

**DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD, SEGÚN LAS
DIRECTRICES DE LA NORMA ISO 9001:2008, EN LA EMPRESA FREMI SAS.**

**MÓNICA LISSETTE CASANOVA FERNÁNDEZ
SINDY PAOLA HORTÚA MERCHÁN**

**UNIVERSIDAD LIBRE
FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
BOGOTÁ D.C.
2015**

**DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD, SEGÚN LAS
DIRECTRICES DE LA NORMA ISO9001:2008, EN LA EMPRESA FREMI SAS.**

**MÓNICA LISSETTE CASANOVA FERNÁNDEZ
062091066
SINDY PAOLA HORTÚA MERCHÁN
062092084**

**Trabajo de Grado
Presentado como requisito para optar al título de
INGENIERO INDUSTRIAL**

**Director:
ING. FERNANDO GONZÁLEZ BECERRA
Magister en Ingeniería Industrial**

**UNIVERSIDAD LIBRE
FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
BOGOTÁ D.C.
2015**

Hoja de aceptación:

El trabajo de grado titulado Desarrollo del sistema de gestión de calidad, según las directrices de la norma ISO9001:2008, en la empresa FREMI SAS., realizado por las estudiantes Mónica Lissette Casanova Fernández y Sindy Paola Hortúa Merchán con códigos 062091066 y 062092084 respectivamente, cumple con todos los requisitos legales y académicos 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

Bogotá D.C. Agosto de 2015

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de grado, culminado con mucho esfuerzo, a Dios quien me permitió llegar hasta este punto, a mis padres por el apoyo que me brindaron para culminar mis estudios profesionales.

A nuestro director de proyecto de grado y a toda la Universidad Libre, en especial a la Facultad de Ingeniería, por permitirme ser parte de una generación de ingenieros productivos para el país.

Y finalmente a todas y cada una de las personas que de alguna u otra manera, contribuyeron a que lograra esta meta que me propuse en la vida y que me ha permitido crecer tanto a nivel personal como profesional

Sindy Paola Hortúa Merchán

Dedico este trabajo de grado, primero a Dios que me guía y a diario me demuestra que todo tiene una razón de ser, a mis padres por su gran apoyo para lograr una de mis metas más anheladas.

A mis hijos por esperar siempre cada día, cada noche, mi regreso de la Universidad. Los dos han sido siempre mi mayor impulso, por eso los amo.

A la Universidad Libre y sus docentes quienes aportaron sus conocimientos para lograr culminar mis estudios universitarios.

Mónica Lissette Casanova Fernández

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por darnos la fortaleza y la salud para seguir siempre adelante.

Nuestra sincera gratitud al profesor Fernando González Becerra, por impulsar el deseo de lucha y perseverancia en alcanzar las metas trazadas en la vida, por su colaboración y por estar en el momento oportuno, infinitas gracias.

A los jurados tanto del proyecto como del comité por su gran colaboración y dedicación para la revisión y aprobación del proyecto.

A todas las personas que de alguna u otra forma contribuyeron con un aporte, reciban este trabajo como suyo y sépanse acreedores de nuestro especial agradecimiento: Dios los bendiga.

RESUMEN

Es una tendencia mundial tener los más altos estándares de calidad en todos los productos y servicios, las empresas buscan diariamente cómo mejorar y llegar a ser líderes en cada uno de los mercados, para esto es necesario emplear un sistema que logre llegar a cumplir estas expectativas.

La venta y distribución gráfica hacen parte del grupo de áreas que requieren una mejora continua, así como la implementación de un sistema de calidad que estandarice sus procesos, permitiendo cumplir sus metas y objetivos a través de un enfoque centrado en la gestión. En Colombia muchas de las empresas de este sector no cuentan con la herramienta necesaria para lograrlo, es por esto que se toma como base para la presente investigación a la empresa FREMI SAS, dedicada a la comunicación gráfica, llevando a cabo un análisis de su estado actual basado en la norma ISO 9001:2008 con el fin de brindarle una alternativa basada en estrategias que optimicen sus procesos.

FREMI SAS, es una empresa que a pesar de caracterizarse por tener un servicio óptimo, integral y preciso, brindando confianza a sus clientes, aún les falta profundizar en implementar la calidad como ética organizacional. Los resultados del diagnóstico arrojan que es necesario llevar una medición más seria, un análisis detallado y un seguimiento de los procesos, evidenciando que es conveniente desarrollar un Sistema de Gestión de Calidad bajo la norma ISO 9001:2008 que permita el mejoramiento continuo de toda la organización de tal manera que en un futuro puedan llegar a ser certificados y así lograr no solo una ventaja competitiva sino también pueda generar aumento en la rentabilidad, mejora en la productividad, penetración de nuevos mercados y perfeccionamiento de sus productos y servicios.

Palabras clave: Calidad, gestión, organización, procesos, productos.

ABSTRACT

Is a global trend to have the highest standards of quality in all products and services, companies seek daily how to improve and become leaders in each one of the markets, for this it is necessary to use a system that allows comply these expectations.

The sale and the graphic distribution are part of the group of areas that require continuous improvement, as well as the implementation of a quality system to standardize their processes allowing achieve their goals and objectives through an approach focused on the management; but in Colombia many of the companies in this sector do not have the necessary tool to accomplish this. So that is taken as the basis for this investigation to FREMI SAS Company dedicated to the graphic communication, carried out an analysis of its present state based on the ISO 9001: 2008 in order to provide an alternative based on strategies to optimize their processes.

FREMI SAS is a company that despite distinguish itself by having optimal, integral and precise service, providing confidence to customers, still lacking deepen in implement the quality as organizational ethics. The diagnostic results show that it is necessary to keep a serious measurement, a detailed analysis and monitoring of processes, by showing that is advisable to develop a Quality Management System under ISO 9001: 2008 which allows continuous improvement throughout the organization so that in the future can become certificates and so achieve not only a competitive advantage but also can generate increase in profitability, improved productivity, penetration of new markets and improved products and services.

Keywords: quality, management, organization, processes, products.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	14
JUSTIFICACIÓN	15
1. GENERALIDADES	16
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	16
1.2 OBJETIVOS	19
1.2.1 Objetivo General	19
1.2.2 Objetivos específicos	19
1.3 DELIMITACIÓN DEL PROYECTO	19
1.4 METODOLOGÍA	20
1.4.1 Tipo de investigación	20
1.4.2 Cuadro metodológico	20
1.5 MARCO LEGAL Y NORMATIVO	22
1.6 MARCO REFERENCIAL	23
1.6.1 La Organización	23
1.6.2 Marco Teórico	24
1.7 MARCO CONCEPTUAL	31
2. DESARROLLO DEL PROYECTO	36
2.1 DIAGNÓSTICO DEL ESTADO DE LOS PROCESOS ACTUALES EN FREMI SAS., DE ACUERDO A LA NORMA ISO 9001:2008.	37
2.1.1 Metodología y desarrollo del diagnóstico.	37
2.1.2 Resultados del diagnóstico cualitativo del sistema de gestión de calidad con base en la norma ISO 9001:2008.	52
2.1.3 Matriz DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas)	55
2.2 DOCUMENTAR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA LOGRAR LA ESTANDARIZACIÓN DE LOS PROCESOS BAJO LA NORMA ISO 9001:2008	56

2.2.1	Direccionamiento estratégico	56
2.2.2	Mapa de procesos FREMI SAS.	58
2.2.3	Caracterización de procesos.	60
2.2.4	Definición de los procedimientos	62
2.2.5	Definición de los formatos	63
2.2.6	Definición del Manual de Calidad	63
2.2.7	Codificación de los documentos.	63
2.2	FORMULACIÓN DE LOS INDICADORES DE GESTIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD	66
2.3	CONTROL ESTADÍSTICO DE CALIDAD EN LOS PROCESOS DE FREMI SAS	70
3.	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	75
3.1	CUANTIFICACIÓN DE LA RELACIÓN COSTO BENEFICIO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BAJO LA NORMA ISO 9001:2008 EN FREMI SAS.	75
	CONCLUSIONES	79
	RECOMENDACIONES	80
	CIBERGRAFÍA	81
	BIBLIOGRAFÍA	83

LISTA DE TABLAS

Tabla 1.	Portafolio de productos por Línea de producción en FREMI SAS	16
Tabla 2.	Cuadro metodológico.	20
Tabla 3.	Lista de Chequeo.	38
Tabla 4.	Informe Diagnóstico	52
Tabla 5.	Resultados porcentuales del análisis del diagnóstico.	54
Tabla 6.	DOFA.	55
Tabla 7.	Descripción de procesos	59
Tabla 8.	Lista de formatos.	63
Tabla 9.	Listado maestro de documentos SGC.	65
Tabla 10.	Indicadores de gestión del SGC.	70
Tabla 11.	Lista de errores	71
Tabla 12.	Costos asociados a la falla de calidad.	75
Tabla 13.	Costos asociados a la falla de calidad, en los procesos.	75
Tabla 14.	Costos de implementación del SGC.	77
Tabla 15.	Relación costo-beneficio de la implementación del SGC.	78

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Comparativo ventas Primer semestres 2013 – 2014.	17
Grafica 2. Valoración estado actual del SGC en FREMI SAS	54
Grafica 3. Diagrama Pareto fallas presentadas	72
Gráfica 4. Carta de control c para fallas por recepción de materia prima	73
Gráfica 6. Carta de control c para fallas por cargar la máquina	73
Gráfica 7. Carta de control c para fallas por elaboración del producto	73
Gráfica 8. Carta de control c para fallas en el producto terminado	74

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Espina de pescado	18
Figura 2. Ubicación de la empresa FREMI SAS.	19
Figura 3. Familia ISO 9000	24
Figura 4. Beneficios al proyectar un sistema de gestión	26
Figura 5. Diagrama de Sistema de Gestión de Calidad	26
Figura 6. Los 8 principios del SGC	27
Figura 7. Ciclo PHVA.	29
Figura 8. Modelo de Proceso	30
Figura 9. Fases del Proyecto	37
Figura 10. Procesos del SGC.	58
Figura 11. Mapa de procesos de FREMI SAS.	60
Figura 12. Estructura de caracterización de procesos	61
Figura 13. Tipo de indicadores	67
Figura 14. Hoja de vida del indicador	69
Figura 15. Espina de pescado control estadístico	71

ANEXOS

Anexo 1. Documentación SGC

Anexo 2. Control estadístico

Anexo 3. Evaluación Financiera

Anexo 4. Flujo de caja

Anexo 5. Carta de los estudiantes dirigida al Comité de Proyectos

Anexo 6. Carta de FREMI SAS dirigida al comité de proyectos de grado

Anexo 7. Carta del director de proyecto dirigida al comité de proyectos de grado

INTRODUCCIÓN

Hoy en día para lograr ser competitivas a nivel no solo nacional sino también internacional las empresas deben tener la facilidad de adaptarse a los cambios que exige el mercado, teniendo la capacidad de implementar planes de gestión que garanticen el correcto desarrollo de los procesos de la organización. Y para esto se debe contar con un aseguramiento efectivo de la calidad del producto o servicio que conlleva a buscar una estrategia enfocada al cliente.

En esa búsqueda de la mejora continua, del cumplimiento de los objetivos organizacionales, la misión y visión, es importante desarrollar un sistema de gestión de calidad que permita a la empresa aumentar positivamente su rentabilidad, ya que logrando una certificación ISO 9001:2008 le permite demostrar a los clientes el alto nivel de calidad de sus productos logrando obtener mayor soporte en el momento de firmar contratos, porque demuestra que posee los principios internacionales de gestión de calidad.

La implementación de la norma ISO 9001:2008 permite que la empresa FREMI SAS logre satisfacer las necesidades de los clientes a través del desarrollo de un Sistema de Gestión de Calidad, realizando un diagnóstico del estado actual de sus procesos para luego documentarlos y así lograr estandarizarlos, finalmente comprometiéndolo a su personal en transformar la cultura empresarial a través de indicadores de gestión y del control estadístico de la calidad para así garantizar el cumplimiento de las metas organizacionales en pro del fortalecimiento de la empresa.

JUSTIFICACIÓN

En el mercado de las empresas de distribución gráfica, los clientes buscan un producto integral que garantice calidad y servicio oportuno, teniendo en cuenta esta necesidad, y debido a sus dificultades presentadas los últimos meses, se requiere implementar un Sistema de Gestión de Calidad en FREMI SAS., con el fin de estandarizar procesos y generar indicadores de calidad, lo cual fue de gran aceptación, ya que no solo le otorga una ventaja competitiva, sino que le proporciona una visión de expansión en el mercado.

Para FREMI SAS., el desarrollo de este proyecto es de gran importancia ya que a pesar de que enfatizan en la calidad de los productos y procesos y se caracterizan por tener un servicio integral, brindando confianza a sus clientes, aún les falta profundizar más en el tema y aplicarlo en la totalidad de la organización. Por esta razón a nivel gerencial decidieron plantear como estrategia, adoptar un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma ISO 9001:2008; como elemento diferenciador frente a la competencia, que no solo le permita superar tales dificultades, sino que le otorgue la posibilidad de establecerse como una organización basada en procesos, enfocada en las necesidades del cliente y en la mejora continua.

Como opción de grado la realización de este proyecto desde el punto de vista particular y académico, permite desarrollar una experiencia investigativa y práctica como parte de una formación integral, ya que en cada objetivo se aplican los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera y cada vez que se consigue finalizar uno de estos se considera un impulso significativo para lograr el anhelado título profesional.

Finalmente para la Universidad Libre los trabajos de grado aprobados demuestran la calidad de los profesionales que salen a compartir las destrezas y habilidades adquiridas en la institución y así mismo puede evaluar los resultados de la formación recibida por cada uno de los estudiantes.

1. GENERALIDADES

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

FREMI SAS., es una empresa que se caracteriza por tener un servicio óptimo, integral y preciso, brindando confianza a sus clientes siendo un aliado estratégico para tener un alcance máximo a suplir las necesidades dadas por los clientes.

FREMI SAS., cuenta con profesionales al servicio de los clientes, que ayudan a construir crear e implementar ideas por medio de su sólida infraestructura y especialización en un servicio integral en artes gráficas. El servicio integral está basado en la exactitud de todos los procesos desde pre prensa, prensa y post prensa, para así lograr un equilibrio en la impresión, hasta el más fino detalle en el acabado final.

Sus clientes principales son Tu Boleta con un 55% de participación, Universidades privadas como el Externado y la Javeriana con un 35% de participación y el 10% restante se maneja para eventos empresariales. FREMI SAS., cuenta con cinco líneas de producción, de las cuales a su vez se derivan los diferentes productos, como se muestra en la tabla 1 con el portafolio de productos:

Tabla 1. Portafolio de productos por Línea de producción en FREMI SAS.

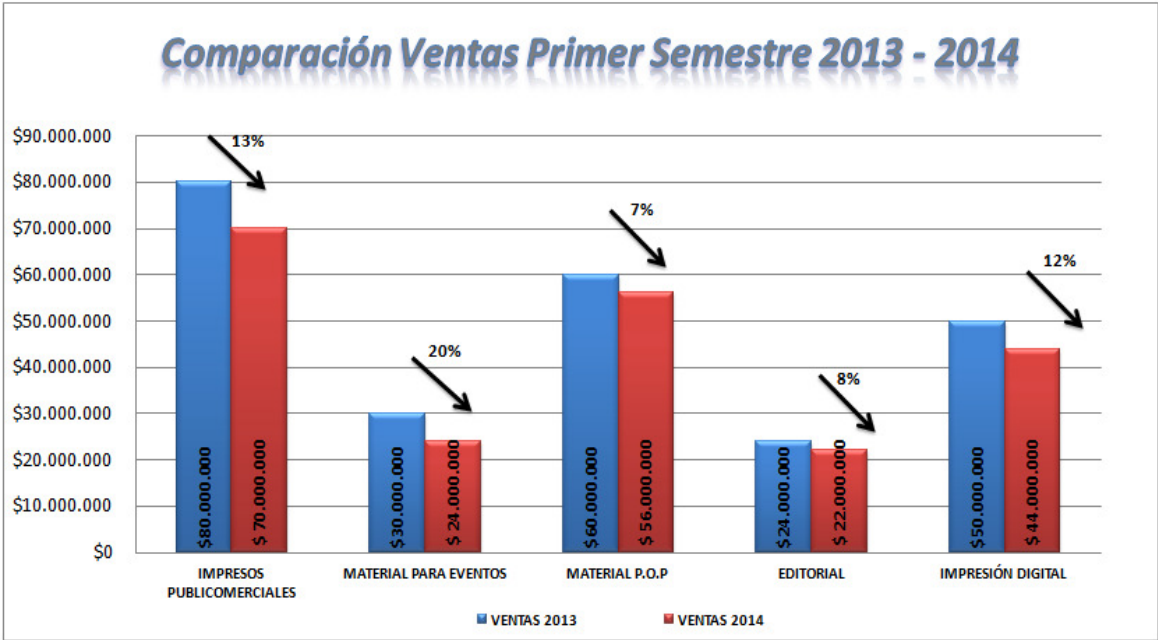
LÍNEA DE PRODUCCIÓN	PORTAFOLIO DE PRODUCTOS
Impresos Publicomerciales	Afiches, brochures, carpetas, catálogos, folletos, plegables, empaques, papelería, boletas.
Material para eventos	Agendas, calendarios, cuadernos, escarapelas, invitaciones, Tend Card, programadores.
Material P.O.P	Cenefas, chispas, Free Card, Móviles, Displays, Tropezones
Editorial	Revistas, libros, informes, periódicos.
Impresión Digital	Pendones, tableros, etiquetas.

Fuente: Autoras 2015.

En FREMI SAS., actualmente los procesos, controles, distribución y utilización de recursos se han realizado de manera espontánea y desorientada, ocasionando problemas internos, debido a la ausencia de manuales de procesos, procedimientos y funciones para los puestos de trabajo. Los empleados de FREMI SAS., no tienen funciones específicas y realizan toda clase de estas, lo que les impide el desarrollo y cumplimiento de las mismas. Todo esto se traduce en el uso ineficiente de los recursos económicos, infraestructura y personal.

Dentro de esta organización, existe conciencia de la importancia de la calidad, pero últimamente ha sido baja tanto en el producto como en los procesos, ocasionando una notable disminución en las ventas durante el primer semestre del 2014 en comparación al primer semestre del 2013, en todas las líneas de producción. En la gráfica 1, se muestra el comparativo de las ventas de FREMI SAS en el primer semestre de los años 2013 y 2014, donde se refleja que en general las ventas disminuyeron un 15%, lo cual es una gran dificultad, ya que su capacidad productiva es superior con relación a los años anteriores y esto no se ve reflejado en las ventas, debido a la baja calidad en el producto.

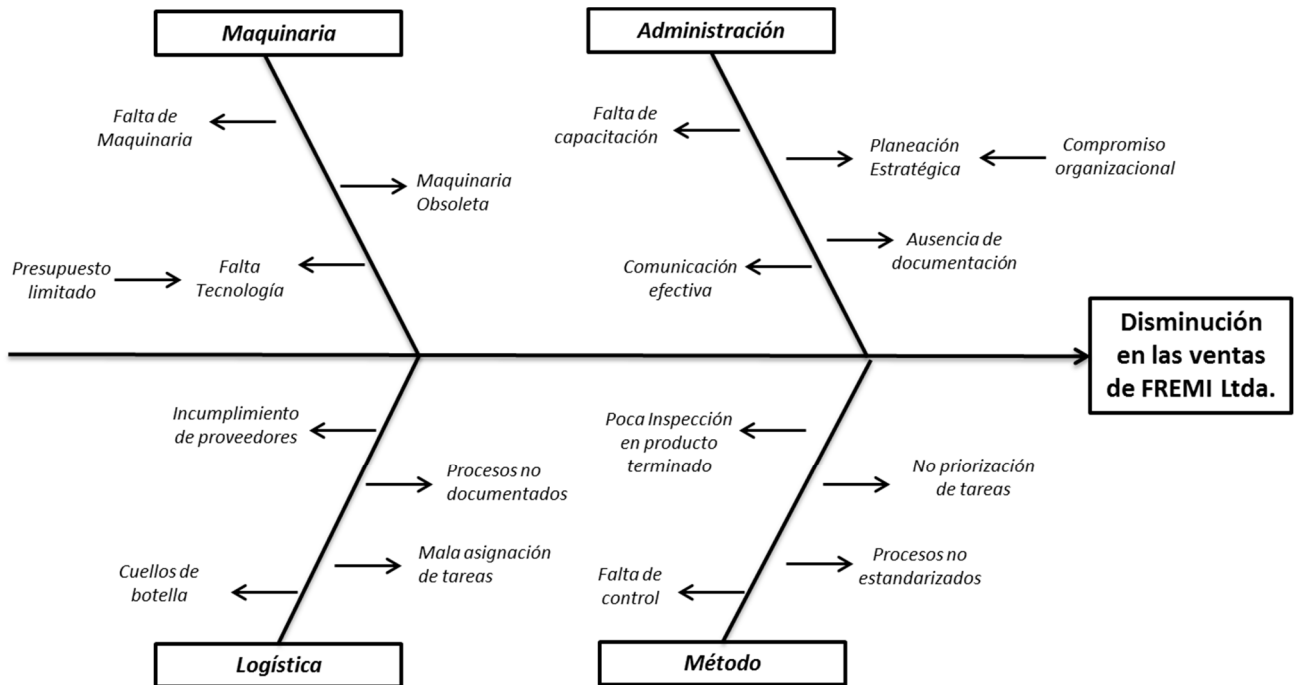
Gráfica 1. Comparativo ventas Primer semestres 2013 – 2014.



