

DISEÑO DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN LA COOPERATIVA
COOTRAIMAG LTDA. NTC-ISO 9001:2015 Y LA NTC-ISO 14001:2015.

MONTALVO ACOSTA RUTH MERY

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
ADMINISTRACION INDUSTRIAL
CARTAGENA DE INDIAS, D. T. Y C.

2018

DISEÑO DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN LA COOPERATIVA
COOTRAIMAG LTDA. NTC-ISO 9001:2015 Y LA NTC-ISO 14001:2015.

MONTALVO ACOSTA RUTH MERY

Trabajo de grado optar por el título de administradora industrial.

Asesor:

FONTALVO TOMAS JOSÉ, INGENIERO INDUSTRIAL

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
ADMINISTRACION INDUSTRIAL
CARTAGENA DE INDIAS, D. T. Y C.

2018

NOTA DE ACEPTACIÓN

Presidente del jurado

Jurado

Jurado

Cartagena de indias, d. t. y c. 28 de abril de 2018

Contenido

0.	DESCRIPCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	5
0.1	Planteamiento del problema de investigación y justificación.	5
0.2	Marco de referencia	7
0.2.1	Marco teórico	7
0.2.1.1	Sistemas integrados de gestión.....	7
0.2.1.2	Diagnóstico de un sistema integrado de gestión	8
0.2.1.3	Análisis del contexto para el direccionamiento estratégico de la organización.....	10
0.2.1.4	Estructuración de un sistema integrado de gestión	15
0.2.1.5	Ciclo planificar-hacer-verificar-actuar	21
0.2.1.6	Pensamiento basado en riesgos.....	22
0.2.1.7	Diseño de indicadores de gestión del S.I.G.....	32
0.2.2	Marco conceptual.....	34
0.2.3	Marco legal.....	40
0.2.4	Estado del arte preliminar	43
0.3	Objetivos.....	44
0.3.1	Objetivo general	44
0.3.2	Objetivos específicos	44
0.4	Metodología de la investigación.....	45
0.4.1	Delimitación del problema.....	45
0.4.2	Tipo de investigación	46
0.4.3	Método de investigación	46
0.4.4	Metodología propuesta	47
0.4.5	Fuentes de recolección de información.....	50
0.4.6	Población y muestra.....	50
0.4.7	Técnicas e instrumentos para la recolección de la información	51
0.4.8	Variables de estudio.....	51

Operacionalización de variables	52
1. CAPITULO I: DIAGNÓSTICO DE LA ORGANIZACIÓN.	53
1.1 Diagnostico con respecto a la normas del S.I.G.	53
2. CAPITULO II: ANÁLISIS DEL CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	77
2.1 Diagnostico estratégico.....	77
2.1.1 Análisis del contexto externo de la organización.....	77
2.1.2 Análisis del contexto interno de la organización.....	79
2.2 Matriz DOFA.....	83
2.3 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas. 88	
2.4 análisis del riesgo de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.....	93
3. CAPITULO III: PLANIFICACIÓN DE LA ESTRUCTURACIÓN DEL S.I.G. EN LA ORGANIZACIÓN.....	98
3.1 Estructura de las normas NTC-ISO 9001:2015 y NTC-ISO 14001:2015..	98
4. CAPÍTULO IV: DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN.....	115
4.1 Documentación requerida por el sistema integrado de gestión.	116
5. CAPITULO V: INDICADORES DE GESTIÓN Y HERRAMIENTAS DE APOYO DEL S.I.G.	125
6. CONCLUSIONES	169
7. RECOMENDACIONES	171
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	172
ANEXOS.....	176

Índice de tablas

Tabla 1 Formato matriz perfil de oportunidades y amenazas.	11
Tabla 2 Formato matriz perfil de capacidad interna	12
Tabla 3 Formato matriz DOFA.....	13
Tabla 4. Matriz poder/interés	14
Tabla 5 Tabla de frecuencia.	25
Tabla 6 Tabla de severidad	26
Tabla 7 Tabla de detectabilidad.....	26
Tabla 8 Matriz de jerarquización de riesgos	27
Tabla 9 Formato matriz de riesgos y oportunidades EFAM.....	28
Tabla 10: Criterios de impactos.	30
Tabla 11 Formato matriz de aspectos medioambientales del S.I.G.....	31
Tabla 12 Marco legal.	40
Tabla 13 Metodología propuesta del S.I.G.	48
Tabla 14 Operacionalización de variables.	52
Tabla 15 Análisis comparativo de las normas NTC-ISO 9001:2015 y NTC-ISO 14001:2015.....	54
Tabla 16 Lista de chequeo del sistema integrado de gestión.	58
Tabla 17 Resultados lista de chequeo del S.I.G.	71
Tabla 18 Perfil de oportunidades y amenazas del medio.	78
Tabla 19 Perfil de capacidad interna.....	80
Tabla 20 Resumen del análisis del contexto.....	82
Tabla 21 Matriz DOFA.	83
Tabla 22 Matriz DOFA	85
Tabla 23 Matriz de interés-poder.	89
Tabla 24 Matriz de estrategias para abordar necesidades y expectativas de las partes interesadas del S.I.G.	90
Tabla 25 Matriz de riesgos de las necesidades y expectativas de las partes interesadas del S.I.G	94
Tabla 26 Estructura de las normas NTC-ISO 9001:2015 y NTC-ISO 14001:2015	99

Tabla 27 Estructura final del sistema integrado de gestión.....	105
Tabla 28 Procesos del sistema integrado de gestión Coostraimag Ltda.	108
Tabla 29 Ficha de caracterización de procesos del S.I.G.....	119
Tabla 30 Ficha de procedimientos del S.I.G.	120
Tabla 31. Codificación de documentos.	123
Tabla 32 Despliegue de la estrategia.....	126
Tabla 33 Identificación de factores relevantes.....	128
Tabla 34 Nombre de los indicadores y fórmulas de cálculo.....	130
Tabla 35 Formato de cuadro maestro de indicadores del S.I.G.....	133
Tabla 36 Matriz de herramientas de apoyo del sistema integrado de gestión.	159

Índice de ilustraciones

Ilustración 1 Fases de un ACV.....	17
Ilustración 2 Ciclo de vida del servicio de transporte.	19
Ilustración 3 Ciclo PHVA del sistema integrado de gestión.	22
Ilustración 4 Esquema de pensamiento basado en riesgos.....	23
Ilustración 5 Relaciones entre los principios, marco de referencia y procesos para la gestión del riesgo.....	24
Ilustración 6 Diseño de indicadores de gestión del S.I.G.....	32
Ilustración 7 Diagnostico con respecto a la normas del S.I.G.....	72
Ilustración 8 Mapa de procesos actual de Coostraimag Ltda.	109
Ilustración 9 Nuevo mapa de procesos del sistema integrado de gestión.	111
Ilustración 10 Pirámide Documental.	116
Ilustración 11. Frecuencia de medición del indicador	132

RESUMEN

El presente proyecto tuvo como objetivo diseñar un sistema integrado de gestión S.I.G. basado en las normas NTC-ISO 9001:2015 y la NTC-ISO 14001:2015 en la empresa Cooctrainmag Ltda., con el fin de mejorar sus procesos y su organización, debido a la ausencia de un sistema integrado de gestión se definió la pregunta de investigación: ¿cómo elaborar un diseño de un sistema integral de gestión para la empresa Cooctrainmag según la NTC-ISO 9001:2015 y la NTC-ISO 14001:2015?

El presente trabajo recopiló y analizó información teórica sobre el diseño de sistemas integrados, Normas ISO 9001:2015 y 14001:2015, diagnóstico de un S.I.G., ciclo PHVA, gestión del riesgo y diseño de indicadores de gestión, para ello se planteó una metodología basada en revisión de documentación pertinente para la elaboración de un diagnóstico del estado actual de la organización frente las normas del S.I.G. y análisis de contexto de la organización, de este análisis y diagnóstico se obtuvo un 40.3% de cumplimiento de los requisitos de las normas de estudio, a partir del cual se establecieron los parámetros para la planificación de la estructuración del S.I.G. en la organización dando como resultados la documentación del S.I.G., la cual incluye la política integrada del S.I.G., el manual integrado de gestión, mapa de procesos, procedimientos y demás documentación pertinente al sistema, incluyendo la elaboración de indicadores de gestión y la matriz de herramientas de apoyo del S.I.G. Este estudio fue desarrollado como una investigación de tipo evaluativa y aplicada, ya que se diseñó un S.I.G. para el proceso anteriormente descrito. Se concluyó que existe un alto grado de necesidad de diseñar un S.I.G. para la cooperativa ya que este brinda la estructuración, el diseño y los métodos necesarios para la implementación del mismo, Finalmente, se propuso una serie de recomendaciones relacionadas con la implementación del sistema para que se establezca con éxito el sistema integrado de gestión en la Cooperativa Cooctrainmag Ltda.

Palabras clave: Diseño de sistema integrado de gestión, NTC-ISO 14001:2015, NTC-ISO 9001:2015, Cooctrainmag Ltda., transporte fluvial y terrestre.

INTRODUCCIÓN

La empresa objeto de estudio, nace con una particular filosofía de servicio, orientada a la prestación de servicios de transporte de pasajeros y de carga de mercancías, además de ser fuente de ingresos económicos para sus colaboradores y familias, debido a la notoria disminución de la productividad de la compañía en los últimos años se han planteado la necesidad de adoptar un sistema integrado de gestión en sus procesos, debido a diversos factores, que están dirigidos a que el personal que está involucrado trabaje en función del logro de un servicio de calidad para la óptima satisfacción de los clientes, bajo condiciones y compromisos ambientales y organizacionales previamente establecidos. Pues un sistema integrado de gestión cubre todos los aspectos del negocio, desde la calidad del producto y el servicio al cliente, hasta el mantenimiento de las operaciones dentro de una situación de desempeño ambiental aceptables.

Se utilizó el brainstorming, la observación y las técnicas de trabajo para la toma de decisiones durante el diseño del sistema. como resultado del trabajo se obtuvo, entre otros: la política integral, los documentos que soportan el S.I.G., indicadores de gestión, registros y mapas de procesos, identificación de peligros, análisis, evaluación de riesgos y determinación de las causas asociadas a los indicadores críticos y además se establecieron prioridades para su atención inmediata a través de planes de acción para mejorar. Se definió y dotó a la dirección de la institución de una herramienta que le permitió gerenciar a través de indicadores cuantitativos las actividades operacionales desde la óptica de la calidad y al medio ambiente e integrar esfuerzos y voluntades de cada parte del sistema hacia un objetivo común y lograr un aumento de la excelencia en el trabajo, para una mayor calidad y eficiencia.

El objetivo general de esta investigación consistió en diseñar el sistema de gestión integrado basado en las normas NTC-ISO 9001:2015 y la NTC-ISO 14001:2015 en la empresa Cootraimag. Con el fin de mejorar sus procesos y su organización.

0. DESCRIPCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

0.1 Planteamiento del problema de investigación y justificación.

la empresa Cootraimag, la cual dedica sus actividades al servicio de transporte de pasajeros terrestre, fluvial, de transbordo y de carga, actualmente se encuentra en un proceso de expansión de rutas a nivel terrestre debido a la construcción del nuevo puente “la reconciliación” que conectará al municipio de santa cruz de mompox con el resto de bolívar y del país (Gobernación De Bolívar – Icultur, 2016), lo cual afectará principalmente a las rutas fluviales que maneja la compañía en la actualidad. A causa de esta obra la empresa debe afrontar los nuevos retos impuestos por las nuevas tendencias del macro entorno. Actualmente la empresa Cootraimag presenta falencias en cuanto a la organización, manejo ambiental y gestión de sus procesos, ya que en muchos de estos no existe claridad sobre las responsabilidades, actividades y funciones y debido a esto se presentan problemas durante su ejecución, además de que se dificulta el control, verificación y la toma de decisiones basada en los resultados y tendencias.

Así mismo, la organización afronta principalmente anomalías relacionados a la falta de flujo de información estandarizada de los procesos lo cual impide el direccionamiento objetivo de la misma y además no cuenta con planeación de objetivos y metas en todas sus áreas. se evidencia la falta de organización y control sobre los tiempos de operación (tiempos de llegada, recorrido y salida de los vehículos), falta de mantenimiento en los vehículos, por lo cual se presentan inconvenientes y quejas por parte de los usuarios ya que no se presta un servicio adecuado ni oportuno, se tiene conocimiento acerca de ocasiones en las cuales los conductores y los auxiliares de conducción han tenido tratos indebidos hacia los usuarios y conductas poco éticas entre ellos mismos, además de actuaciones irresponsables al arrojar desechos sólidos y líquidos a los ríos y carreteras. Todo debido a la mano de obra no calificada, que en su gran mayoría están conformadas por personas de bajo o carentes de algún nivel académico, que han aprendido el

oficio a través del conocimiento empírico y de la práctica en el desempeño de sus funciones.

Dentro de la compañía existe poco o ningún grado de concienciación acerca del impacto ambiental que está ha estado generando, tales como las emisiones de gases de efecto invernadero, el ruido y la contaminación ambiental que afecta a la salud de las personas y a la biosfera. Una de las principales causas de esta problemática es el desconocimiento de los impactos al medio ecológico, la carencia de programas y capacitación apropiada en el manejo racional de los recursos al interior de la organización, lo cual ha acelerado los procesos contaminantes en los ríos y carreteras por las cuales se prestan los servicios de transporte. todas estas falencias han hecho que la empresa Cootraimag no pueda trabajar eficaz, eficiente y productivamente para así alcanzar mejores resultados, mayor rentabilidad, crecimiento y participación en el mercado, para enfrentar los retos que el entorno competitivo impone, lo cual en últimas termina afectando la imagen corporativa de la empresa frente a la comunidad.

por todo lo anterior y debido a que se identifica la ausencia de un sistema de gestión de la calidad “NTC-ISO 9001:2015”, y de un sistema de gestión ambiental “NTC-ISO 14001:2015” dentro de la empresa Cootraimag Ltda., resultado importante la integración de estos dos normas ya que proporcionaron un enfoque más integral de los procesos definiendo los ejes de trabajos estratégicos con que se propuso un modelo que es útil para la implementación en la organización y aprovechándolas como una herramienta de gestión empresarial, se integraron los procesos posicionando la calidad y la sostenibilidad ambiental en el núcleo de la organización, promoviendo la importancia de la calidad y los requisitos ambientales que aumentaron la eficiencia, desarrollando soluciones conjuntas a los problemas en diferentes áreas de trabajo y proporcionaron una visión holística de la organización.

En este orden de ideas surge el siguiente interrogante que sirvió como base para desarrollar el presente proyecto y aportar alternativas de solución para la empresa:

¿Cómo elaborar un diseño de un sistema integral de gestión para la empresa Cootraimag según la NTC-ISO 9001:2015 y la NTC-ISO 14001:2015?

0.2 Marco de referencia

0.2.1 Marco teórico

0.2.1.1 Sistemas integrados de gestión

Los sistemas integrados de gestión se caracterizan por su perspectiva holística e integradora, en la cual lo transcendental son los conjuntos de ideas que a partir de ellas surgen: en un sentido amplio existe una relación entre el S.I.G. como un todo y los elementos que lo componen: calidad y medioambiente, los cuales se caracterizan por la interdependencia que existe entre ellos y mediante la creación de un sistema integrado se es capaz de obtener propiedades y características que según Dávila (2007), *citado por* González (2011, p74), no se pueden obtener de ninguna de las partes de manera aislada. Los sistemas integrados de gestión surgen a partir de la necesidad de obtener resultados extraordinarios, que de manera separada sería difícil conseguir debido a lo anterior el S.I.G. actúa como una unidad global organizada que interrelaciona la calidad y los requisitos medioambientales, mediante una relación efectiva haciendo que las acciones e individuos de dicha unidad tengan autonomía y se pueda dar cumplimiento a los objetivos estratégicos la organización plantea. (Tejada, 2006, p.92).

Para Frometa, Pérez & zayas, (2008). Los sistemas integrados poseen un tronco común como lo son las políticas, la comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas, los procesos, el pensamiento basado en riesgos, y el cumplimiento de las normativas aplicadas a esté y cada aspecto del S.I.G. (calidad – ambiente), establece de forma complementaria las cuestiones particulares que le incumben, teniendo siempre en cuenta los aspectos comunes del tronco. Y es a partir de todos estos procesos que según madrigal, (2001), *citado por* (Frometa, Pérez & zayas, 2008), se logra conseguir los resultados que harán que el cliente y las partes interesadas estén satisfechos.

Basados en todo lo anterior el propósito del sistema de gestión integrado es que influya sobre la mejora de la prestación del servicio de transporte conllevado con la satisfacción del cliente y el manejo adecuado de residuos y la emisión de gases contaminantes.

Diseño de un sistema integrado de gestión

Dada la importancia de identificar la situación actual de la organización, su contexto interno y externo se hace necesario la elaboración de dos diagnósticos: un diagnóstico situacional estratégico y otro basado en las normas de estudio NTC-ISO 9001:2015 y NTC-ISO 14001:2015 como primera medida dentro un S.I.G. con la finalidad de determinar la situación actual de la organización frente a los requisitos de las normas planteadas. a partir del diagnóstico establecemos el direccionamiento estratégico de la compañía en conjunto con el diseño del sistema integrado de gestión mediante la identificación de procesos y la elaboración del manual de gestión integrado, caracterizaciones de procesos, manual de procedimientos, la elaboración de programas ambientales, matriz de interrelación de procesos, mapa de procesos, instructivos de trabajo y demás documentación pertinente al sistema de gestión integrado en la empresa Cootraimag que permita que los procesos sean estandarizados facilitando el control de los mismos bajo las normas NTC-ISO 9001:2015 y la NTC-ISO 14001:2015.

0.2.1.2 Diagnóstico de un sistema integrado de gestión

En la actualidad, el ambiente externo demanda a las organizaciones ser competitivas, por ello establecer estrategias de mejora de sus procesos internos es de vital importancia pues de ello dependerá la calidad de los productos y servicios finales. Por ello se hace necesario la realización un diagnóstico inicial. Para Valdez rivera, (1998), el concepto de diagnóstico se inscribe dentro de un proceso de gestión preventivo y estratégico. Se constituye como un medio de análisis que permite el cambio de una empresa, de un estado de incertidumbre a otro de conocimiento, para su adecuada dirección; por otro lado es un proceso de evaluación permanente de la empresa a través de indicadores que permiten medir los signos vitales.

El diagnóstico es una herramienta de la dirección y se complementa con un proceso de colaboración entre los miembros de la organización y el consultor para recabar información pertinente, analizarla e identificar un conjunto de variables que permitan establecer conclusiones. (Cummings & Worley, 2001)

Dentro del sistema integrado de gestión la pertinencia de un diagnóstico inicial es clave para el desarrollo del sistema en general por ello se identifican dos etapas de diagnóstico:

Diagnóstico de requisitos del sistema de gestión integral.

Para el diseño de un sistema integrado de gestión basado en las normas NTC-ISO 9001:2015 y NTC-ISO 14001:2015 es necesario realizar un diagnóstico inicial para conocer el estado actual de la organización con respecto al cumplimiento de los requisitos de las normas de estudio del presente proyecto, para lograr un conocimiento profundo del estado de la organización ella debe utilizar distintas herramientas tales como las lista de chequeo, entrevistas, encuestas, entre otras, las cuales permiten realizar un diagnóstico y evaluación de los requisitos del sistema frente a la situación actual de la empresa, con lo cual se podrá establecer el grado o nivel de cumplimiento de la empresa con respecto a los estándares seleccionados. (Fontalvo Herrera, 2006).

Diagnóstico para el direccionamiento estratégico.

El diagnóstico estratégico parte de los cambios en el entorno y reconoce la necesidad de integrar los esfuerzos de mejoramiento alrededor de los problemas claves o estratégicos de la organización y permite lograr cambios más radicales en el desempeño de la organización. (Braidot, Formento, & Nicolini, 2003).

Este diagnóstico permite definir los aspectos internos y externos que favorezcan o impidan el buen funcionamiento de la empresa, permitiendo de tal forma buscar soluciones para sus aspectos negativos, logrando así la mejora continua del negocio. La finalidad del diagnóstico estratégico es lograr establecer un plan estratégico por medio del cual se pueda dar solución a las necesidades y expectativas de las partes interesadas.

Para la realización de este diagnóstico estratégico se definió la utilización de dos herramientas para realizar un análisis interno y externo:

0.2.1.3 Análisis del contexto para el direccionamiento estratégico de la organización

Análisis externo.

Para serna, (2015), el ambiente externo de una organización es donde se encuentran sus amenazas y oportunidades y allí también encuentra “nichos” que requieren de sus productos o servicios. La capacidad para anticiparse y adaptarse a los cambios es la determinante del éxito de una organización. Existen diversos métodos para realizar este análisis entre ellos el POAM (perfil de oportunidades y amenazas en el medio):

El POAM (perfil de oportunidades y amenazas en el medio)

Según serna, (2015), los factores externos pueden subdividirse en seis áreas:

- a.** factores económicos.
- b.** factores políticos.
- c.** factores sociales.
- d.** factores tecnológicos.
- e.** factores competitivos.
- f.** factores geográficos.

La medida como se anticipa la organización a estos factores determina el éxito de la estrategia para aprovechar las oportunidades que ofrece el medio. En consecuencia, una planeación exitosa requiere un direccionamiento eficaz hacia las áreas favorables evitando caer en trampas.

Metodología POAM

Según (serna, 2015), el perfil de oportunidades y amenazas del medio (POAM) es la metodología que permite identificar y valorar las amenazas y oportunidades potenciales de una empresa. Dependiendo de su impacto e importancia:

- a. obtención de información primaria y secundaria sobre los factores objeto de análisis.
- b. identificación de las oportunidades y amenazas.
- c. el grupo estratégico selecciona las áreas de análisis (económicas, políticas, sociales, tecnológicas, etc.) y se realiza un análisis y lluvia de ideas.
- d. priorización y calificación de los factores externos e impacto. mediante la calificación de la oportunidad o amenaza con relación a su grado de impacto en la escala de alto (3) -medio (2) -bajo (1).
- e. elaboración del POAM.

Tabla 1 Formato matriz perfil de oportunidades y amenazas.

Perfil de oportunidades y amenazas del medio	Oportunidad		Amenaza	
	Nivel	Puntos	Nivel	Puntos
Factores económicos				
Factores políticos				
Factores sociales				
Factores tecnológicos				
Factores geográficos				

Fuente: serpa (2003).

El perfil POAM así elaborado permitirá analizar y elaborar el análisis del entorno corporativo, el cual presentará la posición de la compañía frente al medio en el que se desenvuelve.

- **Análisis interno.**

Chiavenato (2001), define al análisis interno como el “proceso que permite examinar en conjunto los recursos financieros y contables, mercadológicos, productivos y humanos de la empresa para verificar cuáles son sus fortalezas y debilidades y como puede explorar las oportunidades y enfrentar las amenazas y coacciones que el ambiente presenta”. Existen diversos métodos para realizar este análisis entre ellos el perfil de capacidad interna de la empresa (PCI).

PCI (perfil de capacidad interna)

Según (Serna, 2015), el perfil de capacidad institucional (PCI) es un medio para evaluar las fortalezas y debilidades de la compañía en relación con las oportunidades y amenazas que le presenta el medio externo. Es una manera de hacer el diagnóstico estratégico de una empresa involucrando en él todos los factores que afectan su operación corporativa. El PCI examina cinco categorías a saber:

1. la capacidad directiva.
2. la capacidad competitiva (o de mercadeo).
3. la capacidad financiera.
4. la capacidad tecnológica (producción).
5. la capacidad del talento humano.

Metodología PCI

El perfil de capacidad interna PCI mantiene la misma metodología que el POAM visto en la sección anterior:

- preparación de la información preliminar.
- conformación de grupos estratégicos
- identificación de fortalezas y debilidades
- priorización de los factores.
- calificación de los factores.
- calificación del impacto: debe calificarse, evaluarse y valorarse el impacto de cada fortaleza o debilidad así: alto (3) -medio (2) -bajo (1).

Tabla 2 Formato matriz perfil de capacidad interna

Perfil de capacidad interna	Fortalezas		Debilidades	
	Nivel	Puntos	Nivel	Puntos
Capacidad directiva				
Capacidad competitiva				
Capacidad financiera				
Capacidad tecnológica				
Capacidad del talento humano				

Fuente: serpa (2003).

Una vez se tenga listo el POAM y el PCI es posible examinar las fortalezas y debilidades y amenazas y oportunidades relativas a la cooperativa Coostraimag Ltda., plasmado de forma más simple en una matriz DOFA.

Matriz DOFA

Para Sánchez y Velasco (2007), la matriz DOFA es una estructura conceptual para un análisis sistemático que facilita la adecuación de las amenazas y oportunidades extremas con las fortalezas y debilidades íntimas de una organización.

Esta matriz permite determinar qué tan competitiva es la empresa frente a los competidores y cuan capacitada esta para desempeñarse en el mercado. Es un complemento de la matriz PCI y la matriz POAM. “el análisis DOFA está diseñado para ayudar al estratega a encontrar el mejor acoplamiento entre las tendencias del medio, las oportunidades y amenazas y las capacidades internas, fortalezas y debilidades de la empresa”. (Serna G, 2015). Esta matriz DOFA se consigue teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente y las necesidades y expectativas de las partes interesadas.

Tabla 3 Formato matriz DOFA

Matriz DOFA del S.I.G.		Factores externos	
		Oportunidades	Amenazas
Factores internos	Fortalezas	Estrategias	Estrategias
		FO	FA
	Debilidades	Estrategias	Estrategias
		DO	DA

Fuente: serpa (2003).

Al confrontar cada uno de los factores claves de éxito, deberán aparecer las estrategias FO – FA – DO – DA.

Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.

Según la norma NTC-ISO 9001, cuarta actualización, (2015, p.2) la organización en cuestión debe determinar las partes interesadas que le son pertinentes al sistema integrado de gestión, realizarle seguimiento y medición de la información sobre los requisitos pertinentes de estas partes interesadas al sistema, dando así total comprensión de las necesidades y expectativas de estos para con el sistema integrado, siendo capaces de obtener el mayor cumplimiento del alcance de los objetivos del S.I.G.

Influencia de los grupos de interés en la organización

Tras examinar la necesidad de tener en cuenta los intereses de cada grupo, no podemos olvidar que esta actitud se encuentra fuertemente influenciada por el poder que posea cada uno de los grupos de interés sobre la organización (Frooman, 1999).

El poder se define como el grado en que los individuos o grupos son capaces de persuadir, inducir o coaccionar a otros para seguir ciertas líneas de conducta, y de acuerdo con sus expectativas influir en las estrategias de la organización (Johnson y Scholes, 2001). Es el mecanismo mediante el cual un conjunto de expectativas dominará el desarrollo estratégico o intentará lograr el compromiso de otros.

De este modo, se establecen los denominados “mapas de grupos de interés” a través de la matriz poder/interés.

Tabla 4. Matriz poder/interés

Matriz poder/interés		Nivel de interés	
		Bajo	Alto
Poder	Bajo	A Mínimo esfuerzo	B Tener informado
	Alto	C Tener satisfecho	D Jugadores clave

Fuente: (Johnson y Scholes, 2001).

Criterio de valoración:

- Si el nivel de interés-poder de los grupos refleja de un modo adecuado el marco del gobierno corporativo en el que trabaja la organización.
- Si es necesario continuar determinadas estrategias para reubicar algunos grupos de interés. Esto puede ser debido a la necesidad de reducir la influencia de un jugador clave o, en algunos casos, a garantizar que hay más jugadores clave que dirijan la estrategia (clave en el contexto de los servicios públicos).
- Quiénes son los principales obstructores y promotores de cambios, y como se responderá ante ellos, por ejemplo, en términos de educación o persuasión.
- El grado en que los grupos de interés deben ser apoyados, o hasta qué punto se les debe motivar para mantener su nivel de interés o poder con el fin de garantizar la aplicación exitosa de la estrategia.

0.2.1.4 Estructuración de un sistema integrado de gestión

Para lograr una estructuración del sistema integrado de gestión se debe tener en cuenta la documentación básica como lo describe los autores Fontalvo & Vergara (2010, pp.60-61), se debe realizar un diagnóstico del sistema integrado de gestión con base en las normas de estudio y un direccionamiento estratégico del sistema integrado de gestión. Basados en lo anterior para la realización del diseño y elaboración de un plan estratégico de la calidad para el sistema, mediante la elaboración de un manual de calidad que incluya: campo de aplicación del sistema de gestión de la calidad. justificación de cualquier exclusión del sistema, política de calidad, objetivos de calidad, procesos, mapa de procesos, caracterización de los procesos con sus parámetros de control, un manual de procedimientos requeridos por el estándar seleccionado, procedimientos adicionales requeridos por la empresa, para la materialización de su direccionamiento estratégico e instructivos de trabajo, requeridos para soportar los documentos propios del sistema de gestión

de la calidad formatos registros planificación de la calidad planes de calidad y demás documentación pertinente para la organización.

Sistemas de gestión de la calidad.

Montaño (2016), en su libro la calidad es más que iso 9000, define como un sistema de gestión de la calidad “aquella parte del sistema de gestión de la organización enfocada en el logro de los resultados, en relación con los objetivos de la calidad, para satisfacer las necesidades, expectativas y requisitos de los clientes”.

La NTC-ISO 9001:2015

Según la NTC-ISO 9001, cuarta actualización, (2015), promueve la adopción de un enfoque a procesos al desarrollar, implementar y mejorar la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de los requisitos del cliente. El enfoque a procesos implica la definición y gestión sistemática de los procesos y sus interacciones, con el fin de alcanzar los resultados previstos de acuerdo con la política de la calidad y la dirección estratégica de la organización. La aplicación del enfoque a procesos en un sistema de gestión de la calidad permite:

- la comprensión y la coherencia en el cumplimiento de los requisitos;
- la consideración de los procesos en términos de valor agregado;
- el logro del desempeño eficaz del proceso;
- la mejora de los procesos con base en la evaluación de los datos y la información.

Esta norma establece los requisitos mínimos que debe cumplir el sistema de gestión de calidad en las organizaciones, el cual tiene como objetivo su organización interna, que permita tener una estructura sólida y estándares de calidad, además de prever los riesgos que afecten directa o indirectamente el funcionamiento de las organizaciones. Su aplicación consiste en la posibilidad de demostrar capacidad para proporcionar productos que satisfagan las necesidades del cliente, y de

aumentar la satisfacción del mismo con los procesos de mejoramiento continuo del sistema.

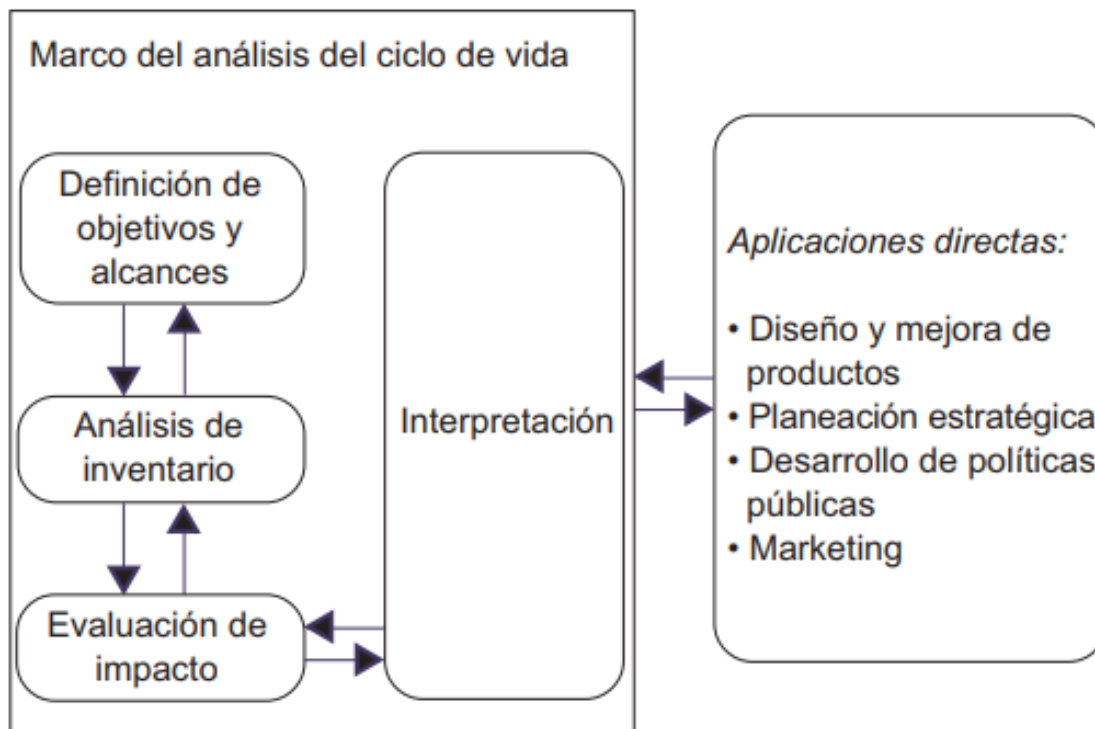
Análisis del ciclo de vida del producto.

Una de las principales preocupaciones de la humanidad en los últimos 50 años es la conservación de los recursos naturales y la protección al medio ambiente, es por ello que resulta importante aplicar un análisis de ciclo de vida del producto, según como lo define la norma ISO 14040:2006: “el análisis de ciclo de vida es una técnica para determinar los aspectos ambientales e impactos potenciales asociados a un producto: compilando un inventario de las entradas y salidas relevantes del sistema, evaluando los impactos ambientales potenciales asociados a esas entradas y salidas, e interpretando los resultados de las fases de inventario e impacto en relación con los objetivos del estudio.

