registros de la naturaleza de la No Conformidad y cualquier acción tomada posteriormente, incluyendo las concesiones que se hayan obtenido?		X		
¿Se mantienen registros de la naturaleza de la no Conformidad y cualquier acción tomada posteriormente, incluyendo las concesiones que se hayan obtenido?		X		
8.4 Análisis de datos				
¿La organización determina, recopila y analiza datos apropiados para demostrar la idoneidad y eficacia del sistema de gestión de calidad, para evaluar dónde pueda realizarse la mejora continua de la eficacia del SGC?		X		

¿Incluye esto los datos generados del resultado del seguimiento y medición de otras fuentes pertinentes?		X		
Hace que el análisis de datos proporcione información que relaciona a: a) ¿La satisfacción del cliente?		X		
b) ¿La conformidad con los requisitos del servicio?	X			
c) ¿Las características y tendencias de los procesos y de los servicios, incluyendo las oportunidades para llevar a cabo las acciones preventivas?		X		
d) ¿Los proveedores?			X	
8.5 Mejora				
8.5.1 Mejora continua				
¿La organización asegura la mejora continua de la eficacia del sistema de gestión de calidad mediante el uso de la política de calidad, los objetivos de calidad, los resultados de las auditorías, el análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión por la Dirección?		X		No hay SGC.
8.5.2 Acción Correctiva				
La organización toma acciones correctivas para eliminar la causa de las no conformidades con objeto de prevenir que vuelvan a ocurrir?	X			
¿La acción correctiva es apropiada a los efectos de las no conformidades encontradas?	X			
Establece el procedimiento documentado para definir los requisitos: a) ¿Revisa las no conformidades (incluyendo las quejas del cliente)?		X		
b) ¿Determina las causas de las no conformidades?		X		
c) ¿Evalúa la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que las no conformidades no vuelvan a ocurrir?		X		
d) ¿Determina e implementa las acciones necesarias?		X		
e) ¿Registra los resultados de las acciones tomadas?		X		
f) ¿Revisa la eficacia de las acciones correctivas tomadas?		X		
8.5.3 Acción preventiva				
¿Determinan las acciones para eliminar las causas de no conformidades potenciales para prevenir su ocurrencia?	X			
¿Se toman las acciones preventivas apropiadas al efecto de los problemas potenciales?	X			
Establece el procedimiento documentado de acción preventiva para definir los requisitos: a) ¿Determina las no conformidades potenciales y sus causas?		X		
b) ¿Evalúa la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades?		X		
c) ¿Determina e implementa acciones necesarias?		X		
d) ¿Registra los resultados de acciones tomadas?		X		
e) ¿Revisa la eficacia de las acciones preventivas tomadas?		X		

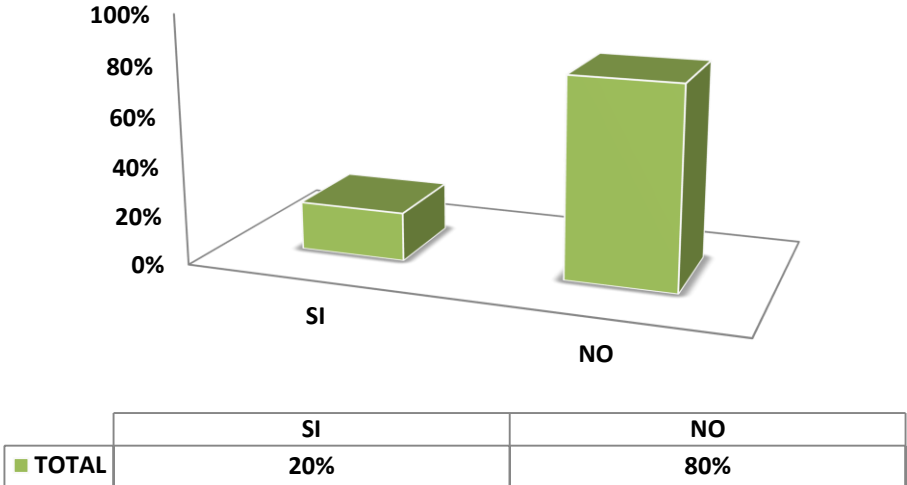
	SI	NO	Total
TOTAL	12	49	61
	20%	80%	100%

Fuente: Autor del proyecto basado en la norma ISO 9001:2008. 2014.

En relación a este ítem, podemos resumir los resultados obtenidos en la gráfica que aparece a continuación: (Ver gráfico 9)

Gráfico 9. Medición, análisis y mejora.

Medición, análisis y mejora



Fuente: Resultados lista de chequeo (Medición, análisis y mejora) 2013.

A partir de estos resultados podemos concluir que:

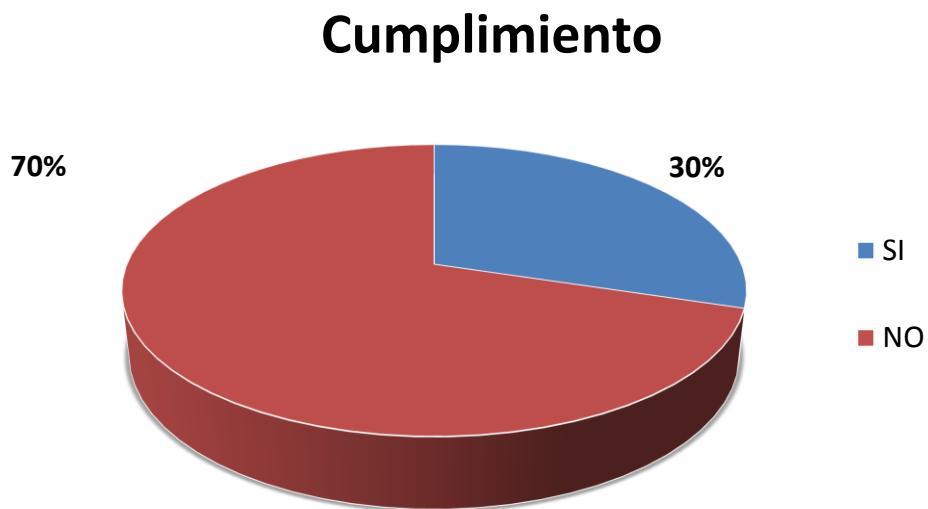
- No existe evidencia de auditorías internas, para medir la satisfacción del cliente, dada la no existencia de un sistema de gestión de calidad donde esto se estructure y documente.
- No existe seguimiento ni medición de los procesos que interviene en la prestación del servicio.
- Existe un protocolo para el manejo de las no conformidades pero no está documentado y por ende no siempre es realizado de la misma manera.
- Se toman acciones correctivas y preventivas ante las diferentes no conformidades pero no existe un procedimiento concreto y documentado de las mismas.

Dado este escenario se puede considerar como actividades a realizar las siguientes:

- Diseñar las futuras auditorias para que sirvan como herramientas correctivas de las diferentes fallas del sistema de gestión de calidad.
- Definir y documentar procesos para las acciones correctivas y preventivas.
- Definir el control estadístico de los procesos.

Como se evidencia en los resultados de las anteriores listas de chequeo la empresa no posee un gran porcentaje de cumplimiento y por ende necesita de una intervención importante en el camino hacia el diseño del sistema de gestión de calidad mediante las actividades a realizar que se mencionaron en cada uno de los numerales de la norma. Para hacer esto mucho más palpable se presentan las siguiente grafica donde se tienen en cuenta la totalidad de los requisitos que se cumplen y los que. (Ver gráfico 10)

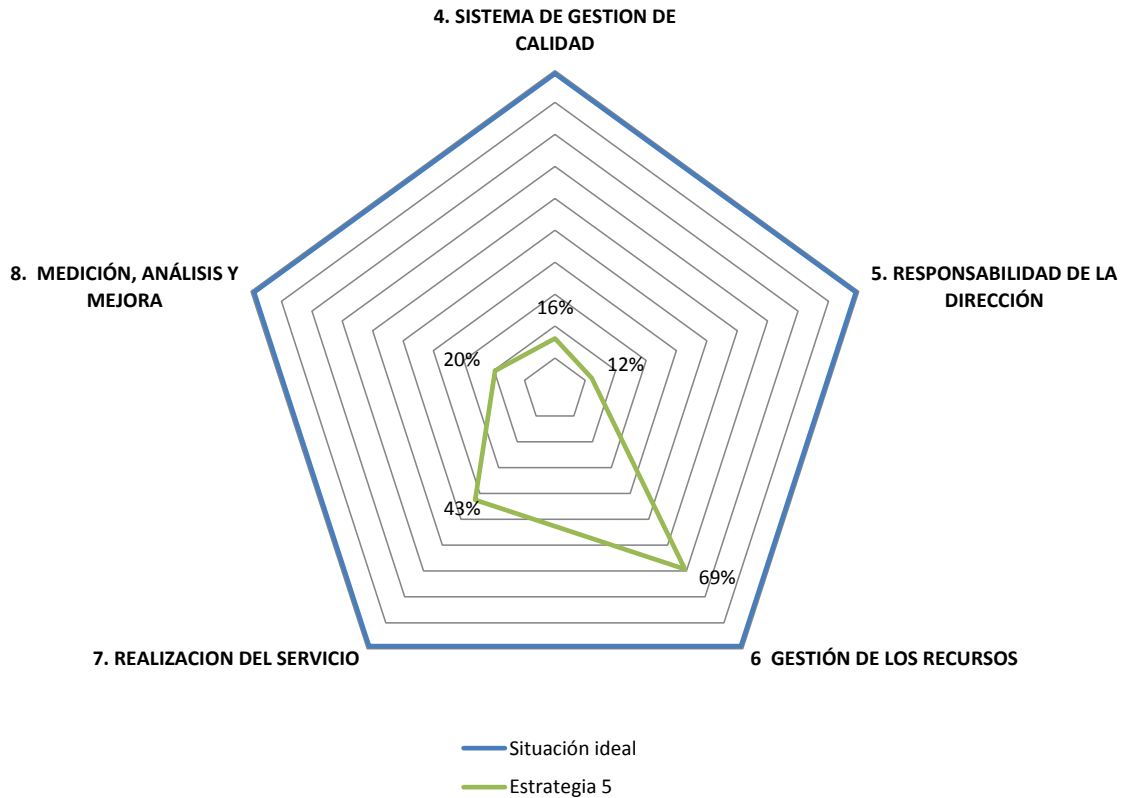
Gráfico 10. Cumplimiento.



Fuente: Resultados listas de chequeo.2014.

También es importante que se haga una comparación de la situación ideal, la cual se considera es el total cumplimiento de los requisitos de la norma, con la situación en la que se encuentra la organización; para esto el siguiente gráfico de radar (Ver gráfico 11)

: Gráfico 11. Diagrama radar




Fuente: Resultados listas de chequeo. 2014

A pesar de no tener un sistema de gestión de calidad implementado, en un porcentaje significativo del desempeño de la organización (30%) se encuentra enmarcado en los requerimientos de la norma ISO 9001:2008; pero también hay que decir que existe una gran brecha entre la actualidad y el cumplimiento ideal de la norma por factores como la no documentación de muchos de los procesos, la falta de medición y control sobre los mismos y la inexistencia de registros que permitan la retroalimentación del servicio en la búsqueda siempre de la mejora continua.

2.1.2 Herramienta N° 2 (Formato de diagnóstico): Esta herramienta para evidenciar la cercanía de la organización con los requisitos que exige la norma, no es una conclusión muy clara dado que solo se evalúa si se cumple o no con un requisito en específico, pero se desconoce en que grado de cumplimiento se encuentran aquellas exigencias que están en proceso o se encuentran de forma parcial, y que para estas listas de verificación se agrupan en la categoría de no cumplimiento. Es por esto que, para tener una conclusión más cercana del porcentaje de cumplimiento, se optó por la siguiente herramienta de evaluación donde de 1 a 10 se califica el grado en el que se encuentra cada ítem de la norma teniendo en cuenta aspectos tales como si esta se encuentra definida pero no documentada, si está documentada pero no normalizada, si se está preparando la documentación y analizando la información, entre otras alternativas mucho más precisas del estado actual de la organización. (Ver tabla 12)

Tabla 12. Resumen general del diagnostico

		<h1>RESUMEN GENERAL</h1>										Responsable: Miguel Ricardo Quiroga Méndez.		Fecha: Desde 14-08-2013 hasta 21-08-2013			
0. Capacitación					6. Implementación y en adecuación y ajustes												
1. Definido informalmente, no esta documentado					7. En Proceso de Auditoría interna												
2. Se tiene documentado pero no está normalizado					8. En Proceso de Acción Correctiva/Preventiva												
3. Preparación de Documentos/Análisis de la Información					9. Para Pre-Auditoría												
4. Revisión de los Documentos/ Revisión de la Información					10. Cierre de no conformidades												
5. Aprobación de los Documentos o la Metodología por parte de la Gerencia					CM : Calif. Maxima CO : Calif. Obtenida CLF : Calif. %de avance %: Avance Total												
No	REQUISITOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	CM	CO	CM	CO	CLF	OBSERVACIONES
4	GESTIÓN DE SISTEMAS Y PROCESOS													40	2	5%	
4,1	REQUISITOS GENERALES											10	1			10%	
4,2.2	MANUAL DE CALIDAD											10	0			0%	
4,2.3	CONTROL DE LOS DOCUMENTOS											10	1			10%	
4,2.4	CONTROL DE LOS REGISTROS											10	0			0%	
5	RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION													60	9	15%	
5,1	COMPROMISO DE LA DIRECCION											10	3			30%	
5,2	ENFOQUE AL CLIENTE											10	3			30%	
5,3	POLITICA DE LA CALIDAD											10	0			0%	
5,4	PLANIFICACION											10	1			10%	
5,5	RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN											10	2			20%	
5,6	REVISION POR LA DIRECCION											10	0			0%	
6	GESTION DE LOS RECURSOS													40	11	28%	
6,1	PROVISION DE LOS RECURSOS											10	2			20%	
6,2	RECURSOS HUMANOS											10	2			20%	
6,3	INFRAESTRUCTURA											10	3			30%	
6,4	AMBIENTE DE TRABAJO											10	4			40%	

7 REALIZACION DEL PRODUCTO				90	15	17%	
7,1	PLANIFICACION DE LA REALIZACION DEL PRODUCTO		10	2		20%	
7,2	PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE		10	2		20%	
7,3	DISEÑO Y DESARROLLO		10	1		10%	
7,4	COMPRAS		NA	0		0%	
7,5.1	PRODUCCION Y PRESTACION DEL SERVICIO		10	2		20%	
7,5.2	VALIDACION DE LOS PROCESOS DE PROD/SERV		10	1		10%	
7,5.3	IDENTIFICACION Y TRAZABILIDAD		10	2		20%	
7,5.4	PROPIEDAD DEL CLIENTE		10	3		30%	
7,5.5	PRESERVACIÓN DEL PRODUCTO		10	2		20%	
7,6	CONTROL DISPOSITIVOS, SEGUIMIENTO Y MEDICION		10	0		0%	
8 MEDICION, ANALISIS Y MEJORA				110	7	6%	
8,1	GENERALIDADES		10	0		0%	
8,2.1	SATISFACCION DEL CLIENTE		10	0		0%	
8,2.2	AUDITORIAS INTERNAS		10	0		0%	
8,2.3	CONTROL DE LOS PROCESOS		10	1		10%	
8,2.4	CONTROL DEL PRODUCTO		10	1		10%	
8,3	CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME		10	1		10%	
8,4	ANALISIS DE DATOS		10	0		0%	
8,5	MEJORA		10	1		10%	
8.5.1	MEJORA CONTINUA		10	1		10%	
8.5.2	ACCION CORRECTIVA		10	1		10%	
8.5.3	ACCION PREVENTIVA		10	1		10%	

% Cumplimiento	14%
-----------------------	------------

Fuente: Suministrado por la ingeniería Sonia Meneses. 2014.