Fuente: Autoras 2015.

Por otra parte se han presentado dificultades con los clientes potenciales, quienes se han interesado más por la calidad y no por el precio que llegan a pagar por un proyecto gráfico. Dado lo anterior, en la figura 1, se realiza un análisis del problema y se identifican las posibles causas que lo conllevan:

Figura 1. Espina de pescado



Fuente: Autoras 2014.

Realizando un análisis sobre el diagrama, se puede identificar que la baja calidad en el producto y el manejo inadecuado de los procesos y procedimientos, son causas de la notable disminución en las ventas durante el último semestre.

Es claro de que a pesar de que FREMI SAS., enfatiza bastante en la calidad y se caracteriza por tener un servicio óptimo, integral y preciso, brindando confianza a sus clientes, aún les falta profundizar más en el tema y aplicarlo en la totalidad de la organización.

Con base a estos resultados, es evidente que a nivel gerencial conviene plantear como estrategia adoptar un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma ISO 9001:2008; como elemento diferenciador frente a la competencia, que no solo le permita superar tales dificultades, sino que le otorgue la posibilidad de establecerse como una organización basada en procesos, enfocada en las necesidades del cliente y en la mejora continua, con la posibilidad de que a mediano plazo pueda implementarse y llegar a obtener la certificación de calidad, incrementando sus niveles de competitividad y penetrando en el mercado de la distribución gráfica en Colombia a un nivel superior en comparación a periodos anteriores.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo General: Desarrollar el Sistema de Gestión de Calidad en FREMI SAS., bajo la norma ISO 9001:2008 que permita el mejoramiento continuo de toda la Organización.

1.2.2 Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico del estado de los procesos actuales en FREMI SAS., de acuerdo a la Norma ISO 9001-2008.
- Documentar el Sistema de Gestión de Calidad para lograr la estandarización de los procesos bajo la norma ISO 9001:2008.
- Formular los indicadores de gestión del sistema de calidad para garantizar el cumplimiento de las metas organizacionales.
- Desarrollar el control estadístico de calidad que permita lograr el mejoramiento continuo para cumplir con las exigencias de calidad del producto.
- Cuantificar la relación costo beneficio de la implementación del Sistema de Gestión de Calidad bajo la norma ISO 9001:2008 en FREMI SAS.

1.3 DELIMITACIÓN DEL PROYECTO

Espacio: El desarrollo y elaboración del proyecto se lleva a cabo en las instalaciones de la empresa FREMI SAS., que se encuentra ubicada en la Diagonal 49 A Sur No. 53A-38, localidad de Kennedy.

Figura 2. Ubicación de la empresa FREMI SAS.



Fuente: Google Maps, 2015

Tiempo: El tiempo de duración para la terminación de este proyecto es de 6 meses a partir de la elaboración del anteproyecto, culminando según cronograma a finales del mes de Junio de 2015.

Temática: Este proyecto desarrolla los manuales y procedimientos bajo la norma ISO 9001:2008 en la empresa FREMI SAS., tomando como base las normas técnicas colombianas y las normas técnicas internacionales.

SOLUCIÓN PROPUESTA

Para mejorar la situación actual de FREMI SAS., se desarrolla un Sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2008, el cual permite que la organización enfoque sus esfuerzos en alcanzar niveles de calidad de tal manera que puedan llegar a ser certificados. La norma ISO 9001:2008; permite una serie de mejoras que van más allá del beneficio comercial de la certificación, puede generar aumento en la rentabilidad, mejora en la productividad, penetración de nuevos mercados, aplicación de mecanismos de mejora continua y perfeccionamiento en los productos y/o servicios.

1.4 METODOLOGÍA

1.4.1 Tipo de investigación: La investigación para este proyecto es de tipo mixto, ya que se vincula datos tanto cualitativos como cuantitativos, para responder al planteamiento del problema.

La información para el desarrollo del proyecto se obtiene de la consulta documental, con el fin de obtener bases teóricas; y del estudio de campo, a través de análisis directo de la situación, observación y entrevistas.

1.4.2 Cuadro metodológico: Por cada uno de los objetivos se identifican las actividades necesarias para desarrollar el proyecto, así como la metodología y las técnicas de recolección de datos que se requieren, toda esta información se describe en la tabla 2 con el cuadro metodológico.

Tabla 2. Cuadro metodológico.

OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES	METODOLOGÍA EMPLEADA	TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS
Realizar un diagnóstico de los procesos en FREMI SAS.	Elaboración de la guía para el diagnóstico	Elaboración de un cuestionario organizado por requisito de la norma ISO 9001:2000	<ul style="list-style-type: none"> • Recaudo de datos • Cuestionario • Entrevista • Revisión de documentos

	Recolección de datos históricos	Medición de la trazabilidad	
	Ejecución del diagnóstico	Conocimiento de la situación de FREMI, identificando lo que existe y las necesidades.	
	Elaboración y presentación del informe de diagnóstico.	Comunicando lo encontrado a través de un informe escrito.	
Documentar el Sistema de Gestión de Calidad para lograr la estandarización de los procesos bajo la norma ISO 9001:2008	Verificación de la existencia o no de los documentos	Solicitando documentación	<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de información • Recolección de datos • Análisis de resultados
	Aprobación de los documentos existentes	Verificación y validación de lo encontrado	
	Determinación de los procedimientos y manuales de procesos	Se define de acuerdo a la norma ISO 9001:2008	
Formular los indicadores de gestión del sistema de calidad.	Definición de los puntos críticos a mejorar	Examinando las principales problemáticas	<ul style="list-style-type: none"> • búsqueda de información • Recolección de datos • Tabulación de datos • Análisis de resultados
	Delimitación de los principales procesos internos a optimizar	Estableciendo la prioridad de mejora en cada proceso.	
	Diseño de los indicadores	Relacionando la meta a alcanzar	
	Establecimiento de los indicadores específicos para controlar y mejorar la capacidad productiva	Determinando su calificación mediante el examen de sus principales características	
Desarrollar el control estadístico de calidad que permita lograr el mejoramiento continuo.	Levantamiento de la información sobre la capacidad del proceso	Recogiendo datos y solicitando información de cada proceso	<ul style="list-style-type: none"> • Recaudo de datos • Graficar datos • Análisis de resultados
	Creación de un gráfico de control	Determinando el comportamiento normal de cada proceso	
	Identificación de los procesos con desviaciones y que deban ser medidos.	Fijando los principales procesos a medir	

Cuantificar la relación costo beneficio del desarrollo del Sistema de Gestión de Calidad en FREMI SAS.	Cuantificación de manera monetaria la viabilidad de la inversión	Obteniendo el Valor presente Neto	<ul style="list-style-type: none"> • Recolección de datos • Tabulación de datos • Análisis de resultados
	Calculo de la tasa mínima de retorno	Evaluando si es rentable	
	Elaboración del flujo de caja	Definiendo la disponibilidad de recursos	

Fuente: Autoras 2014.

1.5 MARCO LEGAL Y NORMATIVO

La norma ISO 9001:2008 elaborada por la Organización Internacional para la Estandarización, especifica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad, los cuales pueden utilizarse para aplicación interna en la organización, certificación o fines contractuales.

Los numerales de la norma sobre los cuales se basó la realización de esta documentación son:

- Numeral 1. 2. 3. Generalidades
- Numeral 4. Documentación los procesos fundamentales para el sistema de gestión de la calidad.
- Numeral 5. Definir la responsabilidad de la alta dirección de la empresa con el desarrollo del sistema de gestión de calidad.
- Numeral 6. Determinar los recursos Físicos, humanos y financieros necesarios para alcanzar y mantener el sistema de gestión de calidad.
- Numeral 7. Planificar y desarrollar los procesos y procedimientos necesarios para la prestación y realización del servicio.
- Numeral 8. Definir los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora en la empresa.

A continuación se describen las diferentes normas legales (Leyes, decretos y resoluciones) y técnicas tanto colombianas como internacionales, que son pertinentes para el desarrollo del proyecto.

Normas legales.

Normas legales colombianas que rigen en el ámbito de imprenta, para las empresas que ejercen este tipo de actividad en el país.

- Norma ISO 12647. Establece las especificaciones técnicas y tolerancias para la reproducción del color para impresión offset, huecograbado, serigrafía, flexografía e impresión de pruebas digitales.
- Decreto 1713 de 2002. Residuos Sólidos. "Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos".
- Decreto 4741 de 2005. Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.
- Decreto 1377 de 2013. Tiene como objeto reglamentar parcialmente la Ley 1581 de 2012, por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.

1.6 MARCO REFERENCIAL

1.6.1 La Organización: FREMI SAS., es una empresa especializada en comunicación gráfica, con una trayectoria de 21 años en el mercado, legalmente constituida. Inicialmente sólo se dedicaba a la impresión de papelería, pero a medida que ha incursionado en el mercado, incorporaron otras actividades a su negocio tales como: el servicio de texto, plastificado, fotografías tamaño carnet, Impresos Publicomerciales, Material para eventos, Material P.O.P y entre las últimas líneas de producción la Editorial.

La Calidad en la empresa FREMI SAS., no ha pasado desapercibida, ya que implementar un Sistema de Gestión de Calidad siempre ha estado entre sus objetivos, pero por circunstancias ajenas no lo han realizado. Ahora que se les ha presentado varias dificultades al no tener la certificación y sus ventas han disminuido notablemente, se ve en la necesidad de optar por un Sistema de Gestión de Calidad bajo la norma ISO 9001:2008, para lo cual es importante inicialmente realizar un diagnóstico y validar las prácticas que se desarrollan en cada uno de los procesos.

Historia de FREMI SAS.

Inicio hace 12 años con una idea de negocio y una necesidad de independizarse, de dos amigos llamados Freddy y Miguel, de donde se origina el nombre FREMI. Asociarse los lleva a conformar la empresa de comunicación gráfica con la filosofía de ser aliado estratégico para que el cliente alcance mayor valor en la inversión y potencialice las ventas. Desde los inicios cuenta con los mejores profesionales al servicio, que ayudan a construir, crear e implementar las ideas por medio de la sólida infraestructura y especialización en impresiones Publicomerciales o FastPrint.

Hoy día con la amplia experiencia, ha demostrado que las mejores ideas son las que generan buenos negocios. Por ello, se especializa en cautivar a los clientes a través de una adecuada y efectiva comunicación gráfica, herramientas vitales de su estrategia.

1.6.2 Marco Teórico: Norma ISO 9000. ISO: Organización Internacional de Normalización, es una federación mundial de organismos nacionales de normalización con representación en (147 países). ISO 9000 es un conjunto de normas de calidad, que establecen los fundamentos, directrices y requisitos para los Sistemas de Gestión de la Calidad, en cualquier tipo de organización, tanto en bienes como servicios.¹ A continuación en la figura 3 un resumen de la familia ISO 9000.

Figura 3. Familia ISO 9000



Fuente: Autoras 2015.

¹ Curso de auditorías internas de calidad. Extraído el 12 de Septiembre de 2014, de http://redgrafica.com/IMG/pdf/Fundamentos_Sistema_Calidad.pdf.

Norma ISO 9001: 2008

La certificación del sistema de gestión de la calidad ayudará a que la organización desarrolle y mejore su rendimiento. La certificación ISO 9001:2008 permite demostrar alto nivel de calidad de servicio al hacer ofertas para contratos; además, un certificado ISO 9001:2008 demuestra que la organización sigue los principios de gestión de calidad internacionalmente reconocidos.

La puesta en práctica de la ISO 9001:2008 permite la mejora continua de los sistemas de gestión de calidad (SGC) y los procesos de la organización. A su vez, esto mejora la capacidad de sus operaciones para satisfacer las necesidades y expectativas del cliente. Al mejorar los sistemas de gestión de calidad de la organización, aumenta positivamente su rentabilidad. Si la organización está realmente comprometida con la calidad de los productos y servicios, podrá transformar su cultura empresarial, ya que, como resultado, los empleados entenderán la necesidad de mejorar continuamente.²

Sistemas de Gestión:

Los sistemas de gestión se definen como el conjunto de etapas unidas en un proceso, que permiten lograr mejoras en una idea hasta su continuidad³, así mismo se resalta que con la implementación de estas herramientas se alcanzan metas y objetivos de una organización adelantando estrategias que optimicen procesos, el enfoque centrado en la gestión y el pensamiento disciplinado.

Estos sistemas permiten que las empresas operen con una visión completa y compartida (Información, evaluaciones, trabajo en equipo, entre otras), permitiendo el funcionamiento a los principios de calidad.

Necesidad de los sistemas de gestión⁴.

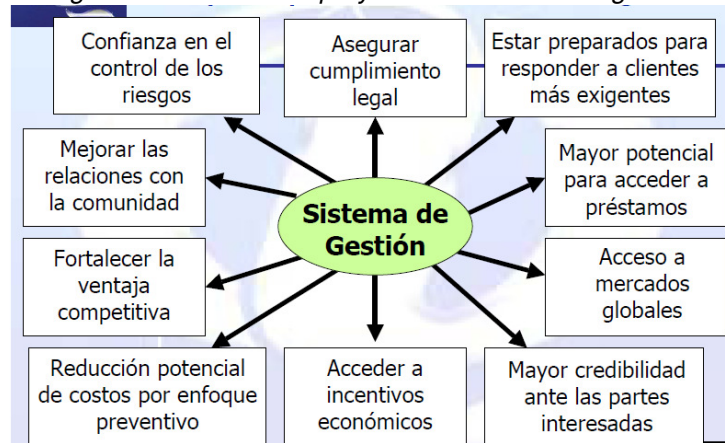
Las empresas del siglo XXI deben enfrentar retos significativos si quieren ser competentes a nivel nacional e incluso internacional, teniendo en cuenta variables como rentabilidad, competitividad, globalización, velocidad de los cambios, capacidad de adaptación, crecimiento y tecnología; llevar a cabo este lineamiento puede constituir un proceso fuera de control si no se implementa planes que aprovechen y desarrollen el potencial existente en la organización siguiendo los pasos de los sistemas de gestión. A continuación en la figura 4 se muestra una imagen que presenta los beneficios de implementar un sistema de gestión en la empresa:

² Sistemas de Gestión de la Calidad | Historia y Definición. Extraído el 12 de Septiembre de 2014, de <http://www.sistemasycalidadtotal.com/calidad-total/sistemas-de-gestion-de-la-calidad-%E2%94%82-historia-y-definicion/>.

³ <http://mejoratugestion.com/mejora-tu-gestion/que-es-un-sistema-de-gestion/>

⁴ <http://www.bsigroup.com.mx/es-mx/Auditoria-y-Certificacion/Sistemas-de-Gestion/De-un-vistazo/Que-son-los-sistemas-de-gestion/>

Figura 4. Beneficios al proyectar un sistema de gestión



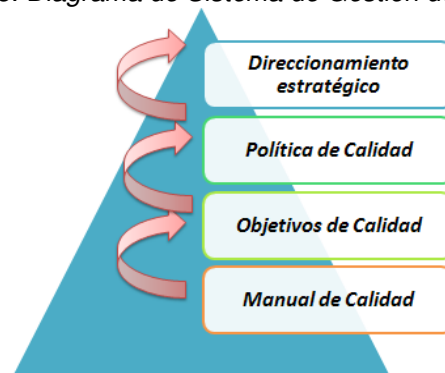
Fuente: Presentación Sistemas de Gestión - Inalcec.pdf

Este es un fiel ejemplo que efectuar un sistema de gestión en FREMI SAS tiene no solo estas diez ventajas expuestas sino una infinidad de beneficios en pro del crecimiento de la empresa.

Sistema de Gestión de la Calidad:

Es una serie de actividades coordinadas que se llevan a cabo sobre un conjunto de elementos (recursos, procedimientos, documentos, estructura organizacional y estrategias) para lograr la calidad de los productos o servicios que se ofrecen al cliente, es decir, planear, controlar y mejorar aquellos elementos de una organización que influyen en satisfacción del cliente y en el logro de los resultados deseados,⁵ tal como se muestra en la figura 5 con el diagrama del sistema de gestión de calidad.

Figura 5. Diagrama de Sistema de Gestión de Calidad.



Fuente: Estudiantes proponentes 2014.

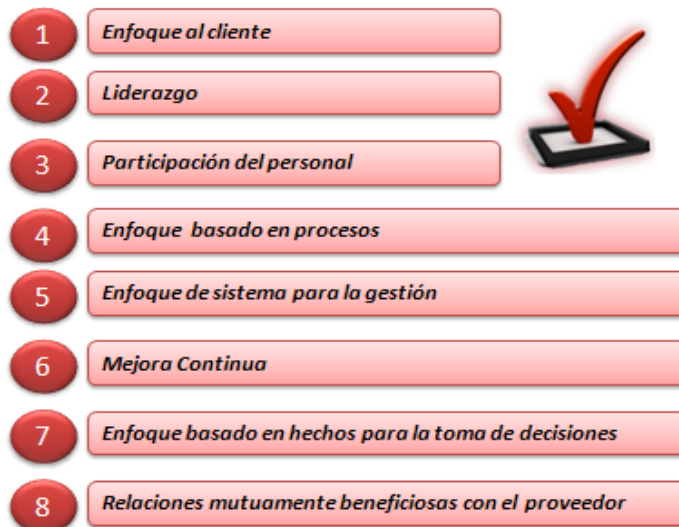
⁵Sistema de Gestión de Calidad. Extraído el 12 de Septiembre de 2014, de <http://qualitytrends.squalitas.com/item/108-sistemas-de-gesti%C3%B3n-de-la-calidad-%E2%80%93-un-camino-hacia-la-satisfacci%C3%B3n-del-cliente-%E2%80%93-parte-i.html>

Para qué sirve el Sistema de Gestión de Calidad:

- Estandariza las actividades de todo el personal, gracias a la documentación.
- Fija políticas y objetivos de calidad.
- Documenta y registrar los procesos.
- Identifica y asigna los recursos necesarios.
- Sistematiza las operaciones.
- Mide y monitorea el desempeño de los procesos.
- Actúa sobre posibles causas de error, reduciendo las incidencias negativas.
- Mejora la calidad.
- Aumenta la satisfacción del cliente interno y externo.
- Otorga reconocimiento frente a la competencia.
- Genera valor agregado a la organización.
- Principios del Sistema de Gestión de Calidad.

La gestión de calidad se basa en 8 principios fundamentales de gestión de la calidad, como se muestra en la figura 6, los cuales constituyen la base de las normas internacionales de sistema de gestión de la calidad de la familia de normas ISO 9000.⁶

Figura 6. Los 8 principios del SGC.



Fuente: Autoras 2015.

⁶Artículo de Calidad de Portal de Calidad. Extraído el 12 de Septiembre de 2014, de http://www.portalcalidad.com/articulos/26-principios_que_inspiran_iso_9001.

Enfoque al cliente: La razón de ser de una organización, son sus clientes, es por ello que se deben comprender las necesidades actuales y futuras, satisfacer sus requisitos y diseñar una estrategia con el fin de exceder las expectativas de los clientes.

Liderazgo: Para que una organización funcione en excelencia, es necesario que sus líderes visualicen el futuro, con el fin de establecer la unidad de propósito y la orientación de la organización.

Participación del personal: El personal o nuestros clientes internos, son la esencia de una organización y su total compromiso garantiza que las habilidades sean usadas para el beneficio de la organización y tengan sentido de pertenencia.

Enfoque basado en procesos: Los resultados los proporcionan los procesos, no las áreas de una organización. Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.

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

Mejora continua: La autosatisfacción está reñida con la calidad. La organización debe realizar esfuerzos continuados por ser mejor, ya que una organización que no evoluciona hacia la mejora, se encamina al fracaso. La mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de ésta.

Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones: La toma de decisiones basadas en suposiciones conllevan un riesgo elevado, ya que es añadir incertidumbre a un acto que ya es de por sí arriesgado: decidir. Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.

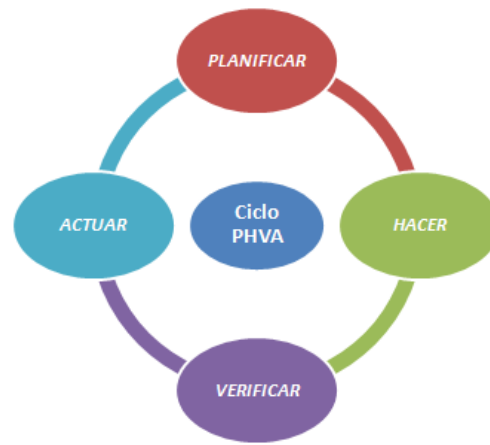
Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor: Una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

Aplicación de la metodología del ciclo PHVA.

Es una herramienta para la Mejora Continua que proporciona una guía de las actividades y los procesos de una actividad, la cual se constituye de cuatro componentes, como se muestra en la figura 7:⁷

⁷ Calidad total y ISO 9001:2008. Extraído el 12 de Septiembre de 2014 de <http://www.procedimientosiso9001.es/2013/08/el-ciclo-phva-y-la-iso-9001-aplicacion.html>

Figura 7. Ciclo PHVA.