La vida de un producto empieza en el diseño y desarrollo del producto y finaliza al final de vida de las actividades a través de las siguientes etapas:

- **Definición de objetivos y alcance:** se debe precisar los objetivos que motivan el estudio, así como los límites del sistema a analizar e identificar los componentes del ciclo de vida. (ej. Extracción, transporte, almacenamiento, producción, consumo, reciclaje, disposición final de residuos, etc.).
- **Análisis de inventario:** se desarrolla aquí los balances de materia y energía a través de los diferentes componentes del ciclo de vida.
- **Evaluación de los impactos ambientales potenciales:** debe considerar la salud y seguridad de las personas, y las cargas ambientales. Se debe identificar y caracterizar, previamente, los compartimentos ambientales a incluir en el análisis y su relación con las etapas del ciclo de vida del producto.
- **Interpretación:** en base al análisis anterior, se debe identificar y evaluar medidas de mejoramiento que permitan reducir aquellos impactos de mayor relevancia.

Ilustración 1 Fases de un ACV



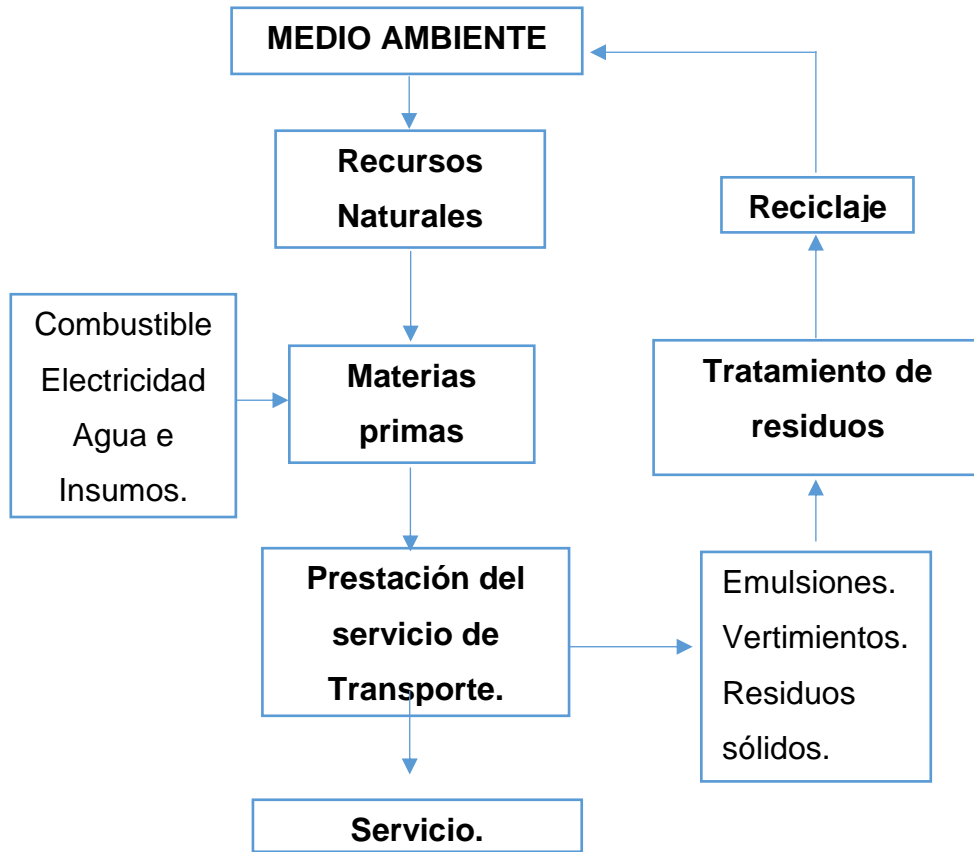
Fuente: normas ISO 14040.

Las fases activas o dinámicas, en las que se recopilan y evalúan los datos, son la segunda y la tercera a diferencia de la primera y cuarta fases que pueden considerarse como fases estáticas. A partir de los resultados de una fase pueden reconsiderarse las hipótesis de la fase anterior y reconducirla hacia el camino que ofrezca el nuevo conocimiento adquirido. El ACV es, por lo tanto, un proceso que se retroalimenta y se enriquece a medida que se realiza.

La principal función del ACV es la de brindar soporte para tomar las decisiones que se relacionan con productos o servicios; y más específicamente, la de conocer las posibles consecuencias ambientales relacionadas con el uso de un producto o con la configuración y utilización de un servicio. (Romero Rodríguez, 2003).

En la siguiente grafica se ilustra el ciclo de vida de la prestación del servicio de Cootrainmag Ltda.:

Ilustración 2 Ciclo de vida del servicio de transporte.



Fuente: diseño propio.

Sistemas de gestión ambiental.

Con el diseño y estructuración de un SGA se logra incorporar a la cooperativa un valor estratégico y una ventaja competitiva al aspecto ambiental, por medio del establecimiento de una política ambiental y de mantenimiento de los automotores con la finalidad de cumplir con las normativas vigentes y la NTC-ISO 14001:2015.

La NTC-ISO 14001:2015

Dentro de la norma NTC-ISO 14001:2015 (2015, p.9), se afirma que el propósito de aplicarla es proporcionar a las organizaciones un marco de referencia, para proteger el medio ambiente y responder a las condiciones ambientales cambiantes, en equilibrio con las necesidades socioeconómicas, mediante un enfoque sistemático a la gestión ambiental para generar éxito a largo plazo y crear opciones para contribuir al desarrollo sostenible, mediante:

- La protección del medio ambiente, mediante la prevención o mitigación de impactos ambientales adversos y la mitigación de efectos potencialmente adversos de las condiciones ambientales sobre la organización.
- El apoyo a la organización en el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos.
- La mejora del desempeño ambiental y la comunicación de la información ambiental a las partes interesadas pertinentes.
- El control o la influencia sobre la forma en la que la organización administra el ciclo de vida del producto con el fin de prevenir que los impactos ambientales sean involuntariamente trasladados a otro punto del ciclo de vida.

Conexión entre los sistemas de gestión calidad-ambiente

Zayas, Frometa & Pérez (2008), plantean que durante la realización de las operaciones de las organizaciones estas pueden en cualquier momento ocurrir fallas que afectan negativamente en aspectos de calidad o ambiente, es por ello que se hace indispensable identificar los posibles riesgos que puedan darse. Esta identificación obedece a dos opciones por vía prospectiva que nos permite visualizar los posibles riesgos y tomar acciones preventivas, y por vía retrospectiva en la cual a partir de la ocurrencia de un incidente nos deja claro la existencia de ciertos riesgos que están actualmente teniendo efectos nocivos a la empresa. Mediante el estudio de los componentes de un sistema de gestión de calidad y ambiente se pueden establecer algunas coincidencias entre ambos:

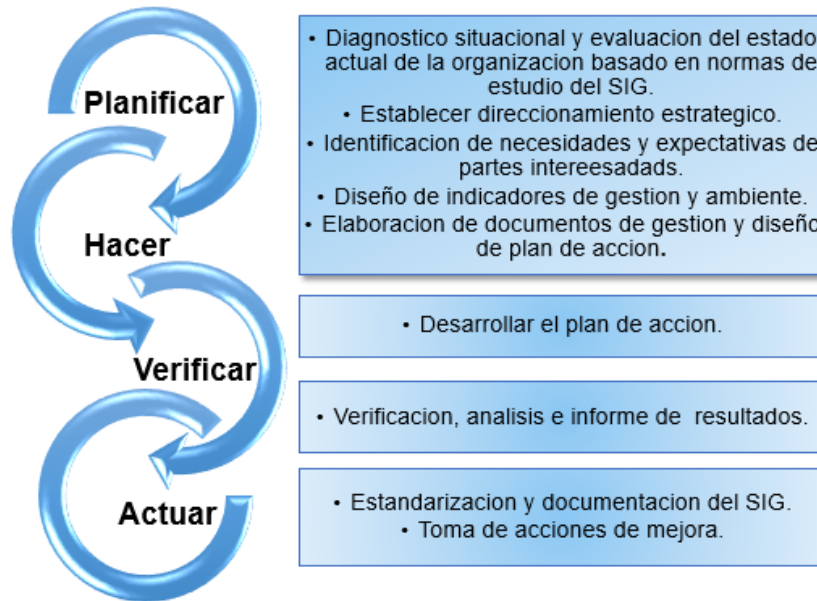
- Debe existir el compromiso y liderazgo de la dirección de la organización.
- Es un proyecto permanente y se basa fundamentalmente en la acción preventiva y no en la correctiva.
- Debe aplicarse en todas las fases del ciclo de vida de los productos y en todas las etapas de los procesos productivos.
- Debe ser medible el sistema, es tarea de todos y se logra mediante la formación.

0.2.1.5 Ciclo planificar-hacer-verificar-actuar

Tal como se describe dentro de la norma NTC-ISO 9001 cuarta actualización, (2015) el ciclo PHVA puede aplicarse a todos los procesos y al sistema de gestión de la calidad como un todo. El ciclo PHVA puede describirse brevemente como sigue:

- **Planificar:** establecer los objetivos del sistema y sus procesos, y los recursos necesarios para generar y proporcionar resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización, e identificar y abordar los riesgos y las oportunidades.
- **Hacer:** implementar lo planificado.
- **Verificar:** realizar el seguimiento y la medición de los procesos y los productos y servicios resultantes respecto a las políticas, los objetivos, los requisitos y las actividades planificadas, e informar sobre los resultados.
- **Actuar:** tomar acciones para mejorar el desempeño.

Ilustración 3 ciclo PHVA del sistema integrado de gestión.

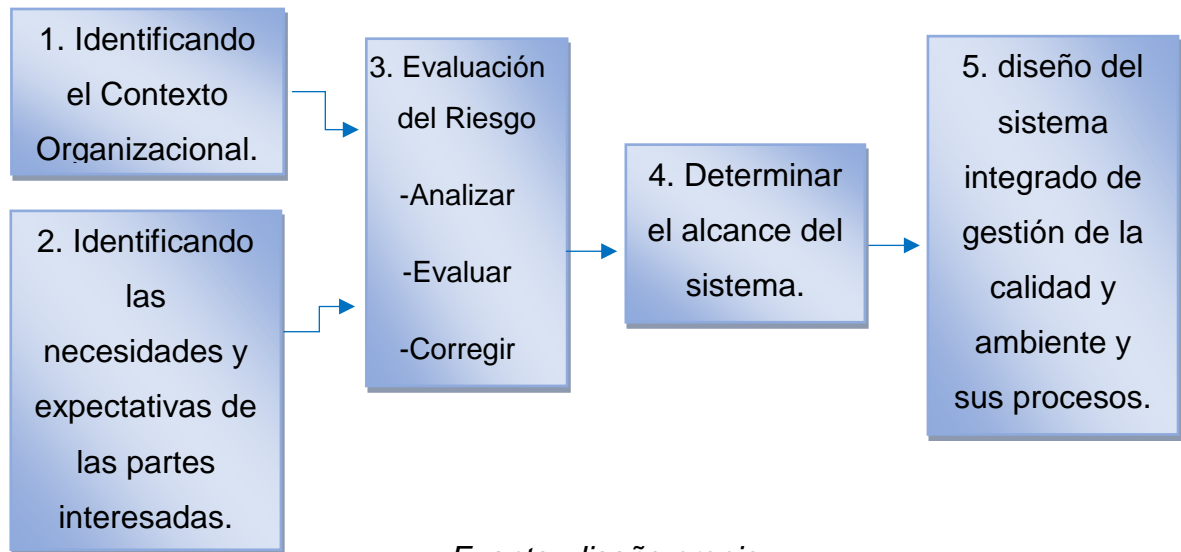


Fuente: diseño propio.

0.2.1.6 Pensamiento basado en riesgos

El concepto de pensamiento basado en riesgos, según la norma NTC-ISO 9001 cuarta actualización, (2015), empieza a partir de la comprensión de la organización y de su contexto y de las necesidades y expectativas de las partes interesadas dentro de la organización, esta debe determinar las cuestiones internas y externas que son pertinentes para su propósito y su dirección estratégica y que afectan su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión de la calidad, por medio de la planificación de acciones preventivas para eliminar no conformidades potenciales, abordar los riesgos y las oportunidades para aumentar la eficacia del sistema de gestión de la calidad, alcanzar mejores resultados y prevenir los efectos negativos.

Ilustración 4 Esquema de pensamiento basado en riesgos.



Fuente: diseño propio.

Gestión del riesgo

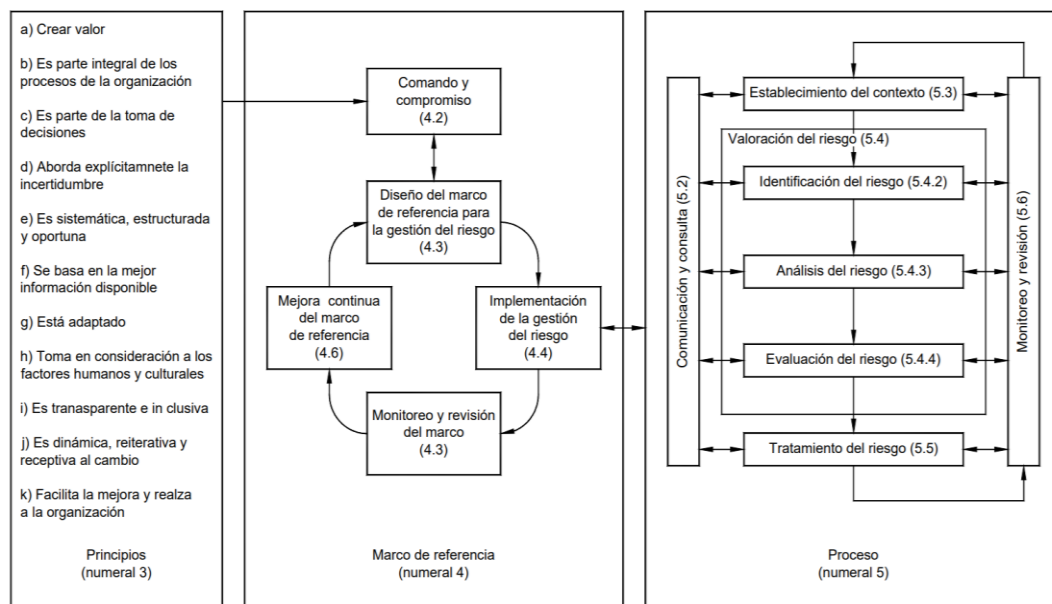
Toda organización se enfrenta a factores e influencias, internas y externas, que crean incertidumbre sobre el cumplimiento de sus objetivos, para lograr mitigar los efectos de esta incertidumbre se debe llevar a cabo una gestión de los riesgos de manera eficaz con la cual se logre integrar buenas prácticas en sus actividades diarias, debido a que todas las actividades de una organización implican riesgo y aplicarlas al mayor número de operaciones de la empresa. Las normas NTC-ISO 9001:2015 y la NTC-ISO 14001:2015 incorporan la gestión de riesgos a través de su enfoque o pensamiento basado en el riesgo, concretamente, la NTC-ISO 31000 es la norma internacional para la gestión de riesgos, la cual define al riesgo como “efecto de la incertidumbre sobre los objetivos” considerando el efecto como una desviación positiva o negativa del resultado esperado. (ICONTEC NTC-ISO 31001, 2011). Ahora bien, cuando nos referimos al riesgo normalmente se le observa como algo negativo, pero detrás del llamado riesgo siempre ha existido algo positivo, una oportunidad de la cual surge la gestión integral del riesgo como mecanismo para detectar oportunamente los riesgos que pueden afectar a la

empresa y generar estrategias que los mitiguen y los conviertan en oportunidades para la compañía. (Riesgo & Estrategia, 2014).

Gómez define la gestión del riesgo como el proceso de identificar la vulnerabilidad de las empresas ante una amenaza, luego analizar las posibles consecuencias derivadas del impacto de la amenaza, delimitar la incertidumbre relativa a la ocurrencia del evento crítico que se desea evitar y mecanismos para reducir la amenaza, la vulnerabilidad y para afrontar el evento crítico si llegara a ocurrir (Gómez Rivadeneiral, 2014).

Para que la gestión del riesgo sea eficaz, según la norma guía NTC-ISO 31000, la organización debería cumplir con todos los principios en todos los niveles, adicionalmente la gestión del riesgo dependerá en gran medida de la eficacia del marco de referencia para la gestión el cual brinda las bases y las disposiciones que se introducen en todos los niveles de la organización a través de la aplicación del proceso para la gestión del riesgo. Como se refleja en la siguiente ilustración:

Ilustración 5 Relaciones entre los principios, marco de referencia y procesos para la gestión del riesgo.



Fuente: NTC-ISO 31000.

0.2.1.6.1 Evaluación de riesgos y oportunidades.

Para la evaluación de riesgos y oportunidades se describe la metodología seleccionada para la identificación, análisis y evaluación de los riesgos y oportunidades del sistema de gestión integrado, propuesta por la iniciativa negocios responsables y seguros (Grupo OET) que comprende 6 pasos y basada en el estándar ISO/IEC 31010:

1. **Diagnóstico:** dentro del diagnóstico el primer paso es establecer el contexto, comprometer a dueños y directivos, por medio de políticas, juntas y procedimientos, para luego determinar el contexto de la empresa para así establecer los objetivos del sistema de gestión de riesgos, las políticas de administración y la estructura organizacional responsabilidades, autoridades y controles internos, y determinar factores de riesgo
2. **Detección.** en esta etapa se debe identificar situaciones y eventos de riesgo para analizar las consecuencias de los eventos de riesgos. e identificar las causas probables. para crear matrices de riesgos y definir acciones correctivas.
3. **Medición.** según la norma iso 31000, se deben analizar y evaluar los riesgos a partir de los riesgos identificados y medir los elementos: frecuencia, severidad y Detectabilidad.

Probabilidad: frecuencia.

Tabla 5 Tabla de frecuencia.

Frecuencia		Definición
Categoría	Denominación	
A	Remota	Que excepcionalmente puede ocurrir.
B	Aislada	Que difícilmente puede ocurrir.
C	Ocasional	Que pocas veces ocurre.
D	Recurrente	Que se repite con Periodicidad.
E	Frecuente	Que ocurre con regularidad

Fuente: ISO/IEC 31010

Severidad. Nivel de pérdida o daño que podría resultar en: procesos legales, sanciones, mala imagen, disminución de ingresos.

Tabla 6 Tabla de severidad

Severidad		Definición
Categoría	Denominación	
i	Menor.	Sin efecto.
ii	Moderado	Limitada a la empresa y no es duradera.
iii	Critica	Daños y pérdidas que involucran a otras empresas.
iv	Fatal	El peor de los casos. Afecta incluso a la industria.

Fuente: ISO/IEC 31010

Detectabilidad. Eficacia del mecanismo de control.

Tabla 7 Tabla de Detectabilidad

Escala	Detectabilidad
1	El mecanismo de control permite detectar inmediatamente la causa de la falla antes que se genere.
2	El mecanismo de control permite detectar después de un tiempo la causa de la falla antes de que esta se genere.
3	El mecanismo de control permite detectar la causa de la falla cuando está ya sucedió.
4	El mecanismo de control no es efectivo.
5	No existe el mecanismo de control.

Fuente: ISO/IEC 31010

A partir de la severidad y la frecuencia se puede establecer la matriz de jerarquización de impacto de riesgos.

Tabla 8 Matriz de jerarquización de riesgos

		i	ii	iii	iv	
		menor	moderado	critico	fatal	
frecuencia de ocurrencia del riesgo	e	frecuente	medio	elevado	grave	grave
	d	recurrente	bajo	medio	elevado	grave
	c	ocasional	mínimo	bajo	medio	elevado
	b	aislada	mínimo	mínimo	bajo	medio
	a	remota	mínimo	mínimo	mínimo	bajo

Fuente: ISO/IEC 31010

Aplicación. según la norma iso 31000 se debe darle tratamiento al riesgo, de forma que seleccionamos la herramienta de apoyo AMEF, (análisis de modo y efecto de la falla) el cual es un procedimiento que enriquece a las organizaciones, ya que es por excelencia la metodología propuesta como mecanismo de acción preventivo en el diagnóstico y ha sido seleccionada debido a que es una herramienta de vital soporte para evaluar cada proceso y sus respectivos elementos, para el diseño de nuevos servicios y procesos, programas de mantenimiento preventivo, etapas de documentación de procesos y productos y para etapas de recopilación de información como recurso de formación.

Para realizar un AMEF se siguen los siguientes pasos (MORENO CALVA, 2017):

1. seleccionar el proceso de riesgo prioritario a partir de la evaluación integral de riesgos y problemas.
2. conformar al equipo que participará en el proceso de análisis.
3. delimitar el inicio y fin del proceso.
4. elaborar mapa de proceso actual.
5. identificar los modos de fallo de cada actividad.
6. identificar el efecto(s) inmediato(s).
7. identificar la(s) causa(s) de cada modo de fallo.

8. identificar los controles para detectar cada causa.
9. obtener el NPR y priorizarlo para establecer acciones (rediseño).
10. desarrollo e implementación de acciones.
11. reevaluar los NPR, una vez implementadas las acciones.

Tabla 9 Formato matriz de riesgos y oportunidades EFAM

		Matriz de riesgos y oportunidades. AMEF, (análisis de modo y efecto de la falla)					Código: FO-GDR-001				
							Versión:				
							Página:				
							Fecha:				
Objetivo:											
Alcance:						Responsable:					
Actividad	Modo de fallo	Efecto de fallo	Severidad	Causa del fallo	Frecuencia	Control	Detectabilidad	Acciones recomendadas	Responsables	NPR	
Elaboró:			Revisó:				Aprobó:				
Cargo:			Cargo:				Cargo:				
Firma:			Firma:				Firma:				
Control de cambios											
Versión	Fecha	Descripción del cambio					Responsable de la aprobación				

Fuente: Moreno calva (2017)

4. **Divulgación.** Una vez se realice la matriz de riesgos se debe documentar todas las etapas del modelo, Manteniendo la integridad, oportunidad, confiabilidad y disponibilidad de la información, Y establecer documentos de control y evidencias, El siguiente paso a seguir es programar capacitaciones, divulgar a terceros y establecer sanciones por incumplimiento de controles.

5. **Seguimiento.** se deben detectar y corregir las deficiencias en el sistema de gestión integrado, garantizar que los controles funcionen de manera oportuna y efectiva y que los cambios de factores de riesgos deben llevar a una revisión.

0.1.2.6.2 Evaluación del impacto ambiental.

Cada vez existe una mayor preocupación por la conservación del ecosistema y el cuidado medioambiental, por parte de las organizaciones es por ello que se están generando estrategias para tratar de mitigar los efectos del impacto ambiental de las operaciones de las empresas por medio del uso de herramientas para tratar de medir el impacto ambiental tales como la matriz de efectos y aspectos medio ambientales bajo la metodología de la (Secretaria Distrital De Ambiente De La Alcaldía mayor de Bogotá., 2013) el instructivo “diligenciamiento de la matriz de identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales” la cual permite identificar el impacto que tienen las actividades o procesos de las organizaciones en el medio ambiente.

La matriz de aspectos medioambientales representa una herramienta para el S.I.G. que permite identificar los efectos del funcionamiento de la cooperativa en relación a la interacción con el ambiente, permitiendo valorar el daño que potencialmente se deriva de dicho funcionamiento y la identificación apropiada del control operacional. (Ver anexo F). Se mencionan los elementos que contienen la matriz de aspectos medioambientales y su descripción:

- **Objetivo:** describe la finalidad de la evaluación de los procesos de la cooperativa y su impacto sobre el medio ambiente.
- **Alcance:** límites de la evaluación.
- **Responsable:** funcionario responsable.
- **Proceso:** incluye los diferentes procesos de la cooperativa.
- **Actividad:** incluye las diferentes actividades realizadas dentro de los procesos de la cooperativa.

- **Aspecto ambiental asociado:** elemento de las actividades de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.
- **Impacto ambiental:** cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.
- **Requisitos legales aplicables:** normatividad vigentes.
- **Criterio de impactos:** criterios por los cuales se da una valoración de los impactos que tiene la operación de la cooperativa sobre los diferentes aspectos ambientales, en una escala del 1 al 5 siendo 1 de menor impacto y 5 el de mayor impacto. Los criterios seleccionados para evaluarlos son:
 - Frecuencia: veces en el que sucede el impacto ambiental.
 - Magnitud: gravedad del impacto.
 - Requisito legal: implicaciones legales.
 - Afectación: nivel de afectación.

Tabla 10: Criterios de impactos.


Valor	Frecuencia	Magnitud	Legal	Afectación
1	Anual	No genera consecuencias.	No existe requisito	Afecta solo un área.
2	Semestral	Genera cambios leves en el entorno.	Requisito a nivel informativo	Afecta a varios procesos o áreas.
3	Mensual	Genera cambios importantes o quejas de la comunidad.	Existe requisito y se cumple.	Afecta a todas las áreas.
4	Semanal	Genera cambios significativos o sanciones de autoridades ambientales.	Existe requisito y se cumple medianamente	Afecta a un perímetro de 10 metros.
5	Diario	Genera alteraciones catastróficas en el ambiente.	Existe requisito y no se cumple.	Afecta a más de 10 metros

Fuente: Invima.

- **Significancia:** se dividen en significativa y no significativa, siendo significativa mayor o igual a 12, y no significativa menor de 12.
- **Acciones de control:** medidas que se toman para corregir o mitigar los impactos ambientales.
- **Control de cambios:** registro de los cambios.

A continuación se muestra el formato de la matriz de aspectos medioambientales del S.I.G

Tabla 11 Formato matriz de aspectos medioambientales del S.I.G

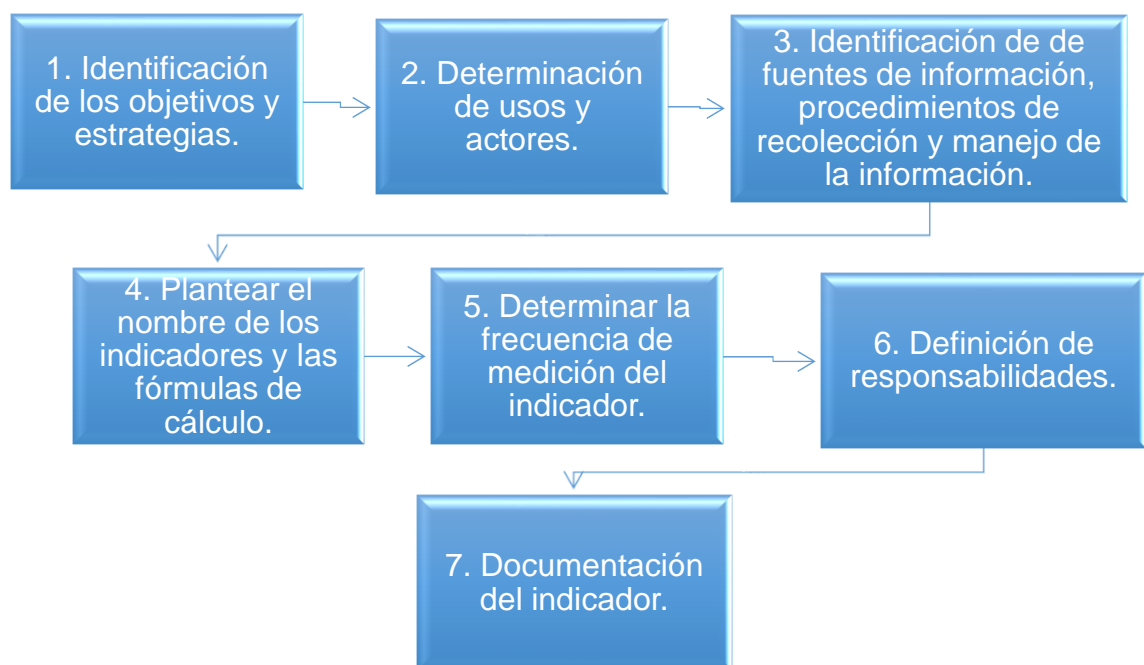
		Matriz de aspectos medioambientales										Código:				
		Sistema integrado de gestión										Versión:				
Objetivo:												Página:				
Responsable:												Fecha:				
Responsable:						Alcance:										
Proceso	Actividad	Aspecto ambiental asociado		Impacto ambiental		Criterio de impactos					Significancia	Seguimiento	Requisito legal	Acciones de control		
		Aspecto ambiental	Descripción	Impacto	Recurso afectado	Frecuencia	Magnitud	Requisito legal	Afectación	Total						
Elaboró:						Revisó:						Aprobó:				
Cargo:						Cargo:						Cargo:				
Firma:						Firma:						Firma:				
Control de cambios																
Versión	Fecha			Descripción del cambio						Responsable de la aprobación						

Fuente: diseño propio.

0.2.1.7 Diseño de indicadores de gestión del S.I.G.

Una de las características principales de los S.I.G. es la medición con la cual se logra conocer la condición de un proceso en un momento determinado y proporcionan una visión holística de las situaciones permitiendo medir el desempeño, analizar y tomar decisiones que vayan encaminadas a la mejora del sistema en cuestión. Para la elaboración de los indicadores se utilizará una metodología de la guía para diseño, construcción e interpretación de indicadores del DANE y el consejo nacional de evaluación de la política de desarrollo social. Manual para el diseño y la construcción de indicadores. Que consta de las siguientes fases, las cuales son:

Ilustración 6 Diseño de indicadores de gestión del S.I.G.



Fuente: Diseño propio.

En el proceso del diseño de indicadores se debe tener en cuenta la identificación de los factores claves de éxito, es decir, definir los indicadores para los factores claves de éxito, teniendo en cuenta los usos específicos que tendrá el indicador y señalar los actores que requieren esa información, identificando los responsables de la producción de la información asociada al indicador, la recolección de la información, el análisis de dicha información, la administración de las bases de datos asociadas a dicha información, la preparación de los reportes y la presentación de la información con el indicador y definir de manera concreta y coherente con la unidad de análisis, todos los elementos que configuran el indicador, para estandarizar, formalizar, mantener y mejorar el S.I.G.

0.2.2 Marco conceptual

Se desarrolló la temática basados en los siguientes conceptos de la NTC-ISO 9000:2015 traducción oficial, 2015 y la NTC-ISO 14001:2015:

- **Sistema de gestión:** conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan para establecer la política y objetivos y para lograr dichos objetivos.
- **Sistema de gestión ambiental.** Parte del sistema de gestión usada para gestionar aspectos ambientales, cumplir los requisitos legales y otros requisitos y abordar los riesgos y oportunidades.
- **Calidad:** grado en el que un conjunto de características inherentes de un objeto cumple con los requisitos.
- **Información documentada:** información que una organización tiene que controlar y mantener, y el medio que la contiene.
- **Parte interesada:** una parte interesada es aquella persona u organización que puede afectar, ser afectada por, o percibirse como afectada por una decisión o actividad.
- **Diseño y desarrollo:** conjunto de procesos que transforman los requisitos para un objeto.
- **Organización.** Persona o grupo de personas que tienen sus propias funciones y responsabilidades, autoridades y relaciones para el logro de sus objetivos.
- **Riesgos y oportunidades:** efectos potenciales adversos (amenazas) y efectos potenciales beneficiosos (oportunidades).
- **Plan de la calidad:** especificación de los procedimientos y recursos asociados a aplicar, cuándo deben aplicarse y quién debe aplicarlos a un objeto específico.

- **Objetivo ambiental:** objetivo establecido por la organización, coherente con su política ambiental.
- **Política ambiental:** intenciones y dirección de una organización, relacionadas con el desempeño ambiental, como las expresa formalmente su alta dirección.
- **Medio ambiente:** entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.
- **Aspecto ambiental.** Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que interactúa o puede interactuar con el medio ambiente.
- **Condición ambiental.** Estado o característica del medio ambiente determinado en un punto específico en el tiempo.
- **Impacto ambiental:** cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.
- **Prevención de la contaminación.** Utilización de procesos, prácticas, técnicas, materiales, productos, servicios o energía para evitar, reducir o controlar (en forma separada o en combinación) la generación, emisión o descarga de cualquier tipo de contaminante o residuo, con el fin de reducir impactos ambientales adversos.
- **Indicador:** un indicador es una expresión cualitativa o cuantitativa observable, que permite describir características, comportamientos, o fenómenos de la realidad, a través de la evolución de una variable, o el establecimiento, de una relación entre variables.
- **Requisito.** Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

- **Requisitos legales y otros requisitos.** Requisitos legales que una organización debe cumplir y otros requisitos que una organización decide cumplir.
- **Auditoría.** Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener las evidencias de auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en el que se cumplen los criterios de auditoría.
- **Conformidad.** Cumplimiento de un requisito.
- **No conformidad.** Incumplimiento de un requisito.
- **Acción correctiva.** Acción para eliminar la causa de una no conformidad y evitar que vuelva a ocurrir.
- **Mejora continua.** Actividad recurrente para mejorar el desempeño.
- **Eficacia.** Grado en el que se realizan las actividades planificadas y se logran los resultados planificados.
- **Medición.** Proceso para determinar un valor.
- **Desempeño.** Resultado medible.
- **Desempeño ambiental.** Desempeño relacionado con la gestión de aspectos ambientales.
- **Seguimiento.** Determinación del estado de un sistema, un proceso o una actividad.
- **Riesgo.** Efecto de la incertidumbre.
- **Riesgos y oportunidades.** Efectos potenciales adversos (amenazas) y efectos potenciales beneficiosos (oportunidades).
- **Análisis:** la revisión detallada de la estructura de un proceso.