2.1.3 Herramienta N° 3 (DOFA): Como parte del diagnóstico, y con el propósito de aterrizar los resultados obtenidos con las herramientas anteriores, aparece a continuación una matriz DOFA en relación a la norma ISO 9001:2008 y ESTRATEGIA 5. (Ver tabla 13)

Tabla 13. Matriz DOFA.

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> - La falta de documentación es una debilidad significativamente relevante dada la importancia de este elemento para la norma ISO 9001:2008. - No existen registros documentados de los procesos y por ende no se cuenta con herramientas de control sobre los mismos. - No existe un registro documentado de las impresiones de los clientes posteriori a la entrega del servicio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Con el diseño y a futuro implementación del sistema de gestión de calidad bajo la norma ISO 9001 2008 las oportunidades comerciales se potencian por el respaldo y garantía de un servicio de calidad que esto brinda; además de ser un valor agregado de gran relevancia si se tiene en cuenta que en su gran mayoría los clientes proviene del sector público y que los competidores no cuentan sistemas de gestión de calidad.
FORTALEZAS	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> - Gran cantidad de procesos, que aunque informales, son la estructura para el diseño del sistema de gestión de calidad. - ESTRATEGIA 5 reconoce y entiende la importancia de enfocar sus procesos hacia los lineamientos de la norma ISO 9001:2008. 	<ul style="list-style-type: none"> - Resistencia al cambio como factor a tener en cuenta en la futura implementación del sistema de gestión de calidad dada la gran cantidad de cambios en algunos procesos. - Competidores con interés en iniciar procesos para el diseño de sistemas de gestión de calidad.

Fuente: Fuente: Autor del proyecto. 2014.

2.1.4 Herramienta N° 4 (Matriz de Vester): Como se ha visto a lo largo de este diagnóstico ESTRATEGIA 5 necesita de una serie de cambios, más de forma que de fondo, que le permitan adaptarse a los requerimientos que exige la norma con el ánimo de resolver problemas tales como:

- Documentación de procesos, política y manual de calidad.
- Registros.
- Servicio al cliente.
- Herramientas de control en los procesos.
- Retro alimentación de los procesos.

Estos son los puntos claves a resolver dado que se encuentran en un estado muy precario y de poca trascendencia, permitiendo así que se presenten con gran regularidad problemas que afectan directamente la prestación de un servicio de alta y sostenida calidad.

Para concluir el diagnóstico y, basados nuevamente en el análisis realizado previamente durante la descripción del problema y en los resultados obtenidos con las listas de chequeo, se pueden detectar una lista de problemas neurálgicos que se encuentran directamente relacionados con el impedimento en la prestación de un servicio con alta calidad; además de esto se han podido recoger una serie de impresiones de los clientes, mediante entrevistas informales, acerca del servicio con el fin de detectar lo que ellos desean y esperan de la organización. A partir de esto se pueden definir los siguientes problemas como causas principales de un servicio que no alcanza su máximo nivel de calidad:

- Mal aprovechamiento de documentos.
- Incumplimiento de contratos.
- Re solicitud de documentos.
- No existe claridad en la totalidad de la información que se posee.
- Falta de documentación de los procesos.
- Falta de documentación de los puestos de trabajo.

- No existe un proceso de auditoria ni retroalimentación.
- Fallas en los proceso operativos (Cargue de información).

Para determinar en que grado de importancia y relevancia, con respecto a la calidad, se encuentran cada uno de los problemas anteriores, así como su relación entre ellos, se presenta a continuación un análisis mediante la matriz de Vester, para identificar el o los problemas neurálgicos y su relación con los demás:

Metodología: A cada relación entre los problemas se le asigna un puntaje de la siguiente manera: ⁵⁷

- Si no existe una relación causal o se contraste el problema consigo mismo se le asigna un 0.
- Si es causa indirecta se asigna un 1.
- Si es una causa medianamente directa se asigna un 2.
- Si es una causa directa se asigna un 3.

Luego de realizar la matriz se analizan los datos en un plano cartesiano donde se ubican los problemas según sus resultados y se interpreta, según el cuadrante donde se ubiquen, de la siguiente manera: ⁵⁸

- Si se ubica en el cuadrante superior derecho se considera un problema crítico.
- Si se ubica en el cuadrante superior izquierdo se considera un problema pasivo.
- Si se ubica en el cuadrante inferior izquierdo se considera un problema indiferente.
- Si se ubica en el cuadrante inferior derecho se considera un problema activo.

⁵⁷ CASTRO Carlos Mario. La matriz de Vester. [En línea]. 2010. [2 de Septiembre de 2013]. Disponible en la Web: <http://es.scribd.com/doc/35150680/La-Matriz-de-Vester>

⁵⁸ *Ibíd.* 55.

Desarrollo: La nomenclatura que se tendrán en cuenta para los problemas antes definidos dentro de la matriz de Vester es la siguiente: (Ver tabla 14)

Tabla 14. Nomenclatura de los problemas para la matriz de Vester.

NOMENCLATURA	PROBLEMA
1	Mal aprovechamiento de documentos
2	Incumplimiento de contratos
3	Re solicitud de documentos
4	No existe claridad en la totalidad de la información que se posee
5	Falta de documentación de los procesos
6	Falta de documentación de los puestos de trabajo
7	No existe un proceso de auditoria ni retroalimentación
8	Fallas en los proceso operativos (Cargue de información)

Fuente: Autor del proyecto. 2014.

La matriz de Vester se realizó en consenso con la alta dirección de ESTRATEGIA 5 arrojando los siguientes resultados: (Ver figura 6)

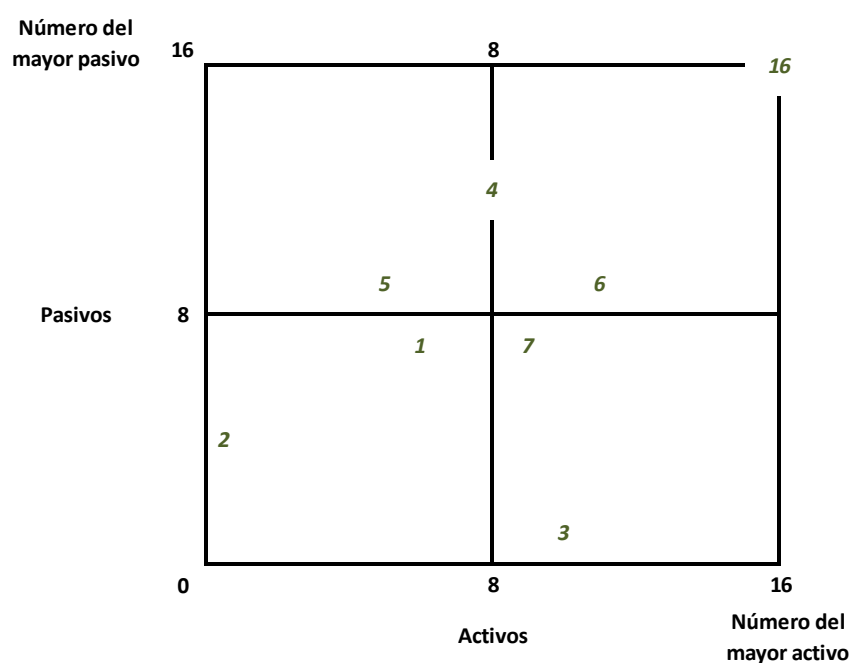
Figura 6. Matriz de Vester.

	1	2	3	4	5	6	7	8	Activos
1	-	2	0	3	0	0	0	1	6
2	0	-	0	0	0	0	0	0	0
3	2	2	-	3	0	0	0	3	10
4	0	0	0	-	2	2	1	3	8
5	1	0	0	0	-	1	0	3	5
6	1	0	0	3	1	-	3	3	11
7	0	0	0	0	3	3	-	3	9
8	3	0	1	3	3	3	3	-	16
Pasivos	7	4	1	12	9	9	7	16	

Fuente: Autor del proyecto basado en información suministrada por ESTRATEGIA 5. 2013.

A partir de los resultados de la matriz anterior, aparece a continuación un plano cartesiano donde se ubica cada uno de los problemas para su posterior evaluación dentro de los criterios descritos en la metodología: (Ver gráfico 12)

Gráfico 12. Plano cartesiano de Matriz de Vester.



Fuente: Autor del proyecto. 2013.

A partir de la gráfica anterior se pueden clasificar los problemas, según la metodología de la matriz de Vester, de la siguiente manera: (Ver tabla 15)

Tabla 15. Clasificación de los problemas según los resultados de la matriz de Vester.

Nº	Problema	Tipo de problema
1	Mal aprovechamiento de documentos	Indiferente
2	Incumplimiento de contratos	Indiferente
3	Resolicitud de documentos	Activo
4	No existe claridad en la totalidad de la información que se posee	Crítico
5	Falta de documentación de los procesos	Pasivo
6	Falta de documentación de los puestos de trabajo	Crítico
7	No existe un proceso de auditoria ni retroalimentación	Activo
8	Fallas en los proceso operativos (Cargue de información)	Crítico

Fuente: Autor del proyecto. 2014.

En relación a estos resultados podemos concluir que existen tres problemas críticos que son los principales causantes de la emisión de servicios con baja calidad, estos son las fallas en los procesos de cargue de información, la falta de documentación de los puestos de trabajo y la poca claridad en la información que se posee, y que son los principales puntos a atacar e la búsqueda de la calidad; aun así existen problemas que son causantes o catalizadores de los antes mencionados como lo son la re solicitud de documentos, la inexistencia de procesos de auditoria para la retroalimentación y la inexistencia de la documentación de los procesos que no pueden excluirse como causantes de la calidad de forma indirecta.

Identificados los principales problemas de calidad dentro de ESTRATEGIA 5, considerando cuales de ellos tienen más trascendencia que otros, será mucho más sencillo el desarrollo del sistema de gestión de calidad enfocado hacia la solución de dichos inconvenientes.

2.2 DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN:

El sistema de gestión de calidad para ESTRATEGIA5 está compuesto por todos los requisitos de documentación exigidos por la norma ISO 9001:2008 y pertinentes de acuerdo a los servicios que presta la organización. Como se vio anteriormente en los resultados del diagnóstico muchos de los incumplimientos son el resultado de la falta de documentación y por ende definición exacta de los procesos y procedimientos involucrados en la prestación del servicio generando diversas inconvenientes para lograr la completa satisfacción del cliente. Es importante aclarar que para el sistema de gestión de calidad desarrollado en ESTRATEGIA 5 se tuvieron en cuenta las siguientes excepciones:

- Numeral 7.3: Puesto que no existe un departamento de diseño dado que el servicio viene determinado bajo normas emitidas por la superintendencia de servicios públicos.

- Numeral 7.6: Dado que no se utilizan equipos o instrumentos para la verificación en relaciona peso, tamaño y demás especificaciones puesto que dada la naturaleza de la organización se proveen servicios.

A continuación aparecen los rasgos más importantes de la documentación del sistema de gestión de calidad, los cuales se encuentra en su totalidad dentro de los anexos y que se relacionaran a medida que estos se mencionen.

2.2.1 Política y objetivos de calidad: La política de calidad se encuentra documentada dentro del manual de calidad (Ver anexo 1. MC-E5). También existe un documento diferente donde se evidencia la política de calidad y los objetivos de calidad (Ver anexo 2. OPC-E5); aquí estos últimos son desglosados explicando cosas tales como el indicador, su fórmula matemática, la meta, la escala, la tendencia, el propósito, el responsable, la frecuencia y la respectiva fuente. Todo esto con el fin que exista una claridad sobre los objetivos y las políticas de calidad mediante un documento que facilite su comprensión y consulta. La política de calidad definida para el sistema de gestión de calidad de ESTRATEGIA 5 es:

“ESTATEGIA5 está altamente comprometida por brindar servicios de calidad que superen las necesidades y expectativas de nuestros clientes mediante el desarrollo de herramientas innovadoras que mejoren el desempeño de las empresas de servicios públicos domiciliarios. Todo esto soportado en un recurso humano de excelente calidad profesional y humana que garantice la mejora continua en la prestación de nuestros servicios”

Los objetivos de calidad son: (Ver anexo 2. OPC-E5)

- Elevar los índices de satisfacción del cliente.
- Garantizar el crecimiento y liderazgo de la organización dentro de su nicho de mercado.
- Aumentar las competencias y el compromiso de los miembros de la organización.

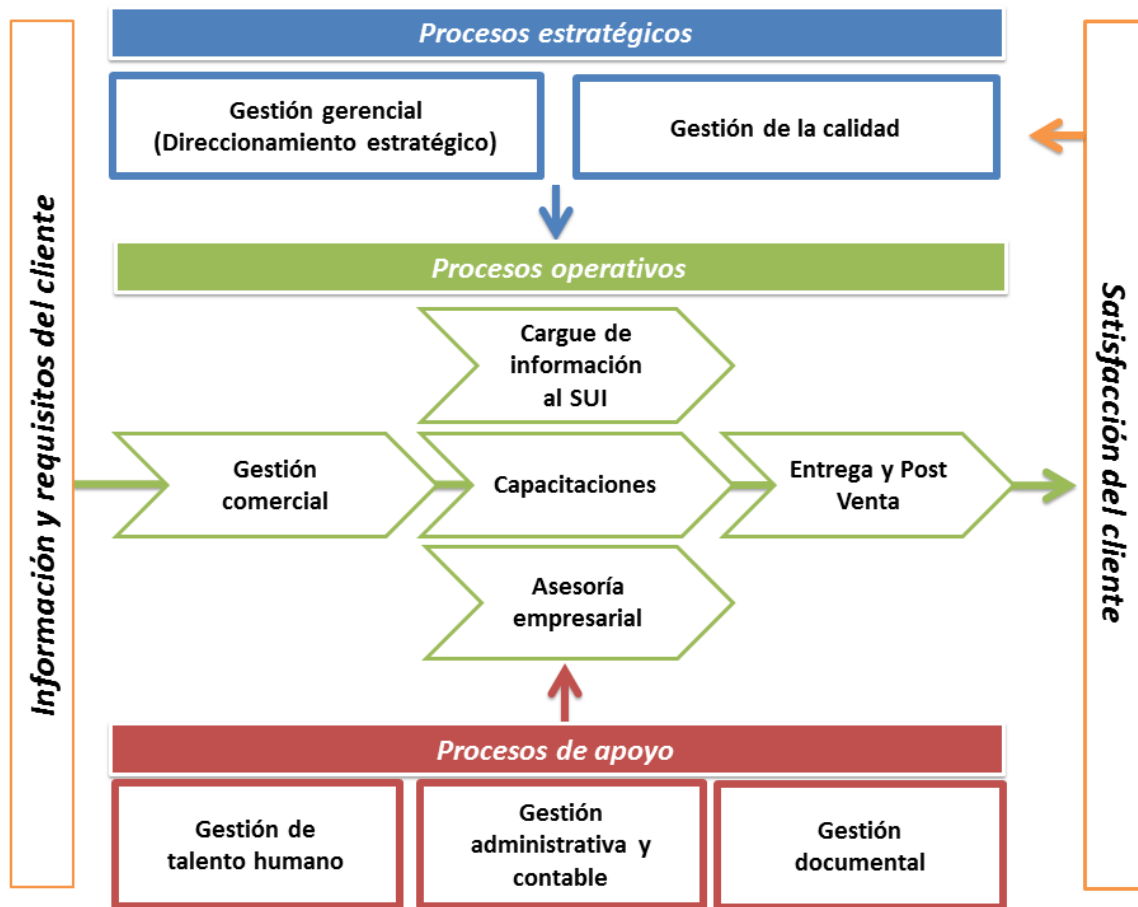
- Asegurar la mejora continua dentro de todos los procesos que comprenden el sistema de gestión de calidad

2.2.2 Mapa de procesos y organigrama: Una parte fundamental del sistema de gestión de calidad es definir los procesos que lo conformaron y el papel que los mismos desempeñaran, ya sea como estratégicos, misionales o de apoyo; permitiendo así definir el papel que jugaran dentro del sistema de forma tal que se de una mejora continua tras la alimentación de unos con otros.