Fuente: Autoras 2015.

Planificar: Determinar los objetivos y los recursos necesarios para alcanzar los resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización.

Hacer: Implementar los procesos y las actividades planeadas.

Verificar: Realizar seguimiento y medición de los procesos y productos.

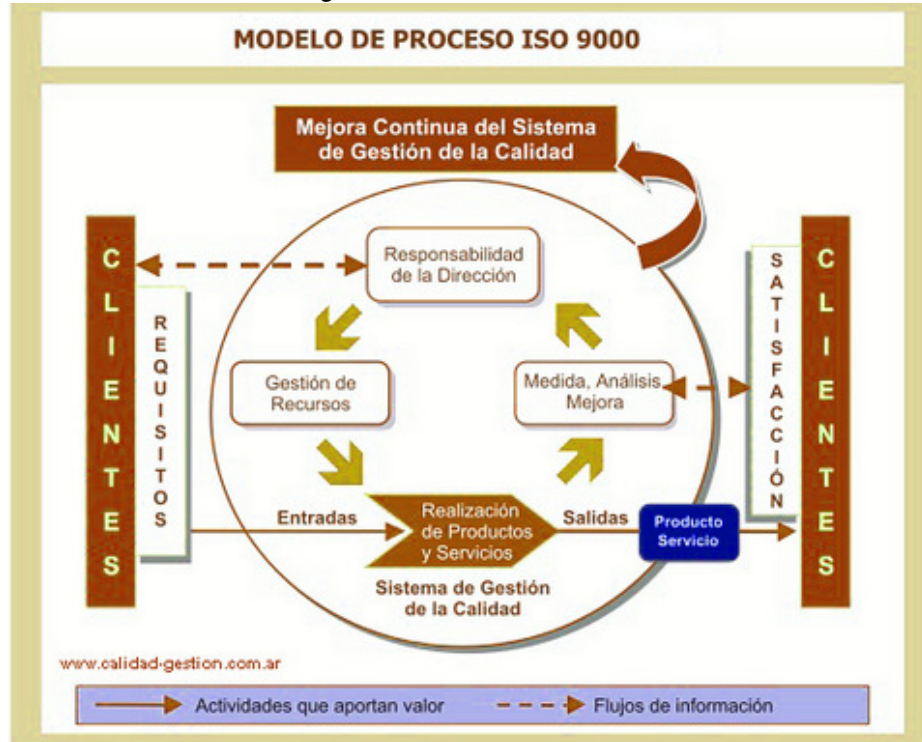
Actuar: Tomar decisiones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos.

Enfoque basado en procesos

Hace parte de los 8 principios fundamentales de la norma ISO 9001:2008. Para poder comprender este principio, es necesario conocer qué se entiende por proceso. Según la norma ISO9000:2005 un proceso es “un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados”. La estructura fundamental del Sistema de Calidad está constituida por un sistema de procesos que interactúan entre sí, que operan de acuerdo con parámetros, criterios y métodos establecidos, se monitorean a través de seguimiento, medición y análisis y se controlan de manera eficaz a través de la implementación de acciones que permiten alcanzar los resultados y la mejora continua de esos procesos, así como se muestra en la figura 8 en el modelo de proceso.⁸

⁸ Calidad y Gestión. Extraído el 13 de Septiembre de 2014 de <http://calidadgestion.wordpress.com/2013/03/11/enfoque-basado-en-procesos-como-principio-de-gestion/>

Figura 8. Modelo de Proceso



Fuente: *Calidad y Gestión*. Extraído el 13 de Septiembre de 2014 de <http://calidadgestion.wordpress.com/2013/03/11/enfoque-basado-en-procesos-como-principio-de-gestion/>

- Valor agregado a la empresa.
- Da estabilidad en los resultados.
- Reduce los costos.
- Mejora las relaciones internas.
- Proporciona los medios para identificar y resolver problemas y evitar que se reproduzcan.
- Permite la evaluación comparativa del desempeño de la empresa.
- Mejora las relaciones externas con proveedores y clientes.
- Mejora la imagen de la empresa.
- Tiene un reconocimiento objetivo (certificación).
- Ayuda a enfrentar la presión del entorno.
- Ayuda a aumentar la satisfacción del cliente.

1.7 MARCO CONCEPTUAL

El siguiente marco fue tomado del vocabulario de la norma NTC ISO 9000:2008. Sistema de Gestión de Calidad, vocabulario:⁹

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

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

Alta dirección: Persona o grupo de personas que dirigen y controlan al más alto nivel una organización.

Ambiente de trabajo: Conjunto de condiciones bajo las cuales se realiza el trabajo.

Aseguramiento de la calidad: Parte de la gestión de la calidad orientada a proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de la calidad.

Auditado: Organización que es auditada

Auditor: Persona con la competencia para llevar a cabo una auditoría.

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

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

Capacidad: Aptitud de una organización, sistema o proceso para realizar un producto que cumple los requisitos para ese producto.

Característica de la calidad: Característica inherente de un producto, proceso sistema relacionada con un requisito.

Característica metrológica: Rasgo distintivo que puede influir sobre los resultados de la medición.

Característica: Rasgo diferenciador.

⁹ Norma ISO 9000:2008 Fundamentos y vocabulario. Extraído el 13 de Septiembre de 2014 de <http://farmacia.unmsm.edu.pe/noticias/2012/documentos/ISO-9001.pdf>

Clase: Categoría o rango dado a diferentes requisitos de la calidad para productos, procesos o sistemas que tienen el mismo USO funcional.

Cliente de la auditoría: Organización o persona que solicita una auditoría.

Cliente: Organización o persona que recibe un producto. Consumidor, usuario final, minorista, beneficiado y comprador.

Competencia: Habilidad demostrada para aplicar conocimientos y aptitudes.

Concesión: Autorización para utilizar o liberar un producto que no es conforme con los requisitos especificados.

Conclusiones de la auditoría: Resultado de una auditoría que proporciona el equipo auditor tras considerar los objetivos de la auditoría y todos los hallazgos de la auditoría.

Confirmación metrológica: conjunto de operaciones necesarias para asegurar que el equipo de medición cumple con los requisitos para su uso previsto.

Conformidad: Cumplimiento de un requisito.

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

Corrección: Acción tomada para eliminar una no conformidad detectada.

Criterios de auditoría: Conjunto de políticas, procedimientos o requisitos utilizados como referencia.

Defecto: incumplimiento de un requisito asociado a un uso previsto o especificado.

Desecho: Acción tomada sobre un producto no conforme para impedir su uso inicialmente previsto.

Diseño y desarrollo: Conjunto de procesos que transforma los requisitos en características especificadas o en la especificación de un producto, proceso o sistema.

Documento: Información y su medio de soporte.

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

Eficiencia: Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.

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

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

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

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

Ensayo prueba: Determinación de una o más características de acuerdo con un procedimiento.

Equipo auditor: Uno o más auditores que llevan a cabo una auditoría.

Equipo de medición: instrumento de medición, software, patrón de medición, material de referencia o equipos auxiliares o combinación de ellos necesarios para llevar a cabo un proceso de medición.

Especificación: Documento que establece requisitos.

Estructura de la organización: Disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones entre el personal.

Evidencia de la auditoría: Registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que son pertinentes para los criterios de auditoría y que son verificables.

Evidencia objetiva: Datos que respaldan la existencia o veracidad de algo.

Experto técnico: (Auditoría) persona que aporta experiencia o conocimientos específicos con respecto a la materia que se vaya a auditar.

Función metrológica: Función con responsabilidad en la organización para definir e implementar el sistema de control de las mediciones.

Gestión de la calidad: Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad.

Gestión: Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización.

Hallazgos de la auditoria: Resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoria recopilada frente a los criterios de auditoría.

Información: Datos que poseen significado.

Infraestructura: (organización) sistema de instalaciones, equipos y servicios necesarios para el funcionamiento de una organización.

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

Liberación: Autorización para proseguir con la siguiente etapa de un proceso.

Liderazgo: Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización.

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

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

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

No conformidad: Incumplimiento de un requisito.

Objetivo de la calidad: Algo ambicionado, o pretendido, relacionado con la calidad.

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

Parte Interesada: Persona o grupo que tenga un interés en el desempeño o éxito de una organización. Clientes, propietarios, personal de una organización, proveedores, banqueros, sindicatos, socios o la sociedad.

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

Permiso de desviación: Autorización para apartarse de los requisitos originalmente especificados de un producto, antes de su realización.

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

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

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

Procedimiento: Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.

Proceso de calificación: Proceso para demostrar la capacidad para cumplir los requisitos especificados.

Proceso de medición: Conjunto de operaciones que permiten determinar el valor de una magnitud.

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

Producto: Resultado de un proceso.

Programa de la auditoría: Conjunto de una o más auditorías planificadas para un periodo de tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico.

Proveedor: Organización o persona que proporciona un producto. Productor, distribuidor, minorista o vendedor de un producto, o prestador de un servicio o información.

Proyecto: Proceso único consistente en un conjunto de actividades coordinadas y controladas con fechas de inicio y de finalización, llevadas a cabo para lograr un objetivo conforme con requisitos específicos, incluyendo las limitaciones de tiempo, costo y recursos.

Reclasificación: Variación de la clase de un producto no conforme, de tal forma que sea conforme con requisitos que difieren de los iniciales.

Registro: Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.

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

Reparación: Acción tomada sobre un producto no conforme para convertirlo en aceptable para su utilización prevista.

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

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

Revisión: Actividad emprendida para asegurar la conveniencia, la adecuación y eficacia del tema objeto de la revisión, para alcanzar unos objetivos establecidos.

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

Seguridad de funcionamiento: Término colectivo utilizado para describir el desempeño de la disponibilidad y los factores que la influyen: desempeño de la confiabilidad, de la capacidad de mantenimiento y del mantenimiento de apoyo.

Sistema de control de las mediciones: Conjunto de elementos interrelacionados o que interactúan necesarios para lograr la confirmación metrológica y el control continuo de los procesos de medición.

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

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

Trazabilidad: Capacidad para seguir la historia, la aplicación o la localización de todo aquello que está bajo consideración.

Validación: Confirmación mediante el suministro de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos para una utilización o aplicación específica prevista.

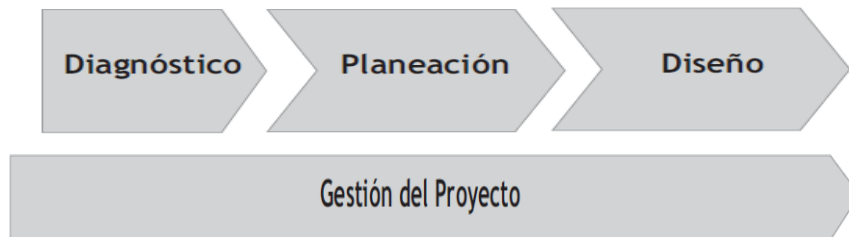
Verificación: Confirmación mediante la aportación de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos especificados.

2. DESARROLLO DEL PROYECTO

FASES DEL PROYECTO

En la figura 9 se representan las fases que se siguen de manera secuencial, para desarrollar el Sistema de Gestión de Calidad en FREMI SAS., bajo la norma ISO 9001:2008.

Figura 9. Fases del Proyecto.



Fuente: Autoras 2015.

Diagnóstico: Corresponde a una evaluación inicial del estado de la empresa respecto a los requisitos de la norma ISO 9001:2008.

Planeación: En esta fase se determinan las actividades a efectuar para subsanar las diferencias entre lo que tiene la empresa y lo que debe tener según la norma ISO 9001:2008.

Diseño: Corresponde a la definición de soluciones para cumplir con los requisitos establecidos en la norma ISO 9001:2008. En esta fase se realiza la identificación y definición del mapa de procesos, la interacción entre estos, elaboración del soporte documental (manual del sistema de gestión de la calidad, planes de calidad, procedimientos, instructivos, formatos, entre otros) requeridos para dar cumplimiento a dichos requisitos.

Finalmente se realiza la divulgación y aplicación del soporte documental elaborado en la fase de diseño. Esta fase no será a cargo de las estudiantes proponentes, si no que será opción de la empresa aplicarlo.

2.1 DIAGNÓSTICO DEL ESTADO DE LOS PROCESOS ACTUALES EN FREMI SAS., DE ACUERDO A LA NORMA ISO 9001:2008.

En base a la norma ISO 9001:2008 se realizó el siguiente cuestionario en donde se indica si la empresa cumple o no cumple con los requerimientos por cada numeral de la norma, y así poder establecer el estado actual de los procesos de FREMI SAS.

2.1.1 Metodología y desarrollo del diagnóstico.

Se dio inicio a la aplicación de la encuesta con el Gerente General (comprende todos los requerimientos de la norma, estableciendo el cumplimiento frente a cada uno) y el

Supervisor de procesos de FREMI SAS., confirmando la información de la lista de chequeo (tabla 3) a través de la verificación de evidencias.

Tabla 3. Lista de Chequeo.

DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ACTUAL DE LOS PROCESOS EN LA EMPRESA FREMI SAS.
ENCUESTA PARA LA REALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO AL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Fecha: 25 Enero de 2015
Contacto: Andrea Ávila

Consultores: Mónica Lissette Casanova
Sindy Paola Hortúa Merchán

Norma ISO 9001:2008

Consecutivo	Consecutivo por Numeral	Numeral	Descripción	Cumple	No Cumple	Observaciones Generales
		4	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD			
		4	Requisitos Generales			
1	1	a	Están identificados los procesos que le permiten a la empresa cumplir su misión (estratégicos, apoyo, misionales, de evaluación)		x	FREMI SAS., ha obtenido reconocimiento, ya que de alguna manera asegura algunos de sus procesos y procedimientos, ajustándose a la estructura organizacional que el mercado le exige. Al igual, la alta dirección ha estado en busca de un mejor servicio al cliente y apoyando el mejoramiento continuo.
2	2	b	Se han determinado la secuencia e interrelación de esos procesos		x	
3	3	c	Los métodos para asegurar la operación eficaz y eficiente y el control de los procesos ya están definidos		x	
4	4	d	Hay disponibilidad de información y recursos para apoyar la operación y el seguimiento de estos procesos	x		
5	5	e	Se realiza seguimiento y medición a los procesos	x		
6	6	f	Se implementan las acciones necesarias para alcanzar lo planificado y la mejora continua a estos procesos		x	
		4	Gestión documental			
		4.2.1	Generalidades			
7	1		La política de calidad está documentada	x		Se evidencian estos resultados, ya que la organización parcialmente no cuenta con un Sistema de Gestión de Calidad, además el interés de la alta dirección por llevarlo a cabo es importante para el avance del mismo.
8	2		Los objetivos de calidad están documentados		x	
9	3	b	Existe un Manual de Calidad		x	
10	4	c	Se han elaborado los procedimientos documentados exigidos por esta norma (Control de documentos, control de registros, control del producto no conforme, acciones correctivas, acciones preventivas, auditorías internas de calidad)		x	
11	5	d	Se han elaborado otros documentos (manuales, procedimientos, instructivos, guías, protocolos) que le permitan a la empresa asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos.	x		

		4.2.2	Manual de la calidad			
12	1		Está documentado el Manual de la Calidad		x	Se evidencian estos resultados, ya que la organización parcialmente no cuenta con un Sistema de Gestión de Calidad.
13	2	a	Incluye el alcance y las exclusiones		x	
14	3	b	Incluye los procedimientos documentados o hace referencia a los mismos		x	
15	4	c	Incluye la secuencia e interacción de los procesos		x	
		4.2.3	Control de documentos			
16	1	a	Existe un procedimiento documentado que incluya aprobar los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión		x	Se evidencian estos resultados, ya que la organización parcialmente no cuenta con un Sistema de Gestión de Calidad, por lo cual, algunos de los documentos que manejan no tienen control alguno.
17	2	b	Existe un procedimiento documentado que incluya la revisión, actualización y reaprobación de los documentos		x	
18	3	c	Existe un procedimiento documentado que incluya la identificación de los cambios y la revisión vigente		x	
19	4	d	Existe un procedimiento documentado que incluya asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso		x	
20	5	e	Existe un procedimiento documentado que incluya los mecanismos para asegurar la legibilidad y la fácil identificación de los documentos		x	
21	6	f	Existe un procedimiento documentado que incluya mecanismos para asegurar la identificación de los documentos externos y el control de su distribución		x	
22	7	g	Existe un procedimiento documentado que incluya la prevención contra el uso no adecuado de los documentos obsoletos, y la identificación de aquellos que se conservan		x	
		4.2.4	Control de registros			
23	1		Los registros proporcionan evidencia de la conformidad, eficiencia, eficacia y efectividad del sistema de gestión de la calidad		x	Se evidencian estos resultados, ya que la organización parcialmente no cuenta con un Sistema de Gestión de Calidad, por lo cual, algunos de los registros que manejan no tienen control alguno.
24	2		Existe un procedimiento documentado para la identificación, almacenamiento, recuperación, protección, tiempo de conservación y disposición de los registros		x	
25	3		Se han identificado e implementado las disposiciones legales que les sean aplicables a la entidad sobre el control de los registros (Ley de archivos)		x	
		5	Responsabilidad de la Dirección			

		5	Compromiso de la dirección			
26	1	a	La dirección comunica a la organización la importancia de satisfacer los requisitos de los clientes, los legales y reglamentarios	x		La dirección se encuentra altamente comprometida, ya que es una necesidad llevar a cabo el Sistema de Gestión de Calidad, para beneficiarse en nuevos mercados, ampliar sus ventas y tienen muy claro la política y los objetivos de calidad.
27	2	b	Se ha establecido la política de la calidad	x		
28	3	c	Se han establecido los objetivos de la calidad	x		
29	4	d	Se han realizado las revisiones por la dirección	x		
30	5	e	Existe disponibilidad de recursos	x		
		5	Enfoque hacia el cliente			
31	1		La alta dirección se asegura que los requisitos del cliente se determinen y se cumplan con el propósito de aumentar la satisfacción del cliente	x		La dirección se encuentra altamente comprometida con los requisitos de los clientes, pero el proceso no se encuentra documentado.
		5	Política de la calidad			
32	1	a	Es adecuada a la misión de la entidad	x		Es clara la política y su relación con la misión de la organización, pero hace falta revisión y control de la misma.
33	2	b	Es coherente con el plan de desarrollo, los planes sectoriales y de desarrollo administrativo, el sistema de control interno y los planes estratégicos establecidos		x	
34	3	c	Incluye el compromiso de satisfacer los requisitos y de la mejora continua de la eficacia, la eficiencia y la efectividad del sistema de gestión de la calidad.		x	
35	4	d	Proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad	x		
36	5	e	Es comunicada y entendida por los empleados de la empresa	x		
37	6	f	Se revisa para su adecuación continua		x	
		5	Planificación			
		5.4.1	Objetivos de la calidad			
38	1		Se han establecido objetivos de la calidad para las funciones y niveles pertinentes de la organización		x	Actualmente no existen objetivos de calidad definidos por la organización.
39	2		Incluyen compromisos para cumplir los requisitos del producto y/o servicio		x	
40	3		Los objetivos de la calidad son medibles y coherentes con la política de la calidad		x	
		5.4.2	Planificación del sistema de gestión de la calidad			
41	1	a	La planificación del sistema de gestión de la calidad se realiza con el fin de cumplir los requisitos citados en el apartado 4.1, así como los objetivos de la calidad		x	La alta dirección está comprometida con el desarrollo de este proyecto.
42	2	b	Se ha establecido en la planificación de la calidad cómo mantener la integridad del sistema de gestión de la calidad		x	
		6	Responsabilidad, autoridad y comunicación			
		5.5.1	Responsabilidad y autoridad			
43	1		Están definidas dentro de la organización las responsabilidades y autoridades.	x		Se han definido las responsabilidades y autoridades, sin embargo no están debidamente documentadas.
44	2		Han sido comunicadas dentro de la organización las responsabilidades y autoridades		x	

		5.5.2	Representante de la dirección			
45	1		Esta designado formalmente ante la organización	x		Aunque el Gerente General ha designado un funcionario para la supervisión de varios procesos, no se ha notificado un representante para el SGC, esperan que con este proyecto la persona encargada cumpla la norma.
46	2		Es un miembro de la Dirección	x		
47	3	a	Se le han definido responsabilidades y tiene la autoridad para asegurar que se establezcan, implementen y se mantengan los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad		x	
48	4	b	Se le han definido responsabilidades y tiene la autoridad para informar a la dirección sobre el desempeño de sistema de gestión de la calidad y de cualquier necesidad de mejora		x	
49	5	c	Se le han definido responsabilidades y tiene la autoridad para asegurar que se promueva la toma de conciencia de los requisitos de los clientes en todos los niveles de la organización	x		
		5.5.3	Comunicación interna			
50	1		Se han establecido mecanismos de comunicación al interior de la organización considerando la eficacia del sistema de gestión de la calidad	x		Existe dentro de la organización métodos de comunicación interna, sin embargo, como no cuenta con SGC, no se aplica dicha información.
		6	Revisión por la dirección			
		5.6.1	Generalidades			
51	1		Está planificada la frecuencia de revisión por parte de la dirección al sistema de gestión de la calidad		x	No existe implementación de procesos para la revisión del sistema de gestión de calidad en la organización.
52	2		La revisión es concluyente respecto a la conveniencia, adecuación, eficacia, eficiencia, efectividad del sistema de gestión de la calidad.		x	
53	3		Se incluye en la revisión la evaluación de la necesidad de realizar cambios al sistema de gestión de la calidad incluyendo la política y los objetivos de la calidad		x	
54	4		Se mantiene registros de las revisiones por la dirección		x	
		5.6.2	Información de entrada para la revisión			
55	1	a	Se analizan en la revisión los resultados de las auditorías		x	No existe registro de entradas de información para la revisión, no obstante, se tiene en cuenta la retroalimentación del cliente, como requisito para acceder al mejoramiento.
56	2	b	Se analiza en la revisión los resultados de la retroalimentación de los clientes		x	
57	3	c	Se consideran en la revisión los indicadores del desempeño de los procesos y conformidad del producto y/o servicio		x	
58	4	d	Se considera en la revisión el estado de las acciones correctivas y preventivas		x	
59	5	e	Se consideran en la revisión las acciones de seguimiento de revisiones anteriores		x	
60	6	f	Se consideran en la revisión los cambios planificados que afectarían al sistema de gestión de la calidad		x	
61	7	g	Se consideran las recomendaciones para la mejora		x	