- **Modo:** la forma o manera en que puede ocurrir una falla.
- **Efecto:** el resultado o consecuencia del modo (falla).
- **Falla:** cuando el proceso o parte de él, actúa de una manera inesperada o no deseable.
- **Competencia.** Capacidad para aplicar conocimientos y habilidades con el fin de lograr los resultados previstos.
- **Ciclo de vida.** Etapas consecutivas e interrelacionadas de un sistema de producto (o servicio), desde la adquisición de materia prima o su generación a partir de recursos naturales hasta la disposición final.
- **Contratar externamente.** Establecer un acuerdo mediante el cual una organización externa realiza parte de una función o proceso de una organización.
- **Transporte** es el acarreo de personas, animales o cosas de un punto a otro a través un medio físico. (art. 2, dec. 1809 de 1990).
- **Transporte público** el transporte público es una industria encaminada a garantizar la movilización de personas o cosas por medio de vehículos apropiados a cada una de las infraestructuras del sector, en condiciones de libertad de acceso, calidad y seguridad de los usuarios, sujeto a una contraprestación económica. (art. 3, ley 105 de 1993).
- **Vehículo:** todo aparato montado sobre ruedas que permite el transporte de personas; animales o cosas de un punto a otro por vía terrestre pública o privada abierta al público. (art. 2, dec. 1809 de 1990).
- **Vehículo de servicio público:** vehículo automotor destinado al transporte de pasajeros, carga o ambos por las vías de uso público mediante el cobro de un precio, flete o porte. (art. 2, dec. 1809 de 1990).

- **Accidente de tránsito:** de acuerdo al artículo 2° del código nacional de tránsito. Ley 769 del 2002, se define accidente de tránsito como: evento generalmente involuntario, generado al menos por un vehículo en movimiento, que causa daños a personas y bienes involucrados en el e igualmente afecta la normal circulación de los vehículos que se movilizan por la vía o las vías comprendidas en el lugar o dentro de la zona de influencia del hecho.
- **Capacidad de carga:** de acuerdo al artículo 2° del código nacional de tránsito. Ley 769 del 2002, se define como: es el máximo tonelaje autorizado en un vehículo, de tal forma que el peso bruto vehicular no exceda los límites establecidos.
- **Capacidad de pasajeros:** de acuerdo al artículo 2° del código nacional de tránsito. Ley 769 del 2002, se define como: es el número de personas autorizado para ser transportados en un vehículo.
- **Carretera** de acuerdo al artículo 2° del código nacional de tránsito. Ley 769 del 2002, se define como: vía cuya finalidad es permitir la circulación de vehículos, con niveles adecuados de seguridad y comodidad.
- **Carril:** de acuerdo al artículo 2° del código nacional de tránsito. Ley 769 del 2002, se define como: parte de la calzada destinada al tránsito de una sola fila de vehículos.
- **Carrocería de un vehículo:** de acuerdo al artículo 2° del código nacional de tránsito. Ley 769 del 2002, se define como: estructura del vehículo instalada sobre un chasis, destinada al transporte de personas o carga.
- **Ruta:** es el trayecto comprendido entre un origen y un destino, unidos entre sí por una vía, con un recorrido determinado y unas características en cuanto a horarios, frecuencias, paraderos y demás aspectos operativos. (Art. 7, Dec. 170 de 2001).

- **Chatarrización:** de acuerdo al artículo 2° del código nacional de tránsito. Ley 769 del 2002, se define como: desintegración total de un vehículo automotor.
- **Nivel de emisión de gases contaminantes:** de acuerdo al artículo 2° del código nacional de tránsito ley 769 del 2002 se define como: cantidad descargada de gases contaminantes por parte de un vehículo automotor. Es establecida por una autoridad ambiental competente.
- **Norma de emisión del ruido:** de acuerdo al artículo 2° del código nacional de tránsito ley 769 del 2002 se define como: valor máximo permisible de intensidad sonora que puede emitir un vehículo automotor. Es establecido por las autoridades ambientales.
- **Número de serie:** de acuerdo al artículo 2° del código nacional de tránsito ley 769 del 2002 se define como: número de identificación que cada fabricante le asigna a un vehículo.
- **Organismo de tránsito:** de acuerdo al artículo 2° del código nacional de tránsito ley 769 del 2002 se define como: son unidades administrativas municipales distritales o departamentales que tienen por reglamento la función de organizar y dirigir lo relacionado con el tránsito y transporte en su respectiva jurisdicción.
- **Pasajero:** de acuerdo al artículo 2° del código nacional de tránsito ley 769 del 2002 se define como: persona distinta al conductor que se transporta en un vehículo público.
- **Transbordador:** es la barca que circula entre dos puntos geográficos, y que transporta de un lado al otro, vehículos y viajeros, se denomina de esta manera al buque que transporta vehículos y pasajeros de una costa a otra próxima.

0.2.3 Marco legal.

Debido a que la empresa de estudio es una cooperativa, de razón social Coostraimag Ltda., con nombre comercial cooperativa integral de transporte de Magangué perteneciente al sector servicios, con actividad principal, transporte fluvial, de carga y terrestre de pasajeros, se rige por la normatividad siguiente de manera resumida:

Tabla 12 Marco legal.

Marco legal del cooperativismo.	
Nombre	Descripción
Ley 79 de 1988	“Por la cual se actualiza la legislación cooperativa”.
Marco legal del sector transporte	
Ley 769 de 2002	“Por la cual se expide el código nacional de tránsito terrestre y se dictan otras disposiciones”.
Ley 336 de 1996	“Por la cual se adopta el estatuto nacional de transporte”.
Ley 105 de 1993.	“Por la cual se dictan disposiciones sobre el transporte, se redistribuyen competencias y recursos entre la nación y las entidades territoriales, se reglamenta la planeación en el sector transporte y se dictan otras disposiciones”.
Decreto 3112 de 1997.	“Por el cual se reglamenta la habilitación y la prestación del servicio público de transporte fluvial”.
Decreto 171 de 2001	“Por el cual se reglamenta el servicio público de transporte terrestre automotor de pasajeros por carretera”.
Resolución no. 0000668 del 13 de abril de 1999.	“Por medio de la cual se expide el reglamento de operación de transbordadores y prestación de servicios de transbordo”.

Marco legal ambiental	
Ley 1672 de 2013	“Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de residuos eléctricos y electrónicos (RAEE) y se dictan otras disposiciones”
Ley 1259 de 2008	“Por medio de la cual se instaura en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones”.
Ley 812 de 2003	“Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua”.
Ley 1252 de 2008	“Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones”.
Ley 253 de 1996)	“Por medio de la cual se aprueba el convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, hecho en Basilea el 22 de marzo de 1989”.
Ley 9 de 1979	“Por la cual se dictan medidas sanitarias”.
Ley 688 de 2001 reposición del parque automotor.	“Por medio de la cual se crea el fondo nacional para la reposición del parque automotor del servicio público de transporte terrestre y se dictan otras disposiciones”.
Decreto 2331 de 2007	“Por el cual se establece una medida tendiente al uso racional y eficiente de energía eléctrica”.
Decreto 2981 de 2013	“Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo”.

Decreto 321 del 17 de febrero de 1999	“Por el cual se adopta el plan nacional de contingencia contra derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas.”
Decreto 948 de 1995	“Estatuto de protección y control de la calidad del aire”.
Decreto 0283 de 1990	“Por el cual se reglamenta el almacenamiento, manejo, transporte, distribución de combustibles líquidos derivados del petróleo y el transporte por carro tanques de petróleo crudo.”
Resolución 0170 de 2009	“Por la cual se declara en Colombia el año 2009 como año de los suelos y el 17 de junio como día nacional de los suelos y se adoptan medidas para la conservación y protección de los suelos en el territorio nacional.”
Resolución 627 de 2006.	“Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.”
Ntc 6022	Criterios ambientales para cartuchos de tornes
Proyecto de acuerdo no. 200 de 2012	"Por medio del cual se establece en el distrito capital la estrategia integral de comunicación para prevenir los efectos de rayos ultravioletas en el ser humano"

Fuente: diseño propio.

0.2.4 Estado del arte preliminar

Dentro de la exhaustiva investigación realizada acerca de trabajos relacionados a la temática en cuestión se encontró que dentro de las bases de datos y la biblioteca de la universidad de Cartagena y otras bases de datos consultadas existen un sin número de trabajos relativos al diseño de un S.I.G. Pero que en su mayoría están basado en las versiones anteriores de las normas tales como: iso 9001, iso 14001 y OHSAS 18000. Por consiguiente, se encontró que en la universidad de Cartagena no se ha desarrollado un S.I.G. basado en las normas la NTC-ISO 9001:2015 y la NTC-ISO 14001:2015 por lo que se considera pertinente la adición de este trabajo ya que abarca nuevas temáticas como el enfoque a procesos, enfoque basado en la gestión del riesgo, los stakeholders entre otros ítems los cuales representan nuevos retos y una nueva aplicación del conocimiento. A continuación se citan los antecedentes consultados:

- Título: “Diseño de un sistema integrado de gestión aplicando las normas iso 9001:2008 y iso 26000:2010 en la fundación niños amigos del patrimonio (FUNAP)”. Autores: Stick David Barrios Luna & Derkis Coneo Beltrán.
- Título: “Diseño de un sistema integrado de gestión en calidad y responsabilidad social, basado en las normas iso 9001:2008 y gtc 180 en la fundación Mamonal de la ciudad de Cartagena” autores: Rojas Serrano Luz Nery & Rúa Bossa Rafael De Jesús.
- Título: “Diseño de un sistema integrado de gestión basado en las normas iso 9001:2008, ntc 6001 y gtc 180 en la empresa maxiporex. (calidad y responsabilidad social)”. Autores: Yolanda Del Carmen Martínez Alarcón Y Diana Carolina Zuluaga Barrera.
- Título: “Diseño de un sistema de gestión ambiental para la empresa REMAPLAST”. Autores: Laura Victoria Lombana, Ruiz Mayerlis Vásquez Osorio.

0.3 Objetivos.

0.3.1 Objetivo general

Diseñar el sistema de gestión integrado basado en las normas NTC-ISO 9001:2015 y la NTC-ISO 14001:2015 en la empresa Coostraimag Ltda. Con el fin de mejorar sus procesos y su organización.

0.3.2 Objetivos específicos

- Evaluar el estado actual de la organización frente a las normas seleccionadas para el sistema de gestión integrado.
- Realizar un análisis de contexto de la organización y de las partes interesadas que permita establecer riesgos y oportunidades aplicables al S.I.G.
- Diseñar la estructura del modelo de gestión integrado que resulte más efectivo para el mejoramiento de los procesos de la empresa con base a las normas NTC-ISO 9001:2015 y la NTC-ISO 14001:2015.
- Elaborar el manual de gestión integrado, caracterizaciones de procesos, manual de procedimientos, programas ambientales, matriz de interrelación de procesos, mapa de procesos, instructivos de trabajo y demás documentación pertinente al sistema de gestión integrado en la empresa Coostraimag que permita que los procesos sean estandarizados facilitando el control de los mismos bajo las normas NTC-ISO 9001:2015 y la NTC-ISO 14001:2015.
- Diseñar los indicadores de gestión del S.I.G. con el fin de obtener una herramienta que permita medir y evaluar la eficiencia, eficacia y efectividad del mismo bajo los lineamientos de las normas NTC-ISO 9001:2015 y la NTC-ISO 14001:2015.
- Elaborar una matriz de herramientas de apoyo para el diseño del sistema integrado de gestión para la empresa Coostraimag.

0.4 Metodología de la investigación

0.4.1 Delimitación del problema

La delimitación del problema se divide en delimitación espacial y temporal.

Delimitación espacial:

El diseño del sistema integrado de gestión basado en la NTC-ISO 9001:2015 y la NTC-ISO 14001:2015 tuvo lugar en la empresa Cootraimag Ltda., cuya única sede administrativa se encuentra ubicada en carrera 2ª calle de la albarrada edificio Cootraimag 3er piso en la ciudad de Magangué bolívar la cual se dedica al transporte de pasajeros por vía:

- **Terrestre:** en microbuses, en las rutas Magangué - Sincelejo.
- **Fluvial:** en chalupas y moto canoas en las rutas m/gué-el banco, m/gué-Guaranda, m/gué-puerto López, m/gué-pinillos, m/gué-Rompeguerra, m/gué-palomino, m/gué-Tiquisio (el coco), m/gué-Montecristo, m/gué-Barrancabermeja, m/gué-Sudán, san Antonio-majagual, m/gué-tres cruces, m/gué-armenia, m/gué-sucre.
- **Transbordador:** en ferry, en las rutas Yati-bodega y viceversa siendo uno de los líderes en la región.
- La cooperativa actualmente se encuentra celebrando contrato de transporte de usuarios de sistema de salud de la Mutual ser, EPS AMBUQ Ltda. y con la alcaldía de Magangué en acuerdo de transportar a jóvenes
- y niños hasta sus instituciones educativas.

Delimitación temporal:

El diseño de un sistema integrado de gestión basado en la NTC-ISO 9001:2015 y la NTC-ISO 14001:2015 para mejorar los procedimientos operativos, se desarrolló en un lapso de seis meses.

0.4.2 Tipo de investigación

La investigación corresponde a un trabajo del tipo descriptivo y propositivo, en el cual inicialmente se realizó una evaluación a través de una lista de chequeo basada en los requisitos de las normas de estudio, a partir de la aplicación de este instrumento se logró establecer el nivel de cumplimiento que tienen actualmente los procesos y procedimientos de la empresa en relación con los temas medioambientales y de calidad. Posteriormente y basados en el diagnóstico anterior se utilizaron las herramientas PCI y POAM, además del desarrollo de entrevistas y encuestas informales, con la finalidad de estudiar el análisis interno y externo de la cooperativa para la construcción de la matriz DOFA identificando así las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades más importantes del sistema integrado de gestión para abordarlas por medio de estrategias propuestas en el desarrollo del capítulo 2 dentro del cual se desarrolla el análisis situacional de la cooperativa y de los stakeholders y a través de los cuales se desarrolló la estructura del sistema integrado de gestión, la documentación y la construcción de indicadores de gestión en base a los estándares y de acuerdo a los requisitos de la norma NTC-ISO 9001:2015 y NTC-ISO 14001:2015.

0.4.3 Método de investigación

El método de investigación que se utilizó durante el desarrollo del presente proyecto es de clasificación deductivo-inductivo. Se diseñó una lista de chequeo de los requisitos de las normas de estudio, y la aplicación de las herramientas descritas dentro de la metodología propuesta para lograr obtener la información necesaria y realizar un diagnóstico inicial de las situación actual de la empresa frente a los estándares para comprobar cuáles y en qué medida se están cumpliendo.

0.4.4 Metodología propuesta

La metodología establecida para la realización de este proyecto se desarrolló mediante cinco (5) capítulos, para el diseño del sistema integrado de calidad y de gestión ambiental bajo las normas NTC-ISO 9001:2015 y NTC-ISO 14001:2015:

Para el correcto desarrollo del capítulo 1 se realizó una contextualización de la organización y un estudio de las normas en cuestión mediante la aplicación de una lista de chequeo con la cual se consiguió realizar el diagnóstico de todos los aspectos relevantes para el S.I.G. en términos del cumplimiento que tiene la organización frente a los requisitos de las normas. Durante el capítulo 2 se realizó levantamiento, consulta, identificación, contextualización de información relevante acerca del S.I.G. dentro de la organización, para realizar un análisis interno y externo de la misma, con el objetivo de analizar y comprender los requisitos, necesidades y expectativas de los stakeholders, así mismo identificar los riesgos asociados al incumplimiento de sus necesidades y expectativas y el establecimiento de estrategias en base al análisis interno, externo y de partes interesadas. En base a los diagnósticos realizados en los capítulos anteriores se procedió a realizar la planificación y estructuración del S.I.G en el capítulo 3 de acuerdo al ciclo PHVA, documentación y definición de procesos mediante el diseño de mapa de procesos para la organización en función de la estructura del sistema integrado de gestión, para seguidamente en el capítulo 4 elaborar toda la documentación pertinente al S.I.G., y a partir de las directrices y procesos establecer en el capítulo 5 los indicadores de gestión, y a manera de síntesis establecer una matriz de herramientas de apoyo para el diseño del sistema integrado de gestión para la empresa Cootraimag. Como se describe en la siguiente tabla:

Tabla 13 Metodología propuesta del S.I.G.

Capítulos	Actividades	Herramienta
<p>Capítulo I: Diagnóstico del estado actual de la organización frente las normas del S.I.G.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Contextualización de la organización y estudio de las normas NTC-ISO 9001:2015 y NTC-ISO 14001:2015. • Elaboración y diseño de una lista de chequeo. • Diagnóstico de la organización con respecto a las normas de estudio. • Análisis del diagnóstico de la organización frente a las normas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Matriz comparativa de normas NTC-ISO 9001:2015 Y NTC-ISO 14001:2015. • Lista de chequeo. • Análisis de la organización frente a los estándares.
<p>Capítulo II: Diagnóstico y análisis de contexto de la organización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Levantamiento de información relevante acerca del S.I.G. dentro de la organización. • Realización de un análisis del contexto interno y externo de la organización. • Análisis y comprensión de los requisitos, necesidades y expectativas de las partes interesadas. • Identificación de riesgos asociados a las necesidades y expectativas de las partes interesadas. • Establecimiento de estrategias en base al análisis interno, externo y de partes interesadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • PCI. • POAM. • Análisis DOFA. • Matriz de requisitos y riesgos de partes interesadas • Entrevista. • Encuestas. • Observación.

<p>Capítulo III: Planificación de la estructuración del S.I.G. en la organización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estructuración del sistema integrado de gestión de acuerdo al ciclo PHVA, documentación y definición de procesos. • Diseño de mapa de procesos para la organización en función de la estructura del sistema integrado de gestión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Matriz de la estructura de las normas y procesos. • Ciclo PHVA.
<p>Capítulo IV: Documentación del sistema integrado de gestión.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento de las directrices, política integrada y objetivos del sistema integrado de gestión. • Elaboración del manual integrado de gestión. • Elaboración de las caracterizaciones de procesos, procedimientos y demás documentación del S.I.G. • Elaboración de programa de mantenimiento de los vehículos. • Elaboración de matriz de aspectos ambientales y matriz de riesgos y oportunidades del S.I.G. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pirámide documental del S.I.G. • Ficha de documentos del S.I.G.
<p>Capítulo V: Elaboración de indicadores de gestión y herramientas de apoyo del S.I.G.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de indicadores de gestión y medioambientales. • Elaboración de una matriz de herramientas de apoyo para el diseño del sistema integrado de gestión para la empresa Cootrainmag. 	<ul style="list-style-type: none"> • Guía metodológica del DANE.

Fuente: diseño propio.

0.4.5 Fuentes de recolección de información

Se pueden destacar dos tipos de información: primaria y secundaria:

Fuentes primarias.

Esta investigación tomó como información recolectada de fuentes primarias la obtenida a través de entrevistas a los colaboradores de la empresa Coostraimag Ltda., que están a cargo del áreas área administrativa y del área operativa y de servicio al cliente y mediante las técnicas de observación directa y una lista de chequeo donde se evidenciará el nivel de cumplimiento de los estándares.

Fuentes secundarias.

La información obtenida de las fuentes primarias se complementó con la información extraída de la norma NTC-ISO 9001:2015 y NTC-ISO 14001:2015, artículos indexados y de otros textos como referencia.

0.4.6 Población y muestra

- **Población**

Se toma como población total del presente proyecto de investigación a 12 empleados que laboran en la cooperativa tanto del área administrativa como operativa y de servicio al cliente, los cuales interactúan directamente en el proceso de la investigación dada.

- **Muestra**

La muestra del proyecto investigativo son el 7 personal administrativo y 20 del gremio operativo debido a que tienen mayor conocimiento acerca de la operación para realizarles entrevistas informales acerca del estado actual de la organización y para el diagnóstico de la organización frente a los estándares de estudio NTC-ISO 9001:2015 y NTC-ISO 14001:2015, se seleccionó a 5 funcionarios de la cooperativa para aplicar el instrumento de diagnóstico o lista de chequeo de las normas, ya que están directamente involucrados en el proceso para el diseño del sistema integrado de gestión, en ese sentido los encuestados fueron, gerencia, el presidente de la junta directiva, la coordinación administrativa, coordinador de operaciones, y coordinador de mantenimiento los cuales indicaran con exactitud el estado de la organización frente a los estándares seleccionados.

0.4.7 Técnicas e instrumentos para la recolección de la información

- **técnicas.**

Para conseguir el cumplimiento de los objetivos propuestos, se hace necesaria la aplicación de técnicas de investigación, como entrevista, encuestas y observación, análisis documental y análisis de contenidos para la realización un análisis de contexto.

- **Instrumentos.**

En la investigación a desarrollar el medio a emplear para la recolección de la información será por medio de las fuentes primarias la cual se obtendrá por medio de la realización de encuestas y entrevistas formales e informales aplicadas a dicha muestra escogida para luego evaluar el cumplimiento de dichas normas.

0.4.8 Variables de estudio

Variable: Sistema integrado de gestión.

Variable dependiente

- Atención al cliente.
- Satisfacción del clima organizacional.
- Manual de gestión integrado.
- Política integral ambiental y de calidad.
- Matriz de aspectos medioambientales.
- Desarrollo de programa de mantenimiento de los vehículos.

Variable independiente

- Efectividad de los procesos.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DIMENSIONES	TIPO	INDICADOR	NIVEL DE MEDICIÓN	UNID.	
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	ESTÁNDAR DE CALIDAD	Atención al cliente.	Dependiente.	Nivel de satisfacción de los clientes.	Puntuación promedio de la evaluación de la satisfacción realizada a los clientes.	%
		Satisfacción del Clima Organizacional	Dependiente.	Índice de Satisfacción del Clima Organizacional.	Grado de satisfacción que tienen los funcionarios con respecto a: Sentido de pertenencia con la cooperativa y motivación en el trabajo.	%
		Efectividad de los Procesos.	Independiente	Índice de eficacia de los procesos y procedimientos.	Proporción de procesos que cumplen con el (90%) de la meta establecida en sus indicadores de gestión.	%
	INTEGRACIÓN DE SISTEMAS	Manual de Gestión Integrado.	Dependiente.	Nivel de cumplimiento de los manuales de gestión integrados.	Nivel de cumplimiento de los manuales de gestión integrados.	%
		Política integral ambiental y de calidad.	Dependiente	Nivel de cumplimiento y conocimiento de los empleados en la política integral ambiental y de calidad.	Nivel de cumplimiento de los manuales de gestión integrados.	%
	ESTÁNDAR DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	Matriz de aspectos medioambientales.	Dependiente	Establecimiento de objetivos, metas y programas ambientales	Numero de programas ambientales desarrollados a partir de la matriz.	#
		Desarrollo de programa de mantenimiento de los vehículos.	Dependiente	Nivel de disponibilidad de los vehículos.	Porcentaje de disponibilidad de los vehículos	%

Tabla 1 Operacionalización de variables, fuente: diseño propio.

1. CAPITULO I: DIAGNÓSTICO DE LA ORGANIZACIÓN.

El diagnóstico es un proceso analítico que permite conocer la situación real de la organización en un momento dado para descubrir problemas y áreas de oportunidad, con el fin de corregir los primeros y aprovechar las segundas. El objetivo principal del diagnóstico radicó en cuantificar el estado de madurez actual de la organización con las normas estándar NTC-ISO 9001:2015 y NTC-ISO 14001:2015.

El diagnóstico es una poderosa herramienta para los directivos, ya que sirve como guía para la toma de decisiones o cambios en las directrices y estrategias utilizadas. además, es la base imprescindible para la planificación integral del S.I.G., para tal efecto se desarrolló el diagnóstico en dos etapas: un diagnóstico con respecto a las normas de estudio y el segundo corresponde a un diagnóstico organizacional estratégico, con los cuales se analizaron las variables para definir la necesidad de una reestructuración de la organización con respecto al sig., para ello se utilizaron las herramientas de diagnóstico tales como una lista de chequeo de requisitos para la realización del primera etapa de diagnóstico, y la aplicación del perfil de capacidad interna PCI, POAM (perfil de oportunidades y amenazas en el medio) y la matriz DOFA para la realización del segundo diagnóstico.

1.1 Diagnóstico con respecto a la normas del S.I.G.

Para la realización del diagnóstico de la organización con respecto a las normas de estudio para conocer su grado o nivel que tiene, se realizó una revisión documental y un análisis comparativo de las normas NTC-ISO 9001:2015 y NTC-ISO 14001:2015, y se estableció la correlación de los numerales en común de ambas normas obteniendo como resultado la siguiente tabla, la cual se usó como herramienta para el diseño de la lista de chequeo para la cual además se recopiló información pertinente para el diseño y planeación de la misma, y se determinaron similitudes y diferencias entre las normas y se determinaron los criterios de evaluación.

Tabla 15 análisis comparativo de las normas NTC-ISO 9001:2015 y NTC-ISO 14001:2015.

PHVA	CAPÍTULOS	REQUISITOS	
		NTC-ISO 9001:2015	NTC-ISO 14001:2015
P L A N E A R	4. Contexto de la organización	4.1 comprensión de la organización y su contexto.	4.1 comprensión de la organización y su contexto.
		4.2 comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.	4.2 comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.
		4.3 determinación del alcance del SGC.	4.3 determinación del alcance del SGA.
		4.4 SGC y sus procesos.	4.4 SGA.
	5. Liderazgo	5.1 liderazgo y compromiso. 5.1.2 enfoque del cliente.	5.1 liderazgo y compromiso.
		5.2 política.	5.2 política ambiental.
		5.3 roles, responsabilidades y autoridades en la organización.	5.3 roles, responsabilidades y autoridades en la organización.
	6. Planificación	6.1 acciones para abordar riesgos y oportunidades.	6.1 acciones para abordar riesgos y oportunidades. 6.1.1 generalidades. 6.1.2 aspectos ambientales. 6.1.3 requisitos legales y otros requisitos. 6.1.4 planificación de acciones.
		6.2 objetivos de la calidad y planificación para lograrlos. 6.2.1 objetivos de la calidad. 6.2.2 planificación de acciones para lograr los objetivos de calidad.	6.2 objetivos ambientales planificación para lograrlos. 6.2.1 objetivos ambientales. 6.2.2 planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales.
		6.3 planificación de los cambios	N/A
H A C E R	7. Apoyo	7.1 recursos. 7.1.1 generalidades. 7.1.2 personas. 7.1.3 infraestructura. 7.1.4 ambiente para la operación de los procesos. 7.1.5 seguimiento y medición de recursos. 7.1.6 conocimientos de la organización.	7.1 recursos.

PHVA	CAPÍTULOS	REQUISITOS	
		NTC-ISO 9001:2015	NTC-ISO 14001:2015
H A C E R	7. Apoyo	7.2 competencia.	7.2 competencia.
		7.3 toma de conciencia.	7.3 toma de conciencia.
		7.4 comunicación.	7.4.1 generalidades. 7.4.2 comunicación interna. 7.4.3 comunicación externa.
		7.5 información documentada. 7.5.1 generalidades. 7.5.2 creación y actualización. 7.5.3 control de la información documentada.	7.5 información documentada. 7.5.1 generalidades. 7.5.2 creación y actualización. 7.5.3 control de la información documentada.
		8.1 planificación y control operacional	8.1 planificación y control operacional.
		8.2 requisitos para los productos y servicios.	N/A
		N/A	8.2 preparación y respuesta ante emergencia.
	8. Operación	8.2.1 comunicación con el cliente.	N/A
		8.2.2 determinación de los requisitos relacionados con los productos y servicios.	N/A
		8.2.3 revisión de los requisitos relacionados con los productos y servicios.	
		8.2.4 cambios en los requisitos para los productos y servicios.	
		8.3 diseño y desarrollo de productos y servicios. 8.3.1 generalidades. 8.3.2 planificación del diseño y desarrollo. 8.3.3 entradas del diseño y desarrollo. 8.3.4 controles del diseño y desarrollo. 8.3.5 resultados del diseño y desarrollo. 8.3.6 cambios del diseño y desarrollo.	N/A

PHVA	CAPÍTULOS	REQUISITOS	
		NTC-ISO 9001:2015	NTC-ISO 14001:2015
	8. Operación	8.4 control de productos y servicios suministrados externamente. 8.4.1 generalidades. 8.4.2 tipo y extensión del control de la provisión externa. 8.4.3 información de los proveedores externos. 8.4.5 actividades posteriores a la entrega.	N/A
		8.5 producción y prestación del servicio. 8.5.1 control de la producción y prestación del servicio. 8.5.2 identificación y trazabilidad. 8.5.3 propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos. 8.5.4 preservación. 8.5.5 actividades posteriores a la entrega. 8.5.6 control de cambios.	N/A
		8.6 liberación de productos y servicios.	N/A
		8.7 control de los resultados del proceso, producto y servicio no conforme.	N/A
V E R I F I C A R	9. Evaluación del desempeño	9.1 seguimiento, medición, análisis y evaluación. 9.1.1 generalidades. 9.1.2 satisfacción del cliente. 9.1.3 análisis y evaluación.	9.1 seguimiento, medición, análisis y evaluación. 9.1.1 generalidades. 9.1.2 evaluación del cumplimiento.
		9.2 auditoría interna.	9.2 auditoría interna.
		9.3 revisión por la dirección.	9.3 revisión por la dirección.
A C T U A R	10. Mejora	10.1 generalidades.	10.1 generalidades
		10.2 no conformidad y acción correctiva.	10.2 no conformidad y acción correctiva.
		10.3 mejora continua.	10.3 mejora continua.

Fuente: diseño propio.

A partir del análisis comparativo de las normas NTC-ISO 9001:2015 y NTC-ISO 14001:2015 realizado en la tabla anterior se relacionaron los requisitos y puntos en común de ambas normas que la cooperativa debe cumplir para el diseño e implementación del sistema integrado de gestión.

Bajo la anterior premisa se elaboró una serie de preguntas con el objetivo de determinar el estado actual de los procesos de la organización frente a los requisitos de las normas de estudio, las cuales se clasifican en 6 componentes referidos a los capítulos de las normas: contexto de la organización liderazgo, planificación, apoyo, operación, evaluación del desempeño y mejora, este instrumento de diagnóstico denominado lista de chequeo permite determinar el nivel de cumplimiento que tiene la cooperativa frente a los requisitos de las normas.

Para determinar el estado de la cooperativa se establecieron los criterios de evaluación tomando una escala del 0 al 2, siendo 0; no cumple con el criterio enunciado, 1; cumple parcialmente con el criterio enunciado y 2; cumple completamente con el criterio enunciado.

LISTA DE CHEQUEO DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN.							
REQUISITOS		CAPITULO	PREGUNTAS	VALOR			OBSERVACIONES
ISO 9001:2015	ISO 14001:2015			2	1	0	
4.1	4.1	4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	1. ¿La organización determina las cuestiones externas e internas que son pertinentes para el propósito, dirección estratégica y ambiental de la organización?				
4.1	4.1		2. ¿La organización realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estas cuestiones externas e internas?				
4.2	4.2		3. ¿La organización tiene determinadas las partes interesadas para el S.I.G?				
4.2	4.2		4. ¿La organización determina los requisitos de estas partes interesadas para el sistema integrado de gestión de la Calidad y el medio ambiente?				
4.2	4.2		5. ¿La organización determina cuál de estas necesidades y expectativas de las partes interesadas se convierten en requisitos legales y otros requisitos?				
4.2	4.2		6. ¿La organización realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estas partes interesadas y sus requisitos?				
4.3	4.3		7. ¿La organización tiene en cuenta los requisitos legales y otros requisitos para la determinación del alcance del S.I.G.?				
4.3	4.3		8. ¿La organización ha determinado el alcance del S.I.G., Según: los procesos operativos, instalaciones físicas, ubicación geográfica?				

LISTA DE CHEQUEO DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN.							
REQUISITOS		CAPITULO	PREGUNTAS	VALOR			OBSERVACIONES
ISO 9001:2015	ISO 14001:2015			2	1	0	
4.3	4.3	4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	9. ¿La organización tiene en cuenta las cuestiones externas e internas, las partes interesadas y los productos y servicios para la determinación del alcance del S.I.G.?				
4.3	4.3		10. ¿La organización tiene disponible y documentado el alcance del S.I.G. para las partes interesadas?				
4.3	4.3		11. ¿La organización tiene justificado y/o documentado los requisitos (exclusiones) que no son aplicables para el S.I.G.?				
4.4	4.4		12. ¿La organización tiene identificados los procesos necesarios para el sistema integrado de gestión?				
4.4.1	4.4		13. ¿La organización tiene establecidos los criterios para la gestión de los procesos teniendo en cuenta las responsabilidades, gestión de riesgos y oportunidades, procedimientos, medidas de control e indicadores de desempeño necesarios que permitan la efectiva operación y control de los mismos?				
4.4.2	4.4		14. ¿La organización mantiene y conserva la información documentada que permita apoyar la operación de los procesos?				

LISTA DE CHEQUEO DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN.							
REQUISITOS		CAPITULO	PREGUNTAS	VALOR			OBSERVACIONES
ISO 9001:2015	ISO 14001:2015			2	1	0	
5.1.1	5.1	LIDERAZGO	15. ¿La organización demuestra responsabilidad con respecto a la rendición de cuentas de la efectividad del S.I.G?				
5.1.1	5.1		16. ¿La organización establece políticas de calidad y ambiente y sus objetivos asegurándose que son compatibles con el contexto y dirección estratégica de la cooperativa?				
5.1.1	5.1		17. ¿La organización asegura la integración de los requisitos del S.I.G., en los procesos de productivos de la misma?				
5.1.1	5.1		18. ¿La organización promueve, motiva a sus empleados con respecto al S.I.G. y se asegura que los recursos necesarios para su funcionamiento están disponibles?				
5.1.2	5.1		19. ¿La organización garantiza que los requisitos de los clientes de determinan, se comprenden y se cumplen de manera coherente los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables?				
5.1.2	5.1		20. ¿La organización determina y considera los riesgos y oportunidades que puedan afectar a la conformidad del servicio y a la capacidad de aumentar la satisfacción del cliente?				