Dentro de la documentación del sistema de gestión de calidad para ESTRATEGIA 5 se menciona el mapa de procesos dentro del manual de calidad (*Ver anexo 1. MC-E5*) y en un documento aparte identificado con la nomenclatura MP-E5 (*Ver anexo 3. MP-E5*). Este mapa es de vital trascendencia pues se define con claridad los procesos que se incluyen dentro del sistema y a forma en que estos se interrelacionan.

El mapa de procesos para ESTRATEGIA 5 es el siguiente (*Ver figura 7. Mapa de procesos*):

Figura 7. Mapa de procesos.



Fuente: Autor y ESTRATEGIA 5. 2014

El organigrama es considerado para este sistema de gestión de calidad de vital importancia a la hora de definir las responsabilidades tanto de los procesos, de los procedimientos y, en ocasiones, de los requisitos específicos de la norma; por esto es considerado como parte de la documentación dentro del sistema de gestión de calidad y es incluido dentro del manual de calidad (Ver anexo 1. MC-E5) y en un documento aparte identificado con la nomenclatura ORG-E5 (Ver anexo 4. ORG-E5 y figura 8. Organigrama).

Figura 8. Organigrama



Fuente: Autor y ESTRATEGIA 5. 2014

2.2.3 Manual de calidad: El manual de calidad (Ver anexo 1. MC-E5) es la principal herramienta del sistema de gestión ya que es aquí donde se encuentran definidas las formas en que se cumplen con cada uno de los requisitos, relacionando así el responsable, la forma de llevarlo a cabo, el proceso y/o procedimiento pertinente y su respectivo documento de respaldo. Además este manual es la introducción al sistema de gestión de calidad y a la organización como tal, con aspectos tales como una reseña histórica de la organización, las políticas, la misión, la visión, los valores corporativos, los servicios ofrecidos y requisitos en concreto tales como los que aparecen a continuación:

- Responsabilidad de la dirección: Esta parte describe de forma precisa como la alta dirección, a través del cumplimiento de las responsabilidades aquí descritas, incluyendo los objetivos y la política de calidad, se compromete al pleno funcionamiento del sistema de gestión. También esta parte del

manual comprende el enfoque al cliente explicando la forma en que el sistema se retroalimenta a través de su comunicación externa y otros mecanismos adicionales. En cuanto a la planificación el manual explica como se estructura del sistema de gestión mediante su respectiva documentación y metodología, en requisitos como las responsabilidades, la comunicación interna, la revisión por parte de la dirección, las fuentes de información para la revisión y el posterior uso de los respectivos resultados.

- Gestión de los recursos: En esta parte el manual define claramente que el sistema de gestión cuenta con un presupuesto para definir los recursos necesarios y pertinentes para su puesta en marcha; además explica la forma en que el sistema se relaciona con el talento humano en cuanto a su forma y medio de evaluación, capacitación, toma de conciencia de lo que significa el sistema para a organización, infraestructura y ambiente de trabajo.
- Realización del servicio: El manual de calidad menciona como cada proceso se encuentra definido en cuanto a su papel y secuencialidad en el mapa de procesos (*Ver anexo 3. MP-E5*), al igual que como para cada uno de los servicios que presta la organización existe un diagrama de flujo. Además de estos los procesos están caracterizados y hacen parte de la documentación (*Ver anexo 5. CP-E5*) especificando aquí el PHVA de cada uno.
- Medición, análisis y mejora: Para esta parte el manual defino como dentro del sistema de gestión de calidad se cuenta con diferentes formas para la medición, análisis y mejora mediante elementos como un procedimiento de auditoria interna, un plan de auditorías, los objetivos de calidad, el procedimiento de control al producto no conforme, procedimiento de acciones correctivas y preventivas, entre otros.

2.2.4 Manual de funciones: El manual de funciones (Ver anexo 6. MF-E5) determina las características y requisitos principales y define las principales funciones y responsabilidades de cada uno de los puestos de trabajo. Este manual está hecho para que funcione como una de las principales herramientas del sistema de gestión de calidad dado que sirve tanto como un mecanismo de control como también en forma de medio de consulta para las labores de cada trabajador.

Basado en el organigrama antes mencionado se determinó un manual de funciones para cada uno de los siguientes puestos de trabajo:

- Gerente general.
- Asistencia administrativa.
- Director comercial.
- Director operativo.
- Analistas (Tópico comercial, técnico y financiero)

2.2.5 Caracterización de procesos: La caracterización de procesos (Ver anexo 5. CP-E5) se hace para cada uno de los procesos donde se determina aspectos como los recursos necesarios, el objetivo, el alcance, el responsable, las actividades (Basadas en el ciclo PHVA), los documentos aplicables a cada proceso, su respectivo indicador, su frecuencia de medición y la meta mínima relacionada al indicador.

Este documento define gran parte del funcionamiento del sistema de gestión de calidad y permite conocer con claridad la forma en que operan todos y cada uno de los procesos que lo conforman.

2.2.5 Procedimientos: A continuación aparecen cada uno de los procedimientos definidos y documentados para este sistema de gestión de calidad determinando para cada uno de ellos su respectivo objetivo, indicador, alcance, referencias, glosario, responsables y una descripción detallada de como se lleva a cabo el mismo. Los procedimientos documentados son:

- Control de documentos y registros (*Ver anexo 7. PR-CDR*): Determina una metodología para aprobar, revisar, modificar y actualizar los diferentes documentos y registros que sean pertinentes para el sistema de gestión de calidad con el fin de hacer que estos permanezcan actualizados, legibles y con facilidad para acceder a ellos y ser identificados, descartando así aquellos documentos obsoletos y actualizando aquellos que así lo requieran.
- Control del producto no conforme (*Ver anexo 8. PR-CPN*): Define los métodos de control y registros pertinentes del producto no conforme en cada uno de los tres servicios que presta ESTRATEGIA5. con el fin que exista una metodología para su detección y prevención de su posible entrega.
- Acciones correctivas y preventivas (*Ver anexo 9. PR-ACP*): Describe la metodología correspondiente para llevar cabo las diferentes acciones correctivas y preventivas a las no conformidades dentro del sistema de gestión de calidad.
- Satisfacción del cliente (*Ver anexo 10. PR-SC*): Describe la metodología para la medición de la satisfacción del cliente, tanto interno como externo, en el propósito de mantener la mejora continua.
- Auditorías internas (*Ver anexo 11. PR-AI*): Describe la metodología correspondiente para llevar a cabo las auditorías internas definiendo así responsabilidades, requisitos, actividades, resultados y demás rasgos fundamentales para ser eficaz y pertinente de acuerdo a lo definido dentro del sistema de gestión de calidad.

- Comunicación Interna (*Ver anexo 12. PR-CI*): Define la metodología para la comunicación interna entre las diferentes dependencias definidas en el organigrama y que permitan asegurar el correcto flujo de información entre los procesos que conforman el sistema de gestión de calidad.
- Comunicación Externa (*Ver anexo 13. PR-CE*): Define la metodología para la comunicación externa, ya sea con los clientes y con los proveedores, con el fin de hacer de esta la principal herramienta para la retroalimentación del sistema y por ende mantener constante la mejora continua.

2.2.6 Diagramas de flujo: Los diagramas de flujo hacen parte de la documentación ya que permiten tener mucha más claridad en la forma en como se desarrollan los tres servicios que brinda la organización planificando con anterioridad las actividades que conforman cada uno de los 3 procesos. Estos además permiten tener claro, junto con los manuales de funciones, los momentos de control del producto para la verificación de la calidad. Estos diagramas de flujos son:

- Diagrama de flujo para el cargue al SUI (*Ver anexo 14. DF-SU*).
- Diagrama de flujo para las asesorías (*Ver anexo 15. DF-AS*).
- Diagrama de flujo capacitaciones (*Ver anexo 16. DF-CA*).

2.2.7 Matrices: Las matrices para este sistema de gestión son las siguientes:

- Matriz de responsabilidad (*Ver anexo 17. MR-E5*): Esta matriz define los cargos responsables de cada uno de los procesos involucrados y definidos dentro del sistema de gestión de calidad.
- Matriz de requisitos Vs. procedimientos (*Ver anexo 18. MR-E5*): Esta matriz define la relación directa que existe entre un determinado proceso del sistema de gestión de calidad y los requisitos de la norma ISO 9001:2008

2.2.8 Formatos: Los formatos son esenciales para el sistema de gestión pues son los medios para obtener los registros que retroalimentara el sistema para su correcto funcionamiento y respectiva medición en la búsqueda de la mejora continua. Estos registros son el respaldo del funcionamiento y son la base para tomar decisiones (Acciones correctivas y preventivas) sobre el sistema en general. Los formatos definidos para el sistema de gestión de calidad en ESTRATEGIA 5 son los siguientes:

- Formato revisión gerencial (*Ver anexo 19. RG-F*): Sirve como medio para el registro de temas a revisar en relación a un requisito específico de la norma, el responsable, los compromisos adquiridos y el periodo para llevarlo a cabo.
- Formato de satisfacción del cliente (*Ver anexo 20. SC-F*): Incluye una serie de preguntas que permiten diagnosticar la satisfacción del cliente con los servicios que presta la organización.
- Formato de evaluación de desempeño del personal (*Ver anexo 21. EDP-F*): Este formato permite evaluar el desempeño de los trabajadores en una serie de aspectos que para la organización son determinantes en la búsqueda de un servicio de calidad.
- Formato de recolección de información (*Ver anexo 22. RI-F*): Este formato permite identificar con claridad los documentos que son recibidos por la organización por parte del cliente y de esta manera tener total precisión en la información que se posee y lo que se puede hacer con ella.
- Formato de auditoria interna (*Ver anexo 23. AI-F*): Este formato es diseñado con el fin de recolectar toda la información pertinente al iniciar una auditoria interna.
- Formato de evaluación de proveedores (*Ver anexo 24. EP-F*): Este formato permite diagnosticar y calificar los servicios que prestan los proveedores contratados por la organización en la búsqueda de la mejora continua.

- Detección de producto no conforme (*Ver anexo 25. PNC-F*): Este formato es utilizado para el registro de cualquier producto o servicio no conforme con el único fin de tener claridad de aspectos muy relevantes para la mejora continua tales como las causas, las actividades a llevar a cabo y los compromisos asociados.

2.3 CONTROL ESTADÍSTICO

El control estadístico para este sistema de gestión de calidad está basado en la detección de servicios no conformes en tres de los procesos misionales, definidos en el mapa de procesos (*Ver anexo 3. MP-E5*), por ser estos para la organización de vital trascendencia en la búsqueda de la calidad y la posterior satisfacción del cliente; estos son:

- Cargue de información al SUI.
- Capacitaciones.
- Asesorías empresariales.

Para estos tres procesos se definió un formato que se alimenta con los datos y bajo las condiciones que más adelante se especifican, que permite generar una gráfica de control, para cada uno, y a partir de esto poseer una herramienta de control sobre estos procesos con el fin de tomar decisiones y propender por la detección de cualquier circunstancia generadora de un servicio de baja calidad.

2.3.1 Gráficos de control: Para cada uno de los tres procesos mencionados anteriormente corresponde una gráfica de control que es seleccionada en relación a la disponibilidad de los datos que conformaran las muestras en los periodos definidos para las respectivas evaluaciones. Estos gráficos de control contarán con las siguientes características de la misma manera para los tres servicios pero con gráficas y formatos independientes.

El cargue de información al SUI se realiza a través de formatos que pueden ser de tipo cargue masivo o formularios; dado esto existen una gran cantidad de circunstancias que pueden ubicarlos o no fuera de los estándares de calidad y por esto se definieron los siguientes rasgos como punto de referencia para decidir si se consideran o no defectuosos, o, dicho de otra forma, no conforme; estos son:

- La información suministrada por parte del cliente se encuentra incompleta o no es coherente.
- La información cargada (formulario o cargue masivo) no corresponde a la fecha, el servicio, el usuario o al tópico que corresponde; es decir que se suministró información a la base de datos de forma incorrecta.
- La información cargada corresponde a la fecha, el servicio, el usuario o al tópico que corresponde (formulario o cargue masivo) pero no es correcta y no corresponde a información real.
- La información no se cargó dentro de las fechas establecidas por la superintendencia de servicios públicos.
- Se incumple con los plazos de entrega acordados para la entrega o con los plazos acordados para la notificación del estado del cargue.
- La información cargada (formulario o cargue masivo) no cumple con la reglamentación que la rigen.

En relación a las asesorías empresariales, otro de los procesos seleccionados para el respectivo control estadístico, se definieron los siguientes criterios a la hora de definirlos como un servicio defectuoso o no conforme:

- La asesoría no cumplió con su principal objetivo.
- La asesoría incumple requisitos legales.
- El servicio de asesoría y los compromisos adquiridos no se cumplen dentro de las fechas acordadas con el cliente.

Con respecto a las capacitaciones están se consideran defectuosas o no conformes cuando:

- Los asistentes a la capacitación no comprenden ni pueden llevar a cabo las actividades para las que fueron capacitados.
- Se incumple con las fechas acordadas para desarrollar las capacitaciones.

Dicho esto se define como la gráfica de control más pertinente para los tres casos la gráfica de control por atributos tipo “*p*”, puesto que las muestras para cada proceso nunca serán constantes para todos los periodos de tiempo definidos para la recolección de los datos dado que no todos los periodos (meses) se hacen la misma cantidad de cargues, de asesorías o de capacitaciones y porque la característica de calidad del servicio está definida por el número de unidades defectuosas, o para mayor entendimiento, numero de formatos, de asesorías o capacitaciones con las características de no conformidad antes mencionadas.

Para determinar la fracción defectuosa de la muestra, es decir la cantidad de cargues, asesorías o capacitaciones no conformes, se tiene en cuenta la siguiente formula: ⁵⁹

p = Fracción defectuosa de la muestra

$$p = \frac{n^{\circ} \text{ de uds. defectuosas en la muestra}}{n \text{ (Tamaño de la muestra)}}$$

⁵⁹ KUME Hitoshi, Herramientas estadísticas para el mejoramiento de la calidad. Edt: Norma. Bogotá. 2002. 243 p.

Para determinar el límite central se determina el promedio de p y para límite de control superior la siguiente formula:

$$LCs = \bar{p} + 3 \sqrt{\frac{\bar{p}(1 - \bar{p})}{\bar{n}}}$$

El límite de control inferior no se considera puesto que entre menos sean los formatos, capacitaciones o asesorías con defectos, será más beneficioso para la calidad y por ende no hay un límite mínimo de no conformidades, ya que se pretende 0 servicios con características defectuosas o de baja calidad.

2.2.3.1.1 Cargue de información al SUI: Para el caso de cargue de información al SUI, es importante decir que se toman en cuenta el 100% de los cargues realizados durante un mes a través de tres muestras, teniendo en cuenta en cada una de las mediciones los cargues realizados en cada intervalo de tiempo entre cada medición, independientemente del tópico (comercial, técnico o financiero), para luego de estos determinar cuántos fueron defectuosos o no conformes. Esta información será respaldada mediante los reportes que brinda la SSP, los cuales permiten realizar esta tarea de forma muy rápida.

Con el ánimo que la organización posea una herramienta para hacer de esta grafica de control una guía para regular el comportamiento de este proceso (Cargue de información al SUI) y a partir de ahí poder tomar decisiones sobre el mismo, existe un archivo en Excel (*Ver anexo 26. CE-SUI*) que funcionara como elemento base para el control estadístico de este proceso y que se encuentra en el CD anexo a este trabajo en la carpeta control estadístico. A continuación aparece un ejemplo del funcionamiento de este formato a partir de los datos suministrados por la organización de los cargues aproximados durante el 2013.