		5.6.3	Resultados de la revisión			
62	1	a	Los resultados de cada revisión incluyen decisiones sobre la mejora de la eficacia del sistema de gestión de la calidad y sus procesos		x	No se llevan a cabo revisiones ni registros, por parte de la alta Dirección, ya que no se tiene un sistema definido.
63	2	b	Los resultados de cada revisión incluyen decisiones sobre la mejora del producto con relación a los requisitos del cliente		x	
64	3	c	Los resultados de cada revisión incluyen decisiones sobre las necesidades de recursos		x	
		6	Gestión de los recursos			
		6.1	Provisión de recursos			
65	1	a	Se implementa y se mantiene el sistema de gestión de la calidad y continuamente mejorar su eficacia		x	FREMI SAS., cuenta con los recursos necesarios para su funcionamiento y el cumplimiento de las necesidades de los clientes, sin embargo, el manejo de estos recursos no se encuentra registrado en documentos formales.
66	2	b	Aumenta la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.		x	
		6	Recursos Humanos			
		6.2.1	Generalidades			
67	1		El personal que realiza trabajos que afectan a la conformidad con los requisitos del producto es competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencia apropiada	x		El personal contratado por la organización, demuestra competencia con base a la educación, formación, habilidades y experiencia, además los procesos de Talento humano no se encuentran documentados.
		6.2.2	Competencia, formación y toma de conciencia			
68	1	a	Se determina la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan a la conformidad con los requisitos del producto	x		FREMI SAS., tiene en cuenta el nivel de competencia requerida, capacitación y evaluación de sus funcionarios de acuerdo al servicio a prestar, sin embargo la verificación de la competencia y formación no se encuentra registrada.
69	2	b	Se proporciona la formación o se toman acciones para satisfacer esas necesidades	x		
70	3	c	Se evalúan las acciones tomadas, en términos del impacto en la eficacia, eficiencia o efectividad del sistema de gestión de la calidad de la entidad.		x	
71	4	d	Se concientiza al personal de la pertinencia e importancia de sus actividades y cómo ellos contribuyen a la consecución de los objetivos de calidad	x		
72	5	e	Se tienen registros de la educación, formación, habilidades y experiencia del personal	x		

		6	Infraestructura			
73	1	a	Se ha determinado cuál es la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto y/o servicio.	x		La verificación de infraestructura, equipos y servicios de apoyo donde se llevan a cabo las operaciones de la organización, proporciona la necesidad de la conformidad del servicio y producto.
74	2	b	Incluye la infraestructura edificios, espacio de trabajo, servicios asociados (comunicaciones, transporte, vigilancia y otros), equipos hardware y software, que se requieren para lograr la conformidad de los requisitos del producto y/o servicio.	x		
75	3	c	Se hace mantenimiento a la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto y/o servicio.	x		
		6	Ambiente de trabajo			
76	1		Se identifican las condiciones del ambiente de trabajo necesarias para lograr la conformidad con los requisitos del producto y/o servicio	x		FREMI SAS., cuenta con un ambiente de trabajo favorable, cumpliendo con los requisitos.
77	2		Se gestionan las condiciones del ambiente de trabajo necesarias para lograr la conformidad con los requisitos del producto y/o servicio	x		
		7	Realización del producto			
		7	Planificación de la realización del producto			
78	1		Están planificados los procesos necesarios para la realización del producto	x		FREMI SAS., cuenta con planeación y control de sus funciones, operaciones, tareas, entre otras, aunque no se lleva documentación ni registros que evidencien la prestación del servicio.
79	2	a	La organización ha determinado los objetivos de calidad para el producto	x		
80	3	b	La organización ha determinado la necesidad de establecer procesos documentados y proporciona recursos específicos para el producto	x		
81	4	c	La organización ha determinado las actividades de verificación, validación, seguimiento, inspección y ensayos específicos para el producto y los criterios para su aceptación		x	
82	5	d	La organización ha determinado los registros necesarios para evidenciar que los procesos y el producto cumplen con los requisitos		x	
		7	Procesos relacionados con los clientes			
		7.2.1	Determinación de los requisitos relacionados con el producto			
83	1	a	La empresa ha determinado los requisitos del producto especificados por el cliente, incluyendo disponibilidad, entrega y apoyo	x		FREMI SAS., comprende las necesidades de los clientes con el fin de cumplir con la calidad.
84	2	b	La empresa ha determinado los requisitos del producto no especificados por el cliente, pero necesarios para la utilización prevista o especificada	x		
85	3	c	La empresa ha determinado los requisitos legales y reglamentarios relacionados con el producto	x		
86	4	d	Se han determinado cualquier requisito adicional que la empresa considere necesario.	x		

		7.2.2	Revisión de los requisitos relacionados con el producto			
87	1	a	Se revisan y aseguran los requisitos relacionados con el producto antes que la empresa se comprometa a proporcionarlos al cliente.	x		Una vez entendidos los requerimientos de los clientes, se verifica la capacidad de la organización para cumplir con los mismos, sin embargo no se documenta la revisión.
88	2	b	Se asegura la empresa que están resueltas las diferencias que pudieran existir entre los requisitos definidos y los expresados previamente por el cliente.	x		
89	3	c	Se asegura la empresa que tiene la capacidad para cumplir con los requisitos definidos	x		
90	4		Se conservan registros de los resultados de la revisión de los requisitos relacionados con el producto y de las acciones que en esta revisión se originen		x	
		7.2.3	Comunicación con el cliente			
91	1	a	Se han determinado e implementado disposiciones eficaces para la comunicación con los clientes relativa a la información sobre el producto	x		Se identifica en FREMI SAS., la comunicación eficaz con el cliente, suministrándole información, retroalimentación, sin embargo no se documenta la revisión.
92	2	b	Se han determinado e implementado disposiciones eficaces para la comunicación con los clientes relativa a las consultas, contratos, solicitudes y modificaciones	x		
93	3	c	Se han determinado e implementado disposiciones eficaces para la comunicación con los clientes relativas a su retroalimentación, incluyendo reclamaciones, quejas, percepciones y sugerencias.		x	
		7	Diseño y desarrollo			
		7.3.1	Planificación del diseño y desarrollo			
94	1		Se planifica el diseño y desarrollo del producto	x		Se realiza muy superficial pero no se documenta.
95	2		Se controla el diseño y desarrollo del producto	x		
96	3	a	Se determinan las etapas del diseño y desarrollo	x		
97	4	b	Se determinan las actividades de revisión, verificación, y validación apropiadas para cada etapa del diseño y desarrollo	x		
98	5	c	Se establece la responsabilidad y autoridad para el diseño y desarrollo	x		
		7.3.2	Elementos de entrada para el diseño y desarrollo			
99	1		Se determinan y se mantienen los registros de las entradas al diseño y desarrollo del producto	x		FREMI SAS., cuenta con una buena inspección para los elementos de entrada en el diseño de producto.
100	2	a	Se incluyen los requisitos funcionales y de desempeño en las entradas al diseño y desarrollo	x		
101	3	b	Se incluyen los requisitos legales y reglamentarios en las entradas al diseño y desarrollo	x		
102	4	c	Se incluye la información aplicable de diseños similares en las entradas al diseño y desarrollo	x		
103	5	d	Se incluyen los requisitos esenciales en las entradas al diseño y desarrollo	x		
104	6		Se revisa la adecuación de los elementos de entradas del diseño y desarrollo.	x		
105	7		Los requisitos de entrada del diseño y desarrollo se presentan completos, libres de ambigüedades y sin contradicciones.	x		

		7.3.3	Resultados del diseño y desarrollo			
106	1		Se proporcionan los resultados del diseño y desarrollo de forma tal que permitan la verificación respecto a los elementos de entrada para el diseño y desarrollo.	x		FREMI SAS., revisa los resultados del diseño del producto, con respecto a los elementos de entrada y a los requerimientos.
107	2		Se aprueban los resultados del diseño y desarrollo antes de su aceptación.	x		
108	3	a	Los resultados del diseño y desarrollo cumplen los requisitos de entrada	x		
109	4	b	Los resultados del diseño y desarrollo proporcionan información apropiada para la adquisición de bienes y servicios y para la producción.	x		
110	5	c	Los resultados del diseño y desarrollo contienen o hacen referencia a los criterios de aceptación del producto	x		
111	6	d	Los resultados del diseño y desarrollo especifican las características esenciales para el uso seguro y correcto del producto	x		
		7.3.4	Revisión del diseño y desarrollo			
112	1		Se realizan revisiones sistemáticas del diseño y desarrollo, según lo planificado		x	FREMI SAS., controla y evalúa el diseño del producto, con respecto a los elementos de entrada y a los requerimientos.
113	2	a	En estas revisiones se evalúa la capacidad de los resultados del diseño para cumplir los requisitos		x	
114	3	b	En estas revisiones se identifican problemas y se proporcionan acciones para resolverlos		x	
115	4		En estas revisiones participan representantes de las áreas o procesos interesados en la etapa que se está revisando		x	
116	5		Se conservan registros de los resultados de la revisión del diseño y desarrollo y de las acciones que en esta revisión se originen.		x	
		7.3.5	Verificación del diseño y desarrollo			
117	1		Se realizan verificaciones sistemáticas del diseño y desarrollo, según lo planificado		x	
118	2		En estas verificaciones se asegura que los resultados del diseño y desarrollo cumplen los requisitos de los elementos de entrada del diseño y desarrollo		x	
119	3		Se registran los resultados de la verificación y las acciones derivadas de la misma.		x	
		7.3.6	Validación del diseño y desarrollo			
120	1		Se realiza validación sistemática del diseño y desarrollo, según lo planificado		x	
121	2		En esta validación se confirma que el producto es capaz de cumplir con los requisitos de uso o la aplicación especificada.		x	
122	3		La validación se realiza antes de la entrega del producto al cliente.		x	
123	4		Se registran los resultados de la validación y las acciones derivadas de la misma.		x	

		7.3.7	Control de cambios del diseño y desarrollo			
124	1		Se identifican y registran los cambios que se efectúan al diseño y desarrollo.	x		FREMI SAS., de acuerdo a los resultados obtenidos en la validación, genera cambios en el diseño del producto una vez se hayan probado.
125	2		Se revisan, verifican y validan los cambios hechos al diseño y desarrollo.	x		
126	3		Los cambios hechos al diseño y desarrollo se aprueban antes de la implementación	x		
127	4		Se registran los resultados de las revisiones de los cambios y las acciones que de ellas se derivan.		x	
		7	Compras			
		7.4.1	Proceso de compras			
128	1		Se asegura la entidad que el producto adquirido cumple los requisitos especificados	x		FREMI SAS., asegura que se establecen los requisitos en las compras de productos. Ocasionalmente evalúan a quienes les suministran materias primas, productos o servicios, sin embargo no se encuentra documentado.
129	2		Se establecen controles a los proveedores y a los productos adquiridos en función del impacto de los mismos sobre la realización del producto	x		
130	3		Se evalúa a los proveedores para su selección, con base en una selección objetiva	x		
131	4		Se evalúa a los proveedores para su selección, en función de su capacidad para suministrar productos de acuerdo con los requisitos definidos previamente por la entidad.	x		
132	5		Están definidos los criterios de selección de los proveedores	x		
133	6		Están definidos los criterios de evaluación y reevaluación de los proveedores	x		
134	7		Se registran los resultados de las evaluaciones y las acciones complementarias que de ellas se deriven.		x	
		7.4.2	Información de las compras			
135	1		Se definen los requisitos para el producto a comprar y los procedimientos, procesos y equipos asociados	x		La información de producto recibido cumple con aceptación para satisfacción del cliente. Adicional a ello se suministra información al proveedor, acerca de los requisitos del cliente. Proceso no documentado.
136	2		Se definen los requisitos para la calificación del personal del proveedor o contratista	x		
137	3		Se definen requisitos al proveedor o contratista de su sistema de gestión de la calidad.		x	
138	4		La entidad se asegura de la adecuación de los requisitos contenidos en los documentos de compras antes de comunicárselos al proveedor.	x		
		7.4.3	Verificación de los productos comprados			
139	1		Están implementadas las actividades para la verificación del producto comprado respecto al cumplimiento de las especificaciones.	x		FREMI SAS., establece aseguramiento de inspección para los productos comprados, sin embargo no es documentado y no se lleva registro formal del mismo.
140	2		Si la entidad o su cliente se propone verificar en las instalaciones del proveedor, el producto comprado, están definidas en los documentos de compra las disposiciones aplicables a esa verificación y el método de aceptación del producto		x	

		8	Producción y prestación de servicio			
		7.5.1	Control de la producción y de la prestación del servicio			
141	1		Se planifican las condiciones controladas bajo las cuales se debe producir	x		Existe control en la prestación del servicio, información, instrucciones de trabajo, maquinaria y equipo, sin embargo no se documenta ni se lleva registro alguno.
142	2		La producción se lleva a cabo bajo estas condiciones controladas que han sido planificadas.	x		
143	3	a	Las condiciones controladas incluyen información que especifica las características del producto (por ejemplo: fichas técnicas, protocolos del servicio)		x	
144	4	b	Las condiciones controladas incluyen la disponibilidad de instrucciones de trabajo (por ejemplo: instructivos, guías, manuales, protocolos)		x	
145	5	c	Las condiciones controladas incluyen equipo apropiado para la producción	x		
146	6	d	Las condiciones controladas incluyen equipos para la medición y seguimiento		x	
147	7	e	Las condiciones controladas incluyen la implementación de actividades de seguimiento y medición		x	
148	8	f	Las condiciones controladas incluyen las actividades para la liberación y entrega, y posteriores a la entrega del producto		x	
		7.5.2	Validación de los procesos de la producción y la prestación del servicio			
149	1	a	Se validan aquellos procesos de producción y de prestación del servicio donde los productos resultantes no pueden verificarse mediante actividades de seguimiento y medición posteriores (procesos especiales).	x		FREMI SAS., valida la prestación del servicio de acuerdo a la capacidad de sus actividades y personal calificado, a pesar de que no lleva un control formal, fomenta el mejoramiento continuo.
150	2	b	La validación demuestra la capacidad del proceso para alcanzar los resultados planificados	x		
151	3	c	En la validación se incluye la calificación y aprobación de procesos, equipos, personas y métodos.	x		
152	4	d	En la validación se incluyen los requisitos para los registros.		x	
153	5	e	En la validación se incluyen los requisitos para la revalidación.		x	
		7.5.3	Identificación y trazabilidad			
154	1		Se identifica el producto a través de las etapas de producción	x		Se evidencia la identificación paso a paso de los productos generados, llevando registro de la manipulación.
155	2		Se identifica el estado del producto con respecto a los requisitos de medición y seguimiento	x		
156	3		Se controla y registra la identificación única de producto	x		

		7.5.4	Propiedad del cliente			
157	1		Se cuidan los bienes de los clientes suministrados a la organización.	x		En FREMI SAS., se manejan documentos e información de los clientes, por tanto se realiza un buen manejo de los bienes del cliente.
158	2		Se identifican, verifican, protegen y salvaguardan los bienes que son propiedad del cliente.	x		
159	3		Se informa al cliente cuando algún bien de su propiedad se pierde, deteriora o se estime inadecuado para el uso	x		
160	4		Se deja registro cuando algún bien de su propiedad se pierde, deteriora o se estime inadecuado para el uso		x	
		7.5.5	7.5.5 Preservación del producto			
161	1		Se preserva la conformidad del producto hasta el destino previsto.	x		Siempre se busca preservar la conformidad del producto.
162	2		La preservación del producto incluye la identificación, el manejo, el embalaje, el almacenamiento y protección.	x		
163	3		La preservación del producto incluye también a las partes constitutivas del mismo.	x		
		8	Control de los equipos de seguimiento y de medición			
164	1		Se identifican las mediciones, el seguimiento y los equipos necesarios para proporcionar evidencia de conformidad del producto con los requisitos.	x		FREMI SAS., realiza seguimiento a sus clientes, por lo tanto evalúan la conformidad en los requerimientos. Los equipos informáticos son revisados periódicamente, sin embargo no hay registro de inspección.
165	3	a	Para validar los resultados de la medición, se calibran o se verifican los equipos de medición contra patrones de medición trazables a patrones nacionales o internacionales		x	
166	4		Si no existen patrones de medición trazables a patrones nacionales o internacionales, la entidad se asegura de registrar la base utilizada para la calibración.		x	
167	5	b	Cuando se detecta que un equipo de medición no tiene la capacidad de medición requerida, se le ajusta o reajusta según sea necesario.	x		
168	6	c	Los equipos de medición se identifican para poder determinar su estado de calibración		x	
169	7	d	Se protegen los equipos de medición contra ajustes que invaliden la calibración		x	
170	8	e	Se protegen los equipos de medición contra daños y deterioro durante el manejo, mantenimiento y almacenamiento		x	
171	9		Se tienen los registros de las calibraciones o verificaciones de los equipos de medición.		x	
		8	Medición, análisis y mejora			
		8.1	Generalidades			
172	1		Están planificados los procesos de medición y seguimiento, análisis y mejora.	x		Se lleva a cabo una planificación de los procesos de medición, seguimiento y mejora, sin embargo no se aplican ni se desarrollan como tal.
173	2		Están implementados los procesos de medición y seguimiento, análisis y mejora.		x	
174	3	a	Los procesos de medición, seguimiento, análisis y mejora demuestran la conformidad del producto		x	
175	4	b	Los procesos de medición, seguimiento, análisis y mejora aseguran la conformidad del Sistema de Gestión de la Calidad.		x	

176	5	c	Los procesos de medición, seguimiento, análisis y mejora permiten la mejora continua de la eficacia, eficiencia y efectividad del Sistema de Gestión de la Calidad.		x	
177	6		Los procesos de medición, seguimiento, análisis y mejora comprenden la determinación de los métodos aplicables, incluidas las técnicas estadísticas y el alcance de su utilización.		x	
8.2			Seguimiento y medición			
8.2.1			Satisfacción del cliente			
178	1		Se hace seguimiento de la percepción del cliente respecto al cumplimiento de sus requisitos por parte de la entidad.	x		Se evidencia que realizan seguimiento post-venta al cliente.
179	2		Se establecieron los métodos para obtener la información de la satisfacción del cliente.	x		
8.2.2			8.2.2 Auditoría interna (de calidad)			
180	1		Se llevan a cabo a intervalos planificados las auditorías internas al sistema de gestión de la calidad.		x	No existe evidencia de auditoría, a los requisitos de la Norma ISO 9001:2008
181	2	a	En las auditorías internas de calidad se determina si el sistema es conforme con la norma ISO 9001.2008, con las disposiciones planificadas y con los requisitos del sistema de gestión de la calidad		x	
182	3	b	En las auditorías internas de calidad se determina si el sistema de gestión de la calidad se ha implementado y se mantiene de manera eficaz, eficiente y efectiva.		x	
183	4		Las auditorías internas de calidad se planifican y programan considerando el estado y la importancia de los procesos y las áreas por auditar.		x	
184	5		Las auditorías internas de calidad se planifican y programan considerando los resultados de auditorías previas.		x	
185	6		Se define el alcance, frecuencia y metodología de las auditorías internas de calidad.		x	
8.2.3			Seguimiento y medición de los procesos			
186	1		Se aplica un sistema de evaluación apropiado para el seguimiento y, cuando sea aplicable, para la medición de los procesos del sistema de gestión de la calidad.		x	Aunque no existen métodos ni procedimientos de seguimiento del SGC, FREMI SAS., realiza acciones correctivas cuando no se alcanzan los resultados planificados. Proceso no documentado.
187	2		El sistema de evaluación demuestra la eficacia, la eficiencia y la efectividad.		x	
188	3		Se efectúan correcciones y se toman acciones correctivas, según sea conveniente, cuando no se alcanzan los resultados planificados.		x	
189	4		Se facilita a los clientes y a las partes interesadas, el seguimiento a los resultados de la evaluación.		x	
190	5		Están disponibles los resultados pertinentes del sistema de evaluación y son difundidos de manera permanente a los clientes y partes interesadas, a través de páginas web.		x	