LISTA DE CHEQUEO DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN.							
REQUISITOS		CAPITULO	PREGUNTAS	VALOR			OBSERVACIONES
ISO 9001:2015	ISO 14001:2015			2	1	0	
5.2.1	5.2		21. ¿La organización cuenta con una política integrada acorde con los propósitos del S.I.G. y contexto de la organización, apoye su dirección estratégica, incluya el compromiso por cumplir los requisitos legales y otros requisitos y por la mejora continua del S.I.G.?				
5.2.2	5.2	LIDERAZGO	22. ¿La organización tiene disponible las políticas y se han comunicado dentro de la organización y a las partes interesadas?				
5.3	5.3		23. ¿La organización ha establecido y comunicado las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes para la misma?				
6.1.1	6.1.1	PLANEACIÓN	24. ¿La organización ha determinado los riesgos y oportunidades, tanto ambientales como de gestión de calidad que deben ser abordados para asegurar que el S.I.G. logre los resultados esperados, prevenir o reducir los efectos no deseados, incluida la posibilidad de que condiciones ambientales externas afecten a la organización y lograr la mejora continua?				
6.1.2	6.1.4		25. ¿La organización ha previsto las acciones necesarias para abordar estos riesgos y oportunidades y los ha integrado en los procesos del sistema?				

LISTA DE CHEQUEO DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN.							
REQUISITOS		CAPITULO	PREGUNTAS	VALOR			OBSERVACIONES
ISO 9001:2015	ISO 14001:2015			2	1	0	
N/A	6.1.3		26. ¿La organización tiene identificados y determinadas los requisitos legales y otros requisitos relacionados con sus aspectos ambientales y situaciones de emergencias potenciales que puedan tener un impacto ambiental?				
N/A	6.1.3		27. ¿La organización mantiene información documentada acerca de los riesgos y oportunidades, aspectos ambientales y los criterios usados para determinar los aspectos ambientales?				
6.2.1	6.2.1	PLANEACIÓN	28. ¿La organización establece, implementa, mantiene y documenta los objetivos del sistema integrado de gestión de forma coherente con la política integrada, medible teniendo en cuenta los requisitos aplicables?				
6.2.2	6.2.2		29. ¿La organización determina los responsables, recursos, métodos de evaluación e indicadores de seguimiento para lograr el cumplimiento de los objetivos?				

LISTA DE CHEQUEO DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN.							
REQUISITOS		CAPITULO	PREGUNTAS	VALOR			OBSERVACIONES
ISO 9001:2015	ISO 14001:2015			2	1	0	
6.3	N/A		30. ¿La organización lleva a cabo los cambios en el S.I.G. de manera planificada, considerando sus propósitos y consecuencias, la disponibilidad de recursos, la asignación y reasignación de responsabilidades?				
7.1	7.1	APOYO	31. ¿La organización determina y proporciona los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del S.I.G. incluidos los requisitos de las personas, ambientales y de infraestructura?				
7.1.5	7.1		32. ¿La organización tiene determinado los recursos para garantizar un monitoreo efectivo para realización de pruebas de conformidad del servicio a los requisitos especificados en el S.I.G?				
7.1.5.2	7.1		33. ¿La organización dispone de métodos eficaces para garantizar la trazabilidad durante el proceso operacional?				
7.1.6	7.1	APOYO	34. ¿La organización tiene determinados los conocimientos necesarios para el funcionamiento de sus procesos y el logro de la conformidad del servicio, y/o se ha implementado un proceso de experiencias adquiridas?				

LISTA DE CHEQUEO DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN.

REQUISITOS		CAPITULO	PREGUNTAS	VALOR			OBSERVACIONES
ISO 9001:2015	ISO 14001:2015			2	1	0	
7.2	7.2				35. ¿La organización se asegura que las personas que puedan afectar al rendimiento del S.I.G son competentes con base en su educación, formación y experiencia y vela porque se adquieran las competencias necesarias, evaluar la eficacia de las acciones tomadas y mantiene información documentada?		
7.3	7.3		36. ¿La organización asegura que los colaboradores sean conscientes de las políticas integradas de calidad y ambiente, y de las implicaciones de no satisfacer los requisitos y objetivos del S.I.G?				
7.4	7.4		37. ¿La organización tiene definido un procedimiento para las comunicaciones internas y externas del S.I.G. dentro de la organización y posee información documentada?				
7.5	7.5		38. ¿La organización posee, crea y actualiza, controla la distribución, acceso, almacenamiento, control de cambios, conservación y disposición de la información documentada requerida por las normas del S.I.G?				

LISTA DE CHEQUEO DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN.							
REQUISITOS		CAPITULO	PREGUNTAS	VALOR			OBSERVACIONES
ISO 9001:2015	ISO 14001:2015			2	1	0	
8.1	8.1	8. OPERACIÓN.	39. ¿La organización identifica, planea y se asegura que los procesos contratados externamente estén controlados según los criterios del S.I.G y sus objetivos, se revisan las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso y se mantiene información documentada?				
N/A	8.2		40. ¿La organización tiene definido un procedimiento acerca de cómo prepararse y responder a situaciones potenciales de emergencia ambientales?				
8.2.1	N/A		41. ¿La organización incluye dentro de los aspectos de la comunicación con los clientes información relativa a las rutas de transporte y obtiene retroalimentación relativa a las mismas incluyendo quejas y establece los requisitos específicos para acciones de contingencia?				
8.2.2	N/A		42. ¿La organización determina los requisitos legales y reglamentarios para los servicios de transporte que se ofrecen por la misma?				
8.2.3	N/A		43. ¿La organización se asegura que tiene la capacidad de cumplir los requisitos de los servicios ofrecidos?				

LISTA DE CHEQUEO DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN.							
REQUISITOS		CAPITULO	PREGUNTAS	VALOR			OBSERVACIONES
ISO 9001:2015	ISO 14001:2015			2	1	0	
8.2.3.2	N/A		44. ¿La organización conserva la información documentada, sobre cualquier requisito nuevo para los servicios?				
8.2.4	N/A	8. OPERACIÓN.	45. ¿La organización se asegura de comunicarle a las partes interesadas cuando se generen modificaciones en los requisitos de los servicios prestados y se modifica la información documentada pertinente a estos cambios?				
8.3	N/A		46. ¿La organización establece, implementa y mantiene un proceso de diseño y desarrollo de acuerdo con las etapas de planificación, determinación de requisitos funcionales y de desempeño, legales y reglamentarias, control, salidas y cambios del diseño y desarrollo, conservando la información documentada?				
8.4.1	N/A		47. ¿La organización asegura que los procesos, productos y servicios suministrados externamente son conforme a los requisitos y se tienen determinado los controles para estos?				
8.4.2	N/A		48. ¿La organización se asegura que los procesos suministrados externamente permanecen dentro del control de su sistema de gestión de la calidad?				
8.4.3	N/A		49. ¿La organización comunica a los proveedores externos sus requisitos para los procesos, productos y servicios y se conserva información documentada de estas actividades?				

LISTA DE CHEQUEO DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN.							
REQUISITOS		CAPITULO	PREGUNTAS	VALOR			OBSERVACIONES
ISO 9001:2015	ISO 14001:2015			2	1	0	
8.5	N/A	8. OPERACIÓN.	50. ¿La organización establece, implementa y mantiene un procedimiento para la producción y provisión del servicio que asegure la conformidad del servicio, que cuide la propiedad perteneciente a los proveedores externos, que cumpla con las actividades posteriores a la entrega y a los cambios de los productos y servicios?				
8.6	N/A		51. ¿La organización implementa las disposiciones planificadas para verificar que se cumplen los requisitos de los productos y servicios y conserva la información documentada sobre la liberación de los productos y servicios, conformidad con los criterios de aceptación y trazabilidad a las personas que autorizan la liberación?				
8.7.1	N/A		52. ¿La organización se asegura que las salidas no conformes con sus requisitos se identifican y se controlan para prevenir su uso o entrega?				
8.7.2	N/A		53. ¿La organización conserva información documentada que describa la no conformidad, las acciones tomadas, las concesiones obtenidas e identifique la autoridad que decide la acción con respecto a la no conformidad?				

LISTA DE CHEQUEO DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN.							
REQUISITOS		CAPITULO	PREGUNTAS	VALOR			OBSERVACIONES
ISO 9001:2015	ISO 14001:2015			2	1	0	
9.1	9.1	EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO	54. ¿La organización determina los procedimientos de seguimiento, medición, análisis y evaluación para asegurar resultados validos así como criterios e indicadores para evaluar el desempeño y la eficacia del S.I.G., y establece el cronograma de seguimiento y mantiene información documentada como evidencia de los resultados?				
9.1.2			55. ¿La organización realiza seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas?				
N/A	9.1.2		56. ¿La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para evaluar el cumplimiento de sus requisitos legales y otros requisitos, determinando la frecuencia con la que se evaluará el cumplimiento, realiza acciones correctivas y conserva información documentada como evidencia de los resultados?				
9.2	9.2		57. ¿la organización realiza auditorías internas de su Sistema de Gestión integrado mediante la planificación, implementación y mantenimiento de un programa auditoría y que defina las responsabilidades, métodos, criterios de auditoria, alcance, y que mantiene información documentada y presenta informes a la alta dirección?				

LISTA DE CHEQUEO DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN.							
REQUISITOS		CAPITULO	PREGUNTAS	VALOR			OBSERVACIONES
ISO 9001:2015	ISO 14001:2015			2	1	0	
9.3	9.3	EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO	58. ¿La organización revisa el S.I.G. a intervalos planificados, para asegurar su conveniencia, adecuación, eficacia y alineación continua con la estrategia de la organización, teniendo en cuenta los resultados de las auditorias, el desempeño de los proveedores, la disponibilidad de recursos, la eficiencia de las acciones tomadas para abordar riesgos y oportunidades, la necesidad de cambios, las políticas y objetivos además toma en consideración las revisiones previas y mantiene información documentada?				
10.1	10.1	MEJORA	59. ¿La organización ha determinado y seleccionado las oportunidades de mejora e implementado las acciones necesarias para cumplir con los requisitos del cliente, disminuir y controlar las no conformidades y aumentar su satisfacción?				
10.2	10.2		60. ¿La organización establece, implementa y mantiene procedimientos para reaccionar ante no conformidades, toma acciones para controlarla y corregirla, evalúa y revisa la eficacia de las acciones correctivas y preventivas, realiza cambios y conserva información documentada?				

LISTA DE CHEQUEO DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN.							
REQUISITOS		CAPITULO	PREGUNTAS	VALOR			OBSERVACIONES
ISO 9001:2015	ISO 14001:2015			2	1	0	
10.3	10.3		61. ¿La organización mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del SGI, Considera los resultados del análisis y evaluación, las salidas de la revisión por la dirección, para determinar si hay necesidades u oportunidades de mejora?				

Fuente: diseño propio.

La lista de chequeo con 61 preguntas en total, fue explicada a cada uno de los coordinadores, ellos respondieron basados en los conocimientos que tienen sobre la cooperativa y su área de trabajo específicamente, en total 5 encuestados con el objetivo de obtener la información más veraz posible con el fin de realizar la valoración de la documentación existente y los resultados.

En ese sentido los encuestados fueron, gerencia, el presidente de la junta directiva, la coordinación administrativa, coordinador logístico, y coordinador financiero, correspondiéndole a cada uno respectivamente encuestado: #1, #2, #3, #4 y #5.

Luego de la aplicación de la evaluación por medio de la lista de chequeo se observó que existe incumplimiento de los requisitos de las dos normas del S.I.G., la cooperativa Cootraimag Ltda., cumple solo el 40.3% del S.I.G. como lo muestra la tabla 17, lo cual evidencia la necesidad de diseñarlo y estructurarlo en la organización, los resultados se presentan a continuación:

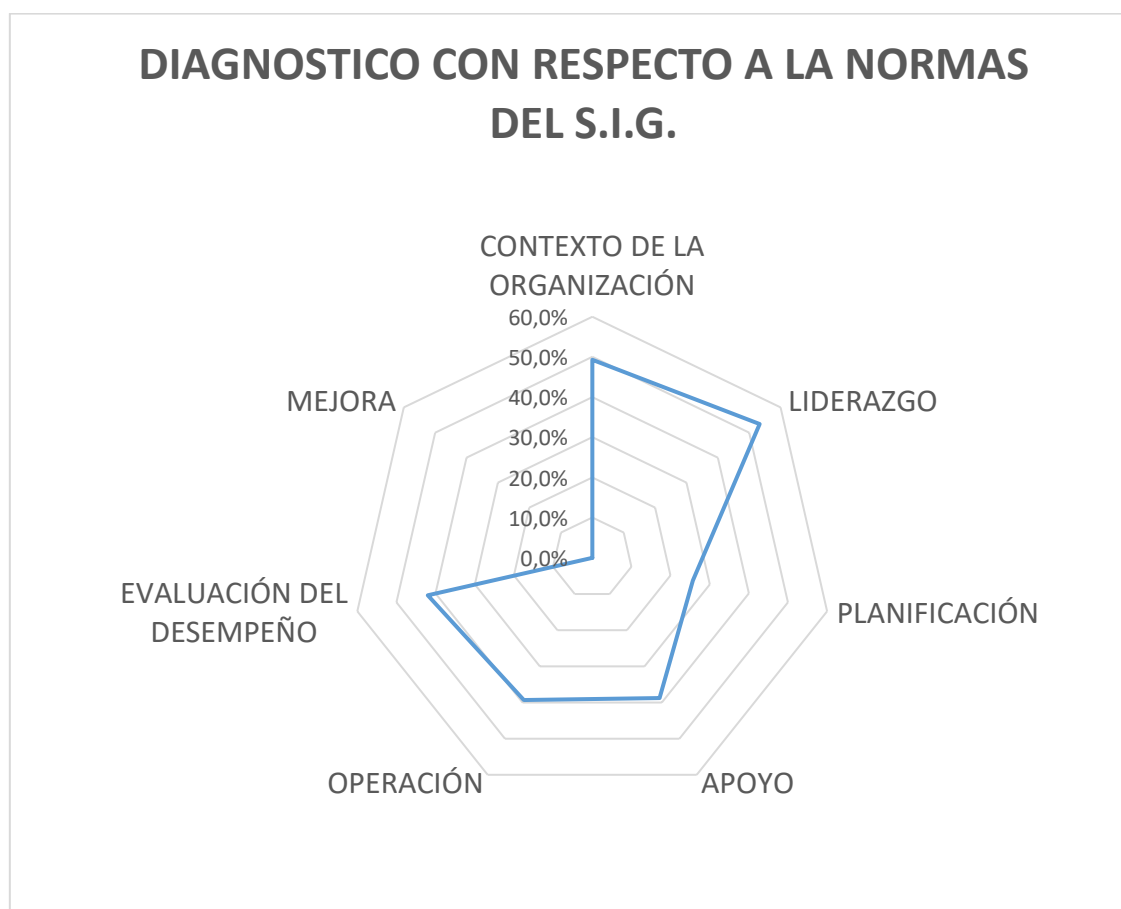
Tabla 17 Resultados lista de chequeo del S.I.G.

Componentes del sistema integrado de gestión	Resultado esperado	Enc #1	Enc #2	Enc #3	Enc #4	Enc #5	Prom	Prom %
Contexto de la organización	28	15	14	15	12	13	13,80	49,3%
Liderazgo	18	13	12	7	8	8	9,60	53,3%
Planificación	14	4	4	3	3	4	3,60	25,7%
Apoyo	16	8	6	6	6	5	6,20	38,8%
Operación	30	13	12	12	11	11	11,80	39,3%
Evaluación del desempeño	10	6	5	3	3	4	4,20	42,0%
Mejora	6	0	0	0	0	0	0,00	0%
Total	122	51	60	39	46	46	49,20	40,3%

Fuente Lista de chequeo del S.I.G.

Como se puede observar en la ilustración 6, se presenta un nivel de cumplimiento bajo, con esto se confirma la necesidad de trabajar en el proceso de diseño y estructuración del sistema de gestión integrado de calidad y ambiente bajo las normas NTC-ISO 9001-2015 y NTC-ISO 14001:2015, y más adelante la el proceso de implementación y puesta en marcha del S.I.G. el cual se encuentra enmarcado dentro de sus propósitos de generación de cambio de sus servicios.

Ilustración 7 Diagnostico con respecto a la normas del S.I.G.



Fuente Lista de chequeo del S.I.G.

A continuación se presenta de manera detallada cada capítulo de las normas de estudio con el fin de entregar información precisa de los resultados obtenidos después de la aplicación del instrumento de diagnóstico o lista de chequeo:

Numeral 4. Contexto de la organización

Las preguntas establecidas en este componente de la lista de chequeo buscaban conocer el nivel de conocimiento que tiene la cooperativa Cootraimag Ltda., con respecto a su contexto organizacional tanto interno como externo, incluyendo la relación que tiene la misma con las necesidades y expectativas de las partes interesadas, con la aplicación de este instrumento de diagnóstico fue posible detectar que la cooperativa no cumple con los requisitos generales de este capítulo, arrojando un 49.3% de cumplimiento, esto debido a que aunque tiene identificado su contexto interno y externo la organización no realiza actualización, seguimiento ni revisión sobre estos aspectos que son pertinentes a la organización, aunque es positivo resaltar que la cooperativa tiene una idea general acerca de sus partes interesadas, este no tiene determinado de forma clara cuales son las necesidades y expectativas de sus partes interesadas lo cual representa un incumplimiento de los requisitos, debido a que no les realiza un seguimiento ni revisión periódica a los mismos.

Por otro lado la cooperativa cuenta con procesos definidos sin embargo no existe un método evaluativo de los mismos y no se cumple con lo establecidos por las normas, a estos procesos no se les realiza seguimiento constante, lo cual evidencia que la cooperativa a pesar de tener determinado su contexto organizacional y sus procesos no incluye a las partes interesadas dentro de sus procesos estratégicos lo cual es un aspecto importante dentro del S.I.G. y frena el éxito en el cumplimiento de los objetivos del S.I.G. y de la implementación del mismo.

Numeral 5. Liderazgo

La cooperativa frente a los requisitos de este capítulo obtuvo un 53.3% de cumplimiento y un 47.6% de incumplimiento, esto debido a que la cooperativa tiene definida solo una política de calidad y seguridad del pasajero, estas políticas no son cumplidas a cabalidad en el día a día de sus actividades, presentando así una repercusión en la falta de seguimiento al cumplimiento de la misma, siendo notoria la necesidad de establecer un mayor compromiso con el sistema integrado de gestión por parte de los directivos de la cooperativa

incluyendo la necesidad de integrar el componente ambiental en todos los procesos y mejorar lo existente con el fin de que se cumplan los requisitos a cabalidad.

Aunque los directivos se muestran entusiastas debido a que en los últimos periodos la gerencia ha entrado en un proceso de cambio organizacional aún les falta establecer un compromiso mayor con el S.I.G. para poder promover y garantizar el éxito del sistema en todos los procesos.

Numeral 6. Planificación

La planificación es uno de los componentes con menor porcentaje de cumplimiento debido a que dentro de la organización no se tienen establecidos ni determinado los riesgos y oportunidades, tanto ambientales como de gestión de calidad que deben ser abordados para asegurar que el S.I.G. logre los resultados esperados. adicionalmente a lo anterior dentro de la cooperativa se tienen establecidos objetivos que van encaminados al cumplimiento de sus políticas actuales sin embargo estas no están integradas ni cumplen con la mayoría de los requisitos de las normas, adicionalmente a esto estos objetivos no son planificados de forma adecuada, no se les realiza un seguimiento adecuado debido a que no se cuentan con indicadores de gestión ni tampoco existe una planificación para los cambios dentro del sistema integrado realizando dichos cambios de forma no premeditada lo cual genera consecuencias negativas para la organización. Finalmente se concluye que Cootraimag Ltda., no cumple con los requisitos de este capítulo.

Numeral 7. Apoyo

Aunque se cuenta con personal con mucha experiencia técnica, no cuentan con un alto grado de formación y educación, además no se tiene definida una política, ni objetivos para el recurso humano, ya que no existe un manual de funciones donde este consignada la experiencia que debe tener el personal para realizar el trabajo, adicionalmente los empleados no cuentan con un alto nivel de compromiso ni de conciencia con respecto al S.I.G., esto debido a que la alta dirección no mantiene motivados ni muestra un compromiso total por lo que los

colaboradores no son conscientes de las políticas integradas de calidad y ambiente, ni de las implicaciones de no satisfacer los requisitos y objetivos del S.I.G. además de esto no se cuenta con un estudio de requerimientos para la planificación adecuada de la asignación de recursos.

Numeral 8. Operación

En este aspecto se obtuvo un porcentaje de cumplimiento del 39,3% dado que la organización no identifica, no planea ni se asegura que los procesos contratados externamente estén controlados según los criterios del S.I.G. y sus objetivos, además que no se revisan las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso ni se mantiene información documentada. Para la ejecución del servicio, no se tiene aspectos como los requisitos, recursos y actividades en cada área de la empresa. Además de no tener definido un procedimiento acerca de cómo prepararse y responder a situaciones potenciales de emergencia ambientales. Aunque se tienen identificados pero poco implementados los procesos que satisfacen los requisitos relacionados con el servicio y la comunicación con el cliente.

Numeral 9. Evaluación del desempeño

La organización no planifica e implementa los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora del sistema de gestión de calidad pues este todavía no se ha implementado. No se ha realizado ningún tipo de encuesta donde se evidencia la satisfacción del cliente. No se tiene evidencia de la realización de auditorías internas y métodos para el seguimiento y control de los procesos y no se tiene establecido el tratamiento al producto no conforme, no hay indicadores que demuestren el desempeño del sistema de gestión de calidad porque no se ha implementado, por lo tanto no se puede evidenciar acciones correctivas, preventivas o de mejora.

Numeral 10. Mejora

Con un 0% de cumplimiento, es el componente que no cumple ninguno de los requisitos debido a que no se realizan procesos de mejora continua así como tampoco tiene establecido procedimientos para reaccionar ante no conformidades.

Conclusión

A partir del análisis comparativo aplicado a las normas de estudio NTC-ISO 9001:2015 y la NTC-ISO 14001:2015 se logró converger puntos en común de ambas normas con el fin de construir un instrumento de diagnóstico para establecer el nivel de cumplimiento de los requisitos del sistema integrado de gestión y gracias a la aplicación de la herramienta de apoyo del S.I.G. Listado de chequeo a la muestra seleccionada de cinco encuestados se consiguió determinar el nivel de cumplimiento de los requisitos de las normas del diseño de S.I.G. de la cooperativa Coostraimag Ltda., Mediante el diagnóstico realizado se logró identificar aquellas fortalezas y debilidades presentes a nivel de cumplimiento de requisitos con los que cuenta la empresa.

Como conclusión principal de este primer capítulo se demuestra la necesidad que existe de diseñar y estructurar un sistema integrado de gestión para la cooperativa Coostraimag Ltda., debido a los resultados de incumplimiento arrojados en el diagnóstico.

2. CAPITULO II: ANÁLISIS DEL CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

El análisis de contexto es fundamental para el sistema integrado de gestión, ya que permite determinar los problemas internos y externos de la organización, las fortalezas, las cuestiones legales, ambientales, de mercado, social y económica que afectan a la cooperativa Coostraimag Ltda. El método a utilizar según las necesidades de la organización son el análisis DOFA y el análisis de partes interesadas para abarcar tanto el contexto interno y externo y conseguir la comprensión y expectativas de las partes interesadas.

2.1 Diagnostico estratégico

Con la finalidad de obtener, procesar información clara y precisa de la situación actual de la empresa Coostraimag Ltda., se realizó el análisis en dos partes: entorno interno y entorno externo, esto con el fin de conocer y analizar las debilidades y fortalezas así como las oportunidades y amenazas de la cooperativa.

2.1.1 Análisis del contexto externo de la organización.

Para la cooperativa Coostraimag Ltda., resulta de vital importancia conocer cuál es el ambiente externo que lo rodea, por ello se desarrolló el análisis del contexto externo bajo la metodología definida por el autor (Serna, 2016) de la herramienta POAM (perfil de oportunidades y amenazas en el medio), con el objetivo de identificar las amenazas y oportunidades presentes en el entorno de la cooperativa y así desarrollar estrategias que le permita reaccionar con anticipación a dichos factores. Así, la empresa podrá aprovechar sus oportunidades y anticipar el efecto de las amenazas que le genera su entorno.

Se realizó una tormenta de ideas en la que participó los junta directiva de la empresa con el objetivo de lograr la identificación de fortalezas y debilidades de la empresa tal como las perciben los miembros de la organización, los miembros de la junta calificaron el valor de cada uno de los factores individualmente y luego en consenso se acordó la calificación definitiva. Como se muestra en el siguiente cuadro:

Tabla 18 Perfil de oportunidades y amenazas del medio.

Perfil de oportunidades y amenazas del medio				
	Oportunidad		Amenaza	
	Nivel	Pts.	Nivel	Pts.
Factores económicos	Nivel	Pts.	Nivel	Pts.
Acuerdos de libre comercio	Alto	3		
Inestabilidad del sector			Alto	3
Incentivos gubernamentales	Alto	2		
Inflación			Alto	3
Competencia global desigual			Alto	3
Dependencias del costo del petróleo			Alto	3
Subtotal	Suma	5	Suma	12
Factores políticos	Nivel	Pts.	Nivel	Pts.
Clima político del país			Alto	3
Política de seguridad del país	Alto	2		
Participación ciudadana	Medio	2		
Política de estímulo a las pymes	Alto	3		
Subtotal	Suma	7	Suma	3
Factores sociales	Nivel	Pts.	Nivel	Pts.
Desempleo			Alto	3
Seguridad social			Alto	3
Desplazamiento			Alto	3
Sistema educativo y nivel de educación	Alto	3		
Nivel de inseguridad y delincuencia			Alto	3
Subtotal	Suma	3	Suma	12
Factores tecnológicos	Nivel	Pts.	Nivel	Pts.
Telecomunicaciones	Alto	3		
Facilidad de acceso a la tecnología	Medio	2		
Globalización de la información	Alto	3		
Resistencia al cambio tecnológico			Alto	3
Subtotal	Suma	8	Suma	3
Factores geográficos	Nivel	Pts.	Nivel	Pts.
Calidad de las vías	Medio	2		
Condiciones climáticas y ambientales			Alto	3
Localización	Alto	3		
Subtotal	Suma	2	Suma	6

Fuente: autora.

El costo de los combustibles representa el mayor porcentaje dentro de los costos de producción lo que repercute directamente en el precio final del servicio prestado, el incremento en la competencia es una amenaza ya que limita la participación de la cooperativa en el mercado, por otra parte gracias a los incentivos gubernamentales y las políticas de estímulo a las pymes se considera la oportunidad de abrir nuevos mercados para aumentar sus ventas al ofrecer mayor número de rutas de servicio de transporte, en los factores sociales se encuentra el desempleo, la seguridad social, el desplazamiento y la delincuencia como amenazas, ya que repercuten directamente en la economía del país por cuanto influye en el poder adquisitivo de las personas, dentro de los factores tecnológicos encontramos que el que representa una amenaza mayor para la organización es la utilización de vehículos de mayor calidad por parte de la competencia y la dificultad de chatarrear los vehículos que están en malas condiciones por parte de la cooperativa y dentro de los factores geográficos podemos decir que la ubicación representa una oportunidad para Coostraimag Ltda., ya que está situada en el puerto de la ciudad permitiendo mayor flujo de pasajeros.

2.1.2 Análisis del contexto interno de la organización.

Para el desarrollo del análisis del contexto se utilizó la metodología definida por el autor (Serna, 2016) la herramienta perfil de capacidad interna (PCI) que sirvió para analizar las fortalezas y debilidades de la cooperativa Coostraimag Ltda., abordando así cinco categorías: capacidad directiva, capacidad competitiva, capacidad financiera, capacidad tecnológica, y capacidad del talento humano, estas fortalezas y debilidades se representa gráficamente mediante la calificación de la fortaleza o debilidad con relación a su grado de impacto en la escala de alto (3) -medio (2) -bajo (1). Como se muestra en el siguiente cuadro:

Tabla 19 Perfil de capacidad interna

Perfil de capacidad interna	Fortalezas		Debilidades	
Capacidad directiva	Nivel	Pts.	Nivel	Pts.
Imagen corporativa.	Medio	2		
Uso de análisis y planes estratégicos.			Alto	3
Velocidad de respuesta a condiciones cambiantes.			Alto	3
Flexibilidad de la estructura organizacional.			Medio	2
Comunicación y control gerencial.	Medio	2		
Experiencia y conocimiento de directivos.	Alto	3		
Habilidad para atraer y retener gente creativa			Medio	2
Desconocimiento de indicadores de gestión.			Medio	2
Habilidad para manejar fluctuaciones económicas.			Alto	3
Capacidad para enfrentar a la competencia.			Medio	2
	Suma	7	Suma	17
Capacidad competitiva	Nivel	Pts.	Nivel	Pts.
Servicio al cliente.			Medio	2
Comodidad de los vehículos.			Alto	3
Participación del mercado.	Medio	2		
Diversidad de rutas.	Alto	3		
Inversión en nuevas rutas de transporte.	Alto	3		
Ventaja del potencial de crecimiento del mercado.	Alto	3		
Concentración de pasajeros.	Alto	3		
	Suma	14	Suma	5
Capacidad financiera	Nivel	Pts.	Nivel	Pts.
Disponibilidad de capital.	Medio	2		
Grado de utilización de capacidad de endeudamiento.			Alto	3
Rentabilidad, retorno de la inversión.	Medio	2		
Toma de decisiones basados en estados financieros.	Medio	2		
Habilidad para competir con precios.	Medio	2		
Desconocimiento de indicadores financieros.			Medio	2
	Suma	8	Suma	5

Capacidad productiva	Nivel	Pts.	Nivel	Pts.
Nivel tecnológico de la flota.			Alta	3
Nivel de tecnología utilizada en la prestación del servicio de transporte	Media	2		
Efectividad de la programación de despachos de la flota.	Media	2		
Valor agregado al servicio.			Alto	3
Capacidad de innovación.			Alto	3
	Suma	4	Suma	9
Capacidad del talento humano	Nivel	Pts.	Nivel	Pts.
Nivel académico del recurso humano.			Medio	2
Experiencia técnica.	Alto	3		
Estabilidad.	Medio	2		
Rotación interna.	Bajo	1	Bajo	1
Ausentismo.	Medio	2		
Motivación.			Alto	3
Selección de personal.			Alto	3
Accidentalidad.			Medio	2
	Suma	9	Suma	11

Fuente: autora.

La planeación estratégica se encuentra como una debilidad ya que en la organización no se han definido planes estratégicos, ni se cuenta con una velocidad de respuesta a las condiciones del entorno rápido, aunque la experiencia y conocimiento de los directivos sobre la compañía y el sector hacen que se tenga una buena fortaleza a la hora de tomar decisiones, sin embargo carecen de conocimiento de indicadores de gestión y representa una debilidad debido a que estos permiten medir la eficiencia de los procesos y decisiones y tomar medidas correctivas. la capacidad de competir de la cooperativa representa debilidad a nivel de comodidad de los vehículos y aunque su participación del mercado es media y la concentración de pasajeros es alta tiene la debilidad en el servicio al cliente, con respecto a la gestión en recuperación de cartera de la cooperativa es una fortaleza ya que permite tener liquidez en la organización, aunque el desconocimiento de indicadores financieros representa una debilidad ya que al no utilizarlos dentro de la cooperativa se tiene cierta incertidumbre en el verdadero estado financiero de la misma, la utilización vehículos antiguos es una debilidad, sin embargo la organización ha sido

consciente que es una necesidad de mejorar el parque automotor con vehículos de última generación para brindar servicio de mejor calidad y menores costos de combustible y que sean más amigables con el ambiente. La inadecuada selección de personal y la inexistencia de manuales de funciones representan debilidades para la organización, la selección de personal es inadecuada ya que se da por referencias de socios y empleados y no por méritos o nivel educativo, aunque se cuenta con una amplia experiencia por parte de algunos empleados y representa una fortaleza para la organización.

La identificación de estos factores se logra mediante la conformación de grupos que en sesiones estratégicas analizan y evalúan los factores externos que puedan afectar o favorecer el desempeño de la compañía.

La matriz POAM y PCI se pondera con respecto al máximo de puntos que pueden obtener por cada factor:

Tabla 20 Resumen del análisis del contexto.

Resumen del análisis del contexto		
Factores	Fortalezas	Debilidades
Capacidad directiva	7	17
Capacidad competitiva	14	5
Capacidad financiera	8	5
Capacidad productiva	4	9
Capacidad del talento humano	9	11
Suma	46	42
Máximo de puntos: 105	41%	43%
Factores	Oportunidad	Amenazas
Factores económicos	5	12
Factores políticos	7	3
Factores sociales	3	12
Factores tecnológicos	8	3
Factores geográficos	2	6
Suma	25	36
Máximo de puntos: 66	37%	54%

Fuente: autora.

Con este resumen nos damos cuenta que la cooperativa ha logrado manejar sus debilidades y ha aprovechado sus fortalezas y mitigar las amenazas con sus oportunidades, sin embargo aún se deben implementar estrategias que permitan a la organización convertir las debilidades en fortalezas y las amenazas en

oportunidades para tener un mejor desempeño tanto en el ámbito interno como externo.

2.2 Matriz DOFA

Con el análisis de contexto PCI y POAM que se realizó en la cooperativa Cootraimag Ltda., se lograron identificar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas las cuales son el pilar para la construcción de la matriz DOFA:

Tabla 21 Matriz DOFA.

Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Se esperan incentivos gubernamentales con respecto a la construcción del puente de la reconciliación. • Creación de nuevas rutas de transporte y aprovechamiento de la flota para crecer en nuevos mercados. • Consolidar la imagen de compromiso con el cuidado del medio ambiente, la prevención de impactos ambientales y valor agregado y optimización de costos por prácticas ambientales. Ante partes interesadas. • Utilizar sistemas de información, programación y logísticas de actividades. • Mejora en la calidad de las vías. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de la competencia alrededor del puente la reconciliación. • Sanciones, demandas y costos adicionales por incumplimiento de requisitos legales. • Retiro de operaciones del transbordador en la ruta bodega-mompox y disminución de la demanda de las rutas fluviales. • Recesión de la economía por la mala implementación de políticas macroeconómicas en el sector. • Alta competencia en el sector y aumento de la informalidad laboral. • Dependencia de las condiciones climáticas y medioambientales • Violencia y conflicto armado.