Tabla 16. Control estadístico – Cargue de información al SUI.



SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

Control estadístico

Código:	CE-SUI	\bar{p}	0,42%
Versión:	001	LC s	1,42%
Fecha:		LC i	No se cosidera

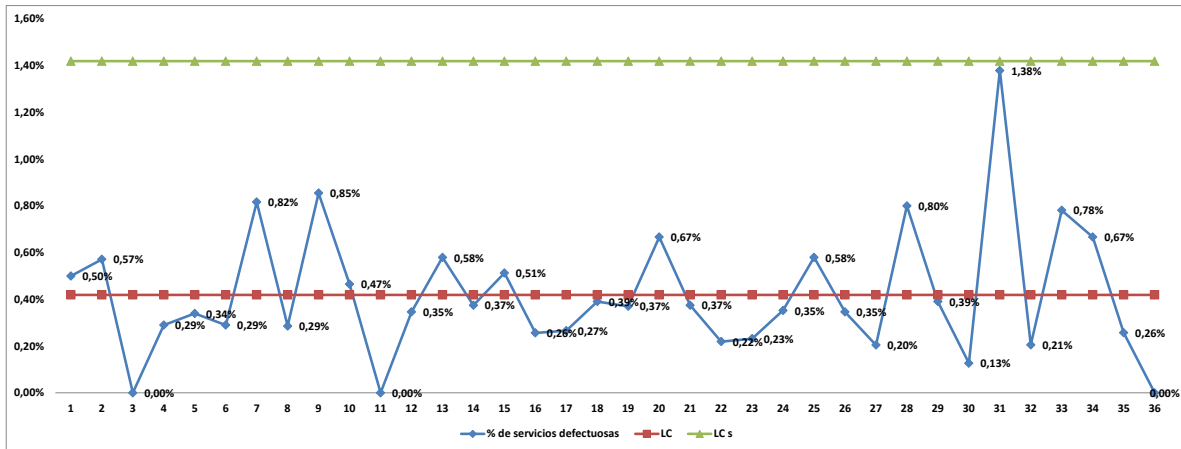
Mes	Muestra N°	Tamaño de la muestra (n)	Servicios defectuosos (p)	% de servicios defectuosas
Enero	1	200	1	0,50%
	2	350	2	0,57%
	3	456	0	0,00%
Febrero	4	345	1	0,29%
	5	589	2	0,34%
	6	345	1	0,29%
Marzo	7	245	2	0,82%
	8	350	1	0,29%
	9	234	2	0,85%
Abril	10	430	2	0,47%
	11	256	0	0,00%
	12	289	1	0,35%
Mayo	13	345	2	0,58%
	14	267	1	0,37%
	15	390	2	0,51%
Junio	16	390	1	0,26%
	17	376	1	0,27%
	18	256	1	0,39%
Julio	19	540	2	0,37%
	20	300	2	0,67%
	21	267	1	0,37%
Agosto	22	456	1	0,22%
	23	432	1	0,23%
	24	567	2	0,35%
Septiembre	25	345	2	0,58%
	26	289	1	0,35%
	27	489	1	0,20%
Octubre	28	500	4	0,80%
	29	256	1	0,39%
	30	789	1	0,13%
Noviembre	31	145	2	1,38%
	32	487	1	0,21%
	33	256	2	0,78%
Diciembre	34	300	2	0,67%
	35	389	1	0,26%
	36	600	0	0,00%

Promedios	376	1
------------------	-----	---

Fuente: Información suministrada por ESTRATEGIA 5. 2014.

A la tabla anterior solo basta con agregar los datos relacionados con el tamaño de la muestra y el número de unidades defectuosas de dicha muestra. A partir de estos datos la hoja realiza el cálculo y arroja una gráfica de control tal y como la que parece a continuación:

Gráfico 13. Gráfico de control – Cargue al SUI



Fuente: El autor a partir de los datos brindador por ESTRATEGIA 5. 2014.

Como se observa en la gráfica anterior no existe ningún dato donde se sobrepase el límite superior, lo cual permite concluir que no se están presentando errores que generen que el proceso pudiera estar fuera de control y por ende de los estándares de calidad. A partir de estos resultados la organización podrá realizar las acciones que considere sean necesarias, respaldadas con el uso de esta herramienta estadística y la puesta en marcha del sistema de gestión de calidad.

2.2.3.1.2 Asesorías empresariales y capacitaciones: Con respecto a las asesorías y capacitaciones, dado que estas se realizan en una cantidad mucho menor que el cargue al SUI, solo se considera una medición por mes, donde se verificara, de la totalidad de los servicios prestados, si estos poseen alguna características que los clasifique fuera de los estándares de calidad o de no conformidad que antes ya se mencionaron.

Para estos, al igual que para el servicio de cargue al SUI, también se elaboró un formato, como parte de las herramientas de control estadístico de la calidad, donde se ingresan la cantidad de servicios que conforman la muestra tomada mensualmente y cuantos de estos se catalogaron fuera de los estándares de calidad definidos por la organización. Para esto existe un archivo en Excel (*Ver anexo 27. CE-ASE, Ver anexo 28. CE-CAP*) el cual se encuentra en el CD anexo a este trabajo en la carpeta control estadístico.

De estos servicios, dado que no se poseían mediciones precisas a lo largo de un periodo de tiempo considerable, se realizó un simulacro con datos aproximados y avalados por la organización como cercanos a la realidad, para verificar cuales podrían ser los resultados que arrojarían estos procesos si hubieran sido monitoreados, obteniendo los siguientes datos:

Tabla 17. Control estadístico – Capacitaciones



SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

Control estadístico

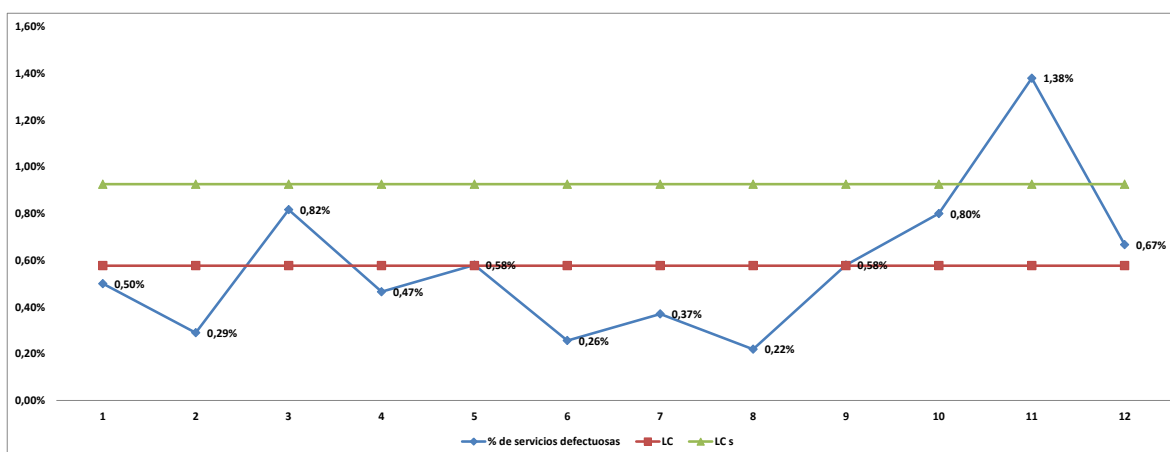
Código:	CE-CAP	\bar{p}	0,58%
Versión:	001	LC s	0,93%
Fecha:		LC i	No se considera

Mes	Muestra N°	Tamaño de la muestra (n)	Servicios defectuosas (p)	% de servicios defectuosas
Enero	1	200	1	0,50%
Febrero	4	345	1	0,29%
Marzo	7	245	2	0,82%
Abril	10	430	2	0,47%
Mayo	13	345	2	0,58%
Junio	16	390	1	0,26%
Julio	19	540	2	0,37%
Agosto	22	456	1	0,22%
Septiembre	25	345	2	0,58%
Octubre	28	500	4	0,80%
Noviembre	31	145	2	1,38%
Diciembre	34	300	2	0,67%

TOTALES	4241	22
----------------	------	----

Fuente: Información suministrada por ESTRATEGIA 5. 2014

Gráfico 14. Gráfico de control – Capacitaciones



Fuente: El autor a partir de los datos brindador por ESTRATEGIA 5. 2014.

Es importante aclarar de nuevo, que estos resultados son aproximados dado que no existía una medición constante en años anteriores, pero que tiene como finalidad verificar el funcionamiento del control estadístico como herramienta principal en el monitoreo de la calidad y del funcionamiento de los formatos elaborados para este seguimiento.

Para el control estadístico de las asesorías, el formato también se alimentó con datos aproximados, pero avalados por la organización como muy cercanos a la realidad, ya que como que antes se mencionó, no existe un registro preciso de años anteriores, arrojando así los siguientes resultados:

Tabla 18. Control estadístico – Asesorías



SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

Control estadístico

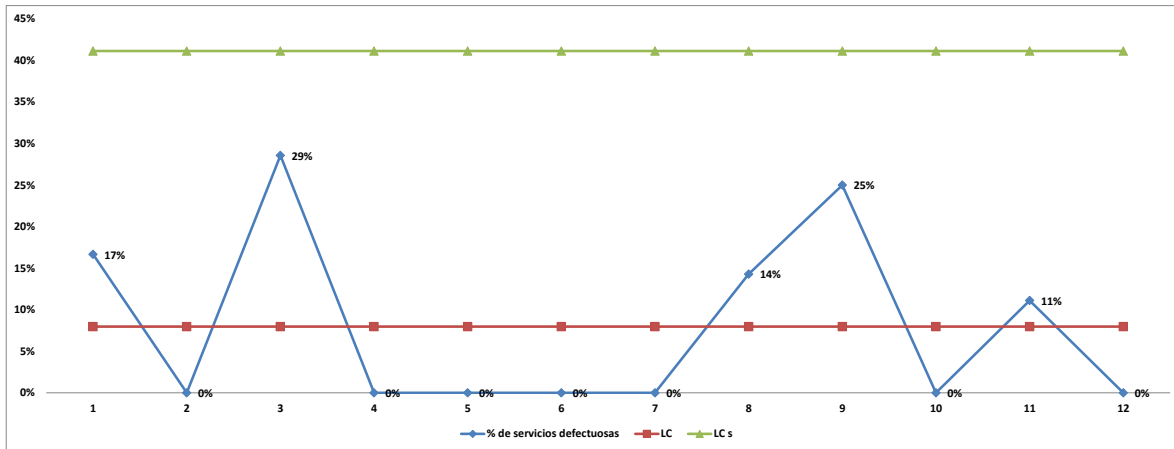
Código:	CE-ASE	\bar{p}	7,97%
Versión:	001	LC s	41,14%
Fecha:		LC i	No se considera

Mes	Muestra N°	Tamaño de la muestra (n)	Servicios defectuosos (p)	% de servicios defectuosas
Enero	1	6	1	17%
Febrero	2	5	0	0%
Marzo	3	7	2	29%
Abril	4	6	0	0%
Mayo	5	9	0	0%
Junio	6	4	0	0%
Julio	7	3	0	0%
Agosto	8	7	1	14%
Septiembre	9	8	2	25%
Octubre	10	5	0	0%
Noviembre	11	9	1	11%
Diciembre	12	3	0	0%

TOTALES	6	0,58
----------------	---	------

Fuente: Información suministrada por ESTRATEGIA 5. 2014

Gráfico 15. Gráfico de control – Asesorías



Fuente: El autor a partir de los datos brindador por ESTRATEGIA 5. 2014.

Por medio de las tres graficas de control antes mencionadas, y con el respaldo y ayuda de un formato para cada uno elaborado en Excel donde se arrojan los resultados y el comportamiento de cada servicio a lo largo del año, se conforma la columna vertebral del control estadístico de la calidad en la búsqueda de un monitoreo constante y preciso, en relación a las características del servicio y del sistema, que acerque a la organización a una calidad total y permanente.

2.3.2 Diagrama de Pareto: Como herramienta adicional, para el control estadístico de la calidad, se diseña un diagrama de Pareto para identificar la importancia de los problemas que originan servicios de baja calidad y posteriormente formular las acciones correctivas y preventivas más idóneas para resolverlas en el orden más oportuno dado su peso porcentual en la emisión del servicio no conforme.

El diagrama de Pareto debe alimentarse mensualmente con los datos recolectados en este periodo acerca de la cantidad de detecciones de causas de servicios con baja calidad, en relación a las causas que conforman el diagrama de Pareto y que fueron definidas como las principales catalizadoras de un servicio no conforme; todo esto para poder hacer más evidente su evolución en relación a los resultados anteriores y a las acciones tomadas en mediciones pasadas.

Los problemas que se consideraron para este diagrama de Pareto son el resultado del diagrama de espina de pescado ubicado en la descripción del problema de este documento (*Ver figura 1*) y que son considerados como generadores de la baja calidad:

- Suministro deficiente de las fuentes de información: Se da cuando los analistas no alimentan las fuentes de información y consulta de la documentación de los clientes en las carpetas correspondientes, generando así la re solicitud de los mismos por desconocimiento de su tenencia.
- Falta de conocimiento concreto de los documentos exactos a solicitar: Se da cuando el analistas desconocen los documentos correctos que brinden la información exacta ara el cargue de información al SUI generando más tiempo de servicio y mayores costos por re solicitud de documentos.
- Incumplimiento de las políticas para la logística de documentos: Se da cuando no se incumple los protocolos para el manejo de la información.
- Incumplimiento del manual de funciones por puesto de trabajo: Se da cuando los analistas generan servicios de baja calidad por incumplimiento de las políticas de la empresa o de sus respectivas funciones.
- Cambio recurrente de personal: Se da cuando los problemas de mala calidad son causados por nuevos analistas que desconocen los procedimientos necesarios para cada servicio.
- Acumulación de trabajo: Se da cuando se incumplen los plazos de entrega por la acumulación de trabajo sin la capacidad necesaria para prestar todos los servicios.
- Inexistencia de cronogramas: Incumplimiento de las fechas de entrega por la falta de planeación para la ejecución a pesar de estar en la capacidad de hacerlo.
- Errores en los canales de comunicación: Se da cuando los errores son causados por errores en la comunicación tanto interna como externa.

- Errores generados por del sistema: Se da cuando el sistema no permite la prestación del servicio, dado que con respecto al cargue al SUI se está sujeto al funcionamiento de la plataforma.
- Errores operativos: .Se da cuando la causa de mala calidad es producto de errores operativos por parte de los analistas, como información equivocada, solicitud inadecuada, reporte erróneo, etc.

A continuación aparece un pantallazo a modo de ejemplo del uso de esta herramienta; vale la pena decir que estos datos fueron suministrados por la organización a través de entrevistas durante el mes de diciembre de 2013 para demostrar que el diagrama de Pareto funciona para su principal objetivo. Dado que la organización no poseía una base de datos donde se recogiera esta información de forma permanente en los periodos inmediatamente anteriores al diseño del sistema de gestión de calidad solo se tuvo en cuenta el mes donde se recolecto la información. Al formato que aparece a continuación solo debe diligenciarse la columna “Nº de defectos” y a partir de esto la hoja de cálculo arroja la gráfica correspondiente donde se hace evidente cuales son las pocas causas vitales y cuales las muchas triviales.