		8.2.4	Seguimiento y medición del producto			
191	1		Se mide y se hace seguimiento a las características del producto	x		Existe seguimiento a las actividades planeadas, de igual forma se asegura la liberación de productos, sin embargo no se realiza medición ni documentación a estos procesos.
192	2		Se verifica el cumplimiento de los requisitos del producto	x		
193	3		Se hace el seguimiento y la medición de las características del producto en etapas apropiadas, de acuerdo a como se planificó.		x	
194	4		Se mantiene la evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación del producto	x		
195	5		Los registros que se mantienen, incluyen la autoridad responsable de la liberación del producto y/o servicio.		x	
196	6		Se libera el producto únicamente cuando ha cumplido satisfactoriamente con las disposiciones planificadas.	x		
197	7		Cuando se libera el producto sin que se hayan cumplido las disposiciones planificadas, se asegura su aprobación por una autoridad pertinente en la entidad o por el cliente.	x		
		8	Control de producto no conforme			
198	1		Se identifica el producto no conforme para prevenir uso o entrega no intencional.		x	No existen procesos documentados en cuanto al producto no conforme, no obstante se toman acciones promovidas por el gerente, que evitan la repetición de estos eventos.
199	2		Se controla el producto no conforme para prevenir uso o entrega no intencional.		x	
200	3		Se ha documentado un procedimiento que defina los controles, las responsabilidades y autoridades relacionadas con el tratamiento del producto y/o servicio no conforme.		x	
201	4	a	Se hace tratamiento de los productos y/o servicios no conformes mediante la definición de acciones para eliminar la no conformidad detectada o autorizar su uso bajo concesión o definir acciones para impedir su uso o aplicación.		x	
202	5	b	Cuando se autoriza el uso, aceptación bajo concesión de un producto no conforme, esto lo hace una autoridad pertinente en la entidad o el cliente, cuando sea aplicable.		x	
203	6	c	Se conservan registros de la naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente, incluidas las concesiones.		x	
204	7	d	Se adoptan acciones apropiadas, respecto a las consecuencias de la no conformidad detectada, cuando el producto está en uso o ya fue entregado.		x	
		8	Análisis de datos			
205	1		Se determina cuáles son los datos apropiados para demostrar la conveniencia, eficacia, eficiencia y efectividad del sistema de gestión de la calidad y para evaluar donde se puede realizar la mejora continua.		x	No existe dentro de los procedimientos de la organización, análisis de datos, que valide el SGC, aunque si se proporciona información de la satisfacción del cliente, conformidad con los requisitos y proveedores.
206	2		Se recopilan los datos apropiados para demostrar la conveniencia, eficacia, eficiencia y efectividad del sistema de gestión de la calidad y para evaluar donde se puede realizar la mejora continua.		x	

207	3		Se analizan los datos apropiados para demostrar la conveniencia, eficacia, eficiencia y efectividad del sistema de gestión de la calidad y para evaluar donde se puede realizar la mejora continua.		x	
208	4		Se incluyen dentro de estos datos, los datos generados por el sistema de evaluación para el seguimiento y medición y los generados por otra fuente.		x	
209	5	a	El análisis de datos proporciona información sobre la satisfacción del cliente.		x	
210	6	b	El análisis de datos proporciona información sobre la conformidad con los requisitos del producto y/o servicio.		x	
211	7	c	El análisis de datos proporciona información sobre las características y tendencias de los procesos y de los productos y/o servicios, incluyendo las oportunidades de tomar acciones preventivas.		x	
212	8	d	El análisis de datos proporciona información sobre los proveedores.		x	
9			Mejora			
8.5.1			Mejora continua			
213	1		La mejora continua del Sistema de Gestión de Calidad incluye aspectos tales como: la política de calidad, objetivos de calidad, resultados de auditorías internas de calidad, análisis de datos, sistema de evaluación para seguimiento y medición, acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección		x	S evidencia que no cumple, ya que no cuenta con un SGC, aun así la organización se preocupa por la optimización de los recursos y el mejoramiento continuo.
8.5.2			Acciones correctivas			
214	1		Se eliminan las causas de las no conformidades para que no vuelvan a ocurrir		x	Actualmente la organización, toma acciones con el fin de eliminar no conformidades en los productos, sin embargo no existe un procedimiento formal para las acciones correctivas.
215	2		Son apropiadas las acciones correctivas, a los efectos de las no conformidades encontradas		x	
216	3		Existe un procedimiento documentado que defina los requisitos para: identificar las no conformidades, determinar las causas, evaluar la toma de acciones, determinar e implementar la acción, registrar los resultados de la acción y revisar la acción tomada		x	
217	4		Se mantienen registros de las acciones correctivas tomadas y de sus resultados		x	
8.5.3			Acciones preventivas			
218	1		Se eliminan las causas de no conformidades potenciales para prevenir su ocurrencia	x		La organización no cuenta con un procedimiento documentado que potencialice las acciones preventivas, ni registros que evidencien ejecuciones.
219	2		Son apropiadas las acciones preventivas, a los efectos de los problemas potenciales.	x		
220	3		Existe un procedimiento documentado que defina los requisitos para: identificar las no conformidades potenciales y sus causas, evaluar la necesidad de tomar acciones preventivas, determinar e implementar la acción, registrar los resultados de la acción y revisar la acción preventiva tomada.		x	
221	4		Se toman como base los mapas de riesgos para establecer acciones preventivas.		x	
222	5		Se mantienen registros de las acciones preventivas tomadas y de sus resultados.		x	

Fuente: Autoras 2015.

Este diagnóstico se efectúa siguiendo la metodología propuesta, instruida por algunos de los docentes de las diferentes áreas con relación al tema, donde se desarrollaron listas de chequeo con sus diferentes modelos de pregunta, siguiendo las directrices de la Norma Técnica de Calidad ISO 9001:2008.

2.1.2 Resultados del diagnóstico cualitativo del sistema de gestión de calidad con base en la norma ISO 9001:2008. A continuación en la tabla 4 la cuantificación de los numerales de la norma en cuanto a cumplimiento, desarrollo e implementación en FREMI SAS.

Tabla 4. Informe Diagnóstico.

INFORME DEL DIAGNÓSTICO AL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN FREMI SAS.

Fecha: 01 Febrero de 2015
Contacto: Andrea Ávila

Consultores: Mónica Lissette Casanova
Sindy Paola Hortúa Merchán

1	Inexistente
2	Informal
3	Se aplica parcialmente
4	Existe
5	Esta normado

Calificación Máxima	CM
Calificación Obtenida	CO
Sumatoria Calificación Máxima	ΣCM
Sumatoria Calificación Obtenida	ΣCO
Calificación % de Avance	CLF
Avance Total	%

Numeral - Literal NTC ISO 9001:2008				CM	CO	ΣCM	ΣCO	CLF	%
4	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	4,1	Requisitos Generales	4,1	Requisitos Generales	5	1	20%	24%
		4,2	Gestión documental	4.2.1	Generalidades	5	2	40%	
				4.2.2	Manual de la calidad	5	1	20%	
				4.2.3	Control de umentos	5	1	20%	
				4.2.4	Control de registros	5	1	20%	
5	Responsabilidad de la Dirección	5,1	Compromiso de la dirección	5,1	Compromiso de la dirección	5	5	100%	47%
		5,2	Enfoque hacia el cliente	5,2	Enfoque hacia el cliente	5	5	100%	
		5,3	Política de la calidad	5,3	Política de la calidad	5	2	40%	
		5,4	Planificación	5.4.1	Objetivos de la calidad	5	1	20%	
				5.4.2	Planificación del sistema de gestión de la calidad	5	1	20%	
		5,5	Responsabilidad, autoridad y comunicación	5.5.1	Responsabilidad y autoridad	5	2	40%	
				5.5.2	Representante de la dirección	5	2	40%	
				5.5.3	Comunicación interna	5	5	100%	
		5,6	Revisión por la dirección	5.6.1	Generalidades	5	1	20%	
				5.6.2	Información de entrada para la revisión	5	1	20%	
				5.6.3	Resultados de la revisión	5	1	20%	
6	Gestión de los recursos	6,1	Provisión de recursos	6,1	Provisión de recursos	5	1	20%	80%
		6,2	Recursos Humanos	6.2.1	Generalidades	5	5	100%	
				6.2.2	Competencia, formación y toma de conciencia	5	4	80%	
		6,3	Infraestructura	6,3	Infraestructura	5	5	100%	
6,4	Ambiente de trabajo	6,4	Ambiente de trabajo	5	5	100%			

7	Realización del producto	7,1	Planificación de la realización del producto	7,1	Planificación de la realización del producto	5	3	100	69	60%	69%
		7,2	Procesos relacionados con los clientes	7.2.1	Determinación de los requisitos relacionados con el producto	5	5			100%	
				7.2.2	Revisión de los requisitos relacionados con el producto	5	4			80%	
				7.2.3	Comunicación con el cliente	5	4			80%	
		7,3	Diseño y desarrollo	7.3.1	Planificación del diseño y desarrollo	5	5			100%	
				7.3.2	Elementos de entrada para el diseño y desarrollo	5	5			100%	
				7.3.3	Resultados del diseño y desarrollo	5	5			100%	
				7.3.4	Revisión del diseño y desarrollo	5	1			20%	
				7.3.5	Verificación del diseño y desarrollo	5	1			20%	
				7.3.6	Validación del diseño y desarrollo	5	1			20%	
				7.3.7	Control de cambios del diseño y desarrollo	5	4			80%	
		7,4	Compras	7.4.1	Proceso de compras	5	4			80%	
				7.4.2	Información de las compras	5	4			80%	
				7.4.3	Verificación de los productos comprados	5	2			40%	
		7,5	Producción y prestación de servicio	7.5.1	Control de la producción y de la prestación del servicio	5	2			40%	
				7.5.2	Validación de los procesos de la producción y la prestación del servicio	5	3			60%	
				7.5.3	Identificación y trazabilidad	5	5			100%	
				7.5.4	Propiedad del cliente	5	4			80%	
				7.5.5	7.5.5 Preservación del producto	5	5			100%	
		7,6	Control de los equipos de seguimiento y de medición	7,6	Control de los equipos de seguimiento y de medición	5	2			40%	
8	Medición, análisis y mejora	8.1	Generalidades	8.1	Generalidades	5	1	50	17	20%	34%
		8.2	Seguimiento y medición	8.2.1	Satisfacción del cliente	5	5			100%	
				8.2.2	8.2.2 Auditoría interna (de calidad)	5	1			20%	
				8.2.3	Seguimiento y medición de los procesos	5	1			20%	
				8.2.4	Seguimiento y medición del producto	5	3			60%	
		8,3	Control de producto no conforme	8,3	Control de producto no conforme	5	1			20%	
		8,4	Análisis de datos	8.4	Análisis de datos	5	1			20%	
				8.5.1	Mejora continua	5	1			20%	
				8.5.2	Acciones correctivas	5	1			20%	
8,5	Mejora	8.5.3	Acciones preventivas	5	2	40%					
PORCENTAJE AVANCE DIAGNÓSTICO ACTUAL								255	138		54%

Fuente: Autoras 2015.

El estudio realizado genera una calificación porcentual del 54% de aplicabilidad general a la norma, medida organizativa aceptable, que en un análisis más detallado se encuentran insuficiencias en un 46%, razón por la cual la organización ha determinado desarrollar el sistema de gestión de calidad, con el fin de contrarrestar las evidencias halladas.

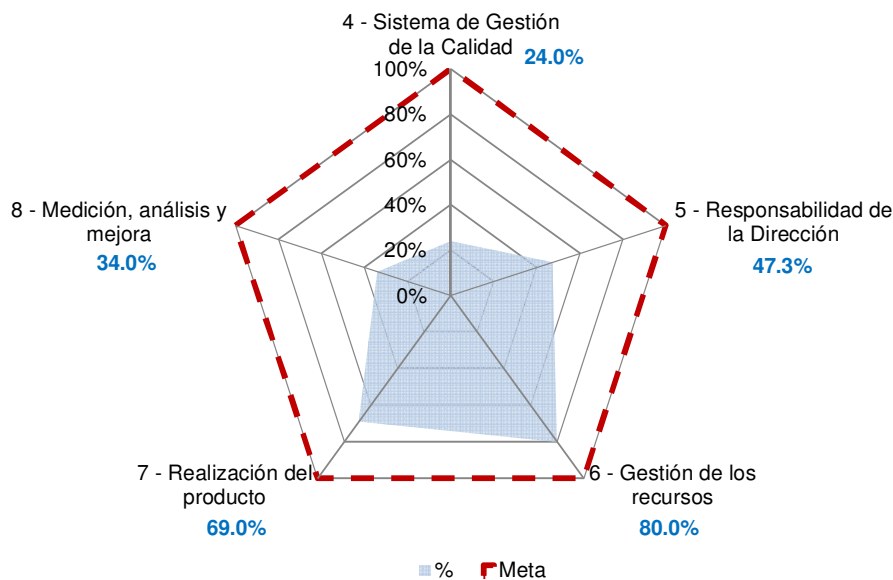
A continuación en la tabla 5 se muestra la tabulación que describe los datos obtenidos de aplicabilidad en cada uno de los numerales de la norma. Y en la gráfica 2 en un diagrama radial los resultados en porcentaje de la valoración del estado actual del SGC en FREMI SAS.

Tabla 5. Resultados porcentuales del análisis del diagnóstico.

Consecutivo por Numeral	%
4 - Sistema de Gestión de la Calidad	24%
5 - Responsabilidad de la Dirección	47%
6 - Gestión de los recursos	80%
7 - Realización del producto	69%
8 - Medición, análisis y mejora	34%
PORCENTAJE AVANCE - DIAGNÓSTICO ACTUAL	54%

Fuente: Diagnóstico.

Gráfica 2. Valoración estado actual del SGC en FREMI SAS.



Fuente: Diagnóstico.

Los cálculos que se realizan en el informe de diagnóstico permiten establecer que el numeral de la norma que más porcentaje de cumplimiento tiene es el 6 Gestión de los

Recursos con un 80%, de este ítem se debe trabajar en la provisión de los recursos y fortalecer la competencia, formación y toma de conciencia. El numeral 7 Realización del producto obtuvo el 69% de cumplimiento, dentro de este se debe reforzar el numeral 7.3.4, 7.3.5 y 7.3.6 en el diseño y desarrollo del producto. De los cinco numerales de la norma que se evaluaron con un 47% de avance se encuentra el 5 Responsabilidad de la dirección con la calificación más baja en el tema de la planificación y revisión por la dirección. El porcentaje de avance del numeral 8 Medición, Análisis y mejora fue del 34% y del 4 Sistemas de Gestión de Calidad fue del 24%, en los cuales se obtuvieron resultados en promedio de menos de 2 puntos, lo que demuestra que se deben reforzar. Finalmente el sistema de gestión de calidad tiene un avance del 54% en FREMI SAS, eso quiere decir que se debe gestionar en el 46% que hace falta.

2.1.3 Matriz DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas) Para identificar aspectos relevantes sobre la situación actual de FREMI SAS en cuanto al mercado y la línea de negocio que maneja, se realizó la siguiente matriz DOFA (ver tabla 6), elaborada como medio de diagnóstico conjuntamente con la empresa, que deja ver a través del análisis grandes fortalezas y oportunidades, al igual que las amenazas y debilidades que enfrenta.

Así mismo esta matriz es una base esencial para definir el plan de acción que logre llevar a la empresa a los niveles de calidad, de liquidez, y de desarrollo deseados a través de una serie de estrategias necesarias para la implementación de un sistema de gestión en FREMI SAS, y así lograr ser más competitivos a la hora de realizar licitaciones y cotizaciones.

Tabla 6. DOFA.

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
FACTORES INTERNOS	1 - Definición de políticas y metas para realizar la investigación y desarrollo de productos. 2 - Procesos de producción estables, constantes y garantizados 3 - Invertir para innovar en tecnología. 4 - Estar al día en los nuevos productos que salen al mercado. 5 - Producto de calidad y personal capacitado.	1 - No se manejan los sistemas de control de gestión. 2 - No existe manual de procedimientos. 3 - No existe tecnología actualizada. 4 - No existe un modelo para establecer los estándares de calidad. 5 - No existe certificación de calidad.
FACTORES EXTERNOS		
OPORTUNIDADES	ESTRATEGIAS FO	ESTRATEGIAS DO
1 - Diversidad de productos y buen manejo de precios, para lograr nuevos clientes. 2 - Contratos con grandes empresas. 3 - Cumplimiento de los mantenimientos de las maquinas. 4 - Buscar nuevos proveedores 5 - Ampliar y promocionar el servicio de las artes gráficas y lograr reconocimiento a través de una certificación.	* Implementar un sistema de gestión que le permita a la empresa mayor oportunidad de crecimiento. * Ampliar portafolio de servicios para la satisfacción de las necesidades de los clientes y así generar posicionamiento de la empresa, a través de nuevos diseños y propuestas * Invertir en tecnología que fomente el crecimiento de la empresa.	* Ampliar el servicio prestado por la empresa, a través de la reestructuración de sus procesos, documentarlos y llevando el control. * El aumento de la competencia promueven la necesidad de una certificación de calidad.
AMENAZAS	ESTRATEGIAS FA	ESTRATEGIAS DA
1 - Procesos de producción más modernos en la competencia. 2 - Competencia con propuestas novedosas y maquinaria más moderna. 3 - No tener la viabilidad económica para adquirir nuevas maquinas. 4 - Entrada de nuevas empresas en el sector. 5 - Empresas con certificación en gestión de calidad.	* Obtener contratos que permitan aumentar las ganancias de la empresa lo que conlleva a la consecución de nuevos clientes. * Adquirir nueva tecnología que soporte la operación de las nuevas propuestas. * Capacitar constantemente al personal que garantice el correcto funcionamiento de los procesos.	* Implementar la documentación basada en la norma ISO 9001:2008 permitirá estandarizar los procesos, documentarlos y controlarlos. * Generar valor agregado a los clientes a través de un sistema de gestión que garantice la calidad de sus productos hará que la empresa tengan un respaldo y una diferenciación para atraer más clientes.

Fuente: Autoras 2015.

La matriz DOFA permitió establecer la situación actual de la empresa siendo una herramienta indispensable para mostrar las oportunidades que tiene dentro del mercado, y las fortalezas a su favor, que conjuntamente con el desarrollo de las estrategias planteadas contribuye a cumplir con los objetivos de la empresa, así mismo se demuestra la necesidad de implementar un sistema de gestión de calidad que le permita a la empresa asegurar la calidad a sus clientes y lograr una mayor demanda.

2.2 DOCUMENTAR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA LOGRAR LA ESTANDARIZACIÓN DE LOS PROCESOS BAJO LA NORMA ISO 9001:2008. Para el desarrollo del sistema de gestión de calidad se establecen ciertos criterios por con los cuales se estructura, se busca en este capítulo seguir los lineamientos de la norma ISO 9001:2008 para documentar el sistema, que no solo le aporta para una futura certificación sino que estandariza los procesos de la empresa, y logra que se puedan realizar los controles y llevar estadísticas para el entendimiento de la razón de ser de FREMI y para poder generar planes de acción con los resultados obtenidos. Para entender la estructura de la documentación del sistema de calidad se define la siguiente clasificación:

- Direccionamiento estratégico: Definición de política y objetivos de calidad, misión y visión.
- Definición del mapa de procesos.
- Definición de la caracterización de los procesos.
- Definición de procedimientos.
- Definición de formatos y registros.
- Definición de indicadores.
- Definición del manual de calidad.

Actualmente FREMI SAS. no cuenta con la mayoría de documentación requerida por la norma, así que en compañía del gerente se realiza la estructuración de dicha documentación y se mejoran los aspectos con los que ya se contaba, tales como la visión y la misión de la empresa.

2.2.1 Direccionamiento estratégico

POLÍTICA

Satisfacer las necesidades de los clientes basados en las relaciones de cortesía, profesionalidad y credibilidad, ofreciendo productos y servicios gráficos, bajo un marco de comunicación permanente hacia los clientes, empleados, accionistas y comunidad en general.

OBJETIVOS

- Garantizar la satisfacción completa de nuestros clientes a través de la entrega oportuna de los productos, cumpliendo con los requisitos y especificaciones exigidos por ellos.
- Mantener un flujo de comunicación abierta y sincera con el cliente.
- Proyectar una imagen de confianza y honestidad en las actuaciones y conversaciones con todo el personal de la organización.
- Incrementar la participación de pedidos del sector gráfico, que le permita ser competitivo en el mercado.
- Mantener mecanismos que permitan conocer con precisión las necesidades, deseos, expectativas de los clientes, sus cambios, tendencias, problemas y aspiraciones.
- Mantener y mejorar el Sistema de Gestión de Calidad a través del mejoramiento continuo y de esta forma aumentar el cumplimiento de los requisitos.

MISIÓN

Pretendemos mediante aplicaciones tecnológicas el desarrollo del talento humano, la calidad de nuestro servicio y el respeto que merecen las expectativas de nuestros clientes, ser los más eficaces en el sector de la producción gráfica, buscando que los objetivos de nuestros clientes, empleados, accionistas y el desarrollo de nuestra organización sean alcanzables, acatando las normas y leyes que regulan las relaciones con la sociedad a la cual servimos.