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Compromiso por parte de la dirección en el diseño e implementación del S.I.G. • Inversión de capital por parte de los socios en nuevas rutas y en infraestructura del parque automotor. • Se cuentan con información documentada de los procesos, políticas, .y procedimientos existentes en la empresa. • Ubicación estratégica e imagen corporativa. • Alto número de parque automotor propio y afiliado. • Experiencia técnica de los empleados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Carencia de estrategias, planes y/o programas de prevención, mitigación, control ambiental y de indicadores que permitan medir el desempeño de la organización. • No se realizan procesos de revisión y mejora continua dentro de la empresa. • La organización no tiene definidos procedimientos que garanticen la provisión del servicio acorde a los requisitos del cliente. • La organización no revisa, ni controla los procesos, productos y servicios suministrados por proveedores externos. • Bajo nivel académico del recurso humano y con poca cultura hacia la seguridad y medioambiente. • Resistencia al cambio y ausencia de cultura ambiental. • Alta dependencia del sector petrolero. • Bajo nivel tecnológico y de mantenimiento de la flota.

Fuente: autora.

Con el análisis anterior se logró la priorización de las oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades más importantes para la cooperativa y con las cuales se toman de base para desarrollar las estrategias FO, FA, DO y DA como se logra apreciar en el cuadro de la matriz DOFA.

Tabla 1 Matriz DOFA

MATRIZ DOFA DEL S.I.G.		FACTORES INTERNOS	
		FORTALEZAS	DEBILIDADES
		<p>F1. Se cuentan con información documentada de los procesos, políticas, y procedimientos existentes en la empresa.</p> <p>F2. Inversión de capital por parte de los socios para ampliación de rutas y del parque automotor.</p> <p>F3. Compromiso por parte de la dirección en el diseño e implementación del S.I.G.</p>	<p>D1. Carencia de estrategias, planes y/o programas de prevención, mitigación, control ambiental y de indicadores que permitan medir el desempeño de la organización.</p> <p>D2. No se realizan procesos de revisión y mejora continua dentro de la empresa.</p> <p>D3. La organización no tiene definidos procedimientos que garantizan la provisión del servicio acorde a los requisitos del cliente.</p>
OPORTUNIDADES	ESTRATEGIAS FO	ESTRATEGIAS DO	
<p>O1. Se esperan Incentivos gubernamentales con respecto a la construcción del puente de la reconciliación.</p> <p>O2. Creación de nuevas rutas de transporte y aprovechamiento de la flota para crecer en nuevos mercados.</p> <p>O3. Consolidar la imagen de compromiso con el cuidado del medio ambiente, la prevención de impactos ambientales y Valor agregado y optimización de costos por prácticas ambientales. ante partes interesadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diseñar e implementar el Sistema de Gestión integrado de la calidad y ambiente para el control y la prevención de impactos ambientales así como el cumplimiento de requisitos de los clientes y legales y mejora continua. (O1, O3, F1, F3). ✓ Generar una política integrada a través de la cual garantizar el cumplimiento de los requisitos del S.I.G. (O3, F3). ✓ Generación de proyectos para fortalecer el parque automotor, prestar un mejor servicio y mitigar los impactos ambientales. (O1, O2, O3, F2,). 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaboración de una matriz de aspectos ambientales, de un plan de emergencias medioambientales y una evaluación de riesgos y oportunidades con el fin de identificar peligros, evaluar los riesgos y determinación de controles según el diseño del S.I.G. (D1, O3). ✓ Definición de perfiles de cargos y selección de personal de acuerdo a procedimientos internos del S.I.G. con el fin de elevar la capacidad del recurso humano. (O1, D2, D3). ✓ Evaluar constantemente los procesos por medio de indicadores de gestión y medioambientales para la mejora continua de los mismos a través de medición y análisis. (D1, D2, O3). 	
AMENAZAS	ESTRATEGIAS FA	ESTRATEGIAS DA	
<p>A1. Aumento de la competencia alrededor del puente la reconciliación o roncador.</p> <p>A2. Sanciones, demandas y costos adicionales por incumplimiento de requisitos legales.</p> <p>A3. Retiro de operaciones del transbordador en la ruta bodega-mompox y disminución de la demanda de las rutas fluviales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Implementación de estudios de mercado para la expansión de las rutas hacia el interior del país. (A1, A3, F3, F2). ✓ Garantizar la calidad de los servicios a través de la certificación de las Normas ISO 9001:2015 y 14001:2015. (A1, A2, F1, F3). ✓ Implementación de nuevos servicios dentro de los automotores como Wifi, y aire acondicionado permanente. (A1, A3, F2). 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diseñar e implementar el Sistema de Gestión integrado de la calidad y ambiente para el control y la prevención de impactos ambientales así como el cumplimiento de requisitos de los clientes y legales y mejora continua. (A2, D1, D2, D3). ✓ Establecer un plan de comunicación para divulgar la información concerniente a S.I.G. a toda la organización y de esta manera cumplir con las exigencias de las partes interesadas. (A2, D1). 	

Fuente: Diseño propio.

Despliegue de estrategias

A continuación se presentan las estrategias consecuencias del análisis de contexto realizado y de la matriz DOFA elaborada para Coostraimag Ltda.

Estrategias FO

- ✓ ***Diseñar e implementar el sistema de gestión integrado de la calidad y ambiente para el control y la prevención de impactos ambientales así como el cumplimiento de requisitos de los clientes y legales y mejora continua.*** es una de las estrategias más importantes para lograr cumplir los objetivos planteados por la cooperativa, debido a que la implementación del sistema integrado de calidad ya que logra una optimización de los procesos y la consecución del éxito organizacional.
- ✓ ***Generar una política integrada a través de la cual garantizar el cumplimiento de los requisitos del S.I.G.*** con esta estrategia se busca establecer las directrices del S.I.G. que busquen satisfacer los requisitos aplicables al mismo.
- ✓ ***Generación de proyectos para fortalecer el parque automotor y prestar un mejor servicio.*** con esta estrategia se busca aprovechar los incentivos gubernamentales para la expansión del mercado y mejorar la infraestructura del parque automotor para brindar un mejor servicio.

Estrategias FA

- ✓ ***Implementación de estudios de mercado para la expansión de las rutas hacia el interior del país.*** esta estrategia consiste en aprovechar los incentivos gubernamentales para la expansión del mercado apoyados en los nuevos conceptos de calidad y ambiente que traen consigo la implementación del S.I.G.
- ✓ ***Garantizar la calidad de los servicios a través de la certificación de las normas NTC-ISO 9001:2015 y NTC-ISO 14001:2015.*** con esta estrategia se busca garantizar una mejor prestación del servicio con la cual se generará aumento en la confianza de los clientes, mejorará la imagen de la cooperativa

y ayudará a la consecución de las nuevas rutas para la expansión del mercado.

- ✓ ***Implementación de nuevos servicios dentro de los automotores como WIFI, y aire acondicionado permanente.*** con esta estrategia lo que se busca es cumplir con los requisitos de los clientes al mejorar la infraestructura del parque automotor, siendo una estrategia de diferenciación del servicio a nivel municipal.

Estrategias DO

- ✓ ***Elaboración de una matriz de aspectos ambientales y una evaluación de riesgos y oportunidades con el fin de identificar peligros, evaluar los riesgos y determinación de controles según el diseño del S.I.G.*** con esta estrategia se busca identificar plenamente el impacto ambiental que tienen las actividades de la cooperativa para evaluar los riesgos y establecer controles que ayuden a cumplir los requisitos aplicables.
- ✓ ***Definición de perfiles de cargos y selección de personal de acuerdo a procedimientos internos del S.I.G. con el fin de elevar la capacidad del recurso humano.*** esta estrategia contribuye al cumplimiento de los requisitos del S.I.G. para garantizar la calidad de los procesos de la cooperativa.
- ✓ ***Evaluar constantemente los procesos por medio de indicadores de gestión y medioambientales para la mejora continua de los mismos.*** esta estrategia constituye una de las más importantes del S.I.G. ya que es por medio de los indicadores que se evaluará la gestión y se podrán tomar decisiones para la mejora continua.

Estrategias DA

- ✓ ***Establecer un plan de comunicación para divulgar la información concerniente a S.I.G. a toda la organización y de esta manera cumplir con las exigencias de las partes interesadas.*** con esta estrategia se busca que todas las partes interesadas de la cooperativa estén informados y se

logre conocer todas los requisitos y necesidades que tienen para darles gestión.

2.3 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.

La empresa es parte de un sistema con múltiples interesados en su buen funcionamiento, en el cual los directivos son la parte central de la organización y los demás grupos de interés son una parte colaborativa sin la cual no es posible mantener un buen desarrollo de la organización, por ello es importante comprender plenamente las necesidades y expectativas de los grupos para satisfacerlas. Los grupos de interés pueden definirse como un individuo o un grupo de individuos que pueden afectar o verse afectados en el logro de los objetivos empresariales (Freeman, 1984).

Es responsabilidad de la dirección desarrollar políticas que tengan en cuenta todos los intereses para lograr la consecución de los objetivos organizacionales teniendo en cuenta todos aquellos aspectos a nivel tanto interno como externo a la organización y tener en cuenta el papel que desempeñan las partes interesadas dentro del sistema de gestión integrado, dado que resulta esencial conocer sus requisitos, necesidades e intereses.

Para establecer lo anterior la organización debe llevar a cabo un seguimiento y una revisión de toda la información documentada sobre tales partes interesadas y sobre cuáles son sus requisitos de cara a satisfacer sus necesidades, lo anterior se logra mediante la implementación de estrategias para abordar las necesidades y requisitos pertinentes de las partes interesadas dado que se convierten en factores clave del sistema de integrado de gestión.

Análisis e influencia de los grupos de interés en la organización

Resulta pertinente identificar el grado de interés o prioridad que tienen las partes interesadas sobre la organización por lo cual se tomó la metodología de los autores Johnson y Scholes (2001), estos autores consideran dos métodos para posicionar a los grupos de interés:

- en función de su poder relacionado con el nivel de interés y,
- en función de la predictibilidad de reacción de éstos en las estrategias de la organización.

En cuanto a esta necesidad de vigilancia ante los diferentes grupos de interés se priorizaron según la matriz de poder:

Tabla 23 Matriz de interés-poder.

Matriz interés- poder		Nivel de interés	
		Bajo	Alto
Poder	Bajo	A	B
		<ul style="list-style-type: none"> • Autoridades regionales y locales. • Entes de control del estado 	<ul style="list-style-type: none"> • Ciudadanía • Familia de empleados • Agencias de cooperación
		Mínimo esfuerzo	Tener informado
	Alto	C	D
		<ul style="list-style-type: none"> • Proveedores y contratistas • Clientes 	<ul style="list-style-type: none"> • Socios y alta dirección • Afiliados • Empleados
		Tener satisfecho	Jugadores clave

Fuente Johnson y Scholes (2001)

Del análisis de contexto surge la identificación las necesidades y expectativas de las partes interesadas para así establecer las estrategias con las cuales se satisfacen estas necesidades, como se puede observar en la siguiente matriz se identificaron las necesidades de cada grupo de interés y se establecieron las estrategias con las cuales poder abordarlas.



**MATRIZ DE ESTRATEGIAS PARA ABORDAR NECESIDADES Y EXPECTATIVAS.
DE LOS GRUPOS DE INTERES DEL S.I.G.**

Código: **FO-GSI-001**

Versión: 001

Página: 4 de 4

Fecha: 16/10/2017

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Grupo de interés	NECESIDADES Y EXPECTATIVAS	Identificación de requisitos	PRIORIDAD	ESTRATEGIAS PARA ABORDAR NECESIDADES Y EXPECTATIVAS.	RECURSOS			RESPONSABLE
					Técnico	Económico	Humano	
1. Socios y Alta dirección	- Rentabilidad y revalorización de las acciones.	Otra índole.	JUGADORES CLAVE (GESTIONAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES) D.	<ul style="list-style-type: none"> Diseñar e implementar el Sistema de Gestión integrado de la calidad y ambiente para el control y la prevención de impactos ambientales así como el cumplimiento de requisitos legales y mejora continua. 	✓	✓	Gestión de Alta Dirección, Gerencia, Coordinador del SIG.	
	- Implementación eficaz del S.I.G.							
	- Cumplimiento de la planeación estratégica.	Requisito legal.		<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de indicadores de gestión y medioambientales. Evaluar constantemente los procesos en búsqueda de mejora continua de los mismos a través de medición y análisis. 	✓			
	- Seguimiento oportuno al cumplimiento de requisitos de clientes.							
- Seguimiento oportuno al cumplimiento de requisitos legales.	Otra índole.							
2. Afiliados	Incremento de los horarios y rutas.	Otra índole.	JUGADORES CLAVE (GESTIONAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES) D.	<ul style="list-style-type: none"> Generación de proyectos para fortalecer el parque automotor y prestar un mejor servicio. Elaboración de programa de mantenimiento de los vehículos 	✓			
	Auxilio de mantenimiento.							
	Rentabilidad.							
3. Empleados	<ul style="list-style-type: none"> Condiciones laborales. Comunicación con los trabajadores. Formación, desarrollo, planes de carrera y Programas de ayuda/subsidio a los trabajadores. 	Otra índole.	JUGADORES CLAVE (GESTIONAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES) D.	<ul style="list-style-type: none"> Mantener un talento humano capacitado y motivado por medio de valores de Inclusión, integralidad y compromiso para el logro de la visión de la Cooperativa. Establecer un plan de comunicación para divulgar la información concerniente a S.I.G. a toda la organización y de esta manera cumplir con las exigencias de las partes interesadas. 	✓	✓	✓	Gestión de Talento Humano.



**MATRIZ DE ESTRATEGIAS PARA ABORDAR NECESIDADES Y EXPECTATIVAS.
DE LOS GRUPOS DE INTERES DEL S.I.G.**

Código: **FO-GSI-001**

Versión: 001

Página: 4 de 4

Fecha: 16/10/2017

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Grupo de interés	NECESIDADES Y EXPECTATIVAS	Identificación de requisitos	PRIORIDAD	ESTRATEGIAS PARA ABORDAR NECESIDADES Y EXPECTATIVAS.	RECURSOS			RESPONSABLE
					Técnico	Económico	Humano	
4. Clientes	- Servicio oportuno.	Otra índole.	TENER SATISFECHO (GESTIONAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES). C.	<ul style="list-style-type: none"> Definición de perfiles de cargos y selección de personal de acuerdo a procedimientos internos del S.I.G. con el fin de elevar la capacidad del recurso humano. 	✓		✓	Gestión de Alta Dirección y Gestión de la calidad y mejora.
	- Cumplimiento de especificaciones contractuales.			<ul style="list-style-type: none"> Implementación de nuevos servicios dentro de los automotores como Wifi, y aire acondicionado permanente. 	✓	✓		
	- Personal competente, infraestructura, equipos y herramientas en óptimas condiciones.			<ul style="list-style-type: none"> Establecer un plan de comunicación para divulgar la información concerniente a S.I.G. a toda la organización y de esta manera cumplir con las exigencias de las partes interesadas. 	✓			
	- Comunicación con los clientes.			<ul style="list-style-type: none"> Garantizar la calidad de los servicios a través de la certificación de las Normas ISO 9001:2015 y 14001:2015. 	✓			
4. Clientes	- Seguridad en la prestación de servicio.	Requisito legal.	TENER SATISFECHO (GESTIONAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES). C.	<ul style="list-style-type: none"> Garantizar la calidad de los servicios a través de la certificación de las Normas ISO 9001:2015 y 14001:2015. 	✓			Gestión de Alta Dirección y Gestión de la calidad y mejora.
	- Cumplimientos de los requisitos ambientales y de calidad.			<ul style="list-style-type: none"> Establecer un plan de comunicación para divulgar la información concerniente a S.I.G. a toda la organización y de esta manera cumplir con las exigencias de las partes interesadas. 	✓	✓	✓	
5. proveedores y contratistas	- Garantía de compra y relaciones estables y duraderas.	Otra índole.	TENER SATISFECHO (GESTIONAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES). C.	<ul style="list-style-type: none"> Establecer un plan de comunicación para divulgar la información concerniente a S.I.G. a toda la organización y de esta manera cumplir con las exigencias de las partes interesadas. 	✓	✓	✓	Gestión de Alta Dirección y Gestión de la calidad y mejora.
	- Pago oportuno.							
	- Solicitud de requerimientos de calidad y ambiente claras.							
6. Agencias de cooperación	- Definir estrategias conjuntas para el desarrollo, Innovación y crecimiento del gremio.	Otra índole.	TENER INFORMADO (MONITOREAR NIVELES DE SATISFACCIÓN) B.	<ul style="list-style-type: none"> Establecer un plan de comunicación para divulgar la información concerniente a S.I.G. a toda la organización y de esta manera cumplir con las exigencias de las partes interesadas. 	✓	✓	✓	Gestión de Alta Dirección, Gerencia, Coordinador del SIG.



**MATRIZ DE ESTRATEGIAS PARA ABORDAR NECESIDADES Y EXPECTATIVAS.
DE LOS GRUPOS DE INTERES DEL S.I.G.**

Código: **FO-GSI-001**

Versión: 001

Página: 4 de 4

Fecha: 16/10/2017

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Grupo de interés	NECESIDADES Y EXPECTATIVAS	Identificación de requisitos	PRIORIDAD	ESTRATEGIAS PARA ABORDAR NECESIDADES Y EXPECTATIVAS.	RECURSOS			RESPONSABLE
					Técnico	Económico	Humano	
7. Ciudadanía	- Generación de empleo.	Otra índole.	TENER INFORMADO (MONITOREAR NIVELES DE SATISFACCIÓN) B.	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de matriz de aspectos ambientales y de un plan de emergencias medioambientales. Desarrollar proyectos eficaces en la construcción de un entorno competitivo y sostenible mediante modelos innovadores de desarrollo. 	✓	✓	✓	Gestión de Alta Dirección, Gerencia, Coordinador del SIG.
	- Inversiones sociales y donaciones.							
	- Bajo impacto ambiental.	Requisito legal.						
8. Familia de empleados	Realización de actividades lúdicas y adaptación a la familia.	Otra índole.	TENER INFORMADO (MONITOREAR NIVELES DE SATISFACCIÓN) B.	<ul style="list-style-type: none"> Establecer un plan de comunicación para divulgar la información concerniente a S.I.G. a toda la organización y de esta manera cumplir con las exigencias de las partes interesadas. Mantener un talento humano capacitado y motivado para el logro de la visión de la Cooperativa. 	✓	✓	✓	Gestión de Alta Dirección, Gerencia, Gestión de Talento Humano.
	Ambiente y seguridad laboral adecuada para sus familiares.							
	Cumplimiento en los pagos a sus familiares.	Requisito legal.						
9. Entes de control del estado	- Cumplir normatividades, requerimientos y lineamientos definidos.	Requisito legal.	MÍNIMO ESFUERZO (MANTENER INFORMADOS) A.	<ul style="list-style-type: none"> Diseñar e implementar el Sistema de Gestión integrado de la calidad y ambiente para el control y la prevención de impactos ambientales así como el cumplimiento de requisitos de los clientes y legales y mejora continua. 	✓	✓		Gestión de Alta Dirección, Gerencia, Coordinador del SIG.
10. Autoridades regionales y locales	- Cumplir normatividades, requerimientos y lineamientos definidos.	Requisito legal.	MÍNIMO ESFUERZO (MANTENER INFORMADOS) A.	<ul style="list-style-type: none"> Diseñar e implementar el Sistema de Gestión integrado de la calidad y ambiente para el control y la prevención de impactos ambientales así como el cumplimiento de requisitos de los clientes y legales y mejora continua. 	✓	✓		

Tabla 1 Matriz de estrategias para abordar necesidades y expectativas de las partes interesadas del S.I.G.

2.4 análisis del riesgo de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.

Con el análisis y diagnóstico de contexto de la organización fue posible realizar la matriz anterior de necesidades y expectativas de los grupos de interés, a partir de la cual se logró identificar los riesgos que existen en el no cumplimiento de tales necesidades, basados en la metodología de la GTC 45, matriz de riesgo análisis se tiene:

Probabilidad:

- 1 rara vez.
- 2 improbable.
- 3 posible.
- 4 probable.
- 5 casi seguro.

Exposición

- 1 esporadico.
- 2 ocasional.
- 3 casual.
- 4 frecuente.
- 5 continua.

Dimensión

- 1 a 8 insignificante.
- 9 a 12 leve.
- 13 a 29 moderado.
- 30 a 49 alta.
- 50 o más muy alta.

Con estos criterios de evaluación se establece la siguiente matriz de riesgo de los stakeholders determinando los grupos de interés, necesidades, riesgos, la probabilidad, la exposición, consecuencia, dimensión, plan de acción y recursos:



MATRIZ DE RIESGOS DE LAS NECESIDADES DE LOS GRUPOS DE INTERES

Código: FO-GSI-002

Versión: 001

Página 1 de 3

Fecha: 16/10/2017

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Grupo de interés	Necesidad	Riesgos	Criterio de impactos				Plan de acción	Recursos	Fecha de desarrollo	Fecha de implementación final	Evidencia que se mitiga.
			Probabilidad	Exposición	Consecuencia	Dimensión					
1. Socios y Alta dirección	- Rentabilidad y revalorización de las acciones.	Ritmo de crecimiento de la rentabilidad por debajo del esperado.- Quiebra.	3	2	5	30	Contratar un equipo de Intervención Rápida.	Técnicos Económicos Humanos	01 May 2018	12 JUL 2018	Informes de gestión.
	- Implementación eficaz del S.I.G.	Incumplimiento del cronograma de implantación.	4	4	4	64	Realizar seguimiento al programa de Implementación para que se cumpla con el cronograma establecido.	Técnicos Económicos Humanos	02 May 2018	13 JUL 2018	Informes de gestión.
	- Cumplimiento de la planeación estratégica.	Incumplimiento de la planeación estratégica.	3	4	4	48	Realizar seguimiento al programa de planeación estratégica Para que se cumpla con el cronograma establecido.	Técnicos Económicos Humanos	03 May 2018	15 JUL 2018	Informes de gestión.
	- Seguimiento oportuno al cumplimiento de requisitos de clientes.	Incumplimiento de los requisitos de los clientes.	4	4	3	48	Elaboración de indicadores de gestión y medioambientales.	Técnicos Humanos	04 May 2018	16 JUL 2018	Informes de gestión. Informes de gestión.
	- Seguimiento oportuno al cumplimiento de requisitos legales.	Incumplimiento de los requisitos legales.	3	3	5	45	Realizar seguimiento del cumplimiento de los requisitos legales.	Técnicos Económicos Humanos	05 May 2018	17 JUL 2018	Informes de cumplimiento de requisitos legales.
2. Afiliados	Incremento de los horarios y rutas.	No aprobación de rutas extras por Insuficiente demanda comercial.	5	4	4	80	Establecer estrategia de marketing para impulsar la demanda.	Técnicos Económicos Humanos	06 May 2018	20 JUL 2018	Informes de gestión.
	Auxilio de mantenimiento.	Insolvencia de la organización para brindar auxilios de mto.	3	4	2	24	Establecer estrategias de	Técnicos Económicos Humanos	10 May 2018	21 JUL 2018	Informes de gestión.
	Rentabilidad.	Ritmo de crecimiento de la rentabilidad por debajo del esperado.	3	2	5	30	Contratar un equipo de Intervención Rápida.	Técnicos Económicos Humanos	11 May 2018	22 JUL 2018	Informes de gestión.
3. Empleados	- Condiciones laborales.	Demandas, sanciones legales por incumplimiento de condiciones laborales.	2	1	4	8	Realizar seguimiento del cumplimiento de los requisitos legales.	Técnicos Económicos Humanos	12 May 2018	25 JUL 2018	Informes de seguimiento del cumplimiento



MATRIZ DE RIESGOS DE LAS NECESIDADES DE LOS GRUPOS DE INTERES

Código: FO-GSI-002

Versión: 001

Página 1 de 3

Fecha: 16/10/2017

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Grupo de interés	Necesidad	Riesgos	Criterio de impactos				Plan de acción	Recursos	Fecha de desarrollo	Fecha de implementación final	Evidencia que se mitigo.
			Probabilidad	Exposición	Consecuencia	Dimensión					
										de requisitos legales.	
	- Comunicación con los trabajadores.	Ineficiencia de la gestión laboral debido a problemas de comunicación.	3	3	4	36	Cumplimiento del procedimiento de comunicaciones.	Técnicos Humanos	13 May 2018	26 JUL 2018	Informes de gestión.
	- Formación, desarrollo, planes de carrera y Programas de ayuda/subsidio a los trabajadores.	Los procesos de la cooperativa no cuentan con el talento humano requerido para el cumplimiento de las funciones.	5	5	4	100	Capacitaciones del manual de funciones Jornadas de inducción y reinducción respecto al manual de funciones	Técnicos Económicos Humanos	14 May 2018	27 JUL 2018	Registros de capacitaciones.
4. Clientes	- Servicio oportuno.	Respuesta inoportuna a los derechos de petición y PQRS.	4	5	5	100	Generar alertas en las respuestas de los requerimientos	Técnicos Económicos Humanos	15 May 2018	28 JUL 2018	Informes de gestión.
	- Comunicación con los clientes.										
	- Personal competente, infraestructura, equipos y herramientas en óptimas condiciones.	Mala prestación del servicio y pérdida de clientes.	4	5	5	100	Capacitar al personal del área de servicio al usuario sobre el portafolio de servicios de la entidad, realizando por lo menos una vez al mes dejando registro de la misma.	Técnicos Económicos Humanos	21 May 2018	01 Ago 2018	Registros de capacitaciones.
	- Cumplimiento de especificaciones contractuales.	Demandas, sanciones legales por incumplimiento de requisitos de calidad y ambiente.	3	2	4	24	Realizar seguimiento del cumplimiento de los requisitos legales.	Humanos Técnicos Económicos	22 May 2018	02 Ago 2018	Informes de seguimiento del cumplimiento de requisitos legales.
	- Seguridad en la prestación de servicio.										
	- Cumplimientos de los requisitos ambientales y de calidad.										
5.proveedores y contratistas	- Garantía de compra y relaciones estables y duraderas.	Incumplimiento de los requisitos contractuales.	3	3	4	36	Realizar seguimiento del cumplimiento de los requisitos contractuales.	Técnicos Económicos	23 May 2018	03 Ago 2018	Informes de seguimiento del cumplimiento
	- Pago oportuno.										

		MATRIZ DE RIESGOS DE LAS NECESIDADES DE LOS GRUPOS DE INTERES							Código: FO-GSI-002		
		SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN							Versión: 001		
									Página 1 de 3		
									Fecha: 16/10/2017		
Grupo de interés	Necesidad	Riesgos	Criterio de impactos				Plan de acción	Recursos	Fecha de desarrollo	Fecha de implementación final	Evidencia que se mitiga.
			Probabilidad	Exposición	Consecuencia	Dimensión					
	- Solicitud de requerimientos de calidad y ambiente claras.							Humanos		de requisitos legales.	
6. Agencias de cooperación	- Definir estrategias conjuntas para el desarrollo, Innovación y crecimiento del gremio.	Poca participación de los convenios y estrategias del gremio.	2	1	3	6	Establecimiento de estrategias para participar activamente en el gremio.	Económicos Humanos	26 May 2018	05 Ago 2018	Informe de gestión
7. Ciudadanía	- Generación de empleo.	Insuficiencia de la organización para brindar donaciones, inversiones sociales y empleo.	3	2	1	6	Establecimiento de estrategias para generar empleo.	Económicos Humanos	27 May 2018	06 Ago 2018	Informe de gestión
	- Inversiones sociales y donaciones.										
	- Bajo impacto ambiental.	Demandas, sanciones legales por incumplimiento a requisitos ambientales.	3	1	3	9	Realizar seguimiento del cumplimiento de los requisitos legales.	Económicos Humanos	28 May 2018	07 Ago 2018	Informes de cumplimiento de requisitos legales.
8. Familia de empleados	Realización de actividades lúdicas y adaptación a la familia.	Afectación del desempeño laboral de los empleados por aspectos familiares.	4	2	1	8	Realizar actividades lúdicas familiares a fin de año.	Económicos Humanos	29 May 2018	08 Ago 2018	Informe de gestión
	Ambiente y seguridad laboral adecuada para sus familiares.	Demandas, sanciones legales por incumplimiento de condiciones laborales.	2	1	4	8	Realizar seguimiento del cumplimiento de los requisitos legales.	Económicos Humanos	10 Ene 2018	09 Ago 2018	Informes de seguimiento del cumplimiento de requisitos legales.
	Cumplimiento en los pagos a sus familiares.										
9. Entes de control del estado	- Cumplir normatividades, requerimientos y lineamientos definidos.	Demandas, sanciones legales por incumplimiento de normatividades, requerimientos y lineamientos definidos.	2	1	4	8	Realizar seguimiento del cumplimiento de los requisitos legales.	Técnicos Económicos	11 Ene 2018	12 Ago 2018	Informes de seguimiento del cumplimiento de requisitos legales.
10. Autoridades regionales y locales	- Cumplir normatividades, requerimientos y lineamientos definidos.										

Tabla 1 Matriz de riesgos de las necesidades y expectativas de las partes interesadas del S.I.G

Conclusión

Finalmente se obtiene del diagnóstico del contexto un análisis detallado del ambiente externo e interno mediante la aplicación de herramientas de apoyo como el PCI, POAM, Análisis DOFA, la entrevistas, encuestas y observación aplicadas al diagnóstico de contexto organizacional con estos instrumentos de apoyo se obtuvo como resultados el diagnóstico de la matriz DOFA, pieza fundamental en la identificación de las necesidades y expectativas de los grupos de interés con el cual se logró establecer el riesgo y las estrategias para mitigarlos.

Como podemos observar la cooperativa puede implementar estas estrategias para mitigar el efecto adverso que tienen las debilidades y amenazas haciendo uso del aprovechamiento de las fortalezas y oportunidades, destacando como estrategia principal para la consecución del éxito la implementación del sistema integrado de gestión que le brindará a la cooperativa Cootrainmag Ltda., las herramientas para cumplir con los requisitos de sus partes interesadas, hacer seguimiento a cada uno de los procesos y lograr la mejora continua.

Dentro de este segundo capítulo se complementa el diagnóstico realizado para conocer y analizar el estado actual de la organización frente al cumplimiento de los requisitos de las normas del S.I.G. con el diagnóstico y análisis del contexto de la organización.

Como conclusión principal del capítulo se puede establecer que se dio cumplimiento a los requisitos de los numeral 4.1 y 4.2 de las normas de estudio, ya que estos diagnósticos servirán de apoyo para la planificación de la estructuración del S.I.G.

3. CAPITULO III: PLANIFICACIÓN DE LA ESTRUCTURACIÓN DEL S.I.G. EN LA ORGANIZACIÓN.

Para las organizaciones cada vez se hace más imprescindible un sistema integrado de gestión porque actualmente estas se están enfrentando a una gran variedad de retos razón por la cual las organizaciones requieren de procesos más efectivos, logrando así la optimización en la utilización de los recursos y la definición de unos objetivos integrales, lo que permite una gestión transversal en aspectos vitales tanto para la organización como para sus partes interesadas. Con el diseño e implementación de un sistema integrado de gestión, se busca congrega el mayor número de elementos que garanticen el cumplimiento de los requisitos de los estándares de estudio de este proyecto; todo esto con el fin de asegurar que los procesos que se realicen en la organización posean características intrínsecas que le permitan a esta diferenciarse, ser competitiva, satisfacer las necesidades de sus clientes y cumplir los requisitos legales.

3.1 Estructura de las normas NTC-ISO 9001:2015 y NTC-ISO 14001:2015

Para este estudio se trabajó una metodología que se soporta en los modelos de las normas NTC-ISO 9001:2015 y NTC-ISO 14001:2015, en este orden de ideas se hace necesario enmarcar el sistema integrado de gestión dentro de una estrategia claramente definida, esto es, a través de la elaboración de un mapa de procesos, un manual del sistema integrado de gestión, unos procesos y unos procedimientos. En este capítulo se elaboró el mapa de procesos, el cual integra procesos de las normas en mención, basándose en el ciclo de PHVA (planear, hacer, verificar y actuar).

Tabla 1 Estructura de las normas NTC-ISO 9001:2015 y NTC-ISO 14001:2015.

CICLO PVHA	REQUISITOS		PROCESOS	DOCUMENTO DE REFERENCIA
	S.I.G.	NTC ISO 9001:2015		
1. Generalidades				Manual del sistema integrado de gestión.
1.1 Introducción.				
1.2 Presentación.				
a. Presentación de la empresa.				
b. Presentación del manual.				
2. Referencias normativas.				
3. Términos y definiciones.				
4. Contexto de la organización.	4.1 Comprensión de la organización y su contexto.	4.1 Comprensión de la organización y su contexto.	Gestión del S.I.G.	Procedimiento para la determinación del contexto de la organización y las partes interesadas
	4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.	4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.		

	4.3 Determinación del alcance del SGC.	4.3 Determinación del alcance del SGA.		Alcance del sistema documentado.
	4.4 SGC y sus procesos.	4.4 SGA.		Caracterización de procesos y procedimientos.
5. Liderazgo.	5.1 Liderazgo y compromiso. 5.1.2 Enfoque del cliente.	5.1 Liderazgo y compromiso.	Gestión de Alta Dirección.	Manual del sistema integrado de gestión.
	5.2 Política.	5.2 Política ambiental.		Política integrada del S.I.G.
	5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.	5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.		Matriz de responsabilidades del S.I.G.
6. Planificación.	6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades.	6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades.	Gestión del riesgo.	Procedimiento para tratar o abordar el riesgo y oportunidades del S.I.G.
		6.1.1 Generalidades.		
		6.1.2 Aspectos ambientales	Gestión ambiental.	Matriz de aspectos ambientales.
		6.1.3 Requisitos legales y otros requisitos.	Gestión judicial.	Registro de las obligaciones de cumplimiento.
		6.1.4 Planificación de acciones.	Gestión de la mejora continua	Procedimiento de planificación de acciones.