Tabla 19. Control estadístico – Diagrama de Pareto



Diagrama de Pareto

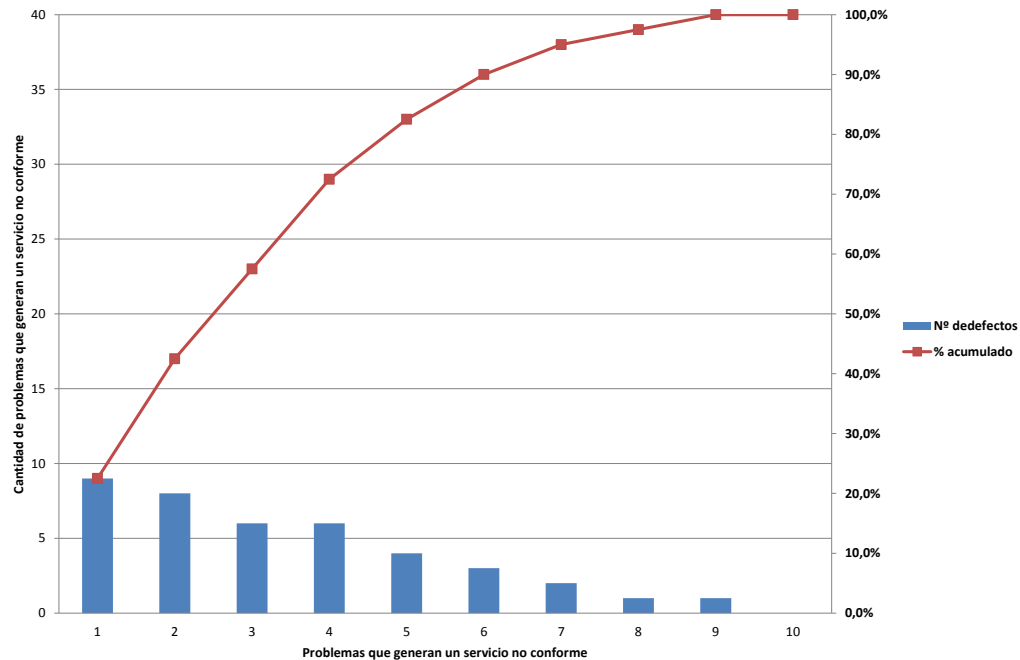
Código:	CE-PAR
Versión:	001
Fecha:	

	Problemas que generan un servicio de baja calidad	Nº dedefectos	%	% acumulado
1	Errores en los canales de comunicación.	9	22,5%	22,5%
2	Errores generados por del sistema.	8	20,0%	42,5%
3	Suministro deficiente de las fuentes de información.	6	15,0%	57,5%
4	Incumplimiento de las políticas para la logística de documentos.	6	15,0%	73%
5	Errores operativos.	4	10,0%	82,5%
6	Incumplimiento del manual de funciones por puesto de trabajo.	3	7,5%	90%
7	Falta de conocimiento concreto de los documentos exactos a solicitar.	2	5,0%	95%
8	Inexistencia de cronogramas.	1	2,5%	97,5%
9	Acumulación de trabajo.	1	2,5%	100,0%
10	Cambio recurrente de personal.	0	0,0%	100%

TOTALES	40	100%
----------------	-----------	-------------

Fuente: Información suministrada por ESTRATEGIA 5. 2014

Gráfico 16. Gráfico de control – Diagrama de Pareto



Fuente: El autor a partir de los datos brindador por ESTRATEGIA 5. 2014.

Como vemos en el gráfico anterior el 72,5% de los problemas que causan un servicio de baja calidad son los siguientes:

- Errores en los canales de comunicación.
- Errores generados por del sistema.
- Suministro deficiente de las fuentes de información.
- Incumplimiento de las políticas para la logística de documentos.

A partir de esta información la organización puede tomar acciones en los puntos críticos y neurálgicos tales como:

- Examinar distintas posibilidades para los canales de comunicación, con el fin de disminuir la probabilidad de errores en la información mientras esta se manipula entre los analistas y entre analistas y el cliente.
- Detectar nuevos horarios en los que la plataforma del SUI se encuentre menos colapsada y realizar las tareas correspondientes en estos periodos de tiempo.
- Realizar capacitaciones a los clientes que presenten inconvenientes en la forma correcta del envío de la información.
- Realizar seguimiento a los protocolos de los analistas para el manejo de la información con el fin de verificar el correcto cumplimiento de lo establecidos por la organización para esta actividad.

Las acciones cambiaran con el tiempo y a medida que el grafico de Pareto y el diagrama Causa-Efecto se alimente con nuevos datos, en relación a la situación actual de la medición, y arrojen resultados las acciones correspondientes que hayan sido formuladas y ejecutadas.

Para hacer mucho más sencillo el uso de esta herramienta por parte de la empresa existe un archivo en Excel (*Ver anexo 29. CE-PAR*) el cual se encuentra en el CD anexo a este trabajo en la carpeta control estadístico .

2.4 MEDICIÓN DE PROCESOS:

Los indicadores, asociados a cada proceso, procedimiento u objetivo de calidad, son una herramienta adicional para el monitoreo de la calidad del sistema como tal y en específico de cada uno de los procesos que lo componen. Esto no solo permite tener un control sobre el sistema, sino que define el éxito del mismo al dar o no cumplimiento con las metas correspondientes a cada indicador. Las herramientas que brinda el sistema de gestión de calidad, como parte de los requisitos exigidos por la norma, son sin duda un gran respaldo que termina por convertirse en una herramienta muy significativa en la medición de procesos y sus comportamientos, siendo esta la principal vía para el control del sistema y de la organización, en la búsqueda de encontrar la mejora continua.

Para que los procesos pudieran tener un sistema de medición preciso y efectivo, que pueda ayudar a determinar las principales causas que impidan su óptimo desarrollo, se diseña una herramienta para la detección de los errores mas recurrentes, una de control estadístico de estos errores, una herramienta para la formulación de soluciones ante los respectivos resultados y una serie de indicadores para un monitoreo mucho más específico de cada proceso; estas funcionan de la siguiente manera:

- Diagrama causa y efecto: Se elaborara con el único fin que a partir de estos resultados se pueda determinar los problemas más recurrentes, como información para la siguiente herramienta.
- Diagrama de Pareto: El diagrama de Pareto tiene como principal objetivo monitorear los errores más recurrentes en todos los procesos; esto ayudará a definir el nivel de incidencia de cada uno de estos errores en el desarrollo pleno de un proceso.
- Matriz causa – solución: Para elaborar la matriz causa-solución se tienen en cuenta los resultados del diagrama de Pareto, acerca de los problemas de

mayor incidencia que originan los errores, formulando una solución para las causas que concentren como mínimo el 80% de los errores.

- **Indicadores:** Los indicadores es un sistema de medición mucho más detallado del proceso y se interpreta en relación a una meta o a mediciones anteriores. Para una mejor utilización de esta herramienta aparece más adelante un cuadro donde se relacionan los aspectos más importantes de cada indicador.

Es importante decir que el análisis que se le dará a cada proceso, y sus resultados, son basados en mediciones realizadas durante el mes de noviembre y diciembre de 2013 y que tienen como principal objetivo demostrar como a través de las herramientas antes mencionadas se puede tener un sistema para monitorear su comportamiento.

2.4.1 Diagrama Causa-Efecto: A continuación aparece un diagrama Causa – Efecto y una tabla donde se resumen los resultados en relación a cada uno de los procesos. Los resultados servirán para determinar los principales problemas que se presentan en los diversos procesos y alimentar el diagrama de Pareto que aparece más adelante. Para comenzar se muestra la tabla donde se relacionan los problemas detectados en cada proceso con respecto a los operarios, el método de trabajo, las maquinas (Computadores) y la materia prima (Información). (Ver tabla 20).

Tabla 20. Problemas más recurrentes en cada proceso



SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

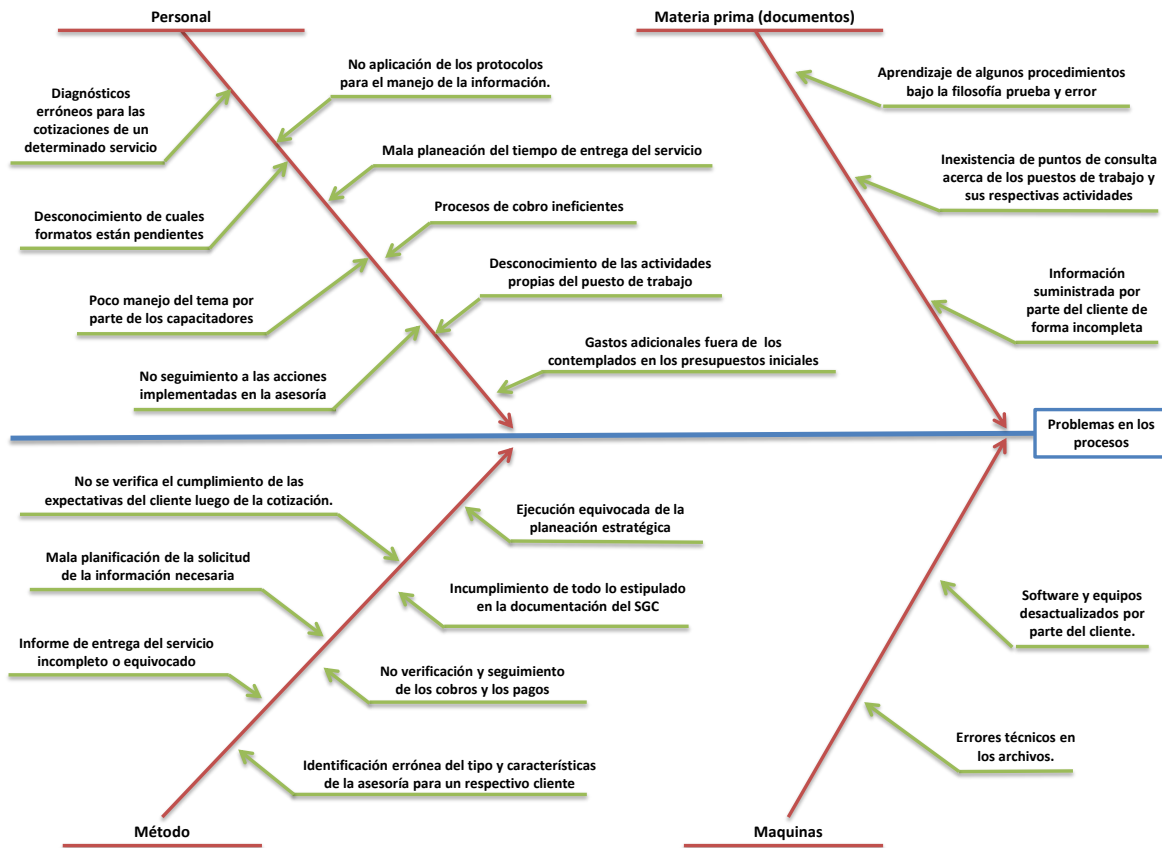
Problemas mas recurrentes en cada proceso

Proceso	Metodo de trabajo	Personal	Materiales	Maquinas
Comercial (Ventas)	No se verifica el cumplimiento de las expectativas del cliente luego de la cotización	Diagnósticos erróneos para las cotizaciones de un determinado servicio		
Cargue al SUI	Mala planificación de la solicitud de la información necesaria	Desconocimiento de cuales formatos están pendientes	Información suministrada por parte del cliente de forma incompleta	
Capacitacion		Poco manejo del tema por parte de los capacitadores	Inexistencia de material y herramientas de apoyo para la capacitación	Software y equipos desactualizados por parte del cliente.

Asesoría	Identificación errónea del tipo y características de la asesoría para un respectivo cliente	No se hace seguimiento a las acciones implementadas en la asesoría		
Entrega (Post-Venta)	Informe de entrega del servicio incompleto o equivocado	Mala planeación del tiempo de entrega del servicio		
Gestión del talento humano		Desconocimiento de las actividades propias del puesto de trabajo		
Gestión documental	Mala planificación de la solicitud de la información necesaria	No aplicación de los protocolos para el manejo de la información.		Errorres técnicos en los archivos.
Gestión administrativa y contable	No verificación y seguimiento de los cobros y los pagos	Procesos de cobro ineficientes		
		Gastos adicionales fuera de los contemplados en los presupuestos iniciales		
Gestión de calidad	Incumplimiento de todo lo estipulado en la documentación del SGC		Inexistencia de puntos de consulta acerca de los puestos de trabajo y sus respectivas actividades	
Direccionamiento estratégico	Ejecución equivocada de la planeación estratégica			

Fuente: Información suministrada por ESTRATEGA 5. 2014

Figura 9. Diagrama causa-efecto



Fuente: Información suministrada por ESTRATEGA 5. 2014

2.4.2 Diagrama de Pareto: Ahora que están definidos los problemas más recurrentes en el desarrollo normal de los procesos es importante determinar cuales de estos concentran la mayor incidencia en la presencia de inconvenientes; es decir cuales de estos son los mayores causantes de errores dentro del sistema de gestión de calidad. Para esto se tuvieron en cuenta los datos recolectados en los meses de noviembre y diciembre de 2013 donde se determinó en que cantidad de veces se presentaba cada uno de estos problemas arrojando los siguientes resultados:

Tabla 21. Diagrama de Pareto – Medición de procesos



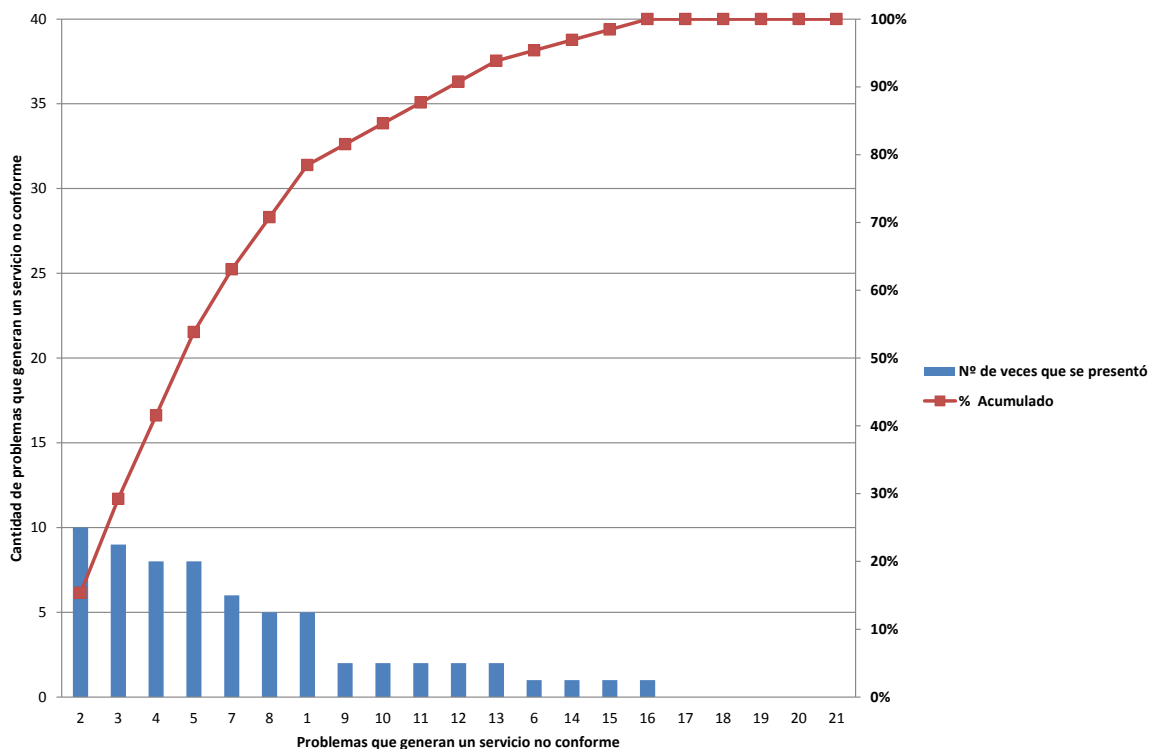
Diagrama de Pareto

Problemas e inconvenientes en los procesos		Nº de veces que se presentó	%	% Acumulado
2	Mala planeación del tiempo de entrega del servicio	10	15%	15%
3	Información suministrada por parte del cliente de forma incompleta	9	14%	29%
4	Mala planificación de la solicitud de la información necesaria	8	12%	42%
5	No aplicación de los protocolos para el manejo de la información	8	12%	54%
7	Desconocimiento de las actividades propias del puesto de trabajo	6	9%	63%
8	Inexistencia de puntos de consulta acerca de los puestos de trabajo y sus respectivas actividades	5	8%	71%
1	No se verifica el cumplimiento de las expectativas del cliente luego de la cotización	5	8%	78%
9	Diagnósticos erróneos para las cotizaciones de un determinado servicio	2	3%	82%
10	Procesos de cobro ineficientes	2	3%	85%
11	Incumplimiento de todo lo estipulado en la documentación del SGC	2	3%	88%
12	Desconocimiento de cuales formatos están pendientes	2	3%	91%
13	No se hace seguimiento a las acciones implementadas en la asesoría	2	3%	94%
6	No verificación y seguimiento de los cobros y los pagos	1	2%	95%
14	Informe de entrega del servicio incompleto o equivocado	1	2%	97%
15	Gastos adicionales fuera de los contemplados en los presupuestos iniciales	1	2%	98%
16	Errorres técnicos en los archivos.	1	2%	100%
17	Identificación errónea del tipo y características de la asesoría para un respectivo cliente	0	0%	100%
18	Ejecución equivocada de la planeación estratégica	0	0%	100%
19	Poco manejo del tema por parte de los capacitadores	0	0%	100%
20	Inexistencia de material y herramientas de apoyo para la capacitación	0	0%	100%
21	Software y equipos desactualizados por parte del cliente	0	0%	100%
TOTALES		65	100%	

Fuente: Información suministrada por ESTRATEGIA 5. 2014

A partir de la información consignada en la tabla anterior el diagrama de Pareto se conformó de la siguiente manera:

Gráfico 17. Medición de procesos – Diagrama de Pareto



Fuente: El autor a partir de los datos brindador por ESTRATEGIA 5. 2014.