VISIÓN

Ser la compañía de producción y comunicación gráfica, líder y modelo de empresa, que supera las expectativas de sus clientes y es orgullo de sus colaboradores, a través del mejoramiento continuo de nuestros procesos, contando con un recurso humano capacitado, motivado y comprometido con la empresa y el cliente. En la misión y la visión actual de FREMI SAS., se modificaron algunas fracciones del texto, debido a que no cumplían con el significado de cada una de ellas y no tenían una redacción adecuada, logrando así la construcción de la nueva misión y visión de la organización:

MISIÓN

Somos una empresa de comunicación gráfica enfocada en el cumplimiento de los objetivos de nuestros clientes, empleados y accionistas, a través de la calidad de nuestros productos y servicios, perfeccionando el uso de los recursos, preservando el medio ambiente y garantizando la mejora continua.

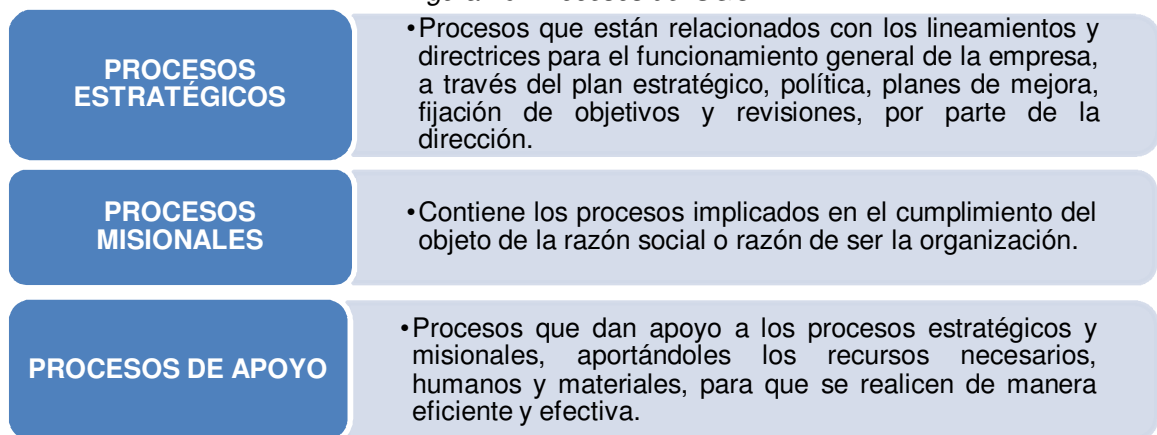
VISIÓN

Ser la empresa de comunicación gráfica líder del mercado y reconocida por cumplir las expectativas de nuestros clientes, mediante la aplicación de tecnologías que garantizan el mejoramiento continuo de nuestros productos, contando con un recurso humano capacitado, motivado y comprometido con la empresa y el cliente.

Fuente: Autoras 2015.

2.2.2 Mapa de procesos FREMI SAS. A continuación en la figura 10 la identificación de los procesos del Sistema de Gestión de Calidad en FREMI SAS, y en la tabla 7 la descripción de estos procesos, los cuales se consideran de vital importancia para el mantenimiento del sistema de gestión de calidad ya que son el punto de partida para la realización de las caracterizaciones de los procesos de la empresa.

Figura 10. Procesos del SGC.



Fuente: Autoras 2015.

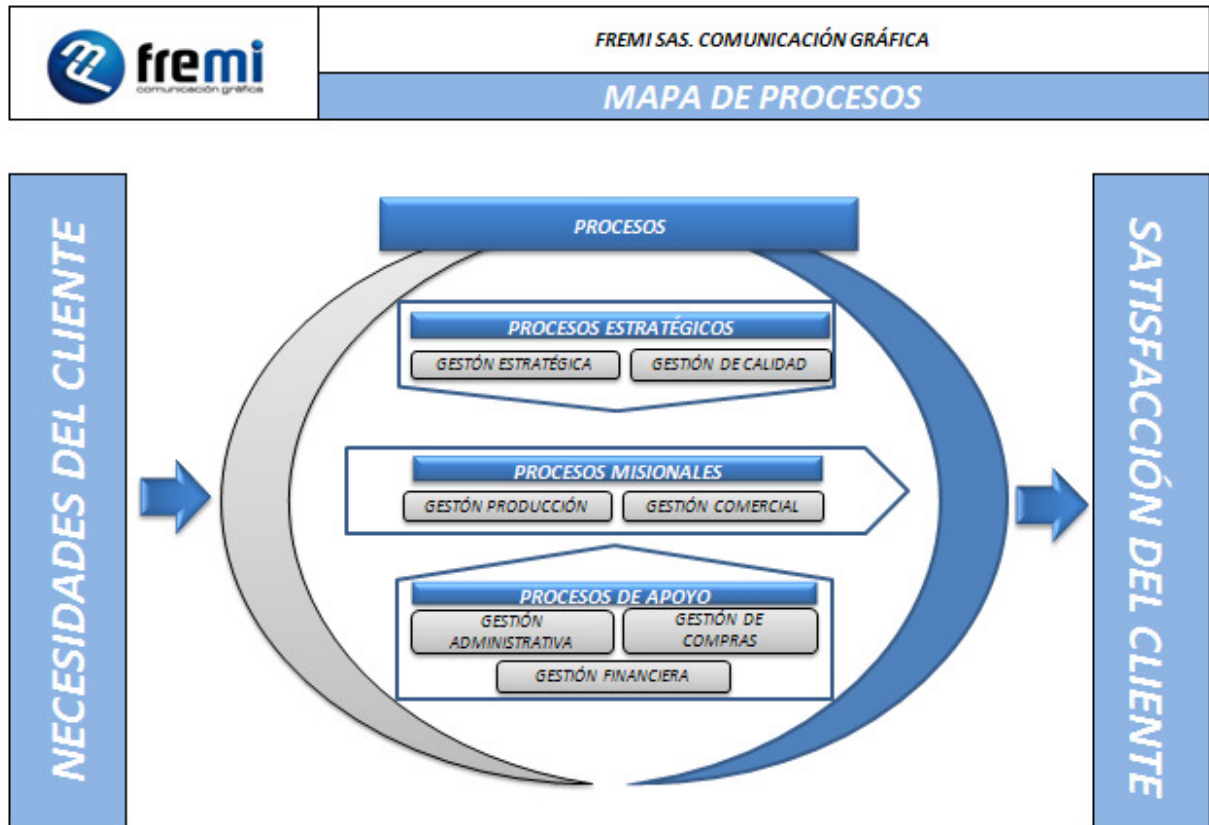
Tabla 7. Descripción de procesos.

PROCESOS ESTRATÉGICOS	
GESTIÓN ESTRATÉGICA	Es el nivel más alto a nivel gerencial. Formula, implementa y evalúa decisiones y actividades de varias áreas funcionales que permite a la organización establecer estrategias para alcanzar sus objetivos.
GESTIÓN DE CALIDAD	Tiene como objetivo gestionar la aplicación del Sistema de Gestión de Calidad en todos los procesos de la organización, a través de los procedimientos de Gestión de Calidad, seguimiento continuo, controles y auditorías.
PROCESOS MISIONALES	
GESTIÓN COMERCIAL	Realiza estudios de mercado con el fin de determinar las principales amenazas y oportunidades que se presentan a la organización, a través de estrategias comerciales, la gestión de la fuerza de ventas y ofreciendo servicios complementarios y servicios post-venta, con el objetivo de recaudar fondos.
GESTIÓN PRODUCCIÓN	Garantiza la producción de todo el material publicitario solicitado por la Gestión Comercial. Se considera como el corazón de la empresa, ya que si la actividad se interrumpe, toda la empresa dejaría de ser productiva. En el departamento de producción se tienen las actividades de: Medición del trabajo, métodos del trabajo, Ingeniería de producción, análisis y control de fabricación, higiene y seguridad industrial y control de Calidad.
PROCESOS DE APOYO	
GESTIÓN ADMINISTRATIVA	Selecciona, contrata y capacita el personal requerido por la organización, garantizando que el talento humano sea idóneo, en función de la misión y la visión.
GESTIÓN DE COMPRAS	Garantiza que los insumos y recursos necesarios como: recepción de pedidos de compra, selección y evaluación de proveedores y verificación del producto comprado, cumplan con todos los requisitos requeridos para la realización de sus operaciones.
GESTIÓN FINANCIERA	Administra los recursos que tiene la organización, garantizando que sean suficientes para cubrir los gastos de funcionamiento, llevando un control adecuado y ordenado sus ingresos y gastos.

Fuente: Autoras 2015.

Teniendo en cuenta que el enfoque basado en procesos según la norma ISO 9000:2008 es “un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados” y la definición de los procesos, las autoras y el gestor de Calidad de FREMI SAS definen el siguiente mapa de procesos:

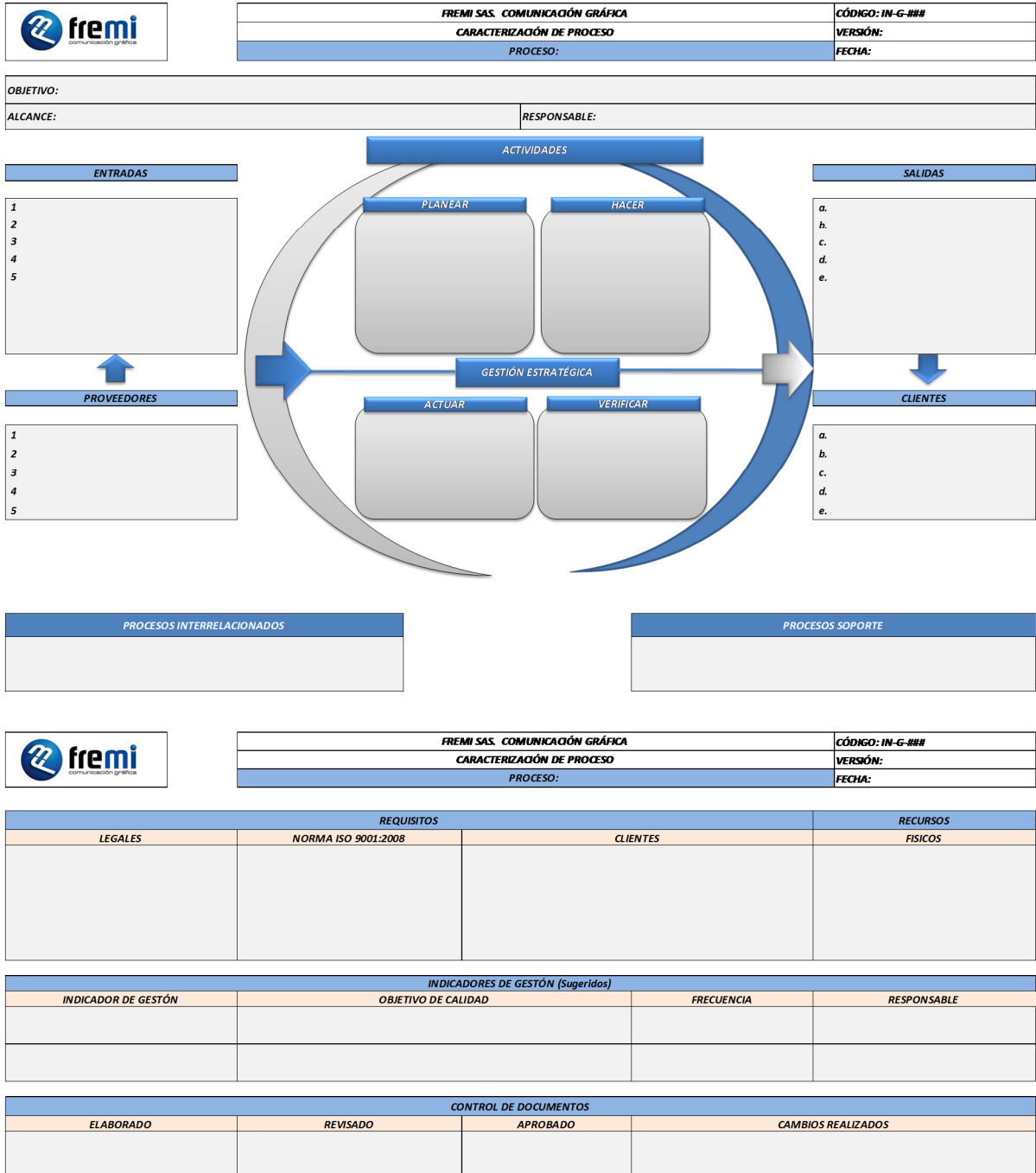
Figura 11. Mapa de procesos de FREMI SAS.



Fuente: Autoras 2015.

2.2.3 Caracterización de procesos. La caracterización consiste en identificar las características generales y las diferentes actividades que se desarrollan, como se relacionan, que recursos se utilizan, que resultados generan y quien es su responsable dentro de una organización, es el primer paso para adoptar un enfoque basado en procesos en el ámbito de un sistema de gestión de calidad, estableciendo cuáles son los estratégicos, los misionales y los de apoyo, de esta forma se establece el mapa General de procesos. VER ANEXO 1 - Documentación SGC - 2.Procesos (PR)

Figura 12. Estructura de caracterización de procesos



Fuente: Autoras 2015.

2.2.4 Definición de los procedimientos. En las visitas y entrevistas realizadas en FREMI SAS., se identifica los procedimientos para cada uno de los procesos, donde se procedió a documentarlos identificando: Objetivo, alcance, definiciones de palabras claves, descripción del procedimiento (etapa, detalle y responsable), documentos referencia y responsables. VER ANEXO 1 - Documentación SGC - 3.Procedimientos (P)

Tabla 8. Lista de procedimientos.

PROCEDIMIENTOS
Control de documentos
Control de registros
Auditoría interna
Acción preventiva
Acción correctiva
Control de producto no conforme
Comercial
Compras
Selección y vinculación

Fuente: Autoras 2015.

Procedimiento de control de documentos: Se definen los parámetros para el manejo y control de la documentación del Sistema de Gestión de Calidad. Se debe mantener actualizada, con el fin de controlar su distribución.

Procedimiento de control de Registros: Establece parámetros para la elaboración, modificación, control y anulación de los registros, con el fin de proporcionar evidencia de las actividades realizadas por la empresa dentro del Sistema de Gestión de calidad.

Procedimiento de Auditoría Interna: Establece lineamientos para realizar auditoría interna en FREMI SAS., mediante la elaboración y aplicación de programas y planes, aplicables a todos los procesos del Sistema de Gestión de Calidad.

Procedimiento de Acción preventiva: Establece la metodología para analizar las No-conformidades potenciales del Sistema de Gestión de calidad, determinando sus causas y tomando las acciones necesarias, con el fin de prevenir su ocurrencia.

Procedimiento de Acción correctiva: Establece la metodología para analizar las causas de las no conformidades, tomando las acciones respectivas, con el fin de corregir.

Procedimiento de Control de Producto no conforme: Establece de qué forma se debe identificar, registrar, corregir y prevenir el uso de producto no conforme, por medio de: requisitos de clientes, procedimientos de calidad, incidentes y accidentes de trabajo, incumplimientos de ley, entre otros.

La documentación permite tener registro de las operaciones y actividades, garantizando la evidencia objetiva y la trazabilidad, ya que es una herramienta que permitirá a la empresa FREMI SAS., mejorar considerablemente el desarrollo de sus proyectos.

2.2.5 Definición de los formatos. Es fundamental diligenciar los formatos necesarios para los procesos de FREMI SAS, ya que genera un registro de la información de la empresa, que posteriormente contribuye a la gestión del sistema de calidad. Los formatos no son obligatorios, pero son de gran importancia. Diseñados por las autoras del presente proyecto, en compañía del gestor de calidad. VER ANEXO 1 - Documentación SGC - 4.Formatos (F)

Tabla 8. Lista de formatos.

FORMATOS
Acta de entrega
Acta reunión
Asistencia de capacitación
Control de producto no conforme
Cotización
Encuesta Satisfacción de Cliente
Factura
Informe Auditoría
Lista chequeo Auditoría
Oportunidad de mejora
Orden de trabajo
Orden de compra
Plan Auditoría
Programa Auditoría
Registro proveedores

Fuente: Autoras 2015.

2.2.6 Definición del Manual de Calidad. El manual de calidad se elaboró durante el proceso de estructuración de documentación, en el cual se presentan la política, los objetivos, incluyendo elementos y requisitos que exige la norma ISO 9001: 2008 en el numeral 4.2.2. VER ANEXO 1 - Documentación SGC - 1.Manual de Calidad (M).

2.2.7 Codificación de los documentos.

VER ANEXO 1 - Documentación SGC - 7.Instructivos (I).

Los tipos de documentos se identifican con las siguientes siglas:

- Los manuales se identificarán con la letra (M)
- Los procedimientos con la letra (P)
- Los formatos con la letra (F)
- Los planes con las letras (PL)

- Los programas con las letras (PG)
- Los instructivos con las letras (I)
- Los informativos con las letras (IN)

De acuerdo con el mapa de procesos establecido en FREMI SAS., los procesos se identifican con las siguientes siglas:

- Proceso de Gestión Estratégica (GE)
- Proceso de Gestión de Calidad (GC)
- Proceso de Gestión Comercial (GCO)
- Proceso de Gestión de Producción (GP)
- Proceso de Gestión Administrativa (GA)
- Proceso de Gestión de Compras (GCM)
- Proceso de Gestión Financiera (GF)

A continuación en la tabla 9 el listado maestro de documentos del sistema de gestión de calidad.

Tabla 9. Listado maestro de documentos SGC.



FREMI SAS. COMUNICACIÓN GRÁFICA	CÓDIGO: IN-LMD-001
Listado maestro de documentos SGC.	VERSIÓN: 01
	FECHA: MAYO 2015

ALCANCE: Todos los procesos en la empresa FREMI SAS.	RESPONSABLE: Gestor de Calidad
---	---------------------------------------

CODIGO	TIPO DE DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	VERSION	ALMACENA	RESPONSABLES
I-GC-001	Instructivo	Instructivo elaboración de documentos SGC	1	Digital	Gestor de Calidad
IN-GC-001	Informativo	Listado Maestro de documentos SGC	1	Digital	Gestor de Calidad
M-GC-001	Manual	Manual de Calidad	1	Digital	Gestor de Calidad
IN-GE-001	Informativo	GESTIÓN ESTRATEGICA	1	Digital	Gerente
IN-GC-001	Informativo	GESTIÓN DE CALIDAD	1	Digital	Gestor de Calidad
IN-GCO-001	Informativo	GESTIÓN COMERCIAL	1	Digital	Coordinador Comercial
IN-GP-001	Informativo	GESTIÓN DE PRODUCCIÓN	1	Digital	Jefe de Producción
IN-GA-001	Informativo	GESTIÓN ADMINISTRATIVA	1	Digital	Gerente Administrativo
IN-GCM-001	Informativo	GESTIÓN DE COMPRAS	1	Digital	Coordinador de Compras
IN-GF-001	Informativo	GESTIÓN FINANCIERA	1	Digital	Gerente Financiero
P-GC-001	Procedimiento	Control de documentos	1	Digital	Gerente Administrativo, Gestor de Calidad
P-GC-002	Procedimiento	Control de registros	1	Digital	Gerente Administrativo, Gestor de Calidad
P-GC-003	Procedimiento	Auditoría interna	1	Digital	Gerente, Gerente Administrativo, Gestor de Calidad
P-GC-004	Procedimiento	Acción preventiva	1	Digital	Gerente Administrativo, Gestor de Calidad
P-GC-005	Procedimiento	Acción correctiva	1	Digital	Gerente Administrativo, Gestor de Calidad
P-GC-006	Procedimiento	Control de producto no conforme	1	Digital	Jefe de Producción, Gestor de Calidad
P-GCO-001	Procedimiento	Comercial	1	Digital	Gerente Administrativa, Coordinador Comercial
P-GCM-001	Procedimiento	Compras	1	Digital	Coordinador de Compras, Gestor de Calidad
P-GA-001	Procedimiento	Selección y vinculación	1	Digital	Gerente Administrativo
F-GCO-001	Formato	Acta de entrega	1	Digital	Coordinador Comercial, Gestor de Calidad
F-GA-001	Formato	Acta reunión	1	Digital	Gerente Administrativo, Gestor de Calidad
F-GC-001	Formato	Asistencia de capacitación	1	Digital	Gerente Administrativo, Gestor de Calidad
F-GC-002	Formato	Control de producto no conforme	1	Digital	Jefe de Producción, Gestor de Calidad
F-GCO-002	Formato	Cotización	1	Digital	Coordinador Comercial
F-GC-003	Formato	Encuesta Satisfacción de Cliente	1	Digital	Gestor de Calidad
F-GCO-003	Formato	Factura	1	Digital	Gerente Administrativo, Coordinador Comercial
F-GC-004	Formato	Informe Auditoría	1	Digital	Gestor de Calidad
F-GC-005	Formato	Lista chequeo Auditoría	1	Digital	Gestor de Calidad
F-GC-006	Formato	Oportunidad de mejora	1	Digital	Gestor de Calidad
F-GCO-004	Formato	Orden de trabajo	1	Digital	Coordinador Comercial, Gestor de Calidad
F-GCM-001	Formato	Orden de compra	1	Digital	Gerente Administrativo, Coordinador de Compras
PL-GC-001	Plan	Plan Auditoría	1	Digital	Gestor de Calidad
PG-GC-001	Programa	Programa Auditoría	1	Digital	Gestor de Calidad
F-GCM-002	Formato	Registro proveedores	1	Digital	Coordinador de Compras

Fuente: Autoras 2015.