	6.2 Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos.	6.2 Objetivos ambientales y planificación para lograrlos.	Gestión de Alta Dirección.	Objetivos integrados de calidad y medioambiente.	
	6.2.1 Objetivos de la calidad.	6.2.1 Objetivos ambientales			
6. Planificación.	6.2.2 Planificación de acciones para lograr los objetivos de calidad.	6.2.2 Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales.	Gestión de Alta Dirección.	Procedimiento de planificación de acciones.	
	6.3 Planificación de los cambios.	N/A	Gestión del S.I.G.	Procedimiento de planificación de cambios.	
7. Apoyo.	7.1 Recursos.	7.1 Recursos.	Gestión de Alta Dirección.	Manual del sistema integrado de gestión.	
	7.1.1 Generalidades.			Gestión del Talento Humano.	Procedimiento y registro de capacitación habilidades, experiencia y cualificaciones.
	7.1.2 Personas.		Gestión del Mantenimiento.		Registro de Mantenimiento y Calibración
	7.1.3 Infraestructura.				Gestión del S.I.G.
	7.1.4 Ambiente para la operación de los procesos.		Gestión logística		
	7.1.5 Seguimiento y medición de recursos.				

	7.1.5.1 Generalidades.			mantenimiento del equipamiento y la medición del equipamiento
	7.1.5.2 Trazabilidad de las mediciones.			
	7.1.6 Conocimientos de la organización.			
7. Apoyo.	7.2 Competencia.	7.2 Competencia.	Gestión del Talento Humano.	Procedimiento para la competencia, la capacitación y la concienciación
	7.3 Toma de conciencia.	7.3 Toma de conciencia.	Gestión del Talento Humano.	
	7.4 Comunicación.	7.4.1 Generalidades.	Gestión de la comunicación, tecnología e información.	Procedimiento de comunicación.
		7.4.2 Comunicación interna.		
		7.4.3 Comunicación externa.		
	7.5 Información documentada.	7.5 Información documentada.	Gestión del S.I.G.	Procedimiento para el control de registros y documentos
	7.5.1 Generalidades.	7.5.1 Generalidades.		
	7.5.2 Creación y actualización.	7.5.2 Creación y actualización.		
7.5.3 Control de la información documentada.	7.5.3 Control de la información documentada.			
8. Operación.	8.1 Planificación y control operacional.	8.1 Planificación y control operacional.	Gestión del S.I.G.	Procedimiento para la planificación y

				control operacional.
	8.2 Requisitos para los servicios.	N/A	Gestión del S.I.G.	Procedimiento de ventas
8. Operación.	N/A	8.2 Preparación y respuesta ante emergencia.	Gestión ambiental.	Matriz de impactos medioambientales.
	8.2.1 Comunicación con el cliente	N/A	Gestión comercial.	Procedimiento de comunicación.
	8.2.2 Determinación de los requisitos relacionados con los servicios.	N/A	Gestión Logística.	Registro de Revisión de requisitos del producto o servicio
	8.2.3 Revisión de los requisitos relacionados con los servicios.			
	8.2.4 Cambios en los requisitos para los servicios.			
	8.3 Diseño y desarrollo de servicios.	N/A	Gestión de Alta Dirección.	Registro de Cambios en el Diseño.
	8.4 Control de productos y servicios suministrados externamente.	N/A	Gestión comercial.	Procedimiento para el Control de Procesos Externamente
	8.4.2 Tipo y extensión del control de la provisión externa.			
	8.4.3 Información de los proveedores externos.			Registro de Evaluación de proveedores.

	8.5 Producción y prestación del servicio.	N/A	Gestión Logística.	Registro de Cambios en la planificación de producción y necesidades del cliente.
8. Operación.	8.6 Liberación de servicios.	N/A	Gestión Logística.	Registro de Evidencia de conformidad del producto
	8.7 Control de los resultados del proceso y servicio no conforme.	N/A	Gestión de la mejora continua.	Registro de No conformidades
9. Evaluación del desempeño.	9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación. 9.1.1 Generalidades. 9.1.2 Satisfacción del cliente. 9.1.3 Análisis y evaluación.	9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación. 9.1.1 Generalidades. 9.1.2 Evaluación del cumplimiento.	Gestión del S.I.G.	Registro de Supervisiones
	9.2 Auditoría interna.	9.2 Auditoría interna.		Registro de Auditorías internas
	9.3 Revisión por la dirección.	9.3 Revisión por la dirección.	Gestión de Alta Dirección.	Registro de Revisión por la dirección
10. Mejora.	10.1 Generalidades.	10.1 Generalidades	Gestión de la mejora continua.	
	10.2 No conformidad y acción correctiva.	10.2 No conformidad y acción correctiva.		Registro de No conformidades y

				acciones correctivas
	10.3 Mejora continua.	10.3 Mejora continua.		

Fuente: diseño propio.

En las estructuras de las normas anteriores se observa que presentan aspectos en común, lo cual permitió realizar una integración de dichos estándares, estableciendo así la estructura del sistema integrado de gestión en la búsqueda de definir los procesos y estrategias a seguir, por lo que también servirá como base para el diseño del mapa de procesos. En la siguiente tabla se puede observar la estructura final del S.I.G.:

Tabla 27 Estructura final del sistema integrado de gestión.

Estructura final del sistema integrado de gestión	
S.I.G.	Procesos
1. Generalidades.	
1.1 introducción.	
1.2 presentación.	
A. Presentación de la empresa.	
I. Misión.	
II. Visión.	
III. Organigrama.	
IV. Ubicación.	
V. Servicios ofrecidos.	
B. Presentación del manual.	
I. Objetivo del manual.	
II. Subsistemas.	
III. Elaboración, revisión y aprobación.	
IV. Distribución.	
V. Cambios y modificaciones.	
2. Referencias normativas.	
3. Términos y definiciones.	
4. Contexto de la organización.	
4.1 comprensión de la organización y su contexto.	gestión del S.I.G.
4.2 comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.	
4.3 determinación del alcance del S.I.G.	
4.4 S.I.G. y sus procesos.	

Estructura final del sistema integrado de gestión	
S.I.G.	Procesos
5. Liderazgo.	
5.1 liderazgo y compromiso.	Gestión de alta dirección.
5.1.1 generalidades.	
5.1.2 enfoque del cliente.	
5.2 política integrada.	
5.3 roles, responsabilidades y autoridades en la organización.	
6. Planificación.	
6.1 acciones para abordar riesgos y oportunidades.	Gestión del riesgo.
6.1.1 generalidades.	Gestión ambiental.
6.1.2 aspectos ambientales.	
6.1.3 requisitos legales y otros requisitos.	Gestión de alta dirección.
6.1.4 planificación de acciones.	
6.2 objetivos de integrales y planificación para lograrlos.	
6.3 planificación de los cambios.	
7. Apoyo.	
7.1 recursos.	Gestión de alta dirección.
7.1.1 generalidades.	
7.1.2 personas.	Gestión del talento humano.
7.1.3 infraestructura.	Gestión del mantenimiento.
7.1.4 ambiente para la operación de los procesos.	Gestión del talento humano.
7.1.5 seguimiento y medición de recursos.	Gestión logística
7.1.5.1 generalidades.	
7.1.5.2 trazabilidad de las mediciones.	
7.1.6 conocimientos de la organización.	Gestión de alta dirección.
7.2 competencia.	Gestión del talento humano.
7.3 toma de conciencia.	gestión del S.I.G.
7.4 comunicación.	Gestión de alta dirección.
7.4.1 generalidades.	
7.4.2 comunicación interna.	
7.4.3 comunicación externa.	
7.5 información documentada.	Gestión del S.I.G.
7.5.1 generalidades.	

Estructura final del sistema integrado de gestión	
S.I.G.	Procesos
<i>7.5.2 creación y actualización.</i>	
<i>7.5.3 control de la información documentada.</i>	
<i>7.5 información documentada.</i>	
<i>7.5.1 generalidades.</i>	
<i>7.5.2 creación y actualización</i>	
<i>7.5.3 control de la información documentada.</i>	
8. Operación.	
<i>8.1 planificación y control operacional.</i>	Gestión de alta dirección.
<i>8.2 preparación y respuesta ante emergencia.</i>	Gestión ambiental.
<i>8.2.1 comunicación con el cliente.</i>	Gestión comercial.
<i>8.2.2 determinación de los requisitos relacionados con los servicios.</i>	Gestión logística.
<i>8.2.3 revisión de los requisitos relacionados con los servicios.</i>	
<i>8.2.4 cambios en los requisitos para los servicios.</i>	
<i>8.3 diseño y desarrollo de servicios.</i>	N/A
<i>8.4 control de productos y servicios suministrados externamente.</i>	Gestión comercial
<i>8.4.1 generalidades.</i>	
<i>8.4.2 tipo y extensión del control de la provisión externa.</i>	
<i>8.4.3 información de los proveedores externos.</i>	Gestión logística.
<i>8.5 producción y prestación del servicio.</i>	
<i>8.5.1 control de la producción y prestación del servicio.</i>	
<i>8.5.2 identificación y trazabilidad.</i>	
<i>8.5.3 propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos.</i>	
<i>8.5.4 preservación.</i>	
<i>8.5.5 actividades posteriores a la entrega.</i>	
<i>8.5.6 control de cambios.</i>	
<i>8.6 liberación de productos y servicios.</i>	
<i>8.7 control de los resultados del proceso, producto y servicio no conforme.</i>	Gestión del S.I.G.
<i>8.8 requisitos para los servicios.</i>	

Estructura final del sistema integrado de gestión	
S.I.G.	Procesos
9. Evaluación del desempeño.	
9.1 seguimiento, medición, análisis y evaluación.	Gestión del S.I.G.
9.1.1 generalidades.	
9.1.2 satisfacción del cliente.	
9.1.3 análisis y evaluación.	
9.2 auditoría interna.	Gestión de alta dirección.
9.3 revisión por la dirección.	
10. Mejora.	
10.1 generalidades.	Gestión de la mejora continua.
10.2 no conformidad y acción correctiva.	
10.3 mejora continua.	

Fuente: autora.

Una vez determinada la estructura final del sistema integrado de gestión se procedió a extraer cada uno de los procesos planteados en la tabla anterior n°27 y analizarlos para compararlos con los procesos ya existentes en Cootrimag Ltda.

Tabla 28 Procesos del sistema integrado de gestión Cootrimag Ltda.

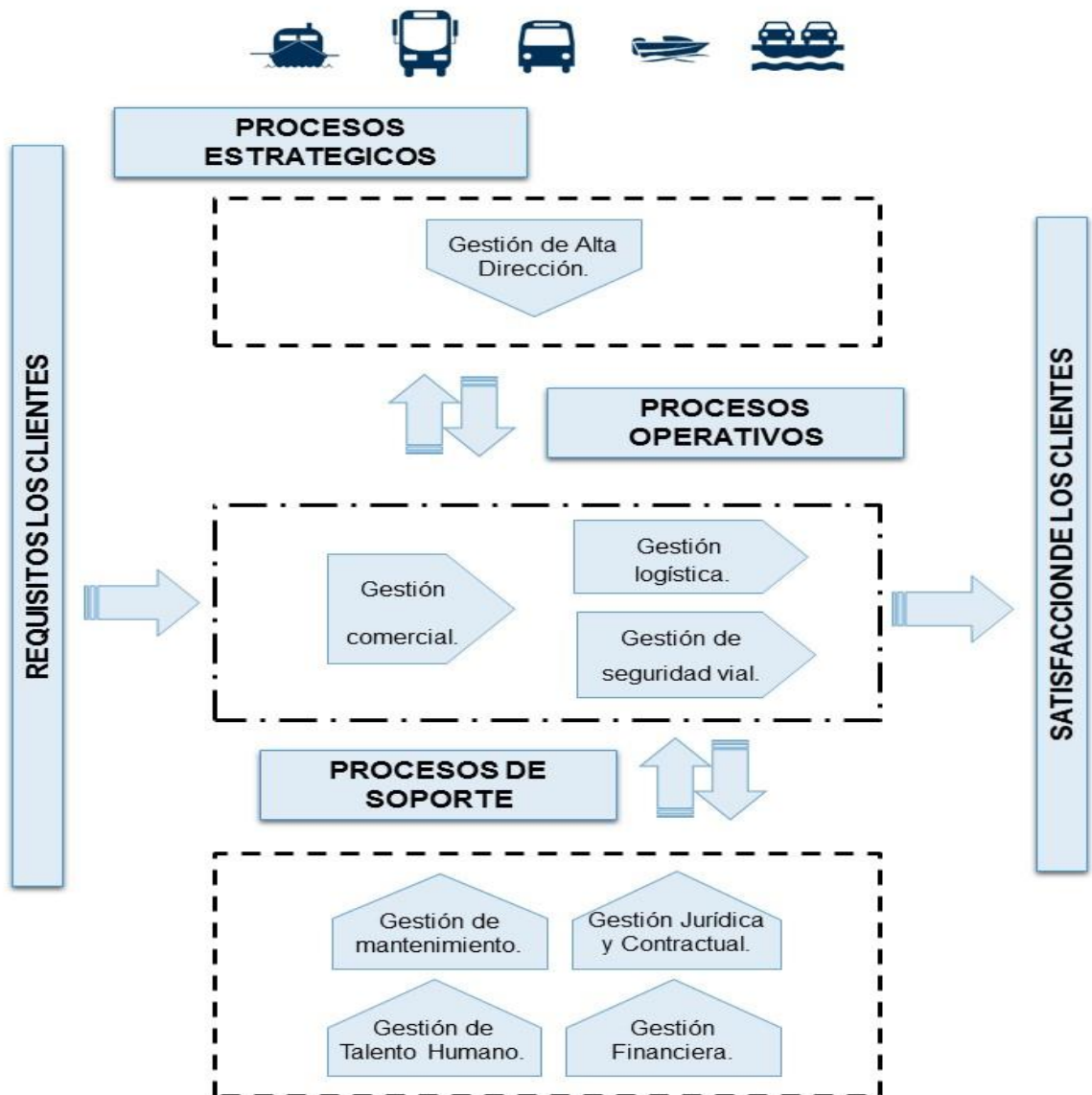
procesos del sistema integrado de gestión		código
1	Gestión de alta dirección.	PC-GAD
2	Gestión del S.I.G.	PC-GSI
3	Gestión logística.	PC-GDL
4	Gestión comercial.	PC-GDC
5	Gestión de seguridad vial.	PC-GSV
6	Gestión de talento humano.	PC-GTH
7	Gestión financiera.	PC-GDF
8	Gestión jurídica y contractual.	PC-GDJ
9	Gestión de tecnológica, información y comunicaciones.	PC-GTC
10	Gestión de mantenimiento.	PC-GDM
11	Gestión ambiental.	PC-GMA
12	Gestión de la mejora continua	PC-GMC
13	Gestión del riesgo.	PC-GDR

Fuente: autor.

Para realizar la comparación de la tabla anterior con los procesos actuales de la cooperativa se Ltda., se realizó una lluvia de ideas junto con el gerente y la coordinadora administrativa tomando como base el mapa de procesos actual de la cooperativa.

Ilustración 8 Mapa de procesos actual de Coostraimag Ltda.

MAPA DE PROCESOS DE COOTRAIMAG LMTD.



Fuente: Coostraimag Ltda., archivo.

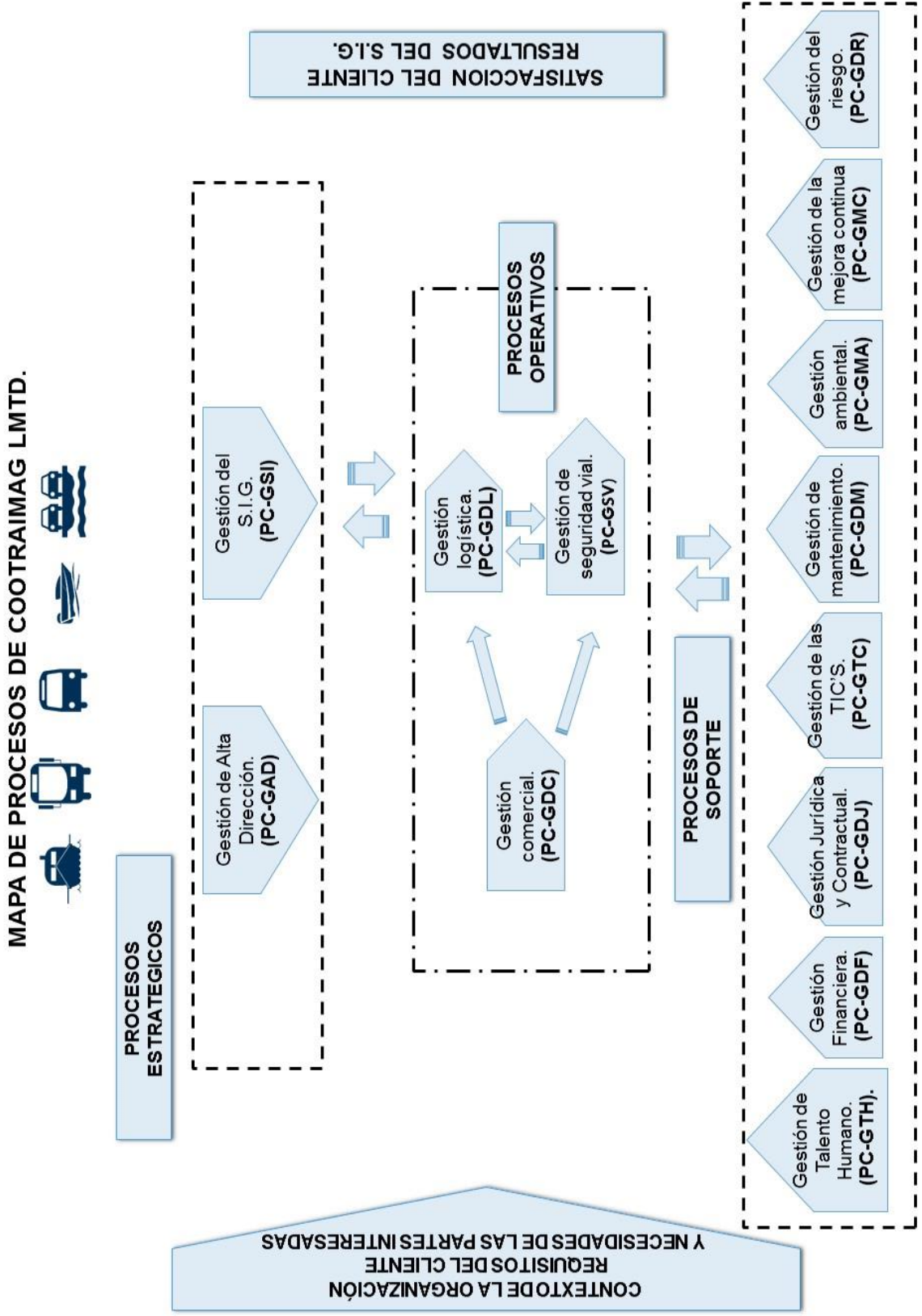
Los procesos actuales de Cooctrainmag Ltda., se compararon con los procesos obtenidos de la tabla n°23 de la estructura del sistema integrado de gestión y se hicieron notorias las siguientes modificaciones que se realizaron con el fin de dar cumplimiento total a todos los requisitos planteados por las normas de estudio del presente sistema integrado de gestión, además de facilitar la gestión del mismo.

En ese sentido las modificaciones realizadas a los procesos de la cooperativa Cooctrainmag Ltda., fueron los siguientes:

- en la entrada del sistema se incluyó el contexto de la organización y los requisitos y necesidades de las partes interesadas.
- en los procesos estratégicos se incluyó la gestión del sistema integrado de gestión.
- en los procesos operativos se interrelacionaron los procesos de logística y seguridad vial ya que comparten similitudes en sus actividades y
- en los procesos de soporte se incluyeron los procesos de gestión del riesgo, gestión del medio ambiente, gestión de la mejora continua, gestión de la tecnología, información y comunicaciones.
- finalmente en la salida del sistema se incluyó los resultados del sistema integrado de gestión.

Con base a lo anterior se planteó el siguiente mapa de procesos del sistema integrado de gestión:

Ilustración 9 Nuevo mapa de procesos del sistema integrado de gestión.



Fuente: Autora.

Gracias al mapa de procesos se hace posible la visualización de los procesos de la cooperativa Cootraimag Ltda., permitiendo identificar las fortalezas y debilidades que posee su estructura para brindar soporte en el control de los procesos y la corrección de las no conformidades en los procesos, debido a ello se diseñó el mapa de procesos teniendo en cuenta los lineamientos de las normas de estudio del sistema integrado de gestión para la consecución de los objetivos planteados mediante la realización de los procesos, controlando y asignando responsabilidades, recursos, y ofreciendo un servicio de calidad para la satisfacción de las partes interesadas. El mapa de procesos de este S.I.G. está fragmentado en los siguientes procesos:

Procesos estratégicos

Son los procesos estratégicos involucrados en la toma de decisiones. Los procesos estratégicos están divididos en:

- **Gestión de alta dirección.** Su función es definir y controlar las metas de la empresa, sus políticas y estrategias. además de definir los roles y responsabilidades de los empleados también se encargan de definir la planificación, recursos y revisión del sistema integrado de gestión.
- **Gestión del S.I.G.:** establecer los lineamientos para el diseño de los documentos del S.I.G. con el objetivo que cumplan con los requisitos de los estándares de las normas NTC-ISO 9001:2015 y NTC-ISO 14001:2015.

Procesos operativos

Son los procesos involucrados en las operaciones de la cooperativa y se encuentran divididos en:

- **Gestión logística:** se encarga de planear, ejecutar y controlar la prestación del servicio en el transporte de pasajeros, correo y carga con el fin de satisfacer las necesidades del cliente.

- **Gestión comercial:** se encarga de realizar la facturación, con el fin de contribuir al logro de la viabilidad financiera y la prestación de los servicios.
- **Gestión de seguridad vial:** se encarga de garantizar la seguridad vial de los usuarios y transportadores mediante capacitación en materia de prevención, promoción, regulación y control con el objeto de fortalecer la seguridad y lograr cero incidentes viales de alto riesgo cumpliendo el código nacional de tránsito y de las normas concordantes.

Procesos de soporte

Como aquellos procesos que ofrecen soporte a los procesos operativos.

- **Gestión de talento humano:** se encarga de planear, organizar, coordinar y dirigir las actividades necesarias para seleccionar el personal requerido, liderar programas de comportamiento humano y evaluar su desempeño con los perfiles establecidos en coordinación con los procesos internos.
- **Gestión financiera:** se encarga de presentar información financiera y presupuestal de calidad, oportuna y confiable orientada a apoyar la gestión gerencial de la cooperativa y que sirva de herramienta para la toma de decisiones.
- **Gestión jurídica y contractual:** se encarga de asesorar, asistir y representar a la cooperativa Cootrainmag Ltda., en asuntos jurídicos administrativos internos y externos relacionados con las actividades operativas de la misma.
- **Gestión de tecnológica, información y comunicaciones.** Su función es la de implementar o adoptar prácticas en tecnologías de información y comunicación mediante la identificación y selección de la propuesta más adecuada con el fin de optimizar los sistemas de información misionales y mejorar la comunicación interna y externa de la cooperativa.
- **Gestión de mantenimiento.** Se encarga de mantener la disponibilidad de los equipos, preservando la calidad del servicio y el valor de esta infraestructura evitando el deterioro prematuro mediante la gestión de planificación de mantenimientos.

- **Gestión ambiental.** Se encarga de establecer las actividades, planes y programas de gestión ambiental para prevenir y controlar los impactos ambientales en todos los procesos de acuerdo con los requisitos y legislación aplicable.
- **Gestión de la mejora continua:** se encarga de darle manejo a las no conformidades, toma acciones correctivas y les revisión y análisis con el fin de determinar las causas de la no conformidad y mantiene información documentación
- **Gestión del riesgo:** se encarga de la formulación del plan de prevención de aquellos riesgos que se presuman como no evitables.

Los procesos de gestión descritos anteriormente se encuentran desarrollados en las caracterizaciones de los procesos de gestión del sistema integrado de gestión. Anexo B.

Conclusión

Finalmente se concluye que el análisis y diagnósticos realizados al estado actual de la organización frente a los estándares de estudio y al contexto organizacional realizado a las normas ha sido un paso fundamental para el diseño de la estructura final del sistema integrado de gestión, con el que se logró establecer los procesos faltantes en Cootraimag Ltda., mediante un análisis comparativo de las estructuras de los estándares NTC-ISO 9001:2015y NTC-ISO 14001:2015, con el fin de converger los requisitos de ambos estándares en un solo con el fin de establecer la estructura final del S.I.G. y los procesos necesarios para poder cumplir con los requisitos establecidos en el S.I.G. los cuales se incluyeron en el mapa de procesos de la cooperativa y de este modo actualizarlo y se concluye que el establecimiento de los procesos del S.I.G. sirve como fuente para determinar la documentación necesaria para darle cumplimiento a los requisitos de las normas NTC-ISO 9001:2015y NTC-ISO 14001:2015.

4. CAPÍTULO IV: DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN.

La documentación para una compañía representa todo su material intelectual, que se ha conseguido a través de los años de experiencia en el mercado por lo cual resulta de mucha importancia que este conocimiento sea administrado de una manera objetiva y funcional que pueda proveer a la compañía de herramientas para desarrollar su día a día o el saber hacer de forma organizada, la documentación en un sistema integrado de gestión es uno de los pilares principales debido a que en ellos se genera la estandarización de procesos y procedimientos esto ayuda a mantener el enfoque y la disciplina hacia los objetivos del sistema, brinda control en las actividades que se realizan mediante registros que nos permiten conocer y evaluar la gestión realizada, para posteriormente realizar auditorías y tomar acciones de mejora mediante el mejoramiento y optimización de procesos es por ello que el no documentar apropiadamente supone un riesgo en la capacidad de atender un mercado y debido a ello llevar la documentación apropiadamente permite a la empresa generar valor al conocimiento, todo lo anterior en búsqueda del cumplimiento del objetivo común, para el logro de los resultados propuestos, garantizando la calidad en el servicio prestado

Para la elaboración de la documentación, se inicia del manual integrado de gestión; donde se definen responsabilidades, las políticas y objetivos del S.I.G., mapa de procesos; se muestra la interacción de los procesos que posee una organización para la prestación de sus servicios, caracterización de procesos; se muestra el ciclo PHVA del proceso con sus actividades correspondientes, procedimiento; forma específica de llevar a cabo una actividad, manuales, mapas de riesgo, registros y demás documentación del sistema integrado de gestión de la cooperativa Coostraimag Ltda.

Estructura de los documentos del S.I.G.

La estructura documental del S.I.G. para la cooperativa Cootraimag Ltda., se puede observar en la siguiente figura:

Ilustración 10 Pirámide documental.



Fuente: autora.

4.1 Documentación requerida por el sistema integrado de gestión.

La elaboración de la documentación del sistema integrado de gestión de la cooperativa Cootraimag Ltda. Se definió por medio de la obtención de la información necesaria para realizar la planificación, control y ejecución de los procesos de una forma eficaz y eficiente, cumpliendo con los requisitos legales necesarios y mostrando el buen funcionamiento del sistema integrado de gestión enfocado a la calidad y responsabilidad social de la organización.

Para llevar a cabo la documentación, se realizó un levantamiento de la información del cómo se estaba llevando a cabo las actividades y se complementó con la realización de benchmarking con el fin de tener procesos óptimos enfocado a la mejora continua. La documentación del sistema integrado de gestión de calidad y medio ambiente de la cooperativa Cootraimag Ltda. Incluye:

- **Declaración documentada de la política integrada del S.I.G.**

Con el apoyo del personal operativo y administrativo, se estableció la política de calidad de la cooperativa Cootraimag Ltda. Dicha política se encuentra en el manual integrado del S.I.G. en el numeral, (ver anexo A).

- **Objetivos de calidad y medioambiente.**

Los objetivos de calidad y medioambiente se encuentran definidos en el manual del sistema integrado de gestión, y se busca que guarden coherencia con la política de calidad. Cada objetivo tiene definidas metas, indicadores y un plan de acción. (Ver anexo A).

- **Manual integrado del S.I.G.**

el manual integrado de gestión tiene como objetivo describir la estructura, forma, contenido y responsabilidades del sistema integrado de gestión adoptado por la cooperativa bajo los requisitos de NTC-ISO 9001:2015 y NTC-ISO 14001:2015, modelo gerencial que garantiza la eficacia, eficiencia y efectividad de los procesos del sig. (Ver anexo A).

- **Mapa de procesos.**

Es una estructura donde se muestra la interacción de los procesos que posee una organización para la prestación de sus servicios, a través del cual se puede identificar gráficamente todos los procesos que componen al sistema integrado de gestión de la cooperativa Cootraimag Ltda., permitiendo así la identificación de los individuos que intervienen en el proceso y las actividades que realizan encaminado a incrementar la calidad y la creación de valor. El mapa de procesos esta descrito en el capítulo 2 en el cual se muestra la interacción de los procesos de la cooperativa Cootraimag Ltda.

- **Caracterización de procesos**

En este documento se identifican los elementos diferenciadores que componen cada uno de los procesos de la cooperativa mediante la metodología del ciclo PHVA, con estas caracterizaciones de los diferentes procesos se logra identificar, documentar y estandarizar los procesos por medio de la descripción

de las actividades desarrolladas que facilitan su entendimiento, gestión y el control de sus interrelaciones como parte de un sistema. (Ver anexo B).

al caracterizar un proceso, se define el objetivo del proceso, responsable, proveedores, clientes y el personal que participa de la realización de las actividades para que todos adquieran una visión integral, fortaleciendo el trabajo en equipo, la comunicación y una mejora continua, como se expone a continuación los elementos que constituyen la caracterización de procesos son:

- objetivos.
- responsables.
- proveedores.
- entradas.
- procesos (ciclo PHVA).
- salidas.
- clientes.
- recursos (técnicos, tecnológicos, infraestructura, humanos y ambiente de trabajo).
- requisitos a cumplir (cliente y organización).
- requisitos normativos (normas NTC-ISO 9001:2015 y NTC-ISO 14001:2015).
- riesgos.
- indicadores.
- responsable de elaboración.
- responsable de revisión.
- responsable de aprobación.
- control de cambios.

A continuación se muestra la plantilla o formato de caracterización de procesos a utilizar:

Tabla 29 Ficha de caracterización de procesos del S.I.G.

	Caracterización de proceso				Código:
					Versión:
	Macro proceso				Página:
					Fecha:
Tipo de proceso: estratégico <input type="checkbox"/> misional <input type="checkbox"/> apoyo <input type="checkbox"/>					
Objetivo del proceso:					
Responsable:					
Proveedores	Entrada	Actividades		Salidas	Cliente
		P			
		H			
		V			
		A			
Documentos	Recursos	Indicadores	Riesgos	Requisitos normativos: NTC-ISO 9001:2015 NTC-ISO 14001:2015	
Elaboró:		Revisó:		Aprobó:	
Cargo:		Cargo:		Cargo:	
Firma:		Firma:		Firma:	
Control de cambios					
Versión	Fecha	Descripción del cambio			Responsable de la aprobación

Diseño propio.

- **Manual de procedimientos.**

Este documento contiene todos los procedimientos contenidos en los procesos de la cooperativa Cootraimag Ltda. Constituye un punto de referencia para el desarrollo de las actividades cotidianas de la empresa. (Ver anexo C)









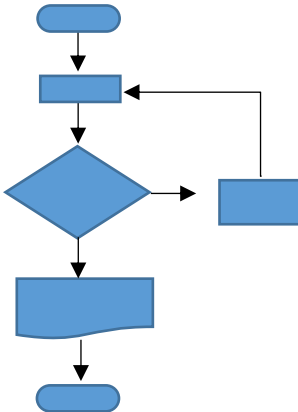
En cuanto a la realización de los procedimientos se basó en los requisitos de la estructura del S.I.G. y las actividades propias de la cooperativa. Identificando los procedimientos necesarios para funcionamiento conforme del sistema integrado de gestión. Los elementos que contienen los procedimientos son:

- objetivo.
- alcance.
- simbología.

- Flujograma.
- Descripción.
- Responsable.
- Documento de referencia.
- Control de cambios.

A continuación se muestra la gráfica para la realización de los procedimientos:

Tabla 30 Ficha de procedimientos del S.I.G.

		Procedimiento				Código:
		Proceso				Versión:
						Página:
				Fecha:		
Objetivo:			Alcance:			
						
Inicio / fin	Proceso	Decisión	Documento	Conector	Procedimiento definido	Conector de pagina
Flujograma del procedimiento			Descripción de las actividades	Responsable	Documento de referencia	
						
Elaboró:			Revisó:		Aprobó:	
Cargo:			Cargo:		Cargo:	
Firma:			Firma:		Firma:	
Control de cambios						
Versión	Fecha	Descripción del cambio		Responsable de la aprobación		

Diseño propio.

- **Programa de mantenimiento de los vehículos.**

El programa de mantenimiento del parque automotor presenta el formato de hoja de vida de los vehículos, lista de chequeos, y solicitud de mantenimientos, con el fin de garantizar la disponibilidad de los automotores y la prestación del servicio. (Ver anexo D).

- **Programa de manejo ambiental.**

El programa de manejo ambiental presenta la clasificación de los aspectos e impactos ambientales, generados en los procesos productivos de la cooperativa, los programas de Manejo Ambiental, para el mejoramiento y mitigación de impactos ambientales generados por las actividades realizadas en los procesos de la cooperativa y la matriz de aspectos e impactos ambientales. (Ver anexo E).