A partir de estos resultados podemos concluir que el 80% de los problemas que generan errores en los procedimientos, se encuentra concentradas en las siguientes causas:

- Mala planeación del tiempo de entrega del servicio.
- Información suministrada por parte del cliente de forma incompleta.
- Mala planificación de la solicitud de la información necesaria.
- No aplicación de los protocolos para el manejo de la información.
- Desconocimiento de las actividades propias del puesto de trabajo.
- Inexistencia de puntos de consulta acerca de los puestos de trabajo y sus respectivas actividades.
- No se verifica el cumplimiento de las expectativas del cliente luego de la cotización.
- Diagnósticos erróneos para las cotizaciones de un determinado servicio.

Dicho esto y basado en la tabla (*Ver tabla 20*), donde se relacionan los procesos con los problemas detectados en el diagrama causa y efecto (*Ver figura 9*), los procesos donde se concentran las causas de errores en los mismos, en su respectivo orden, son:

- Entrega y post-venta.
- Cargue al SUI.
- Gestión documental.
- Gestión del talento humano.
- Gestión de calidad.
- Gestión comercial.

Es importante decir que como herramienta para la futura evaluación de los procesos que conforman el sistema de gestión de calidad se cuenta con un formato digital que se encuentra en el CD anexo a este documento en la carpeta “Medición de procesos” con el fin que la organización pueda hacer uso de esta cuando así lo considere pertinente y cuando los resultados de la evaluación puedan cambiar. (*Ver anexo 30. Diagrama de Pareto - Medición de procesos*).

2.4.3 Matriz Causa-Solución: Esta herramienta se construye con los resultados del diagrama de Pareto donde se identifican con claridad cuales procesos y de que forma están afectando el desarrollo normal de los procesos para luego formular soluciones para estos.

Es importante decir que la matriz que se mostrará acá es el resultado de la recolección de información, acerca del funcionamiento de los procesos y las actividades que las componen, sin que actualmente se haya puesto en marcha el sistema de gestión de calidad, pero que funcionará como punto de partida para la puesta en marcha del sistema de gestión de calidad, basado en el seguimiento indicado a los problemas más recurrentes de los procesos de la actualidad con sus respectivas soluciones. Teniendo en cuenta en que causas se concentraba el

80% de los problemas más recurrentes se elabora la siguiente matriz Causa-Solución:

Tabla 22. Matriz Causa-Solución



SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

Problemas mas recurrentes en cada proceso

ORIGEN	CAUSA	SOLUCIÓN
Personal	Mala planeación del tiempo de entrega del servicio	Elaboración de cronogramas previos donde se evalúe en equipo los tiempos de entrega en relación a los recursos y capacidades de la organización.
	Diagnósticos erróneos para las cotizaciones de un determinado servicio	Elaboración de formatos donde se consigne toda la información pertinente por parte del cliente a la hora de la solicitud de un servicio.
	No aplicación de los protocolos para el manejo de la información.	Con la implementación del sistema de gestión de calidad, y en específico del proceso de gestión documental y el procedimiento control de documentos y registros, se debe propender por publicar y mantener una fuente de consulta en estos protocolos de obligatorio cumplimiento.
	Desconocimiento de las actividades propias del puesto de trabajo	Al poner en marcha el sistema de gestión de calidad se contará con un manual de funciones por cada puesto de trabajo, el cual debe ser comprometido por todos los trabajadores y de libre consulta.
Inexistencia de puntos de consulta acerca de los puestos de trabajo y sus respectivas actividades		
Materiales	Información suministrada por parte del cliente de forma incompleta	Se deben diagnosticar los medios de comunicación, y la información que aquí transita, para determinar que características equivocadas y recurrentes tiene la información que los clientes suministra.
	Mala planificación de la solicitud de la información necesaria	Luego de ser solicitado formalmente un servicio por parte del cliente se debe hacer una lista detallada de toda la documentación que este debe entregar.
Metodo de trabajo	No se verifica el cumplimiento de las expectativas del cliente luego de la cotización	Cuando el sistema de gestión de calidad sea implementado el procedimiento de satisfacción del cliente debe ser aplicado luego de a entrega de la cotización.

Fuente: Información suministrada por ESTRATEGIA 5. 2014

Muchas de las soluciones formuladas en la matriz anterior (Ver tabla 22) serán solucionados como consecuencia de la implementación del sistema de gestión de calidad desarrollado en este documento, pero que será una decisión netamente de la organización. También hay que decir que esta matriz deberá realizarse cada vez que se lleve a cabo la medición de los procesos dado que permite poseer una hoja de ruta hacia las acciones y decisiones tomadas a partir de los resultados aquí obtenidos.

2.4.4 Indicadores: Cada uno de los procesos contemplados dentro del sistema de gestión de calidad posee un indicador y una meta, de mínimo cumplimiento, para mantener los estándares de calidad. Es importante decir que cada proceso posee una serie de procedimientos de apoyo que también tienen su respectivo indicador como ayuda para determinar el nivel de funcionamiento del sistema como tal y que se encuentran consignados en la documentación correspondiente a cada uno de ellos.

Los indicadores que se mencionan más adelante corresponden a cada proceso; estos en su mayoría están diseñados para ser monitoreados mensualmente evaluando tanto la evolución con respecto a mediciones anteriores, como el cumplimiento y sostenimiento de la meta correspondiente. Los resultados de dichos indicadores servirán como respaldo para el desarrollo semestral de las auditorías internas y permitirá tener una visión mucho más cercana de la forma en que se comporta cada proceso de forma particular, a diferencia de los resultados arrojados en el diagrama de Pareto que evidencia los resultados más repetitivos de los diferentes procesos.

A continuación aparece una tabla donde se relacionan todos los indicadores y metas con toda la información que estructura el sistema de medición y monitoreo de los procesos y procedimientos que conforman el sistema; algunos de ellos no poseen un estado actual dado que la organización no realizaba mediciones acerca de estos ítems:

Tabla 23. Indicadores de procesos.

SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD
Indicadores para la medición de procesos

Proceso	Indicador	Umbral	Escala	Tend.	Estado	Rango de gestión	Frecuencia de medición	Nivel de generación	Nivel de utilización	Puesto de trabajo fuente de la información	Valor agregado
Gestión comercial	(Nº de servicios vendidos/Nº de servicios cotizados) * 100	80	%	+	35%	80 - 100%	Cada mes	Operativo	Estratégico	Asistencia administrativa y contable.	Permite determinar la cantidad de servicios que fueron exitoso en el proceso de ventas
Cargue de información al SUI	(Nº de formatos cargados/Nº de formatos pendientes antes de empezar a cargar) * 100	80	%	+	75%	80 - 100%	Cada mes	Operativo	Operativo	Director y operativo y analistas a su cargo.	Permite determinar el éxito o no del proceso de cargue al SUI
Capacitaciones	(Nº de capacitaciones/Nº de cotizaciones de capacitaciones) * 100	95	%	+	90%	95 - 100%	Cada mes	Operativo	Operativo	Director y operativo y analistas a su cargo.	Permite determinar el éxito del proceso en relación a las ventas del servicio de capacitaciones
	(Nº de personas capacitadas conformes/Nº de personas capacitadas) * 100	95	%	+	-	95 - 100%	Cada mes	Operativo	Estratégico	Director y operativo y analistas a su cargo.	Permite determinar el éxito o no del proceso de capacitaciones
Asesoría empresarial	(Nº de asesorías/Nº de cotizaciones de asesorías) * 100	80	%	+	70%	80 - 100%	Cada mes	Operativo	Estratégico	Director y operativo y analistas a su cargo.	Permite determinar el éxito del proceso en relación a las ventas del servicio de asesorías
	(Nº de clientes asesorados conformes/Nº de clientes asesorados) * 100	95	%	+	-	95 - 100%	Cada mes	Operativo	Estratégico	Director y operativo y analistas a su cargo.	Permite determinar el éxito o no del proceso de asesorías
Entrega y post-venta	(Número de clientes internos satisfechos/Número de clientes internos)*100	95	%	+	75%	95 - 100%	Cada mes	Operativo	Estratégico	Gerencia general y asistencia administrativa	Permite determinar el nivel de satisfacción de los trabajadores con la organización
	(Número de clientes externos satisfechos/Número de clientes externos)*100	95	%	+	-	95 - 100%	Cada mes	Operativo	Estratégico	Gerencia general y asistencia administrativa	Permite determinar el nivel de satisfacción de los clientes externos con la organización
Gestión del talento humano	(Nº de empleados que no aprobaron la medición de su desempeño/Nº de empleados) * 100	90	%	+	-	90 - 100%	Cada seis meses	Operativo	Estratégico	Gerencia general.	Permite determinar el nivel de pertinencia de los trabajadores que hacen parte de la organización

Gestión documental	(Nº de documentos manejados fuera de los lineamientos establecidos/Nº de documentos) * 100	95	%	+	-	95 - 100%	Cada mes	Operativo	Operativo	Asistencia administrativa y contable.	Permite determinar el éxito o no de los protocolos establecidos dentro del pocedimiento de gestión dcumental
Gestión administrativa y contable	(Nº Facturas pagadas/Nº de Facturas cobradas) * 100	90	%	+	75%	90 - 100%	Cada mes	Operativo	Estratégico	Asistencia administrativa y contable.	Permite determinar el éxito económico de la organización en relación a una de las principales y más importantes actividades del proceso administrativo y contable
Gestión de la calidad	(Nº de auditorias internas aprobadas con exito/Nº de auditorias internas) * 100	100	%	+	-	100%	Cada seis meses	Operativo	Estratégico	Asistencia administrativa	Permite determinar si el sistema de gestion de calidad ha presentado problemas de forma recurrente y si la mejora continua se presenta de forma permanente.
Gestión gerencial (Direccionamiento estratégico)	(Nº de trabajadores capacitados / Nº total de trabajadores a capacitar)*100	80	%	+	-	80 - 100%	Cada seis meses	Operativo	Estratégico	Asistencia administrativa	Permite determinar si la organización practica el mejoramiento continuo en el personal
	(Nº de actividades formuladas en el plan estratégico exitosos/ Nº de actividades formuladas en el plan estratégico)*100	95	%	+	-	95 - 100%	Cada seis meses	Estratégico	Estratégico	Gerencia general.	Permite determinar el nivel de cumplimiento del plan estratégico que se formula dentro de este proceso
	(Clientes que no renovaron contrato para el siguiente año/Clientes del año anterior)*100	90	%	+	71%	90 - 100%	Cada seis meses	Operativo	Estratégico	Gerencia general.	Permite determinar el nivel de clientes perdidos en el año

Fuente: Autor del proyecto. 2014

Todos los indicadores y su comportamiento conforman el sistema de medición tanto del sistema de gestión de calidad como de sus respectivos procesos, y se convierten en una de las principales fuentes para la retro alimentación del sistema ya que a partir de esta información se pueden detectar y dar inicio a las acciones correctivas y preventivas que aseguren la mejora continua de la organización en la búsqueda permanente de la calidad.

Además de la tabla antes mencionada cada indicador posee una hoja de vida (Ver anexo 31) donde se mencionan las principales características de cada indicador y funciona como herramienta para el ingreso de datos para consolidar el resultado final mediante una gráfica anexa. En el archivo “Hoja de vida indicadores” el cual se encuentra en el CD anexo a este documento, se encuentra la hoja de vida de cada indicador; aun así a continuación aparece el formato utilizado como hoja de vida en cada indicador:

Tabla 24. Formato hoja de vida - Indicadores



SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD
Hoja de vida indicador

Nombre del proceso							
Nombre del indicador							
Objetivo del indicador							
Meta	Escala	Tend.	Rango de gestión	Nivel de generación	Nivel de utilización	Puesto de trabajo fuente de la información	Frecuencia de medición
Formula							
Mediciones			Gráfico				
Periodo	Resultado	Meta					
Diciembre							
Enero							
Febrero							
Marzo							
Abril							
Mayo							
Junio							
Julio							
Agosto							
Septiembre							
Octubre							
Noviembre							
Diciembre							
Análisis			Observaciones				
Responsable de la medición							
Responsable de la interpretación							

Fuente: Autor del proyecto. 2014.

2.5 COSTOS ASOCIADOS A LA FUTURA IMPLEMENTACIÓN

Todo sistema de gestión de calidad tiene una serie de costos asociados a su implementación y posterior funcionamiento ya que se necesita de una inversión, que en su gran mayoría de veces no es tan significativa si se compara con las pérdidas que representa un servicio sin calidad, que pueda sostener en el tiempo el funcionamiento adecuado y pertinente del sistema.

A la hora de determinar el costo del sistema de gestión de calidad podemos definir dos etapas donde se necesita mayor inversión, estas son el desarrollo y la implementación. En cuanto al desarrollo se pueden considerar gastos de asesorías, papelería y demás equipos necesarios para un diagnóstico acertado que permita un desarrollo del sistema con las características más pertinentes para la organización; y cuando hablamos de la implementación se hace referencia a gastos de capacitaciones, entrenamientos y, a futuro, la certificación.

Con el ánimo de identificar con precisión cada uno de los costos asociados al desarrollo y a la posible futura implementación del sistema, se elaboraron dos presupuestos para cada una de estas etapas antes mencionadas para luego determinar un flujo de caja donde se pueda identificar el tiempo en que se recuperaría la inversión en relación a los gastos adicionales que originan una baja calidad y falta de control en los diversos procesos.