2.2 FORMULACIÓN DE LOS INDICADORES DE GESTIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD

Es de vital importancia para FREMI SAS., la medición y control de sus procesos y procedimientos, porque esto le permite contribuir a nuevas alternativas de mejoramiento en el servicio con sus clientes.

Para dicho seguimiento se deben determinar indicadores que permitan evaluar la gestión de cada proceso de la empresa y así fortalecer el sistema de gestión de calidad. Los indicadores son medidas estadísticas basadas en cifras o ratios que se utilizan como criterio para juzgar y evaluar el desempeño de una organización, un sistema o un proceso,¹⁰ enfocados en el logro de un resultado específico, por esto los indicadores de gestión son una herramienta de control para:

- Tomar decisiones
- Conocer la eficiencia de la empresa
- Conocer el correcto direccionamiento de la empresa
- Para mejorar los procesos
- Controlar la productividad
- Analizar resultados
- Medir la situación de riesgo
- Establecer planes de mejoramiento estratégico

Así mismo los indicadores deben ser¹¹:

Comprensibles: Claros, sencillos y fáciles de interpretar.

Medibles: Que puedan cuantificarse.

Controlables: Tener capacidad de influir en ellos.

Adecuados: Número de indicadores necesarios.

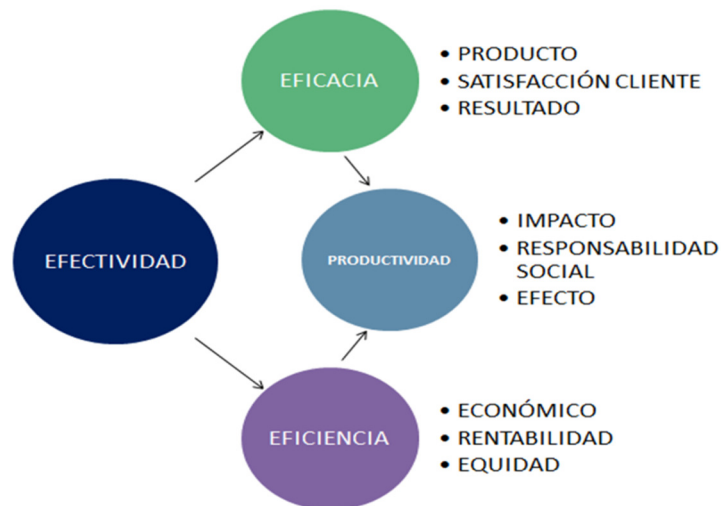
Oportunos: Disponibles cuando se necesiten

Así mismo los indicadores se pueden clasificar en indicadores de eficacia, eficiencia y efectividad como se muestra en la figura 13. Eficacia y Eficiencia dan como resultado Productividad y Efectividad.

¹⁰ <http://retos-operaciones-logistica.eae.es/2014/07/indicadores-de-calidad-optimizar-gestion.htm>

¹¹ <http://www.grandespymes.com.ar/2012/12/10/definicion-y-caracteristicas-de-los-indicadores-de-gestion-empresarial/>

Figura 13. Tipo de indicadores



Fuente: Autoras 2015.

Los indicadores de eficacia miden el grado de cumplimiento de las metas definidas para alcanzar los objetivos establecidos.

$$\text{EFICACIA} = \text{MC/ME}$$

MC = METAS CUMPLIDAS

ME = METAS ESTABLECIDAS

Los indicadores de eficiencia establecen la relación entre los costos de los insumos y los productos de proceso; determinan la productividad con la cual se administran los recursos, para la obtención de los resultados del proceso y el cumplimiento de los objetivos.

$$\text{EFICIENCIA} = \text{RU/RA}$$

RU = RECURSOS UTILIZADOS

RA = RECURSOS ASIGNADOS

Y los indicadores de efectividad miden la satisfacción de las necesidades de la ciudadanía o las partes interesadas, impacto o efecto resultante.

$$\text{EFECTIVIDAD} = \text{EFICIENCIA} + \text{EFICACIA}$$


$$\text{EFECTIVIDAD} = \text{EFICIENCIA} * \text{EFICACIA}$$

Luego de definir qué es, para qué, cómo deben ser y los tipos de indicadores, se establece una herramienta que permita conocer de cada uno:

- Definición
- Objetivo
- Tipo de indicador
- Meta
- Frecuencia de medición
- Fórmula de cálculo
- Responsables
- Registro de los resultados
- Rangos de evaluación
- Medición gráfica
- Análisis de los resultados

Esta herramienta es la hoja de vida de los indicadores, Figura 14:

Figura 14. Hoja de vida del indicador

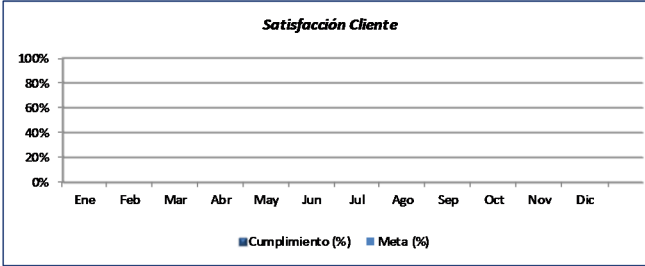


	FREMI SAS. COMUNICACIÓN GRÁFICA		CÓDIGO: F-GC-007	
	HOJA DE VIDA DEL INDICADOR		VERSIÓN: 01	
				FECHA: ABRIL 2015

NOMBRE DEL INDICADOR	OBJETIVO DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	
		Eficiencia <input type="checkbox"/>	Efectividad <input type="checkbox"/>
		Eficacia <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>

Meta establecida	Frecuencia de medición	Unidad de medida
Fórmula		

Fuente de los datos	Responsable de la recopilación de datos	Responsable del seguimiento del indicador

Registro de Resultados												
Parámetros	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Cumplimiento (%)												
Meta (%)												

	Rangos de evaluación Bueno  Aceptable  Bajo 		
	Análisis / Comentarios _____ _____ _____		

CONTROL DE DOCUMENTOS			
ELABORADO	REVISADO	APROBADO	CAMBIOS REALIZADOS
Sindy Paola Hortúa Merchán Mónica Lissette Casanova Fernández	Andrea Avila	Andrea Avila	Creación del documento

Fuente: Autoras 2015.

Lo que no se mide, no se controla, por esto es tan importante determinar si se están cumpliendo los objetivos a través de la definición de indicadores, y para esto se toman como base los registros que se mantienen según las evidencias de las operaciones en cada proceso, estableciendo así, el nombre del indicador y su fórmula matemática para obtener la efectividad del proceso, tal como se muestra en la tabla 10.

Tabla 10. Indicadores de gestión del SGC.

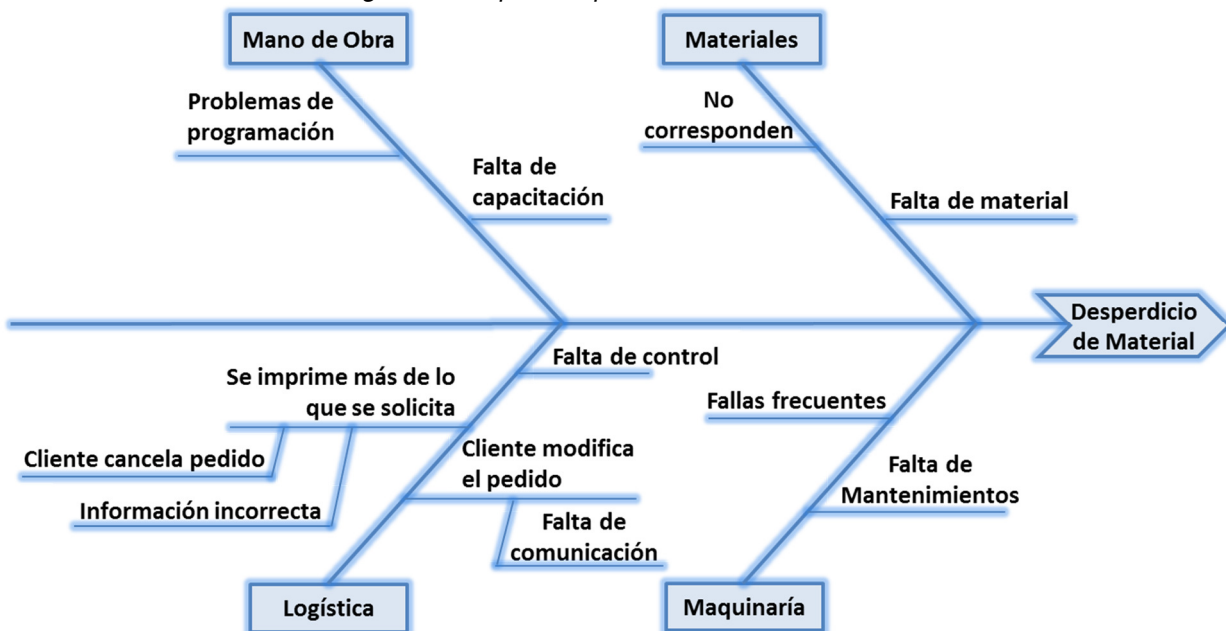
INDICADORES DE GESTIÓN (Sugeridos)					
PROCESO	INDICADOR DE GESTIÓN	OBJETIVO DE CALIDAD	FÓRMULA	META	FRECUENCIA
GESTIÓN ESTRATÉGICA	Satisfacción del cliente	Garantizar la satisfacción completa de nuestros clientes a través de la entrega oportuna de los productos, cumpliendo con los requisitos y especificaciones exigidos por ellos.	$\frac{\text{No. clientes satisfechos}}{\text{No. clientes atendidos}} \times 100$	100%	Semestral
	Crecimiento Comercial	Incrementar la participación de pedidos del sector gráfico, que le permita ser competitivo en el mercado.	$\frac{\text{Total ventas de la empresa}}{\text{Total ventas del sector}} \times 100$		Semestral
GESTIÓN DE CALIDAD	Nivel de eficacia de acciones preventivas Nivel de eficacia de acciones correctivas	Mantener y mejorar el Sistema de Gestión de Calidad a través del mejoramiento continuo y de esta forma aumentar el cumplimiento de los requisitos.	$\frac{\text{Total acciones de mejora con seguimiento}}{\text{Total acciones de mejora emitidas}} \times 100$	80%	Trimestral
GESTIÓN COMERCIAL	Ofertas comerciales exitosas	Incrementar la participación de pedidos del sector gráfico, que le permita ser competitivo en el mercado.	$\frac{\text{Total ofertas aprobadas}}{\text{Total de ofertas realizadas}} \times 100$	90%	Trimestral
	Control de quejas y reclamos	Mantener mecanismos que permitan conocer con precisión las necesidades, deseos, expectativas de los clientes, sus cambios, tendencias, problemas y aspiraciones.	$\frac{\text{Total trabajos sin PQR}}{\text{Total de trabajos realizados}} \times 100$	100%	Trimestral
	Satisfacción del cliente	Garantizar la satisfacción completa de nuestros clientes a través de la entrega oportuna de los productos, cumpliendo con los requisitos y especificaciones exigidos por ellos.	$\frac{\text{Total clientes satisfechos}}{\text{Total de clientes atendidos}} \times 100$	100%	Trimestral
GESTIÓN ADMINISTRATIVA	Eficacia de capacitaciones	Medir porcentualmente la eficacia de las capacitaciones para asegurar el compromiso del personal	$\frac{\text{Total personal capacitado}}{\text{Total personal a capacitar}} \times 100$	100%	Semestral
	Control carpetas del personal	Hacer seguimiento a las hojas de vida verificando que cumplan con la documentación requerida, afiliaciones, asistencias a capacitaciones asegurando el control de las competencias del personal.	$\frac{\text{No. carpetas completas}}{\text{Total carpetas del personal}} \times 100$	100%	Semestral
GESTIÓN DE COMPRAS	Nivel de cumplimiento de los requisitos de compra	Garantizar que el producto adquirido cumple con las especificaciones solicitadas realizando seguimiento al producto recibido.	$\frac{\text{Total producto conforme}}{\text{Total producto recibido}} \times 100$	100%	Trimestral
GESTIÓN FINANCIERA	Indicador de Presupuesto	Medir el cumplimiento del presupuesto que asegure un efectivo manejo de los recursos económicos de FREMI SAS	$\frac{\text{Total ventas realizadas}}{\text{Presupuesto Total}} \times 100$	100%	Trimestral
	Indicador de cartera	Verificar el cumplimiento de los pagos midiendo la efectividad del recaudo de cartera.	$\frac{\text{Total cartera recaudada}}{\text{Total cartera}} \times 100$	50%	Trimestral

Fuente: Autoras 2015.

2.3 CONTROL ESTADÍSTICO DE CALIDAD EN LOS PROCESOS DE FREMI SAS

En reunión con el gerente se determinó que la causal que más afecta desde el pedido, hasta la entrega final al cliente es el desperdicio de material porque sobra producto terminado, para evaluar las causas de esta problemática se realizó el siguiente diagrama causa-efecto:

Figura 15. Espina de pescado control estadístico



Fuente: Gerente FREMI SAS y Autoras 2015.

Teniendo como referencia el análisis de este diagrama se determinó que las principales causas del desperdicio de material en FREMI SAS son las que se muestran a continuación:

- Se imprime más de lo que se solicitó
- El cliente cancela el pedido
- El producto final no cumple con los requerimientos del cliente
- Información incorrecta por parte del vendedor
- El cliente modifica el pedido
- Incumplimiento de los tiempos de entrega

Durante el primer trimestre del año 2015, se realizó seguimiento a estas causales dentro de los cuatro principales procesos desde la recepción de materia prima hasta el producto terminado y se registró el número de veces que se presentan errores en la tabla 11 que se encuentra a continuación:

Tabla 11. Lista de errores

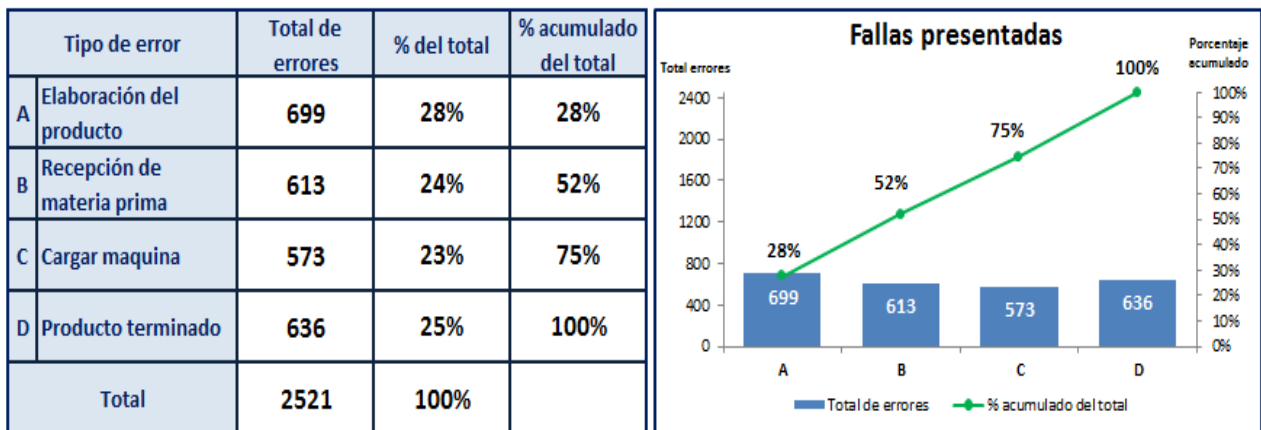
Trimestre	Recepción de materia prima	Cargar maquina	Elaboración del producto	Producto terminado	Total productos con errores
Semana 1	46	49	82	49	226
Semana 2	50	50	53	59	212
Semana 3	49	46	48	54	197
Semana 4	55	50	51	56	212

Semana 5	51	46	83	62	242
Semana 6	49	44	57	53	203
Semana 7	47	42	49	45	183
Semana 8	64	53	55	49	221
Semana 9	46	49	52	48	195
Semana 10	53	47	63	56	219
Semana 11	55	52	52	50	209
Semana 12	48	45	54	55	202
TOTAL	613	573	699	636	2521

Fuente: Gerente FREMI SAS y Autoras 2015.

Con esta información suministrada por la empresa se realizó un diagrama Pareto (ver gráfica 3) donde se identifica la importancia de los factores que contribuyen al desperdicio de material:

Grafica 3. Diagrama Pareto fallas presentadas.

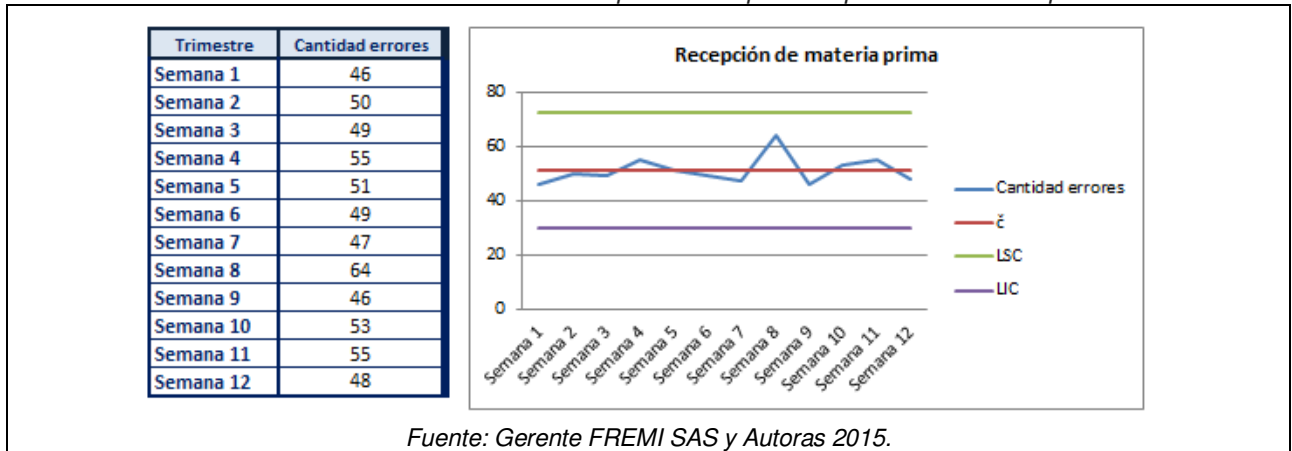


Fuente: Gerente FREMI SAS y Autoras 2015.

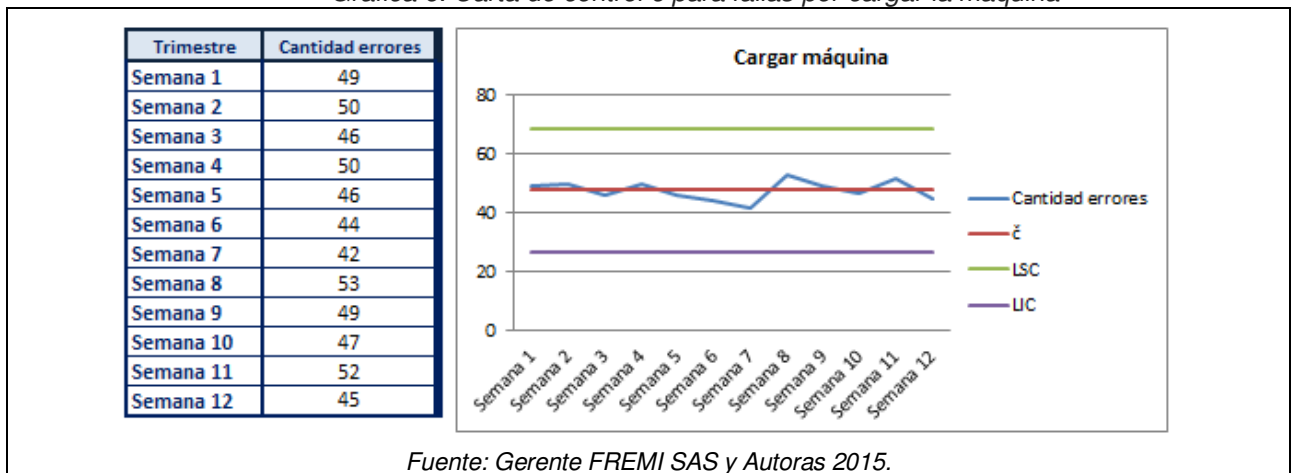
Analizando los datos se puede observar que los elementos vitales que contribuyen al efecto del desperdicio de material se generan en el momento del producto terminado y al cargar la máquina, sobre estos es donde se debe priorizar y concentrar los esfuerzos en buscar soluciones que eviten que se continúen presentando y así obtener una mejora significativa con acciones centradas en el principal problema.

Por otra parte para continuar con la gestión de seguimiento al problema en los procesos de FREMI SAS se realizaron gráficas de control tipo c, para determinar la ocurrencia de los errores que se presentan y si alguno en especial muestra desviaciones significativas.