- **Plan de contingencia del S.I.G.**

EL plan de contingencia del S.I.G. presenta la Identificación, evaluación y establecimiento de acciones correctivas a los riesgos y oportunidades por procesos dentro del S.I.G. y la matriz de riesgos y oportunidades del S.I.G. (Ver anexo F).

- **Otros documentos.** como soporte para los procedimientos del sistema de gestión se elaboraron otros documentos diferentes a los formatos, tales como planes, contratos, entre otros y que sustentan requisitos de la norma. (ver anexo G).

- **Control documental.**

Para el control documental del S.I.G. se describió el procedimiento en el anexo d, en el cual se constata el paso a paso para ejercer un buen control documental de los procesos del mismo, siguiendo la metodología o base de las normas NTC-ISO 9001:2015 y la NTC-ISO 14001:2015, de forma general se describe a continuación:

- cualquier documento del S.I.G. debe estar vigente, revisado y aprobado con antelación para ser divulgado.
- los documentos deben contar con un espacio donde se identifique que han tenido cambios y se detalle la versión de determinados documentos.

- los documentos deben ser identificables, trazables, conservables, archivables y legibles.
- se deben identificar y controlar la distribución de la documentación externa que es indispensable para la planificación y operación del sig.
- no se debe utilizar versiones desactualizadas de los documentos.

Control de registros

Los registros desempeñan un papel esencial en la formulación de los objetivos de calidad y medioambientales de la cooperativa y en la demostración del cumplimiento del sistema, por tanto, es necesario ejercer un control sobre ellos para garantizar esta utilidad. Las normas NTC-ISO 9001:2015 y la NTC-ISO 14001:2015 establecen unos procedimientos y características para el control de registros, los cuales se describen a continuación:

- los registros deben ser documentados para que las distintas partes interesadas puedan tener acceso a estos.
- los registros se deberán archivar de forma que se tenga esa información disponible en el caso de que se necesite consultar. el archivo tendrá que realizarse en condiciones que garanticen su conservación.
- los registros deben tener las características de ser legible identificables, trazable, conservados, archivados y estar protegidos de daños.
- se le recomienda a la cooperativa mantener los registros por alrededor de 3 años.

Codificación de documentos.

Los documentos del sistema integrado de gestión de la cooperativa Cootraimag Ltda. Se identifican a través de un código alfanumérico que indica el tipo de documento, el proceso al cual pertenece y la versión. El código del documento está compuesto de acuerdo a la siguiente orden de clasificación:

- 2 siglas de tipo de documento.
- 3 siglas de tipo de proceso.
- 3 número consecutivo de versión comenzando por 001.

Tabla 31. Codificación de documentos.

SIGLA	TIPO DE DOCUMENTO
FO	Formato
IF	Informe
MA	Manual
PC	Proceso
PR	Procedimiento
RG	Registro
IN	Instructivo
LI	Listado
PL	Plan
SIGLA	TIPO DE PROCESO
GAD	Gestión de alta dirección
GSI	Gestión del sig.
GDL	Gestión logística
GDC	Gestión comercial
GSV	Gestión de seguridad vial.
GTH	Gestión de talento humano.
GDF	Gestión financiera.
GDJ	Gestión jurídica y contractual.
GTC	Gestión de tecnológica, información y comunicaciones.
GDM	Gestión de mantenimiento.
GMA	Gestión ambiental.
GMC	Gestión de la mejora continua
GDR	Gestión del riesgo.

Fuente: autora.

Así por ejemplo la codificación de la caracterización del proceso de la gestión de alta dirección sería: PC-GAD-001.

Conclusiones

Se puede concluir que la planificación de la estructura del sistema integrado de gestión desarrollada dentro del capítulo anterior ha sido el pilar principal en el diseño del sistema integrado de gestión de la cooperativa Cootraimag Ltda., ya que establece los lineamientos para la reestructuración de los procesos y establecimiento de la estructura documental con la cual se constata la conformidad de estas con los requisitos del S.I.G.

Dentro de este capítulo se estableció la documentación necesaria para la implementación del S.I.G. en un futuro, la cual representa un marco claro para el trabajo de las operaciones de la cooperativa, ya que esta documentación permite establecer consistencia a los procesos brindando una visión clara de los objetivos del Sistema integrado de gestión y proporciona evidencias del logro de los objetivos y cumplimiento de los requisitos del S.I.G. lo cual invita a la organización a seguir trabajando en mantener y actualizar la documentación como herramientas para la demostración del cumplimiento de requisitos dentro de las auditorías.

Sin embargo se entiende que la documentación es un engranaje más de lo que es el Sistema integrado de gestión el cual necesita del aporte de la evaluación y seguimiento de sus actividades y documentación por medio de la elaboración de los indicadores de gestión y la aplicación de herramientas de apoyo para poder cumplir con la planificación del sistema y de los requisitos establecidos en el.

Como conclusión final del capítulo se puede decir que durante el diseño de la documentación del Sistema Integrado de Gestión, los esfuerzos se dirigieron a la eficiencia, se prestó mucha atención en crear procesos y documentos que fueran válidos, aplicables y beneficiosos para el contexto actual de la cooperativa Cootraimag Ltda. Y del S.I.G.

5. CAPITULO V: INDICADORES DE GESTIÓN Y HERRAMIENTAS DE APOYO DEL S.I.G.

Los indicadores de gestión representan el instrumento de medición de todos los aspectos del S.I.G. es por ello que una buena fundamentación de los indicadores es crucial para la buena administración de resultados y mejoras del S.I.G., los indicadores representan el desempeño de un proceso del sistema en un periodo determinado.

Para el desarrollo del presente capítulo se sigue la metodología establecida basada en los objetivos y directrices estratégicas y adicionalmente se desarrolla una matriz o cuadro maestro de indicadores en el cual se incluyen los objetivos de los procesos del sistema integrado de gestión.

La importancia de los indicadores de gestión radica en que son fuente de retroalimentación de los procesos proporcionan herramientas de seguimiento de los avances de la ejecución de proyectos y planes estratégicos que se plantea la cooperativa, para ello se siguió la metodología descrita en el marco teórico del presente proyecto de investigación:

i. Definición de objetivos y estrategias.

La cooperativa Cootraimag Ltda., cada año desde 1980 realiza la asamblea general de socios en la cual se realizan correcciones o re direccionamiento del plan estratégico y basado en la planeación estratégica de la cooperativa se lograron establecer los objetivos estratégicos del sistema integrado de gestión y lograr determinar su ajuste, conveniencia y eficacia, fue necesario organizar la estrategia de la cooperativa Cootraimag Ltda., de forma clara y concreta en la política integrada de gestión del sistema, la cual se encuentra documentada en el anexo b. manual integrado de gestión.

Tabla 32 Despliegue de la estrategia

Directriz política	Objetivo estratégico	Meta
1. identificar las necesidades de sus clientes y a mantener una comunicación permanente asegurando el cumplimiento de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.	desarrollar estrategias de identificación de necesidades, con el fin de contribuir al cumplimiento de los objetivos del S.I.G.	Cumplir el 100% de los requisitos legales aplicables y las necesidades y expectativas de las partes interesadas.
2. apoyar la gestión del recurso humano en capacitación, motivación y compromiso para lograr el desarrollo de herramientas e iniciativas que ayuden a mejorar el desempeño del S.I.G. de la cooperativa.	Desarrollar y promover programas de capacitación para mantener actualizados los conocimientos de los empleados en cuanto a requisitos legales ambientales aplicables.	Realizar el 100% de la capacitaciones programas capacitar al 100% del personal de la cooperativa.
	definir las funciones y responsabilidades de las actividades de S.I.G.	Efectividad 100% de la gestión de los responsables.
3. desarrollar proyectos de gestión de la calidad y medioambientales.	definir el alcance y pertinencia de los proyectos del S.I.G.	Ejecutar el 100% de los proyectos.
4. implementar, mantener y mejorar los programas de mantenimiento y adecuación de los vehículos.	Desarrollar un programa de mantenimiento del parque automotor.	Asegurar el cumplimiento del 100% del programa de mantenimiento.
5. fomentar la participación activa de los empleados en la gestión del riesgo por medio de buenas prácticas ambientales y establecer el procedimiento para identificar los riesgos.	Desarrollar capacitaciones en temas de valoración y prevención del riesgo y para que el personal tome conciencia en el sistema de gestión ambiental.	Reducir en un 90% los riesgos calificados como no aceptables que se hayan calificado con significancia alta.
6. asegurar el cumplimiento de los aspectos de seguridad vial y compromisos legales.	Establecer los requisitos legales en materia de seguridad vial.	cumplir el 100% de los requisitos legales aplicables

7. velar por el cumplimiento de la legislación ambiental que sean aplicables	Establecer la metodología para identificar los requisitos ambientales que aplican para los procesos de la cooperativa.	cumplir el 100% de los requisitos legales aplicables
8. prevenir y mitigar la contaminación que se esté generando en los procesos de la prestación del servicio de transporte en materia de niveles de emisiones máximas permitidas por la ley.	Establecer el procedimiento para identificar los aspectos e impactos ambientales más significativos, asociados a los procesos.	Reducir en un 80% los aspectos e impactos significativos que se hayan calificado con alto grado.
	Garantizar entornos de trabajo saludables y el uso racional de los recursos naturales en los procesos.	Ejecutar el 100% de los controles establecidos para la prevención de impactos y manejo de aspectos ambientales.

Fuente: autor.

Un factor crítico de éxito es una variable que incide directamente en el éxito de la organización y por tanto debe ser controlada.

ii. Determinación de usos y actores.

Para la correcta implementación de indicadores de gestión se definieron los factores claves de éxito, teniendo en cuenta los usos específicos que tendrá el indicador y señalar los actores que requieren esa información.

Los factores que definen el éxito del sistema integrado de gestión dentro de la organización son las personas (clientes, socios, talento humano, partes interesadas) y los procesos del S.I.G., esto significa, que todas las mejoras que se buscan con esta estrategia gerencial, están orientadas para beneficio de la gente teniendo en cuenta los siguientes puntos para tener éxito deseado:

se debe trabajar en el cambio de la mentalidad del personal para lo cual se requiere del compromiso por parte de la alta dirección y la gerencia, para así poder romper los paradigmas existentes dentro de la organización mediante la capacitación del personal, promoviendo la participación activa del personal en temas directos del desarrollo del sistema integrado y de los procesos por lo que todas las partes del sistema a implementar deben estar interconectadas y por lo

tanto no puede haber elementos tratados de una manera aislada, debido a todo lo anterior se definen los usos y actores de los indicadores de gestión en base a los factores relevantes del sistema:

Tabla 33 Identificación de factores relevantes.

Objetivo estratégico	Objetivo táctico	Factores relevantes ¿Qué y quién?
desarrollar estrategias de identificación de necesidades, con el fin de contribuir al cumplimiento de los objetivos del S.I.G.	Gestionar de forma sistemática las relaciones con los clientes y de las otras partes interesadas.	Quien: partes interesadas. Qué: se gestiona las relaciones con ellos.
	Medir la satisfacción del cliente y partes interesadas y actuar sobre los resultados.	Quien: cliente y partes interesadas. Que: medir su satisfacción.
mejorar los canales de comunicación entre la cooperativa y las partes interesadas para dar a conocer los avances que se tengan en el S.I.G.	Establecer por medio de una matriz estrategias para la comunicación de aspectos relacionados con el S.I.G., entre los diferentes niveles organizativos de la empresa y las partes interesadas externas.	Quien: partes interesadas. Que: establecer estrategias de comunicación.
Desarrollar y promover programas de capacitación para mantener actualizados los conocimientos de los empleados en cuanto a requisitos legales ambientales aplicables.	definir los programas, cronogramas y planes de seguimiento de capacitaciones para los empleados de la cooperativa referentes al S.I.G.	Quien: empleados. Que: definir los programas de capacitación con respecto al S.I.G.
definir las funciones y responsabilidades de las actividades de S.I.G.	definir por medio de una matriz de funciones y responsabilidades la intervención que tendrá el personal en las actividades del desarrollo del S.I.G.	Quien: empleados y alta dirección. que: definir las responsabilidades con respecto al S.I.G.
definir el alcance y pertinencia de los proyectos del S.I.G.	definir los recursos y controles para la ejecución de los proyectos del S.I.G.	Quien: recursos y controles. que: ejecuten los proyectos del S.I.G.

Objetivo estratégico	Objetivo táctico	Factores relevantes ¿Qué y quién?
Desarrollar un programa de mantenimiento del parque automotor.	Creación de hojas de vida del parque automotor y con el fin de llevar registros y mejorar la gestión del mantenimiento.	quien: hojas de vida Que: llevan control de los registros de la gestión del mantenimiento.
Desarrollar capacitaciones en temas de valoración y prevención del riesgo y para que el personal tome conciencia en el sistema de gestión ambiental.	Elaborar la matriz para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos asociados a las actividades de servicio de transporte.	Quien: matriz Que: identifica peligros y valoración de riesgos de las operaciones.
Establecer los requisitos legales en materia de seguridad vial.	Determinar los controles que permitan prevenir, disminuir o eliminar riesgos y accidentes durante la prestación del servicio de transporte.	Quien: controles Que: mitigan los riesgos de accidentes durante la operación.
Establecer la metodología para identificar los requisitos aspectos e impactos ambientales más significativos, que aplican para los procesos de la cooperativa.	elaborar la matriz para la identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales y de cumplimiento de los requisitos legales	Quien: matriz de impactos ambientales. Que: identifica y evalúa el cumplimiento de requisitos legales.
Garantizar entornos de trabajo saludables y el uso racional de los recursos naturales en los procesos.	Definir los controles que permitan prevenir o mitigar los impactos ambientales más significativos de la cooperativa.	Quien: controles. Que: mitiguen los impactos ambientales de la cooperativa.

Fuente: autora.

Los usos específicos de los indicadores son los de dar una visión clara de los resultados que están obteniendo los procesos del sistema integrado de gestión. Los actores que requieren de esa información son los responsables de los diferentes procesos para analizar los resultados y establecer acciones correctivas y preventivas para el sistema integrado de gestión.

iii. Identificación de fuentes de información, procedimientos de recolección y manejo de la información.

Para poder realizar el análisis y seguimiento adecuado de las situaciones mediante la utilización de los indicadores, es necesario tener claramente identificadas las fuentes de información y establecer los procedimientos de la recolección y manejo de la información:

Las fuentes de información de los indicadores de gestión del sistema integrado de gestión son los registros, documentos, informes y datos que se obtengan de la aplicación de las actividades encaminadas en el cumplimiento de los objetivos. Y el procedimiento de recolección y manejo de la información queda documentado en el anexo d. caracterización de los procedimientos del sistema integrado de gestión, bajo el código de identificación: pr-gsi-001, procedimiento para la recolección, manejo de la información.

iv. Planear el nombre de los indicadores y las fórmulas de cálculo.

Una vez definidos los factores relevantes de las fuentes de información, procedimientos de recolección y manejo de la información del indicador es necesario definir un nombre y un método de cálculo para el indicador, siguiendo la metodología del (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social., 2013), para definir el nombre del indicador este debe ser claro y conciso y ser coherente con el objetivo de medición y para el método de cálculo debe ser una expresión matemática definida de manera adecuada y de fácil comprensión, es decir, deben quedar claras cuáles son las variables utilizadas.

Tabla 34 Nombre de los indicadores y fórmulas de cálculo.

Objetivo táctico	Nombre del indicador	Formula
Medir la satisfacción del cliente y partes interesadas y actuar sobre los resultados.	Grado de satisfacción de las partes interesadas.	Nº de usuarios satisfechos/ total usuarios encuestados
definir los programas, cronogramas y planes de seguimiento de capacitaciones para los empleados de la cooperativa referentes al S.I.G.	Índice de capacitaciones desarrolladas.	Nº de capacitaciones desarrolladas durante el año/nº total de capacitaciones programadas para el año *100%

Objetivo táctico	Nombre del indicador	Formula
Definir los recursos y controles para la ejecución de los proyectos del S.I.G.	Índice de proyectos desarrollados.	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de proyectos desarrollados}}{\text{n}^\circ \text{ total de proyectos programados en el año}} * 100\%$
Creación de hojas de vida del parque automotor y con el fin de llevar registros y mejorar la gestión del mantenimiento.	Índice de hojas de vidas creadas.	$(\text{N}^\circ \text{ de hojas de vida} / \text{n}^\circ \text{ de automotores}) * 100\%$
Elaborar la matriz para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos asociados a las actividades de servicio de transporte.	Índice de riesgos identificados y clasificados como aceptables y no aceptables.	Nº de riesgos identificados y clasificados como aceptables o no aceptables.
Determinar los controles que permitan prevenir, disminuir o eliminar riesgos y accidentes durante la prestación del servicio de transporte.	Índice de requisitos cumplidos.	Nº de requisitos cumplidos / número total de requisitos aplicables.
Elaborar la matriz para la identificación y evaluación del cumplimiento de los requisitos legales	Índice de requisitos legales cumplidos.	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de requisitos legales ambientales cumplidos}}{\text{número total de requisitos legales ambientales aplicables}} * 100.$
Elaborar la matriz para la identificación y evaluación los aspectos e impactos ambientales asociados a los procesos.	Índice de impactos de alto grado	Nº de impactos de alto grado identificados.
Definir los controles que permitan prevenir o mitigar los impactos ambientales más significativos de la cooperativa.	Índice de mitigación de impactos ambientales ejecutados.	Nº de controles de prevención o mitigación de impactos ambientales ejecutados.

Fuente: autora.

v. Determinar la frecuencia de medición del indicador.

La frecuencia de la medición se da en base a la jerarquía de los objetivos del sistema integrado de gestión, es decir los indicadores de los objetivos estratégicos se miden con una frecuencia menor a los indicadores de los objetivos tácticos y operativos, en ese orden se da como la ilustración siguiente:

Ilustración 11. Frecuencia de medición del indicador



Fuente: consejo nacional de evaluación de la política de desarrollo social., 2013.

vi. Definición de responsabilidades

Es necesario definir o verificar los responsables de:

- La producción de la información asociada al indicador.
- La recolección de la información.
- El análisis de dicha información.
- La administración de las bases de datos asociadas a dicha información.

vii. Documentación del indicador.

En cuanto a la documentación de los indicadores se basó como instrumento metodológico de resumen, la ficha técnica del indicador, optimizando el uso y aprovechamiento de la información disponible por parte de los usuarios.

Identificando los procedimientos necesarios para funcionamiento conforme del sistema integrado de gestión. Según la metodología de (DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (DANE), 2012) los elementos que conforman la ficha técnica de los indicadores describen a continuación:

- **Proceso:** incluye los diferentes procesos de la cooperativa.
- **Directriz:** propósito que se persigue con su medición, es decir, describe la naturaleza y finalidad del indicador.
- **Nombre del indicador:** es la expresión verbal, precisa y concreta que identifica el indicador.
- **Unidad de medida:** es en la que se mide el indicador; por ejemplo; porcentaje, hectáreas, pesos, etc.
- **Fórmula:** expresión matemática mediante la cual se calcula el indicador. La fórmula se debe presentar con siglas claras y que, en lo posible, den cuenta del nombre de cada variable.
- **Variables:** descripción de cada variable de la fórmula: especificación precisa de cada una de las variables con su respectiva sigla.
- **Fuente de los datos:** nombre de las entidades encargadas de la producción y/o suministro de la información que se utiliza para la construcción del indicador y operación estadística que produce la fuente.
- **Frecuencia:** frecuencia con que se hace la medición del indicador en su expresión total.
- **Responsable:** entidad(es) y dependencia(s) que tendrá(n) a su cargo la elaboración del indicador.
- **Observaciones:** incluye las reflexiones y recomendaciones que se consideren pertinentes para la conceptualización y comprensión del indicador, además de señalar la bibliografía de referencia o documentales utilizados para la elaboración de los conceptos.

Tabla 35 Formato de cuadro maestro de indicadores del sistema integrado de gestión.

		CUADRO MAESTRO DE INDICADORES						Código:	
		DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN						Versión:	
Proceso	Directriz	Indicador	Unidad de medida	Formula	Variables	Fuente de datos	Frecuencia	Página:	
								Fecha:	
								Responsable	Observaciones

Fuente: (departamento administrativo nacional de estadística (DANE), 2012)

En el Anexo G, se encuentra el cuadro maestro de indicadores del sistema integrado de gestión, FO-GMC-001. El cual abarca los aspectos mencionados anteriormente, incluyendo por supuesto la integralidad de los objetivos de las directrices estratégicas y los objetivos de los procesos del sistema integrado de gestión, obteniendo así los indicadores de gestión para el sistema integrado.

Conclusiones

Dentro de este capítulo se establecieron los indicadores de gestión de los objetivos del sistema integrado mediante la metodología descrita durante el desarrollo del capítulo dentro del cual se propuso establecer los indicadores del direccionamiento estratégico del S.I.G. como eje principal para el despliegue de los indicadores de todos los procesos del S.I.G. mediante la identificación de los factores relevantes de cada proceso y las fuentes de información para darle seguimiento y documentación a los indicadores.

Se desarrolló un cuadro maestro de indicadores del S.I.G. dentro del cual se aprecian todos los indicadores del sistema de acuerdo a las directrices establecidas para cada proceso.

Gracias a la planificación de la estructura y documentación del sistema fue posible establecer de forma correcta y de acuerdo a las directrices del S.I.G. los indicadores de gestión que permitirán evaluar y realizar seguimiento al desempeño del S.I.G.

Finalmente se puede concluir que en el proceso del diseño de indicadores para estandarizar, formalizar, mantener y mejorar el S.I.G., brindando las herramientas para realizar el seguimiento y control de los procesos de la organización, permitiendo monitorear de forma periódica su gestión, detectando debilidades y oportunidades de mejora, que beneficien y mantengan los logros obtenidos mediante la implementación del sistema integrado de gestión.

Matriz de herramientas de apoyo del S.I.G.

Las empresas en su día a día desarrollan actividades y procesos que se interrelacionan e interactúan entre sí, las cuales se conforman dentro de una red de procesos el cual debe ser gestionado y administrado por medio de un sistema integrado de gestión el cual debe ser coherente y percible para que se permita el cumplimiento de todos los requisitos que plantea el sistema integrado y es debido a ello que se propuso la integración de las variables calidad y medio ambiente para apoyar el desarrollo y mejoramiento de los procesos dentro de la cooperativa, para poder cubrir y garantizar el cumplimiento de todos los aspectos y requisitos del sistema integrado de gestión se hace necesaria la utilización de algunas herramientas que servirán de guía para la implementación del sistema.

Debido a que la forma de cumplir con los requisitos de las normas no son de carácter único y definido y estas normas solo nos dicen lo que se debe realizar dentro del S.I.G., pero no el cómo o la forma de aplicar los requisitos.

Es por ello que Surge el interrogativo de ¿Cómo pueden ayudar las herramientas de calidad a apoyar la implementación del sistema integrado de gestión? A continuación se expone la forma en la cual estas herramientas sirven de apoyo para el cumplimiento de todos los requisitos del S.I.G. de acuerdo a cada componente de la estructura final del sistema integrado de gestión expuesto anteriormente en el capítulo 3, cabe resaltar que algunas de las herramientas mencionadas a continuación no se desarrollaron dentro de la documentación del diseño del presente sistema integrado de gestión pero que se recomienda su utilización ya que son necesarias y adecuadas para la futura implementación del mismo.

Adicionalmente se encuentra al final del capítulo una conclusión general del capítulo y el resumen de las herramientas de apoyo dentro del cuadro Matriz de herramientas de apoyo del S.I.G.

Numeral 4. Contexto de la organización

Este numeral representa el punto de partida del diagrama PHVA, Planificación y de las normas de estudio del S.I.G, por lo que resulta muy importante planificar el sistema teniendo en cuenta el contexto de la organización, las necesidades y expectativas de las partes interesadas, así como los requisitos del cliente por lo que determinar las herramientas de apoyo que son necesarias para el diseño del S.I.G.

En primer lugar y como se detalló durante los capítulos 1 y 2 del presente proyecto de investigación se realizó un análisis y diagnóstico para establecer el porcentaje de cumplimiento de los requisitos de las normas de estudio del S.I.G. y el diagnóstico para establecer la situación actual de la cooperativa, por lo cual las herramientas utilizadas para el diagnóstico de requisitos y el diagnóstico situacional de la organización fueron clave en el diseño del sistema integrado de gestión ya que gracias a la aplicación de herramientas tales como el listado de chequeo, la matriz DOFA, el perfil PCI, análisis del perfil de oportunidades y amenazas POAM con los cuales se logró la comprensión de la organización y su contexto, para la comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas se desarrolló la matriz de requisitos y riesgos de partes interesadas con la cual se estableció cuáles son sus requisitos y la forma en la que estas partes intervienen dentro del S.I.G. de ese modo fue posible determinar del alcance del S.I.G. documentado dentro del manual del sistema integrado de gestión, pasando así al numeral 4.4 denominado S.I.G. y sus procesos para el cual se apoyó en herramientas tales como Diagramas de flujo de procesos y mapas, matriz de la estructura de las normas y procesos y el ciclo PHVA las cuales fueron necesarias dentro del proceso de documentación del sistema y la caracterización de procesos y procedimientos.

Las herramientas de apoyo utilizadas dentro del Sistema integrado de gestión permitieron establecer un porcentaje amplio de lo que es el diseño del S.I.G. desarrollado dentro de este proyecto por lo que se recomienda su continua aplicación dentro de la implementación del sistema para lograr obtener los resultados esperados y cumplir con los objetivos del sistema integrado de gestión.

Numeral 5. Liderazgo

Las herramientas estratégicas necesarias y utilizadas dentro de este componente del sistema integrado trascienden en establecer un estilo de dirección y liderazgo enfocado en los cambios organizacionales necesarios a los cuales se debe enfrentar la cooperativa de la mano de los dirigentes o líderes del S.I.G. ya que se define como liderazgo la capacidad de influir en un grupo para alcanzar determinadas metas, por lo tanto la alta dirección deberá evidenciar su compromiso con el desarrollo e implementación del sistema integrado de gestión por medio del establecimiento de la dirección del S.I.G. teniendo en consideración las necesidades de todas las partes interesadas incluyendo clientes, propietarios, proveedores, accionistas, comunidades locales y la sociedad en su conjunto para así establecer una visión clara del futuro de la organización, estableciendo metas y objetivos para el S.I.G., crear y mantener valores institucionales, transparencia y modelos éticos en todos los niveles de la organización con el fin de establecer la confianza proporcionando a las personas los recursos necesarios, capacitación y libertad para actuar con responsabilidad, todo lo anterior mediante el establecimiento y la aplicación de la política y de los objetivos integrados del sistema integrado de gestión en la cual se debe tener en cuenta todos los puntos relevantes e importantes del S.I.G. para posteriormente comunicar a todas las partes interesadas, para a partir de tener claro todos los puntos del sistema integrado, incluyendo su contexto organizacional y los procesos del S.I.G.

La alta dirección es la responsable de planificar, desarrollar e implantar el S.I.G. y de asegurar la mejora continua, para esto constituye un comité del cual forma parte activa y establece la matriz de responsabilidades FO-GAD-002, adicionalmente la alta dirección se responsabiliza de realizar una revisión periódica de los avances del S.I.G. y garantizar la disponibilidad de recursos para el S.I.G.

Es importante destacar que un liderazgo marcado y bien establecido dentro de la organización es de vital importancia para la correcta implementación del S.I.G.

Numeral 6. Planificación

Para abordar el numeral 6 referido a la planificación del S.I.G. se hace necesario la aplicación de una serie de herramientas estratégicas indispensables para la identificación de acciones para el abordaje de los riesgos y oportunidades, establecer los objetivos integrales y la planificación de acciones para lograr los objetivos del S.I.G.

El presente diseño del S.I.G. maneja un énfasis en el pensamiento basado en riesgo, mediante el cual, busca que durante la planificación del S.I.G. se tenga en consideración de forma integral todos los aspectos del riesgo presentes en ellos, todo con el fin de garantizar que todos los riesgos se identifican, consideran y controlan a lo largo del S.I.G. esto hace que las acciones preventivas sean inherentes en las actividades del ciclo PHVA planificar, hacer, verificar y actuar, en este punto se tienen bien identificadas las herramientas estratégicas utilizadas y a utilizar para la correcta implementación de los requisitos del numeral 6. En primera instancia dentro del numeral 4 se establece la necesidad de identificar los procesos para identificar y abordar los riesgos por medio de la identificación de una matriz de riesgos de las necesidades y expectativas de los grupos interesados (FO-GSI-001), incluyendo la identificación de los riesgos presentes dentro del contexto organizacional de la cooperativa por medio de una DOFA, seguidamente dentro del numeral 5.1.2., se indica la responsabilidad que tiene la Alta Dirección de asegurar que tales riesgos y oportunidades, que afectan a la conformidad del servicio, sean gestionados de manera adecuada.

Para efectos de la sección 6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades se tiene identificada la herramienta estratégica para la identificación y abordaje de los riesgos y oportunidades por medio de la Matriz de riesgos y oportunidades AMEF (FO-GDR-001), la cual maneja una metodología ideal ya que es de carácter preventivo debido a que se anticipa a que ocurra el fallo y se tiene la posibilidad de ocurrencia de la falla para actuar preventivamente y mitigar los efectos adversos de estos. Para efectos de las secciones 6.1.2 Aspectos ambientales, 6.1.3 Requisitos legales y otros requisitos y 6.1.4 Planificación de acciones se tomó como herramienta principal la elaboración de la Matriz de

aspectos e impactos medioambientales (FO-GMA-001), en la cual se abordan los temas de requisitos legales aplicables a los riesgos ambientales incluyendo la planificación de acciones preventivas y correctivas para la mitigación de tales riesgos ambientales.

A partir de los puntos y herramientas anteriores se identifican los riesgos y las oportunidades, pero no es suficiente solo identificarlos también es necesario planificar las acciones que se van a tomar e integrarlas con los procesos de la organización y evaluar la eficacia de las acciones tomadas dentro del S.I.G.

El establecimiento correcto de los objetivos del S.I.G. es un punto de vital importancia, ya que la eficacia del S.I.G. es directamente proporcional al cumplimiento o incumplimiento de los objetivos propuestos, es por ello que se determinó como herramienta de apoyo para el establecimiento de los objetivos el método SMART (Específico, medible, alcanzable, realista y temporalizado). Gracias a esta herramienta se tienen establecidos claramente los objetivos del S.I.G. incluyendo los requisitos establecidos dentro de las normas tales como:

- Coherencia con la política de calidad.
- Posibilidad de medición.
- Consideración de los requisitos aplicables.
- Ser pertinentes en la conformidad de productos y servicios y en la mejora de la satisfacción del cliente.
- Ser supervisados, comunicados y actualizados

Sin embargo no solo se deben planificar los objetivos es importante establecer una herramienta o metodología específica para abordar los cambios que se vaya a realizar dentro del S.I.G. de manera planificada, organizada y controlada para no afectar a la satisfacción del cliente por lo tanto se estableció como metodología **(I.H.R.E.I.E)** los siguientes 6 pasos:

1. Identificar requerimientos, necesidades u oportunidades de cambio.
2. Hacer solicitudes de cambios.
3. Registrar las solicitudes de cambios.
4. Evaluar las solicitudes de cambios (aprobar o rechazar).
5. Implementar el cambio.

6. Evaluar la eficacia lograda.

El seguimiento de la metodología anterior garantiza una planificación de cambios organizada y controlada de modo que se tienen en cuenta los objetivos del cambio y sus posibles consecuencias, la integridad del S.I.G., la disponibilidad de recursos y la asignación o reasignación de autoridades y responsabilidades.

Numeral 7. Apoyo

El numeral 7 se basa en cinco aspectos fundamentales tales como los recursos, la competencia, la toma de conciencia, la comunicación y la información documentada, para que el S.I.G. tenga éxito es necesario el cumplimiento de estos requisitos por lo cual se establecieron una serie de herramientas de apoyo para lograr el cumplimiento del mismo.

Luego de planificar el S.I.G. por medio de las herramientas de apoyo expuestas en los numerales anteriores, ahora se debe establecer las herramientas de apoyo para la fase correspondiente a Hacer dentro del ciclo PHVA, con el cual nos apoyaremos en el enfoque por procesos, debido a que la norma nos exige determinar y proporcionar los recursos, tanto internos como externos, necesarios para establecer, implementar, mantener y mejorar de forma continua el S.I.G. se incluyó dentro del formato de la caracterización de todos los procesos un apartado para determinar que recursos son necesarios para el funcionamiento del proceso, es decir cuántas personas son necesarias para la implementación eficaz y eficiente del S.I.G., por medio de esta premisa se establecerá un programa de capacitación del S.I.G., incluyendo la determinación y mantenimiento de los vehículos e infraestructura de la cooperativa, por medio de un programa de mantenimiento (PL-GDM-001) el cual se encarga de establecer pautas para mitigar las necesidades de mantenimiento de la infraestructura.

Dentro de la sección 7.1.4 Ambiente para la operación de los procesos la norma pide determinar, proporcionar y mantener un ambiente adecuado para la operación de los procesos y para lograr la conformidad del servicio, este ambiente es una combinación de factores humanos y físicos.