2.5.1 Presupuestos: Con respecto al desarrollo se elaboró el siguiente presupuesto (Ver tabla 24)

Tabla 25. Presupuesto para el desarrollo del sistema de gestión de calidad.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	Vr. UNITARIO	Vr. TOTAL	FUENTE DE FINANCIACIÓN
Recursos humanos						
Director de proyecto	Ing. Fernando Gonzales	Horas	50	\$ 12.000	\$ 600.000	Universidad Libre
Docente colaborador	Ing. Ignacio Campos	Horas	60	\$ 12.000	\$ 720.000	Universidad Libre
Profesional colaborador	Liliana Granados H. (Gerente general)	Horas	50	\$ 12.000	\$ 600.000	Estrategia 5
Trabajadores de la empresa	Trabajadores area operativa	Horas	15	\$ 5.000	\$ 75.000	Estrategia 5
Autor del proyecto	Miguel Ricardo Quiroga M.	Horas	280	\$ 2.000	\$ 560.000	Recursos propios
SUBTOTAL recursos humanos					\$ 2.555.000	
Recursos tecnológicos y equipo						
Equipo para análisis y recolección de información	Computadores	Horas	250	\$ 1.000	\$ 250.000	Recursos propios
	Llamadas	Minutos	300	\$ 200	\$ 60.000	Recursos propios
	Internet	Horas	200	\$ 800	\$ 160.000	Recursos propios
	Impresora	Horas	25	\$ 150	\$ 3.750	Recursos propios
	Dispositivos portatiles (USB)	-	2	\$ 8.000	\$ 16.000	Recursos propios
Software de apoyo	Microsoft Excel	Horas	225	\$ 120	\$ 27.000	Recursos propios
	Microsoft Word	Horas	225	\$ 120	\$ 27.000	Recursos propios
	Microsoft Porject	Horas	225	\$ 120	\$ 27.000	Recursos propios
	DFD	Horas	25	\$ 120	\$ 3.000	Recursos propios
SUBTOTAL recursos tecnológicos y equipo					\$ 573.750	
Materiales y suministros						
Papeleria	Carpetas de presentación	-	3	\$ 700	\$ 2.100	Recursos propios
	Encuadernaciones	-	2	\$ 8.000	\$ 16.000	Recursos propios
	Fotocopias	-	350	\$ 100	\$ 35.000	Recursos propios
	Hojas	-	350	\$ 50	\$ 17.500	Recursos propios
	Impresiones (documentos y formatos)	-	350	\$ 100	\$ 35.000	Recursos propios
	Esferos	-	3	\$ 800	\$ 2.400	Recursos propios
Material bibliografico	Libros de consulta	-	18	\$ 2.000	\$ 36.000	Universidad Libre
	Revistas	-	2	\$ 7.000	\$ 14.000	Universidad Libre
	Proyectos de grado	-	15	\$ 2.000	\$ 30.000	Universidad Libre

Transporte y Viáticos						
Transporte	Pasajes en bus	Pasajes	150	\$ 3.700	\$ 555.000	Recursos propios
Viáticos	Alimentación	-	-	-	\$ 200.000	Recursos propios
SUBTOTAL transporte y viáticos					\$ 755.000	
Otros						
Imprevistos	Gastos imprevistos	-	-	-	\$ 50.000	Recursos propios
SUBTOTAL otros					\$ 50.000	
TOTAL PRESUPUESTO PARA EL PROYECTO CON UNA DURACIÓN DE 5 MESES					\$ 4.121.750	

Fuente: Autor del proyecto. 2014.

Todos los ítems contemplados en el presupuesto anterior corresponden a los egresos relacionados al desarrollo del sistema de gestión de calidad, el cual consiste en la elaboración del documento final donde se compila toda la documentación, el control estadístico de la calidad, los presupuestos (Para el desarrollo y la implementación), el paso a paso para la posible futura puesta en marcha del sistema y el plan de auditorías.

Como ya se ha mencionado anteriormente el desarrollo de este proyecto no incluye la implementación, quedando está a libre elección de la organización en la búsqueda de una futura certificación por parte de los respectivos entes autorizados para esto. Aun así como parte del desarrollo del sistema se incluye un presupuesto de implementación donde se contemplan todos los gastos asociados a esta etapa; este aparece a continuación (*Ver tabla 25*):

Tabla 26. Presupuesto para la implementación del sistema de gestión de calidad.

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	Vr. UNITARIO	Vr. TOTAL	FUENTE DE FINANCIACIÓN
Recursos humanos						
Capacitaciones	Personal capacitador certificado en la norma	Horas	20	\$10.000	\$200.000	Estrategia 5
Auditorías internas	Personal auditor certificado en la norma	Horas	20	\$15.000	\$300.000	Estrategia 5
Auditorías externas	Ente externo auditor y certificador	Certificación y auditoría	1	\$4.500.000	\$4.500.000	Estrategia 5
SUBTOTAL recursos humanos					\$5.000.000	
Recursos tecnológicos y equipo						
Equipos	Computadores	-	10	\$900.000	\$9.000.000	Estrategia 5
	Intranet	-	-	\$300.000	\$300.000	Estrategia 5
	Impresoras	-	2	\$250.000	\$500.000	Estrategia 5
Software de apoyo	Microsoft Excel	Licencia de uso	1	\$150.000	\$150.000	Estrategia 5
	Microsoft Word		1			Estrategia 5
	Adobe reader		1			Estrategia 5
SUBTOTAL recursostecnológicos y equipo					\$9.950.000	
Materiales y suministro						
Papelería (Documentación)	Manual de funciones	Hojas	40	\$100	\$4.000	Estrategia 5
	Procedimientos	Hojas	120	\$50	\$6.000	Estrategia 5
	Manual de calidad	Hojas	80	\$50	\$4.000	Estrategia 5
	Formatos	Hojas	100	\$50	\$5.000	Estrategia 5
	Diagramas de flujo	Hojas	10	\$50	\$500	Estrategia 5
	Empastado	-	-	-	\$50.000	Estrategia 5
	Otros	Hojas	80	\$50	\$4.000	Estrategia 5
SUBTOTAL materiales y suministros					\$73.500	
Otros						
Imprevistos	Gastos imprevistos	-	-	-	\$250.000	Estrategia 5
SUBTOTAL otros					\$250.000	
TOTAL COSTO IMPLEMENTACIÓN					\$15.273.500	

Fuente: Autor del proyecto. 2014.

El presupuesto anterior comprende gastos trascendentales para el éxito de la implementación tales como las capacitaciones al personal de la organización acerca del funcionamiento, uso y monitoreo del sistema, las auditorías internas y externas, y la certificación del sistema, siendo este último uno de los propósitos fundamentales, manifestados por parte de la organización, del interés por el desarrollo del sistema de gestión de calidad en este proyecto.

2.5.2 Análisis financiero: Para que la organización se convenza financieramente que el desarrollo y futura implementación del sistema de gestión de calidad es una alternativa muy lucrativa, en relación al ahorro que se genera a raíz de eliminar las principales causas de una baja calidad, se presenta el siguiente análisis financiero.

A continuación aparece una detallada descripción del costo de los principales inconvenientes detectados en la descripción del problema y que generan costos adicionales durante el año 2013; los datos suministrados acerca de los costos de cada uno de los problemas detectados fueron suministrados por la organización a través y se resumieron de la siguiente manera:

Tabla 27. Costos de calidad

Problema	2013		
	Cantidad	Valor unitario	Sub Total
Documentos innecesarios solicitados	300	\$500	\$150.000
Documento re solicitados	70	\$600	\$42.000
Incumplimiento de contratos	2	\$200.000	\$400.000
Actividades operativas equivocadas	17	\$85.000	\$1.445.000
Perdida de clientes	5	\$1.000.000	\$5.000.000
Total			\$7.037.000

Fuente: Autor del proyecto. 2014.

Dicho lo anterior se puede concluir que en el 2013 se perdió aproximadamente \$7.037.000 por problemas que generan directamente la prestación de un servicio de baja calidad, y que como antes ya se ha dicho se solucionaría con la implementación de un SGC. También hay que decir que consultando esta misma información en años anteriores se promedió un 3% de variación anual en los costos que genera la falta de control en los procesos y que desencadenaba en la prestación de un servicio sin calidad. (Ver tabla 27)

Tabla 28. Variación anual de los costos de calidad

Perdidas en el año	Variación con el año anterior
\$6.329.805	
\$6.432.979	2%
\$6.721.113	4%
\$6.855.590	2%
\$7.037.000	3%
Promedio	3%

Fuente: Autor del proyecto. 2014.

En relación a esto, y partiendo del supuesto que estos costos seguirán aumentando en un 3% como ya lo ha hecho durante los últimos cuatro años, aparece a continuación un flujo de caja proyectado hasta el 2018 para determinar cuál sería el VPN de estos costos para los siguientes cinco años, con una tasa del 5% anual, en un escenario donde no se implemente el sistema de gestión de calidad; y otro flujo de caja, paralelo a este, para comparar cual sería el VPN, en un escenario donde si se implementara el sistema de gestión de calidad, teniendo en cuenta el costo presentado en el presupuesto para la implementación (Ver tabla 25), y un costo de mantenimiento anual de \$200.000. Esta información nos permitirá definir en cual de estos dos escenarios se “pierde” menos dinero, teniendo en cuenta que en el segundo escenario el sistema de gestión de calidad se puede llegar a considerar como una inversión.

Tabla 29. Flujos de caja

Año	Flujo de caja	
	Sin SGC	Con SGC
2013	-\$7.037.000	\$0
2014	-\$7.248.110	-\$15.273.500
2015	-\$7.465.553	-\$200.000
2016	-\$7.689.520	-\$200.000
2017	-\$7.920.205	-\$200.000
2018	-\$8.157.812	-\$200.000
Tasa	5%	
VPN	(\$ 38.344.540)	(\$ 14.496.771)

Fuente: Autor del proyecto. 2014.

Obtenidos los resultados anteriores podemos concluir que si se optara por la no implementación del sistema de gestión de calidad, en los siguientes 5 años la organización estaría gastando por costos de calidad un valor cercano a los \$38.344.540, mientras que si se implementara el sistema de gestión de calidad, y teniendo en cuenta su costo de mantenimiento, se estaría gastando una cifra cercana a \$14.496.771 en la misma cantidad de tiempo, ahorrándose alrededor de \$ 23.847.769.

Adicional a esto también se puede decir que con lo que se pierde durante dos o tres años se recuperaría la inversión para la puesta en marcha del sistema de gestión de calidad.

2.6 PASO A PASO PARA LA FUTURA IMPLEMENTACIÓN

Dentro del desarrollo de este proyecto se contempla la construcción de un paso a paso para la posible futura implementación del sistema de gestión de calidad por parte de la organización. Esto se hace con el fin que el proyecto brinde todas las posibilidades para que el sistema de gestión de calidad no se quede solo en la parte de desarrollo, sino que por el contrario brinde herramientas para que la

organización pueda implementarlo y posteriormente ir en búsqueda de la implementación, lo cual es un propósito manifestado por parte de la misma.

Los pasos contemplados para la implementación del sistema son sugeridos por parte del autor de este proyecto, pero están sujetos a cualquier tipo de cambios si la organización lo cree pertinente. Es importante decir que estos pasos no incluyen el desarrollo del sistema, es decir el diagnóstico, la documentación, y en general todos los requisitos exigidos por la norma como parte del sistema, sino que parte de saber que este ya ha sido desarrollado y que solo falta su implementación. Los pasos para la implementación del sistema de gestión de calidad que aparecen a continuación fueron construidos en base a las sugerencias emitidas por ISO en una de sus publicaciones;⁶⁰ estos son:

1. Compromiso de la dirección:

La dirección de la organización debe manifestar y hacer evidente, para todos aquellos que integran a ESTRATEGIA 5, su interés por llevar a cabo la implementación del sistema de gestión de calidad; para esto se sugiere que la alta dirección lleve a cabo actividades tales como:

- Informar de manera concreta y permanente a todos los que conforman la organización lo que significa la calidad y su importancia en la construcción de un mejor servicio y por ende una relación mucho más beneficiosa con el cliente.
- Convencer y hacer parte activa del proceso de implementación a todos los trabajadores de la organización, permitiendo que sus sugerencias y trabajo hagan parte fundamental del proceso
- Informar permanentemente el progreso del proceso de implementación.
- Comunicar a través de los medios que la organización considere oportunos y efectivos (Carteleras, correo, folletos, etc.) la política de

⁶⁰ International Organization for Standardization. (2010). ISO 9001 para pequeñas organizaciones. Orientación para su implementación (Sugerencias del CT 176 de la ISO). Geneva: ISO, 2010, 165 p.

calidad y los objetivos de calidad verificando que estos se han comprendido en su totalidad. Para esto puede apoyarse en la documentación identificada con el nombre OPC-E5 (*Ver anexo 2. OPC-E5*)

2. Capacitación:

Este paso es fundamental en el proceso de implementación del sistema de gestión de calidad, dado que si los que integran la organización no comprenden a cabalidad los procesos, procedimientos, formatos, manuales, etc, y la forma en que estos interactúan con ellos y con sus labores, es muy probable que el sistema nunca logre sus objetivos y metas. Es por esto que todo el equipo de trabajo debe recibir una capacitación pertinente en temas que permitan comprender con mayor facilidad el funcionamiento del sistema mediante las siguientes actividades:

- Exposición y capacitación en la comprensión de la norma ISO 9001:2008 y la construcción de un sistema de gestión de calidad como estrategia competitiva.
- Capacitación acerca de la documentación, interpretación y aplicación mediante simulacros y ejemplos prácticos y concretos.
- Capacitar a parte del grupo de trabajo como equipo auditor del sistema de gestión de calidad para la futura evaluación del mismo.
- Identificar los aspectos fundamentales del funcionamiento del sistema como lo son la mejora continua, los objetivos de calidad, la política de calidad, el uso de los formatos y en general todo conocimiento que permita poner en marcha el sistema.

3. Concientización:

Una parte fundamental de la puesta en marcha del sistema de gestión de calidad es hacer que todos aquellos que hagan parte de la organización entiendan y

comprendan la importancia del sistema de gestión para la organización. Es por esto que el grupo de trabajo debe tener claridad en las medidas que tomara la organización con respecto al desarrollo de las actividades normales de cada puesto de trabajo y los beneficios que esto le brindara; todo esto con el fin que la organización adopte una cultura de calidad.

La organización debe transmitir a su equipo de trabajo que la implementación del sistema no hará más complejas sus labores sino que por el contrario permitirá tener un mayor control de las mismas mejorando así tanto los servicios que ofrece la organización como la satisfacción del cliente con las mismos.

4. Implementación:

Esta parte suele ser la más compleja por lo que significa un cambio en la forma en que habitualmente se llevaban a cabo las actividades relacionadas con la prestación de los servicios; es por esto que sin importar el tiempo que tome se deben poner en marcha los cambios propios de la implementación del sistema como lo son la toma de registros, la notificación de las no conformidades, la aplicación de los procesos y procedimientos establecidos y demás. Para esto las actividades a llevar a cabo son:

- Poner en practica todas y cada una de las directrices establecidas en la documentación, para las cuales fueron previamente capacitados los integrantes de la organización.
- Garantizar que los recursos necesarios, tal y como se establecieron en el presupuesto, para que el sistema de gestión funcione, estén a completa disposición de quienes así lo requieran.
- Realizar un seguimiento informal al comienzo de la implementación, para corregir aquellos errores en la puesta en marcha del sistema que sean propios del cambio de las actividades habituales.

Este proceso es dispendioso y podría llegar a resultar muy largo dado que es muy importante que lo que se establece en la documentación se lleve a cabalidad tal y como ahí se determina; por esto no debe realizarse de forma acelerada sino que por el contrario debe realizarse en calma y con total claridad y control sobre el mismo.

5. Auditoría:

La auditoría es un proceso fundamental puesto que verifica que lo realizado por el equipo de trabajo se encuentra alineado en relación a la documentación y a los requisitos exigidos por la norma. La auditoría se realiza semestralmente según lo determinado por este sistema de gestión de calidad, pero para que esto se lleve a cabo de la mejor forma es necesario realizar las siguientes actividades:

- Capacitar como auditores internos un equipo de trabajo para que lleve a cabo las auditorías.
- Verificar que la documentación sea la pertinente según los resultados de las auditorías y realizar los cambios que sea oportunos.
- Brindar todos los recursos que sean necesarios para que la auditoria se lleve a cabo.
- Permitir que ocasionalmente que se realicen auditorías externas al sistema con el fin de verificar los resultados obtenidos y obtener una segunda evaluación.