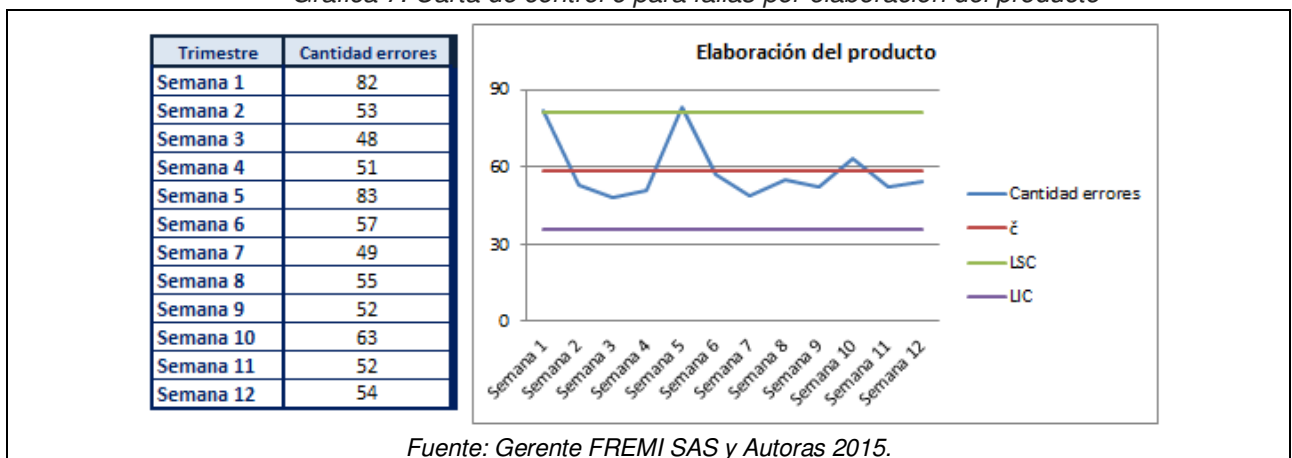
Gráfica 4. Carta de control c para fallas por recepción de materia prima



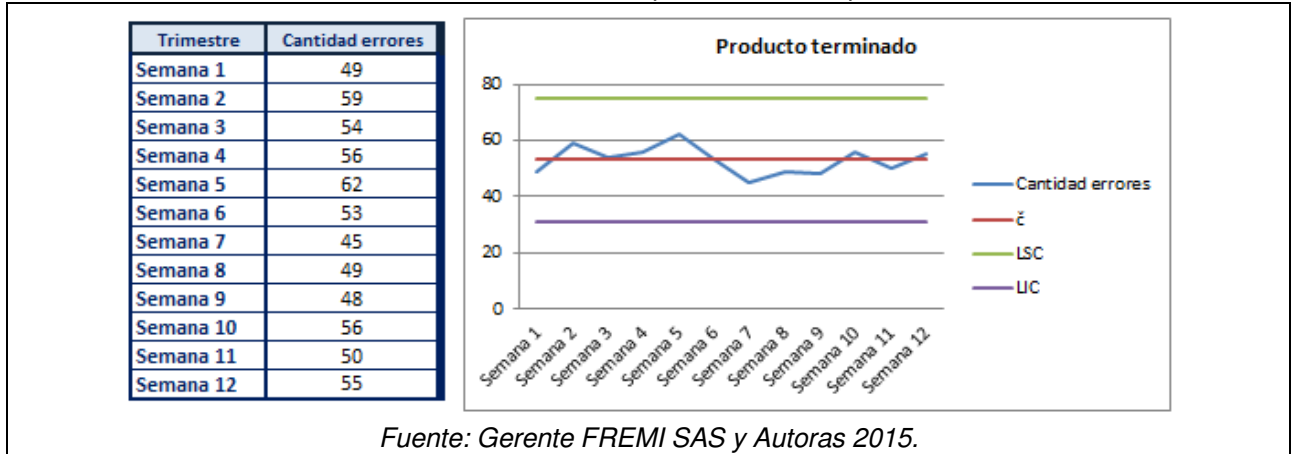
Gráfica 6. Carta de control c para fallas por cargar la máquina



Gráfica 7. Carta de control c para fallas por elaboración del producto



Gráfica 8. Carta de control c para fallas en el producto terminado



Finalmente, se puede determinar que el proceso en el cual se superan los límites, es en la elaboración del producto, lo que lleva a que se debe tomar una acción oportuna para corregir el problema. Por otro lado las demás causales presentan un comportamiento estadístico normal, y se puede decir que se debe a la variación natural del proceso.

3. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

3.1 CUANTIFICACIÓN DE LA RELACIÓN COSTO BENEFICIO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BAJO LA NORMA ISO 9001:2008 EN FREMI SAS.

Después de realizar el diagnóstico en FREMI SAS., se adquirieron bases para plantear diferentes estrategias que se hacen necesarias para el buen funcionamiento y desarrollo del Sistema de Gestión de Calidad, de acuerdo a la NTC ISO 9001:2008, en aras a una posible certificación en calidad.

De acuerdo a la información suministrada por FREMI SAS., para el control estadístico de calidad, los costos promedio por concepto de fallas de calidad en los cuatro procesos más importantes que intervienen en la elaboración de material gráfico, son los siguientes:

Tabla 12. Costos asociados a la falla de calidad

Proceso	Costo falla de Calidad
Recepción de Materia Prima	\$ 7.300
Cargar Maquina	\$ 6.500
Elaboración del Producto	\$ 7.500
Producto Terminado	\$ 7.800

Fuente: Autoras 2015.

Con base en la información anterior y teniendo en cuenta el número de fallas presentadas durante el primer trimestre del año 2015, se realizó el cálculo estimado de los costos en los que ha incurrido FREMI SAS., en cada uno de los procesos que intervienen en la elaboración de material gráfico.

Tabla 13. Costos asociados a la falla de calidad, en los procesos.

Trimestre	Recepción de materia prima	Cargar maquina	Elaboración del producto	Producto terminado
Semana 1	\$ 335.800	\$ 318.500	\$ 615.000	\$ 382.200
Semana 2	\$ 365.000	\$ 325.000	\$ 397.500	\$ 460.200
Semana 3	\$ 357.700	\$ 299.000	\$ 360.000	\$ 421.200
Semana 4	\$ 401.500	\$ 325.000	\$ 382.500	\$ 436.800
Semana 5	\$ 372.300	\$ 299.000	\$ 622.500	\$ 483.600

Semana 6	\$ 357.700	\$ 286.000	\$ 427.500	\$ 413.400
Semana 7	\$ 343.100	\$ 273.000	\$ 367.500	\$ 351.000
Semana 8	\$ 467.200	\$ 344.500	\$ 412.500	\$ 382.200
Semana 9	\$ 335.800	\$ 318.500	\$ 390.000	\$ 374.400
Semana 10	\$ 386.900	\$ 305.500	\$ 472.500	\$ 436.800
Semana 11	\$ 401.500	\$ 338.000	\$ 390.000	\$ 390.000
Semana 12	\$ 350.400	\$ 292.500	\$ 405.000	\$ 429.000
TOTAL	\$ 4.474.900	\$ 3.724.500	\$ 5.242.500	\$ 4.960.800
TOTAL TRIMESTRE	\$ 18.402.700			
TOTAL AÑO	\$ 73.610.800			

Fuente: Autoras 2015.

En los costos asociados a la falla de calidad, se evidencia que los procesos de elaboración del producto y producto terminado, representan el 56% de los costos asumidos por FREMI SAS., por la falta de inspección y control de calidad durante la elaboración del material gráfico. Situación que sustenta la necesidad de implementar un SGC, que optimiza los recursos, genera ahorros que se pueden invertir en mejoras de los procesos y como resultado garantizar el cumplimiento de los requisitos del cliente, fortaleciendo la confianza en el producto y logrando mayor participación del mercado.

Cuando se desea realizar y ejecutar un proyecto, es necesario incluir los costos en los que se incurren: en este caso la implementación de un sistema de gestión de calidad para FREMI SAS., que le permitirá adquirir la certificación de calidad y ser más competitiva.

Los costos contemplados son:

- Costos de aseguramiento
- Costos de administración
- Costos de recurso humano
- Costos de compra

Como los costos abarcan diferentes áreas, es necesario un compromiso de toda la organización, logrando realizar un comparativo que permita validar la viabilidad del proyecto, se estimaron los costos de implementación del SGC.

Tabla 14. Costos de implementación del SGC.

PRESUPUESTO IMPLEMENTACIÓN SGC.					
No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNIDAD	VALOR TOTAL
1	Proceso de revisión de documentación, visita a instalaciones de la compañía, auditoría de otorgamiento y certificación.	Unid.	1	\$7.900.000	\$7.900.000
2	Asesores para estructuración del SGC	Horas	100	\$40.000	\$4.000.000
3	Proceso de capacitación para auditores internos.	Unid.	6	\$420.000	\$ 2.520.000
4	Contratación de personal para implementar y mantener el SGC.	Mensualidad	12	\$2.300.000	\$27.600.000
5	Equipos de cómputo y software destinado a la implementación del sistema.	Unid.	1	\$5.000.000	\$5.000.000
6	Documentos y papelería destinada a la certificación del SGC (Manual de calidad, procesos, procedimientos, instructivos, formatos, entre otros).	Unid.	1	\$ 1.300.000	\$1.300.000
SUBTOTAL					\$ 48.320.000
Imprevistos				5%	\$2.416.000
TOTAL					\$50.736.000

Fuente: Autoras 2015.

Con la estimación de costos por fallas de calidad en los procesos, se determina que de un año a otro, los costos incrementan un 7%. Por tal razón, se realizó proyección para 5 años, con una tasa de incremento del 7% anual. Para el año cero se toma el valor de los costos por fallas de calidad de todo el periodo considerado para el análisis.

De igual forma, se realizó la proyección de costos para la implementación del SGC, para este caso, se consideró que la disminución de costos año tras año sería de un 7% al igual que en el caso anterior, teniendo en cuenta que con la implementación del SGC se realiza un monitoreo constante de los procesos, con el fin de mejorar su desempeño y nivel de calidad, igualmente, para el año cero, se tomó como base el costo de implementación del SGC.

Al contar con las proyecciones de ambos escenarios, se realiza la comparación de cada uno al finalizar el quinto año y se observa los ahorros que representa implementar el SGC, optimizando de esta forma no solo la situación financiera de FREMI SAS., sino también el nivel de satisfacción de los clientes y consigo un mejor posicionamiento de la empresa en el mercado.

Finalmente, para evaluar financieramente la implementación del SGC, se calculó la relación costo – beneficio, que representa la implementación del SGC.

Tabla 15. Relación costo-beneficio de la implementación del SGC.

CONCEPTO	Implementando Sistema de Gestión de Calidad	Sin Sistema de Gestión de Calidad
TOTAL AÑO 0	\$ 50.736.000	\$ 73.610.800
TOTAL AÑO 1	\$ 73.271.928	\$ 78.605.262
TOTAL AÑO 2	\$ 78.243.397	\$ 83.938.596
TOTAL AÑO 3	\$ 83.552.179	\$ 89.633.795
TOTAL AÑO 4	\$ 89.221.160	\$ 95.715.410
TOTAL AÑO 5	\$ 95.274.778	\$ 102.209.661
TOTAL	\$ 470.299.442	\$ 523.713.523
TASA	7%	
AHORROS TOTALES	\$ 53.414.081	
AHORRO PROMEDIO X AÑO	\$ 10.682.816	
COSTO - BENEFICIO	105%	

Fuente: Autoras 2015.

Como se puede apreciar en la información anterior, con base en las proyecciones realizadas, se determina que el proyecto es viable financieramente, teniendo en cuenta que la relación beneficio costo para este caso fue de 105% y se estiman ahorros anuales en promedio de \$10.682.816.

Por otro lado, para poder realizar una evaluación más a fondo de la viabilidad financiera de la implementación del sistema de gestión de calidad, se procede a la elaboración de un flujo de caja, tomando como base información suministrada por la compañía y otra que se considera realizando algunas cotizaciones o datos propios de condiciones similares de otras compañías. En el ANEXO 4 - Flujo de caja, se muestran los datos obtenidos al igual que el cálculo de indicadores financieros (TIR, VPN, retorno de la inversión), que permiten validar la viabilidad a la hora de querer implementar el sistema de gestión de calidad.

CONCLUSIONES

A través del diagnóstico realizado a la empresa basados en los numerales de la Norma ISO 9001:2008, se identificó que FREMI SAS solo cuenta con el 54% de aplicabilidad general a la norma, razón por la cual la organización ha determinado desarrollar el sistema de gestión de calidad, con el fin de contrarrestar las el 46% faltante, que permita a la empresa llevar a cabo una certificación futura.

La empresa cumple con la mayoría de requisitos de la norma, sin embargo falta una estructuración definida a través de un sistema de gestión que organice los aspectos importante de la empresa y logre estandarizar los procesos, documentarlos y así lograr tener un control y un cumplimiento a las necesidades de los clientes tanto externos como de los internos.

La documentación del sistema de gestión de la calidad realizada con los requisitos exigidos por la norma ISO 9001:2008 asegura que la empresa cuenta con una estructura que permite interactuar entre los procesos de la empresa, satisfacer los requerimientos de los clientes e identificar posibles fallas y planificar el recurso y el futuro de FREMI SAS.

El desarrollo del direccionamiento estratégico en compañía del gerente demuestra el compromiso que se adquiere al requerir el mejoramiento continuo de la empresa comenzando por sus bases hasta el desarrollo de todo el sistema de gestión de calidad.

La definición de los indicadores es una pieza clave para el funcionamiento de la compañía ya que lo que no se mide, no se controla, y los indicadores propuestos permiten que las directrices de FREMI SAS puedan monitorear permanentemente los procesos y las personas permitiendo tomar a tiempo decisiones para evitar posibles descontrol, dando así cumplimiento de los objetivos y metas organizacionales.

El control estadístico permitió no solo darse cuenta de las fallas sino que demostró que cuando se miden los procesos se logra identificar las falencias para logra corregirlas a tiempo.

Al realizar las proyecciones de los dos escenarios, con y sin Sistema de gestión de calidad se evidencia que es viable implementar el SGC, optimizando de esta forma no solo la situación financiera de FREMI SAS., sino también el nivel de satisfacción de los clientes y consigo un mejor posicionamiento de la empresa en el mercado.

RECOMENDACIONES

Se recomienda que se concientice a todo el personal, tanto el que ya se encuentra laborando como a todo el personal nuevo de la importancia del permanente compromiso de cumplir con los requerimientos de la Norma ISO 9001:2008 en beneficio del crecimiento de la empresa.

FREMI SAS debe ser flexible a los posibles cambios que puedan surgir al implementar el sistema de gestión de calidad.

Es preciso indicar que la gerencia debe garantizar los recursos necesarios tanto para la certificación del sistema de gestión de calidad, como para el sostenimiento del mismo.

Es importante resaltar que la persona responsable del funcionamiento del sistema de gestión de calidad garantice su mantenimiento y fortalecimiento constantemente.

Es recomendable conocer e implementar las nuevas tecnologías existentes en la industria gráfica que le permitan a FREMI SAS superar a la competencia.

Es indispensable siempre hacer énfasis en la calidad, capacitando al personal sobre la importancia de la misma y que se vea reflejado en los productos finales que lleven al posicionamiento de la empresa.

CIBERGRAFÍA

- [Citado el 12 de Septiembre de 2014]. Disponible en: <http://www.portalcalidad.com/articulos/26-principios-que-inspiran-iso-9001>
- [Citado el 12 de Septiembre de 2014]. Disponible en: http://redgrafica.com/IMG/pdf/Fundamentos_Sistema_Calidad.pdf
- [Citado el 12 de Septiembre de 2014]. Disponible en: <http://www.procedimientosiso9001.es/2013/08/el-ciclo-phva-y-la-iso-9001-aplicacion.html>
- [Citado el 12 de Septiembre de 2014]. Disponible en: http://redgrafica.com/IMG/pdf/Fundamentos_Sistema_Calidad.pdf
- [Citado el 12 de Septiembre de 2014]. Disponible en: <http://www.blog-top.com/el-ciclo-phva-planear-hacer-verificar-actuar/>
- [Citado el 12 de Septiembre de 2014]. Disponible en: <http://www.dinero.com/negocios/articulo/empresas-colombianas-camino-calidad/105787>
- [Citado el 16 de Septiembre de 2014]. Disponible en: <http://www.onsec.gob.gt/descargas/calidadgestionpublica/MaterialbaseCursoGestiondeCalidad.pdf>
- [Citado el 16 de Septiembre de 2014]. Disponible en: <http://queaprendemoshoy.com/iso-90011987-origen-de-los-sistemas-de-gestion-de-calidad/>
- [Citado el 16 de Septiembre de 2014]. Disponible en: <http://www.internacionaleventos.com/Articulos/ArticuloISO.pdf>
- [Citado el 16 de Septiembre de 2014]. Disponible en: <http://farmacia.unmsm.edu.pe/noticias/2012/documentos/ISO-9001.pdf>
- [Citado el 16 de Septiembre de 2014]. Disponible en: http://www.aenor.com/aenor/especial/iso9000/documentacion/ISO_TC%20176_SC%202_N%20836.pdf
- [Citado el 22 de Septiembre de 2014]. Disponible en: <http://www.normas9000.com/6-pasos-a-iso.html>

- [Citado el 22 de Septiembre de 2014]. Disponible en:
<http://www.icontec.org.co/index.php?section=187>
- [Citado el 22 de Septiembre de 2014]. Disponible en:
<http://www.revistacertificacion.cl/iso-90012008-pasos-para-implementar-un-sistema-de-gestion-de-calidad-basado-en-la-norma-internacional-iso-90012008/>
- [Citado el 22 de Septiembre de 2014]. Disponible en:
http://es.wikipedia.org/wiki/Kaoru_Ishikawa#Las_7_herramientas_basicas_para_la_administracion_de_la_calidad.
- [Citado el 22 de Septiembre de 2014]. Disponible en:
<http://library.ie.edu/newsite/sp/ielibrary/certproyect.html>
- [Citado el 22 de Septiembre de 2014]. Disponible en:
<http://www.internacionaleventos.com/Articulos/ArticuloISO.pdf>
- [Citado el 22 de Septiembre de 2014]. Disponible en:
<http://qualitytrends.squalitas.com/item/108-sistemas-de-gestion-de-la-calidad-un-camino-hacia-la-satisfaccion-del-cliente-partei.html>
- [Citado el 22 de Marzo de 2015]. Disponible en:
<http://www.sistemasycalidadtotal.com/calidad-total/sistemas-de-gestion-de-la-calidad-9482-historia-y-definicion/>
- [Citado el 22 de Marzo de 2015]. Disponible en:
<http://www.sistemasycalidadtotal.com/calidad-total/sistemas-de-gestion-de-la-calidad-9482-historia-y-definicion/>

BIBLIOGRAFÍA

- ACOSTA ALVARADO, Richard Orlando. Diseño y propuesta del Sistema de Gestión de Calidad para AGILSEG CIA. LTDA., utilizando normas ISO 9001:2008. Trabajo de grado profesional en Ingeniería Comercial. Ecuador, 2011.
- CAMISÓN, Cesar. CRUZ, Sonia. GONZALEZ, Tomas. Gestión de la calidad. Conceptos, enfoques, modelos y sistemas. Segunda Edición. Traducido por Alberto Cañizal España, 2006.
- DÍAZ PLATA, Pedro Joaquín. Filosofías y Marcos de Referencia. Manual metodológico. Material didáctico de la asignatura Gerencia de Calidad, Universidad Autónoma de Occidente, 2011.
- FONTALVO HERRERA, Tomas José. VERGARA, Juan Carlos. La gestión de la calidad en los servicios ISO 9001:2008. Segunda Edición. Colombia, 2010.
- GRIFUL PONSATI, Euilia. CANELA CAMPOS, Miguel Ángel. Gestión de Calidad. Univ. Politéc. Catalunya, 2010.
- HARRINGTON, James. Mejoramiento de los Procesos de la Empresa. Tercera Edición. Ed. Mc Graw Hill. Interamericana de Colombia, 1997.
- MARIÑO, Hernando. Gerencia de procesos. Editorial Alfaomega. Colombia, 2003.
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN (ICONTEC). NORMA TÉCNICA COLOMBIANA ISO 9000:2005. Sistemas de Gestión de Calidad - Fundamentos y vocabulario. Bogotá D.C. 2005. 42 p
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACION (ICONTEC). NORMA TÉCNICA COLOMBIANA ISO 9001:2008. Sistemas de Gestión de Calidad – Requisitos. Bogotá D.C. 2008. 47 p
- VILAR BARRIO, José Francisco. Como mejorar los procesos en su empresa. El control estadístico de procesos (SPC), herramienta fundamental para el incremento de la competitividad. Madrid, Fundación Confemetal, 1999.
- RUIZ, José. LOPEZ, Canela. La gestión por Calidad Total en la empresa Moderna. Segunda Edición Editorial Alfaomega Ra- Ma. Madrid, 2003.
- SOSA PULIDO, Demetrio. Conceptos y Herramientas para la Mejora Continua. Segunda Edición Editorial LIMUSA. Noriega, 2008.

- UDAONDO DURÁN, Miguel. Gestión de Calidad. Editorial Díaz de Santos. Madrid, 1992.
- UNIVERSIDAD LIBRE. Facultad de Ingeniería. Guía para la elaboración de Proyectos de Investigación en Ingeniería. Facultad de Ingeniería. Departamento de Investigaciones. Bogotá D.C., 2012.