Posterior a la realización de las auditorias es necesario formular las acciones correctivas y preventivas que garanticen la mejora continua a través de una retroalimentación permanente, poniendo en marcha todas las acciones que sean necesarias y pertinentes.

6. Certificación:

La certificación solo es posible luego que el sistema se ha puesto en marcha y ha logrado la aprobación en auditorias previas, por esto la importancia del paso

anterior con la posterior retro alimentación al sistema; para esto es necesario la solicitud de una auditoria externa por parte de un ente certificador y que está también sea aprobada.

2.7 PLAN DE AUDITORÍAS

El siguiente plan de auditorías se realiza con el fin que exista una previa planeación del desarrollo de las auditorias una vez la organización haya puesto en marcha el sistema desarrollado en este proyecto de grado. El plan de auditorías parece a continuación:



Plan de auditorias

Procesos para auditar:					
Procesos estratégicos	Gestión gerencial y gestión de calidad				
Procesos operativos	Gestión comercial, cargue de información al SUI, capacitaciones, asesorías empresariales y entrega y post-venta.				
Procesos de apoyo	Gestión del talento humano, gestión documental y gestión administrativa y contable				
Auditor líder:			Auditor de apoyo:		
Por definir			Por definir		
Fecha de inicio			Fecha de finalización		
Junio 30 de 2014			Julio 4 de 2014		
OBJETIVO DE LA AUDITORÍA					
Evaluar y verificar el cumplimiento de todos y cada uno de los lineamientos establecidos en la documentación, correspondiente al sistema de gestión de calidad, y de la norma ISO 9001:2008 para la empresa ESTRATEGIA 5 durante sus primeros pasos luego de la implementación.					
ALCANCE DE LA AUDITORÍA					
La auditoría aplica para todos los procesos y procedimientos establecidos dentro del sistema de gestión de calidad para la empresa ESTRATEGIA 5 en el municipio de Tabío (Cundinamarca)					
DOCUMENTOS DE REFERENCIA					
Manual de calidad, caracterización de procesos, procedimientos, mapa de procesos, formatos, registros, matrices y demás documentos que compongan el sistema de gestión de calidad para la empresa ESTRATEGIA 5 y que hallan sido identificados dentro del mismo.					
LOGÍSTICA					
La auditoría se llevará a cabo según el cronograma que aparece a continuación, dedicando para esto una semana comprendida entre junio 30 y julio 4. Antes de llevar a cabo la auditoría se deberán cumplir con los requisitos mínimos para llevarla a cabo como la reunión de apertura, la aprobación previa de las listas de chequeo, el conocimiento previo de la documentación y la respectiva reunión de cierre con la posterior entrega del informe de auditoría. Las auditorías se realizarán con el líder de cada procedimiento o quien posea la información directa a considerar.					
CRONOGRAMA					
Proceso	Junio	Julio			
	30	1	2	3	4
Gestión gerencial	X				
Gestión de calidad	X				
Gestión comercial		X			
Cargue de información al SUI		X			
Capitaciones			X		
Asesorías empresariales			X		
Entrega y post-venta				X	
Gestión del talento humano				X	
Gestión documental					X
Gestión administrativa y contable					X

ACTIVIDADES	
<p>Verificar el cumplimiento del manual de calidad y el manual de funciones en las actividades cotidianas mediante el monitoreo de las mismas.</p> <p>Verificar el cumplimiento de todo lo establecido en a documentacion de los procedimientos y la caracterizacion de procesos a traves de evidencia palpable.</p> <p>Verificar la correcta recoleccion de la información por medio de los formatos a través de los registros existentes.</p> <p>Verificar la retroalimentación del sistema a traves del reporte de no conformidades y la formulación y puesta en marcha de acciones correctivas y preventivas.</p> <p>Verificar el cumplimiento de los indicadores asociados a cada proceso y procedimiento.</p> <p>Verificar el cumplimiento de los objetivos de calidad.</p>	
APROVACIÓN	
Firma auditor	Firma auditado

Es importante tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Las fechas estipuladas para la realización de la auditoría pueden varia en relación al tiempo que se tome la organización para poner en marcha el sistema de gestión de calidad.
- Los auditores líderes y los de apoyo están por definir puesto que la elección es a criterio de la organización.
- Las actividades de la auditoría pueden variar si la organización desea cambiar el alcance de la misma.

CONCLUSIONES

- Los sistemas de gestión de calidad basados en la norma ISO 9001:2008, en las empresas tipo pymes, son una de las herramientas más completas y efectivas en la búsqueda del aseguramiento de la calidad, puesto que le permite tener control sobre todos y cada uno de los procesos que interactúan en la consecución del producto o servicio a través de medios para detectar todo aquello que no se consideren parte de los requisitos del cliente, y por ende atente contra la calidad, sin representar costos altos ni en su desarrollo ni en su implementación, en relación a los costos de no calidad, y si representando una ganancia como valor agregado ante los competidores que se encuentren en el mercado.
- Muchas empresas, como es el caso de ESTRATEGIA5, poseen características que cumplen con los requisitos de la norma ISO 9001:2008, pero como se desconoce su valor no cobran la importancia que estas deberían tener en la construcción de una filosofía de calidad; es por esto que es trascendental un diagnóstico detallado que permita que estas características se estructuren y se hagan más robustas de tal manera que sirvan como pilar para el desarrollo del sistema de gestión de calidad
- La identificación y monitoreo de los procesos y procedimientos en una organización a través de documentos, formatos y registros de fácil comprensión y acceso son esenciales en la búsqueda de la calidad, puesto que es el primer punto de consulta y referencia para que el sistema de gestión de calidad sea sostenible en el tiempo de forma correcta y efectiva, garantizando así aspectos esenciales exigidos por la norma ISO 9001:2008 como el enfoque al cliente y la mejora continua.

- El monitoreo permanente del sistema de gestión, y de la calidad en general, es vital para la retroalimentación del sistema en la búsqueda siempre de una satisfacción sostenida por parte del cliente; para esto existen herramientas como el control estadístico y los indicadores propios del sistema, ya sea en sus objetivos, procesos o procedimientos.
- El desarrollo e implementación de los sistemas de gestión de calidad no son un garante del aseguramiento de la calidad, dado que es fundamental que exista un compromiso sostenido por parte de la organización, y de sus integrantes, que permita que el cumplimiento de los requisitos no sea solo un protocolo si no una filosofía.

RECOMENDACIONES

- Es muy importante que los miembros que componen la organización identifiquen, comprendan y apliquen con claridad y precisión todos y cada uno de los elementos que conforman el sistema de gestión de calidad, en especial la documentación, dado que es la principal forma de asegurar el correcto funcionamiento a través del tiempo.
- La información de los formatos que permiten la retroalimentación del sistema debe ser siempre genuina y verídica, dado que de no ser así el sistema no puede garantizar ni la mejora continua ni la satisfacción del cliente a través del tiempo.
- Cuando la empresa comience el proceso de implementación, en base al paso a paso creado para este propósito en este trabajo de grado, debe tomarse el tiempo necesario para que quienes conformen la organización se familiaricen con la nueva forma de llevar a cabo sus actividades, dado que la resistencia al cambio puede generar que el sistema pueda tener problemas en sus inicios. De la misma manera la empresa debe realizar una cantidad considerable de auditorías internas antes de buscar la certificación, con el fin de haber realizado los ajustes pertinentes antes de este importante paso.
- El sistema de gestión de calidad debe ser actualizado en los intervalos de tiempo que la organización considere necesario, con el fin de hacer que este se adapte a las características de la organización a medida que esta se desarrolle en el mercado.

BIBLIOGRAFÍA

- ARGOTI, Víctor; GUADALUPE, Víctor. Diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad para una Empresa de Servicios (Caso de una Empresa Consultora y de Servicios de Capacitación). Escuela superior politécnica del Litoral (ESPOL). Facultad de ingeniería mecánica y ciencias de la producción. Guayaquil. 2009. 8 p.
- BELTRÁN GONZÁLES, Leidy Yamileth; POVEDA RANGEL, Marleny. Plan de mejoramiento y documentación de los procesos críticos para el programa de ingeniería industrial dentro del sistema de gestión de la calidad en la Universidad libre sede Bogotá. Trabajo para optar al grado de Ingeniero industrial. Universidad Libre. Facultad de ingeniería. Departamento de ingeniería industrial. Bogotá D.C. 2010. 75 p.
- FONTALVO HERRERA, Tomás José; VERGARA SCHMALBACH, Juan Carlos. La gestión de la calidad en los servicios ISO 9001:2008. Málaga: Universidad de Málaga, España. 2010. 196 p.
- GRIFUL PNSATI, Eulalia; CANELA CAMPOS, Miguel Ángel. Gestión de la Calidad. Universidad politécnica de Catalunya. Barcelona. 2002. 236 p.
- GUTIÉRREZ GUAUTA Iván Leonardo, MOLINA CÁRDENAS José Guillermo, RIVERA PAÉZ Yeniffer Andrea. Implementación de un sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001:2008 en la compañía FEBRAL LTDA. Trabajo para optar al grado de Ingeniero industrial. Universidad Libre. Facultad de ingeniería. Departamento de ingeniería industrial. Bogotá D.C. 2011. 81 p.
- HERNÁNDEZ VILEGAS, Jessica Fabiola. Diseño de un sistema para implementar ISO 9001:2008EN Consorcio Nacional de seguros. Trabajo para optar al grado de magister en gestión y dirección de empresas. Universidad de Chile. Facultad de ciencias físicas y matemáticas. Departamento de ingeniería industrial. Santiago de Chile. 2010. 130 p.
- HERRAEZ BÓVEDA, Rebeca. Implantación de un sistema de gestión de la calidad en el laboratorio de química analítica de la EPSEM. Trabajo para optar

al grado de ingeniera química industrial (Documento memoria). Universidad politécnica de Catalunya. Facultad de ingeniería. Departamento de química industrial. Barcelona. 2009. 27 p.

- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO 9001 para pequeñas organizaciones. Orientación para su implementación (Sugerencias del CT 176 de la ISO). Ginebra. 2010. 165 p.
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistema de gestión de la calidad. NTC- ISO 9001. Bogotá D.C. 2008.
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistema de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario NTC- ISO 9000. Bogotá D.C.: El instituto, 2005.45 p
- Manual de Aplicación para Recolección de Información de proyectos de Inversión en Infraestructura – SUI. Versión 2 08/02/2005. Superintendencia de servicios públicos
- Manual para prestadores menores SUI. Versión 11/08/2004. Superintendencia de servicios públicos.
- Manual Técnico para Recolección de Información por Medio de Cargue Masivo (Archivo Plano) Versión 4 21/04/2006. Superintendencia de servicios públicos.
- MIRANDA GONZÁLES, Francisco Javier; CHAMORRO MERA, Antonio; RUBIO LACOBÁ, Sergio. Introducción a la gestión de la calidad. Edt. Delta publicaciones universitarias. Primera edición. Madrid. 2007. 258 p.
- NAVA CARBELLIDO, Víctor Manuel. ¿Qué es la calidad?: Conceptos, gurús y modelos fundamentales. Edt: Limusa. México. 2005. 184 p.
- ORTIZ MEDINA, Leidy Laura; VERGARA, Sandra. Diseño de un sistema de gestión de la validad bajo la norma ISO 9001:2008, en la empresa Intramet. Trabajo para optar al grado de Ingeniero en administración de la producción industrial. Escuela Superior Politécnica del Litoral. Facultad de ingeniería en administración de la producción Industrial. Guayaquil. 2009. 8 p.

- PÉREZ VILLA, Pastor Emilio; MÚNERA VASQUEZ, Francisco. Reflexiones para implementar un sistema de gestión de calidad (ISO 9001: 2000) en cooperativas y empresas de economía solidaria. U. Cooperativa de Colombia. Bogotá. 2007. 121 p.
- RIVEROS SILVA, Pablo Emilio. Sistemas de gestión de calidad del servicio: Sea el líder en mercados altamente competitivos. Ecoe Ediciones. Bogotá. 2007. 340 p.

CIBERGRAFÍA

- www.estrategia5.com
- www.normas9000.com
- www.portafolio.co
- www.dinero.com
- www.bnamericas.com
- www.sui.gov.co
- MONTES RODRIGUEZ Carlos. “La gestión de la calidad en el sistema educativo Colombiano”. [En línea]. 2011. [08 de Marzo de 2013]. Disponible en la Web: <http://carlosmontesr.blogspot.com/p/mi-ebook.html>
- Revista Dinero. “Los TLC no sirven si no se produce con calidad”. [En línea]. 2012. [12 de Marzo de 2013]. Disponible en la Web: www.dinero.com/negocios/articulo/los-tlc-no-sirven-no-produce-calidad/155336

ANEXOS

ANEXO 1

MANUAL DE CALIDAD

(MC-E5)

ANEXO 2

OBJETIVOS Y POLITICA DE
CALIDAD
(OPC-E5)

ANEXO 3

MAPA DE PROCESOS

(MP-E5)

ANEXO 4

ORGANIGRAMA

(ORG-E5)

ANEXO 5

CARCATERIZACIÓN DE PROCESOS (CP-E5)

ANEXO 6

MANUAL DE FUNCIONES

(MF-E5)

ANEXO 7

PROCEDIMIENTO CONTROL DE
DOCUMENTOS Y REGISTROS
(PR-CDR)

ANEXO 8

PROCEDIMIENTO CONTROL DE
PRODUCTO NO CONFORME
(PR-CPN)

ANEXO 9

PROCEDIMIENTO ACCIONES
CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS
(PR-ACP)

ANEXO 10

PROCEDIMIENTO
SATISFACCIÓN DEL CLIENTE
(PR-SC)

ANEXO 11

PROCEDIMIENTO AUDITORIA
INTERNA (PR-AI)

ANEXO 12

PROCEDIMIENTO COMUNICACIÓN INTERNA (PR-CI)

ANEXO 13

PROCEDIMIENTO COMUNICACIÓN EXTERNA (PR-CE)

ANEXO 14, 15 Y 16

DIAGRAMAS DE FLUJO

(DF-SUI) (DF-AS)

(DF-CA)

ANEXO 17

MATRIZ DE RESPONSABILIDADES (MR-E5)

ANEXO 18

MATRIZ DE PROCESOS VS
REQUISITOS
(MRP-E5)

ANEXO 19

FORMATO REVISIÓN
GERENCIAL (RG-F)

ANEXO 20

FORMATO

SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

(SC-F)

ANEXO 21

FORMATO EVALUACIÓN
DESEMPEÑO DEL PERSONAL
(EDP-F)

ANEXO 22

FORMATO RECOLECCIÓN
DE INFORMACIÓN
(RI-F)

ANEXO 23

FORMATO AUDITORIA
INTERNA (AI-F)

ANEXO 24

FORMATO
EVALUACIÓN
DE PROVEEDORES
(EP-F)

ANEXO 25

FORMATO PRODUCTO NO
CONFORME (PNC-F)

ANEXO 26, 27 y 28

CONTROL ESTADISTICO SUI

(CE-SUI)

ASESORÍAS (CE-ASE)

CAPCITACIONES (CE-CAP)

(Anexo en el CD)

ANEXO 29

HOJA DE CALCULO DIAGRAMA DE PARETO (CE-PAR)

(Anexo en el CD)

ANEXO 30

HOJA DE CALCULO DIAGRAMA DE PARETO

(Anexo en el CD)

ANEXO 31

FORMATO HOJA DE VIDA INDICADORES

(Anexo en el CD)

ANEXO 32

CARTA ESTUDIANTE

ANEXO 33

CARTA DIRECTOR

ANEXO 34

CARTA EMPRESA