Por lo cual se recomiendan realizar las siguientes actividades:

- Realizar actividades de sensibilización sobre acoso laboral y sus consecuencias, dirigidos al nivel directivo y a los trabajadores, actividades educativas y formativas con los trabajadores con el objeto de modificar actitudes o respuestas,
 - Elaborar códigos o manuales de convivencia en los que se identifiquen los tipos de comportamiento aceptables en la empresa.
 - Fomentar el apoyo entre el equipo de trabajo en la realización de las tareas.
 - Garantizar el respeto y el trato justo a las personas.
 - Fomentar la claridad y la transparencia organizativa.
 - Facilitar la compatibilidad de la vida familiar y laboral.
 - Adecuar la cantidad de trabajo al tiempo que dura la jornada.
 - Adecuar las condiciones de trabajo físicas durante la jornada laboral.
- (MELENDEZ, 2009)

Para lograr el cumplimiento del requisito de la sección 7.1.5 referido al Seguimiento y medición de recursos, la organización debe determinar que los recursos son adecuados para el tipo de actividad de seguimiento y medición, en caso particular de la empresa Cootraimag Ltda. La trazabilidad de los servicios de transporte prestados son un requisito legal del ministerio de transporte por el cual se deben cumplir ciertas especificaciones dentro del estado del parque automotor por lo cual las herramientas de apoyo son plantillas de inspección del estado de los automotores por medio de la verificación técnica de los mismos, y dicha información debe estar documentada dentro del S.I.G. en otras palabras para cumplir con este requisito la organización debe generar registros de las actividades de determinación y establecer los procedimientos o método documentado para su realización.

La gestión del conocimiento dentro de la organización es la herramienta clave para lograr el cumplimiento de los requisitos de la norma específicamente en la sección 7.1.6 Conocimientos de la organización, según (Jimenez, 2015) los requisitos de la gestión del conocimiento organizacional se pueden lograr mediante 4 fases lógicas, en primer lugar la organización debe determinar los

conocimientos necesarios para el funcionamiento de los procesos con el fin de lograr la conformidad de la prestación del servicio así como determinar los requerimientos de las partes interesadas, posteriormente se debe determinar los métodos específicos para el intercambio de conocimientos internos de la cooperativa y establecer estrategias para el mantenimiento de los mismos, por medio de la documentación y registro del conocimiento que se tiene de la misma, para así poder dentro de la tercera fase establecer métodos de evaluación de los conocimientos actuales tales como los programas de capacitaciones entre otros, manteniendo una postura analítica y abierta por parte de la alta dirección y de todos los colaboradores del S.I.G. identificando las oportunidades de mejora, y determinando el nivel de actualización que tiene el conocimiento interno con las condiciones ambientales actuales que se puedan estar presentando o que se puedan presentar en el futuro.

La Cooperativa Cootrainmag Ltda., debe identificar qué competencias necesitan ser adquiridas para cumplir con los requisitos y expectativas de las partes interesadas, por lo cual se recomienda verificar si se cuenta con las competencias necesarias de manera formal o por experiencia adquirida mediante la descripción de puestos de trabajo por lo cual se establece como herramienta de apoyo la implementación de programa de capacitación para los empleados el cual se debe documentar y evaluar la eficacia de la formación que influye en la calidad del desempeño.

Para dar cumplimiento al requisito 7.3 Toma de conciencia es importante que la alta dirección y los líderes de los procesos de la cooperativa establezca pautas para que todas las personas (internas y externas) tomen conciencia de la política de calidad, los objetivos de calidad pertinentes, su contribución a la eficacia del S.I.G., incluidos los beneficios de una mejora del desempeño y las implicaciones del incumplimiento de los requisitos del S.I.G. esto se puede lograr mediante la aplicación de series de capacitaciones y constante motivación e información sobre el S.I.G.

La toma de conciencia es un requisito que va de la mano con la Comunicación en la cual se pide determinar las comunicaciones internas y externas pertinentes

al sistema integrado de gestión, sin embargo no se trata solo de determinarlas sino también de hacerlo funcionar, siendo responsabilidad de la alta dirección y los líderes, se deben comunicar aspectos relacionados a la visión, políticas, objetivos, manuales, entre otros aspectos importantes del S.I.G., de manera progresiva y constante con el propósito de obtener mejores resultados.

En aras de cumplir con lo establecido dentro del requisito 7.5 información documentada se tiene como herramienta de apoyo el uso de plataformas tecnológicas o softwares con las cuales se pueda llevar a cabo un buen control de la información documentada, mediante la automatización del Sistema integrado de Gestión. Debido a que en últimas se busca que la organización conserve los registros y mantenga la información documentada de forma organizada, correctamente identificada, segura y actualizada a la última versión.

Numeral 8. Operación

La Cooperativa Cootraimag Ltda., dentro de la cláusula número 8. Operación, debe definir de una manera efectiva los criterios y procesos para la prestación de servicios que se entregarán a los clientes, así como la documentación y los recursos necesarios.

Entrando en materia, para dar cumplimiento al requisito de las normas de estudio el 8.1 Planificación y control operacional, la cooperativa debe implementar una serie de herramientas de apoyo que permitirán cumplir los objetivos estratégicos del S.I.G., dentro de este primer sub requisito del capítulo 8, la organización en síntesis debe realizar una planificación, implantación y control de todos los procesos necesarios para cumplir con los requisitos referentes a la prestación del servicios de la cooperativa y revisar las consecuencias de los cambios no deseados, adoptando medidas para mitigar los efectos adversos, estableciendo los criterios (de calidad y ambiente) y políticas integrales a los procesos de los mismos, lo cual se deberá determinar por la alta dirección teniendo en cuenta todos los aspectos relacionados al S.I.G. incluyendo la determinación de los recursos necesarios para conseguir la conformidad de los requisitos de la prestación del servicio y finalmente llevar una gestión documental adecuada a las necesidades del sistema integrado de gestión.

Por consiguiente las herramientas de apoyo más adecuadas para la consecución de lo anterior es determinar el ciclo de vida de los servicios, estableciendo de esta forma un plan de acción y control operacional, dentro del cual se determinen los controles, los requisitos, se comuniquen los requisitos y se consideren los riesgos ambientales potenciales de la prestación de servicios, lo anterior es posible mediante la implementación del plan de acción y control operacional de la cooperativa en el cual se deberá Implantar controles sobre los procesos de acuerdo con los criterios ambientales y de calidad establecidos, controles como controles de ingeniería, mantenimiento, procedimientos, etc., e implantar acciones de prevención de desviaciones de la política y los objetivos integrales y las normativas legales, todo lo anterior debe estar debidamente documentado.

De la herramienta de apoyo anterior se deriva la herramienta que será de utilidad a la hora de establecer los requisitos del punto 8.2 Preparación y respuesta ante emergencia. De la norma NTC-ISO 14001:2015 dentro del cual la cooperativa debe establecer, implantar y mantener los procesos necesarios como preparación para responder a las situaciones de emergencias, para tales efectos la herramienta de apoyo seleccionada es un plan ambiental, el cual va muy ligado al plan de acción y control operacional, y su objetivo es evitar que ocurran situaciones de emergencia, dentro del plan ambiental se especifican temas relacionados con:

- Planificación de acciones para prevenir impactos ambientales,
- Capacidad de responder a situaciones actuales de emergencia,
- Medidas para prevenir las consecuencias de las situaciones de emergencia,
- Evaluar periódicamente las acciones de respuesta planificadas y
- Revisar periódicamente y revisar los procesos y las respuesta planificadas
- Plan de emergencia.

Adicionalmente se sugiere dentro del plan ambiental la práctica de simulacros de los planes de emergencia y revisar el contenido del mismo de forma periódica. La cooperativa debe asegurar el cumplimiento de los requisitos del punto 8.2 requisitos para los servicios, y de los sub puntos que se despliegan del mismo, por lo cual es imperativo que la cooperativa determine qué procesos son necesarios para asegurar una buena comunicación con el cliente, para ello se debe contar con una planificación, control y mejora de la comunicación con el cliente, mediante el establecimiento del procedimiento de comunicación con el cliente con el cual se tienen plenamente identificado todos los métodos de comunicación, por medio de los cuales se comunican todos lo relacionado con la prestación de servicios, con la atención de las consultas contratos, pedidos, incluyendo los cambios, se obtiene además una retroalimentación de los clientes incluyendo las quejas, se establecen criterios sobre la manipulación o control de la propiedad del cliente y se establecen los requisitos especificados para las acciones de contingencia, y por parte de la alta dirección se asegura de que los

empleados conozcan los requisitos del cliente y de que los datos de la retroalimentación pasen al análisis y sean parte de los cambios estratégicos.

De esta forma se asegura el cumplimiento del requisito anterior (8.2.1) y se da paso a describir las herramientas para dar cumplimiento de los requisitos relacionados con la determinación de requisitos para los productos y servicios (8.2.2) dentro del cual la cooperativa se asegura de dar cumplimiento de cualquier requisito legal y reglamentaria aplicable a la prestación del servicio de transporte en cualquiera de sus modalidades, por tal motivo se tienen establecidos matrices de requisitos medio ambientales y planes de mantenimiento con los cuales se determinan y controla el cumplimiento de la normatividad vigente aplicable al servicio de transporte, es por ello que se recomienda la aplicación de herramientas investigativas para determinar los requisitos que tienen los clientes con respecto a la prestación del servicio, más específicamente utilizando instrumentos de investigación como encuestas y buzones de sugerencias con el objetivo de conocer a fondo los requisitos de estos, complementando así, el análisis de partes interesadas desarrollado dentro del capítulo dos del presente diseño de S.I.G.

Incluyendo la conservación de información documentada sobre los resultados de la revisión de los requisitos relacionados con los productos y servicios (8.2.3) para ello la organización debe asegurarse que se cuenta con la capacidad de dar cumplimiento a los requisitos para la prestación del servicio a los clientes y sobre cualquier requisitos nuevo para los productos y servicios y mediante la documentación, se debe asegurar que quede definido de forma completa e inequívoca todo lo referente a cantidades, parámetros y prestaciones de servicio, a todo lo anterior se le da cumplimiento por medio de la implementación del procedimiento de revisión de requisitos para la prestación del servicio, y la organización se asegura de que cuando ocurran cambios en los requisitos para los servicios (8.2.4) esta información será debidamente actualizada y que todos las partes interesadas sean conscientes de las modificaciones realizadas por medio de la difusión de la misma.

Actualmente la cooperativa no se encuentra en proceso de diseño y desarrollo de nuevos servicios, pero se espera que a partir de la implementación del S.I.G., se empiecen a generar cambios estructurales los cuales permitan la introducción de nuevos servicios de transporte, como por ejemplo servicios especiales turísticos, sin embargo se recomienda utilizar a futuro como herramienta de apoyo la implementación de un programa de diseño y desarrollo de nuevos servicios y para efectos del cumplimiento de este requisito de las normas de estudio se debe implementar el mismo, incluyendo un procedimiento documentado sobre el proceso de diseño y desarrollo, determinando las etapas, los riesgos asociados y los controles para el proceso de diseño y desarrollo de servicios.

Dentro del programa se determina la planificación del diseño y desarrollo (8.3.2) en el cual se establece la naturaleza, duración y complejidad de las actividades de diseño y desarrollo, las etapas del proceso a realizar, los requisitos establecidos para la verificación y validación del diseño y desarrollo, las responsabilidades y autoridades involucradas en el proceso, las necesidades de recursos y comunicación que se lleve a cabo entre las personas que participan en el proceso de diseño y desarrollo, la importancia de la participación de los clientes y otros usuarios en el proceso, los requisitos para la provisión de los productos y servicios, el nivel de control del proceso y conservación de información documentada que confirme el cumplimiento todos los requisitos establecidos en el proceso de diseño y desarrollo, así como establecer los requisitos de los puntos 8.3.3 Entradas para el diseño y desarrollo, 8.3.4 Controles de diseño y desarrollo, 8.3.5 Salidas del diseño y desarrollo y 8.3.6 Cambios en el diseño y desarrollo, así como también revisar y controlar los cambios que se puedan realizar en el diseño y desarrollo de los servicios y documentar y conservar toda la información pertinente. (NTC-ISO 9001 Cuarta actualización).

Para dar cumplimiento a los requisitos establecidos en el punto 8.4 Control de productos y servicios suministrados externamente, la cooperativa debe crear e implantar criterios para seleccionar, evaluar, reevaluar, y dar seguimiento al rendimiento de los proveedores externos con el fin de garantizar el cumplimiento de los requisitos, dejando registro de todo, es por ello que dentro de la documentación del presente diseño del S.I.G. se tiene elaborado un procedimiento documentado sobre la selección y registro de proveedores (PR-GSI-003) dentro del cual se establecen todos los criterios para seleccionar, evaluar y darles seguimiento a los mismos.

Incluyendo los requisitos del punto 8.4.2 Tipo y extensión del control de la provisión externa, por medio del procedimiento donde se consideran los impactos potenciales de los procesos, productos y servicios suministrados externamente, por medio de un cuadro de mando formal o plan de control de proveedores para registrar los criterios (Cumplimiento de requisitos legales, calidad del producto y/o servicio, conforme a los requisitos del cliente, precio competitivo, tiempo de entrega del producto y/o servicio, disponibilidad, cualificación del personal, respuesta a requerimientos de mejora, servicio de asesoramiento técnico y de post venta, capacidad logística para la entrega o prestación del servicio solicitado, capacidad comercial, capacidad financiera, entre otros).

Con la información obtenida del anterior registro es posible diagnosticar las capacidades del proveedor, con el fin de establecer acciones de mejoras y un cronograma de actividades para su ejecución, dándole seguimiento a los productos y servicios que se reciben de los proveedores para así obtener información relevante acerca de los impactos que tienen las operaciones de los proveedores en la satisfacción del cliente, por medio de esta herramienta de apoyo es posible optimizar la cadena de suministro, y se mejora el canal de comunicación entre los proveedores y la cooperativa dándoles a conocer los criterios con los cuales se realizan las evaluaciones para así garantizar el cumplimiento del punto 8.4.3 Información de los proveedores externos.

Dentro del diagnóstico inicial aplicado a la cooperativa Coostraimag mediante una lista de chequeo para verificar el estado actual de la misma frente a los requisitos de las normas se determinó que la cooperativa tiene bastantes falencias y no conformidades con respecto a los estándares seleccionados, sin embargo las herramientas adecuadas para corregir tales no conformidades están implementadas de forma parcial dentro de este punto referido a la 8.5 Producción y prestación del servicio y el sub punto 8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio, ya que actualmente se cuenta con una programación de turnos para la prestación del servicio, el cual incluye hora, fecha, ruta, tipo de transporte, placa del vehículo, conductor, y tiempo de servicio, sin embargo tal sistema de control de la provisión del servicio es precario para dar una completa satisfacción a lo que sería el S.I.G., por ello se recomienda la implementación de sistemas de identificación y trazabilidad (8.5.2) en los procesos por medio de la información contenida en las listas de chequeo del estado de los automotores el cual se diligencia cada vez que un vehículo presta el servicio de transporte y los registros de mantenimiento de los mismos, se recomienda adicionalmente implementar sistemas de GPS, para controlar los automotores y ofrecer un mejor servicio.

Para dar cumplimiento al punto 8.5.3 la cooperativa Coostraimag Ltda., debe cuidar y proteger propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos, por lo cual se debe realizar el proceso de aseguramiento del mismo y cuando se presente deterioro o pérdida del mismo se debe informar al cliente sobre dicha situación además de mantener registros para tomar las acciones necesarias, para efectos de tomar las acciones necesarias se recomienda la utilización de la herramienta de apoyo como la espina de pescado los cuales indagan en las posibles causas del problema para buscar una solución y darle fin a la no conformidad, de igual forma se recomienda la utilización de esta herramienta y otras como tablas de datos, análisis de Pareto, diagramas de dispersión, análisis de tendencias, histogramas, gráficos de control, diagrama de espina de pescado, etc., para la implementación del S.I.G.,

La cooperativa debe preservar todas las salidas durante la prestación del servicio de transporte, en la medida necesaria para asegurarse de que se cumple la conformidad con los requisitos pactados en los puntos de la norma (8.5.4) Preservación, para efectos del requisito (8.5.5) Actividades posteriores a la entrega, se recomienda a la cooperativa Coostraimag Ltda., atender las solicitudes e inquietudes de sus usuarios mediante la aplicación de encuestas de satisfacción del servicio prestado y realizar la revisión de la conformidad del mismo incluyendo el control y revisión de los cambios en la prestación del servicio y conservando información documentada para asegurar la conformidad del servicio.

Con el objetivo de cumplir con los requisitos del punto 8.6 Liberación de servicios, se tiene como liberación de servicios, la determinación de que un vehículo del parque automotor está apto para la prestación del servicio debido a que cumple con todos los requisitos y procesos establecidos por el S.I.G., y debido a ello se recomienda el uso de la herramienta de apoyo denominado diagrama de flujo de procesos y mapas con el cual se hace posible comprender los procesos con el objetivo de mejorarlo, y determinar que recursos son improductivos debido a pasos innecesarios, ya que con esta herramienta se puede medir y monitorizar los procesos S.I.G. Así como debe demostrar la capacidad del proceso para obtener los resultados planificados y emprender las acciones correctivas necesarias para asegurar la conformidad y debe conservarse documentación para demostrar evidencia de la conformidad y de la persona que ha liberado la prestación del servicio.

Para dar cumplimiento al requisito 8.7 Control de los resultados del proceso y servicio no conforme, se recomienda a la cooperativa Coostraimag Ltda., identificar dentro de la prestación de servicio las salidas no conformes a través del control y la identificación del incumplimiento de los requisitos, por medio de las herramientas de apoyo de monitoreo continuo en los procesos, percepción del cliente y las auditorías internas realizadas en la empresa, mediante la aplicación de controles definidos bajo los procedimientos PQR's PR-GSI-006, y control del servicio no conforme PR-GSI-007 también se recomienda disponer de un

proceso para valorar los efectos de la salida no conforme si se identifica después de la entrega y de este modo emprender las acciones pertinentes al comprobarse esta situación.

A manera de conclusión se puede decir que la utilización de las herramientas de apoyo recomendadas como las mencionadas durante todo el numeral resultan de vital importancia para la implementación del Sistema integrado de gestión, y el cumplimiento de los requisitos descritos en las normas para la planificación y control de la prestación del servicio desde su concepción hasta entrega, debido a que se establece el cómo dentro de este proyecto dejando de este modo las bases de implementación claras y definidas.

Numeral 9. Evaluación del desempeño

La evaluación del desempeño es uno de los aspectos de mayor relevancia dentro de las normas de estudio y del S.I.G. debido a que por medio de la implementación de la misma nos permite determinar si nuestro Sistema integrado de Gestión funciona o no de manera correcta y nos ayuda a saber si se deben introducir cambios para lograr el cumplimiento de los requisitos establecidos, es por ello que nos tomamos el trabajo de comprobar la eficiencia y eficacia de las acciones tomadas y del cumplimiento de los objetivos y requisitos del sistema, pasando así a la parte de Verificación del ciclo de Deming PHVC, lo anterior será posible por medio de la aplicación de las herramientas de apoyo del S.I.G., mencionadas durante el desarrollo del numeral.

Por medio de la caracterización de procesos del S.I.G. se determinan los procesos y actividades que necesitan seguimiento y medición, así como los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación necesarios para asegurar resultados válidos, estos métodos de seguimiento o los indicadores del sistema integrado de gestión son la medida del nivel del desempeño de los procesos y están directamente relacionados con el cumplimiento de los objetivos del S.I.G. establecidos previamente, estos representan la herramienta de apoyo del sistema con la cual se deberá evaluar el desempeño y la eficacia del S.I.G. y se deberá conservar información documentada por medio de informes de seguimiento de indicadores los cuales deberán ser comunicados según los criterios del proceso de comunicación del S.I.G. según las exigencias legales.

Para efectos del punto 9.1.2 Evaluación del cumplimiento, de la norma NTC-ISO 14001:2015, dentro del programa de auditorías del S.I.G. se incluye la evaluación del cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos, dentro del cual se establece la frecuencia con que se evaluará el cumplimiento y de acuerdo a los resultados obtenidos se emprenderán las acciones que fueran necesarias, manteniendo informados a las partes interesadas del proceso y se conserva la información documentada como muestra de los resultados de la evaluación del cumplimiento.

El cumplimiento del requisito 9.1.2 Satisfacción del cliente, es sumamente importante para la correcta implementación del S.I.G. ya que este punto nos obliga a conocer las necesidades y expectativas de los clientes y evaluar si se está realmente cumpliendo con ellas, es por ello que para el cumplimiento de este requisito es indispensable el uso de ciertas herramientas que servirán de apoyo para la implementación del S.I.G. tales como un diagnóstico inicial para conocer sus necesidades y expectativas el cual fue desarrollado a lo largo de este diseño de sistema integrado de gestión dentro de la matriz de estrategias para abordar necesidades y expectativas de las partes interesadas del S.I.G. la cual sirve de base para hacer seguimiento del grado de cumplimiento de las necesidades y expectativas del cliente, por medio de la obtención de datos de cliente como opiniones, percepciones del servicio, etc., mediante la aplicación de encuestas de satisfacción gestionadas dentro del programa de PQR'S y con el análisis y evaluación (9.1.3) de todos los datos obtenidos referidos a la conformidad del servicios, el grado de satisfacción del cliente, del desempeño, implementación y la eficacia del S.I.G., incluyendo la eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y oportunidades, el desempeño de los proveedores externos y la necesidad de mejoras en el S.I.G., por medio de la aplicación de herramientas estadísticas como histograma de frecuencias, diagrama de Pareto, de causa y efecto, entre otros la cooperativa podrá determinar que oportunidades de mejora se pueden aplicar para maximizar la eficacia y eficiencia del S.I.G..

La auditoría interna es una parte muy importante de la evaluación del rendimiento de todos los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad y representa en si la herramienta de apoyo más trascendental para definir si se cumple con todos los requisitos de la cooperativa, de las normas NTC-ISO 9001:2015 y NTC-ISO 14001:2015 y establecer si se ha eficazmente implementado y mantenido.

Es por ello que el programa de auditoría interna es una de las mejores herramientas para identificar la necesidad de tomar acciones correctivas y oportunidades para la mejora continua de los procesos del S.I.G. por medio de fuentes de información como documentación, observación y entrevista dentro de los procesos, además se incluye, los requisitos de planificación y la elaboración de informes, los cambios que afecten a la organización y los resultados de las auditorías previas, los responsables asegurando la imparcialidad del proceso, un cronograma de las auditorías para planificar las acciones a desarrollar para cumplir con el programa de auditorías, Asegurar que los resultados se informan a la Dirección y que se conserva registro de los hallazgos y no conformidades encontrados durante el proceso de auditorías en forma de informes de auditorías.

Por medio del programa de auditorías internas la cooperativa se enfoca en analizar si los procesos se están realizando bien, con la revisión por la dirección (9.3) se enfoca en realizar un análisis global del estado de la implementación del mismo y de los procesos, es por ello que la revisión por parte de la dirección representa una herramienta sumamente importante ya que a través de dicha revisión se asegura de establecer si los procesos del S.I.G. están o no integrados de forma efectiva por medio del análisis de los indicadores de rendimiento generales del S.I.G. y gracias a estos análisis, la alta dirección puede determinar que partes del S.I.G. funcionan adecuadamente y cuáles no, para establecer la necesidad de cambios y la asignación de recursos para iniciar las acciones correctivas y de mejora necesarias para garantizar el cumplimiento de los requisitos del S.I.G. de esta forma, el informe de revisión por parte de la alta dirección es la herramienta de apoyo principal en el proceso ya que le permite a la alta dirección tener una visión holística del funcionamiento del S.I.G. y así establecer el direccionamiento estratégico en base al análisis de resultados de la revisión de la alta dirección y por medio de los informes se deberán realizar sugerencias, recomendaciones y conclusiones relacionadas con la oportunidad de mejora de la eficacia de los procesos, cambios y la Identificación de las necesidades de recursos para el S.I.G.

La evaluación del desempeño es un aspecto muy importante dentro del S.I.G. ya que nos permite verificar el estado del mismo por medio de la recolección de toda la información necesaria para tomar decisiones acertadas, basadas en hechos reales y no en suposiciones, y determinar la pertinencia de los cambios y sus efectos dentro del S.I.G. de este modo determinar el desempeño y eficacia del S.I.G. basados en los resultados de auditorías externas y/o internas, la retroalimentación y comunicación con el cliente y demás partes interesadas, el desempeño de los procesos y la conformidad del servicio, estado de las acciones correctivas y preventivas, el cumplimiento de las políticas y objetivos del S.I.G. y el desempeño de proveedores externos.

Numeral 10. Mejora

Con el numeral 10. Mejora, nos enfrentamos a la última parte del ciclo de Deming PHVA, Hacer, dentro del cual el Sistema integrado de gestión debe cumplir una serie de requisitos relacionados con mejorar los servicios prestados, corregir, prevenir o reducir los efectos no deseados y mejorar el desempeño y la eficacia del S.I.G.

La alta dirección desempeña un papel importante dentro del numeral ya que su deber es buscar de forma permanente la mejora de la eficiencia de los procesos que se llevan a cabo dentro del S.I.G. por lo que se recomienda el uso de herramientas de apoyo como el establecimiento de una política y objetivos integrados, resultados de auditorías o acciones correctivas del S.I.G. ya que estas herramientas establecen el direccionamiento estratégico del sistema permitiendo determinar y seleccionar las oportunidades de mejora e implementar cualquier acción necesaria para cumplir los requisitos del cliente y aumentar la satisfacción del cliente.

Para dar cumplimiento a los requisitos establecidos dentro de la cláusula 10.2 No conformidad y acción correctiva, la cooperativa deberá implementar el uso de la herramienta de apoyo recomendada: las 8D, significa 8 Disciplinas (8 pasos + Disciplina = 8D), la cual es una metodología sistemática para identificar, corregir y eliminar no conformidades y establecer el plan de acción, mediante el desarrollo de ventajas competitivas al solucionar rápida y efectivamente los problemas, mantener a los clientes por el buen servicio y la calidad en los productos que se proveen, disminuir la cantidad de problemas dentro de la organización. Las 8 disciplinas son:

- D1: establecer un grupo para solución del problema.
- D2: crear la descripción del problema.
- D3: desarrollar una solución temporal.
- D4: análisis de causa raíz.
- D5: desarrollar soluciones permanentes.
- D6: implementar y validar soluciones.
- D7: prevenir la recurrencia.

- D8: cerrar el problema y reconocer contribuciones.

Por medio de la aplicación de esta herramienta se podrá establecer un grupo multidisciplinario en donde todos los integrantes pueden aportar al proceso de solución de problemas, para así crear la descripción de los mismos es decir indagando cuestiones relativas a los problemas directamente con el personal que tiene más conocimiento del proceso obteniendo así información clara, concisa, que contemple varios aspectos del problema, para establecer una solución temporal que pueda mitigar los efectos adversos y pasar a un análisis profundo de causa raíz y obtener una o varias causas para aplicarles la metodología de los 5 porqué hasta obtener las causas iniciales, estas causas iniciales o causa raíz del problema en cuestión debe comprobarse para así plantear soluciones permanentes que la ataquen directamente. Estas soluciones deben probarse hasta comprobar que efectivamente la causa raíz ha sido detectada y eliminada, luego de ello se debe planear y realizar la implementación, y posteriormente verificar que funcione correctamente, es decir que no se presente recurrencia, tomar acciones preventivas y una vez un problema ha sido auditado y se ha determinado que su solución es efectiva debe ser cerrado oficialmente. (LEAN SOLUTIONS, s.f.)

Con el uso de esta herramienta de apoyo es posible dar cumplimiento a los requisitos planteados por las normas desde tomar acciones para controlar las no conformidades y enfrentar las consecuencias, evaluando la necesidad de acciones para eliminar las causas de las no conformidades, revisando la eficiencia de las soluciones o acciones correctivas para las no conformidades y conservando información documentada como evidencia de la naturaleza de las no conformidades y de las acciones tomadas posteriormente y los resultados de las acciones correctivas.

La norma indica que la cooperativa tiene la obligación de mejorar continuamente la competitividad del S.I.G. es por ello que la herramienta de apoyo recomendada para dar cumplimiento a los requisitos planteados en el punto 10.3 La mejora continua, es la metodología Gestión Lean de Servicios (Lean Service Management™ – LSM) con la cual se busca implantar una filosofía de mejora

continua, que le permita a la cooperativa poner énfasis en la, satisfacción del cliente, la creación de valor, reducción de costes, mejorar de los procesos y eliminar los desperdicios a través de esta metodología se espera que se produzcan mejoras aprovechando los resultados de las evaluaciones realizadas durante la implementación del S.I.G. por lo que se debe buscar oportunidades de mejora por medio del desarrollo de proyectos de mejoras los cuales van encaminados bajo la metodología lean los cuales tienen como objetivo reducir las acciones correctivas aprovechando las oportunidades de mejora con el fin de que se incrementen el número de mejoras dentro del S.I.G. presentado las de forma documentada y verificando la pertinencia de estos proyectos de mejora con las partes interesadas.

Conclusiones

De este modo se concluye que la mejora continua es el resultado del desempeño que realice la cooperativa con el S.I.G. y que por medio de las herramientas de apoyo del sistema integrado de gestión se puede resolver el interrogante surgido al principio de este capítulo ¿Cómo pueden ayudar las herramientas de calidad a apoyar la implementación del sistema integrado de gestión?, y la respuesta es que estas herramientas son de vital importancia ya que por medio de ellas se puede materializar el cumplimiento de los requisitos del sistema.

Las herramientas de apoyo como se demostró anteriormente sirven para establecer y dar respuesta al ¿cómo? Para lograr la conformidad con requisitos del sistema integrado de gestión, facilitar oportunidades de incrementar la satisfacción del cliente, abordar los riesgos y oportunidades asociadas con el contexto y los objetivos del S.I.G. es por ello que se busca dejar establecido cuáles serán las herramientas para lograr la eficaz implementación del sistema por lo cual se establece de forma resumida punto por punto dentro la siguiente matriz de herramientas de apoyo todas las herramientas seleccionadas para este diseño de sistema integrado de gestión.

Tabla 1 Matriz de herramientas de apoyo del sistema integrado de gestión.

MATRIZ DE HERRAMIENTAS DE APOYO DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN.				
CICLO PVHA	REQUISITOS		PROCESOS	HERRAMIENTA DE APOYO DEL S.I.G.
S.I.G.	NTC ISO 9001:2015	NTC ISO 14001:2015		
4. Contexto de la organización.	4.1 Comprensión de la organización y su contexto.	4.1 Comprensión de la organización y su contexto.	Gestión del S.I.G.	Matriz de DOFA, PCI, POAM,
	4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.	4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.		Matriz de requisitos y riesgos de partes interesadas.
	4.3 Determinación del alcance del SGC.	4.3 Determinación del alcance del SGA.		Matriz de DOFA, Análisis pestel.
	4.4 Sistema de Gestión de Calidad y sus procesos.	4.4 Sistema de Gestión Ambiental.		Diagramas de flujo de procesos y mapas. Matriz de la estructura de las normas y procesos, Ciclo PHVA. Caracterización de procesos.

MATRIZ DE HERRAMIENTAS DE APOYO DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN.				
CICLO PVHA	REQUISITOS		PROCESOS	HERRAMIENTA DE APOYO DEL S.I.G.
S.I.G.	NTC ISO 9001:2015	NTC ISO 14001:2015		
5. Liderazgo.	5.1 Liderazgo y compromiso. 5.1.2 Enfoque del cliente.	5.1 Liderazgo y compromiso.	Gestión de la Alta Dirección.	Liderazgo.
	5.2 Política.	5.2 Política ambiental.		Herramientas de la comunicación.
	5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.	5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.		Matriz de responsabilidades del S.I.G.
6. Planificación.	6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades.	6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades.	Gestión del riesgo.	Matriz de riesgos y oportunidades AMEF
		6.1.1 Generalidades.		
		6.1.2 Aspectos ambientales	Gestión ambiental.	Matriz de aspectos ambientales.

MATRIZ DE HERRAMIENTAS DE APOYO DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN.				
CICLO PVHA	REQUISITOS		PROCESOS	HERRAMIENTA DE APOYO DEL S.I.G.
S.I.G.	NTC ISO 9001:2015	NTC ISO 14001:2015		
6. Planificación.	6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades.	6.1.3 Requisitos legales y otros requisitos.	Gestión judicial.	Matriz de aspectos ambientales.
		6.1.4 Planificación de acciones.	Gestión de la mejora continua	
	6.2 Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos.	6.2 Objetivos ambientales y planificación para lograrlos.	Gestión de la Alta Dirección.	Método S.M.A.R.T.
		6.2.1 Objetivos de la calidad.		
	6.2.2 Planificación de acciones para lograr los objetivos de calidad.	6.2.2 Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales.	Gestión de la Alta Dirección.	Metodología (I.H.R.E.I.E)
	6.3 Planificación de los cambios.	N/A	Gestión del S.I.G.	

MATRIZ DE HERRAMIENTAS DE APOYO DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN.				
CICLO PVHA S.I.G.	REQUISITOS		PROCESOS	HERRAMIENTA DE APOYO DEL S.I.G.
	NTC ISO 9001:2015	NTC ISO 14001:2015		
7. Apoyo.	7.1 Recursos.	7.1 Recursos.	Gestión de la Alta Dirección.	Listado de verificación de recursos.
	7.1.1 Generalidades.		Gestión del T. Humano.	Programa de capacitación.
	7.1.2 Personas.		Gestión del Mantenimiento	Programa de mantenimiento.
	7.1.3 Infraestructura.		Gestión del S.I.G.	Manuales de convivencia.
	7.1.4 Ambiente para la operación de los procesos.		Gestión Logística.	Procedimientos
	7.1.5 Seguimiento y medición de recursos.			
	7.1.5.1 Generalidades.			
	7.1.5.2 Trazabilidad de las mediciones.			
	7.1.6 Conocimientos de la organización.			

MATRIZ DE HERRAMIENTAS DE APOYO DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN.				
CICLO PVHA S.I.G.	REQUISITOS		PROCESOS	HERRAMIENTA DE APOYO DEL S.I.G.
	NTC ISO 9001:2015	NTC ISO 14001:2015		
7. Apoyo.	7.2 Competencia.	7.2 Competencia.	Gestión del Talento Humano.	Programa de capacitación.
	7.3 Toma de conciencia.	7.3 Toma de conciencia.		
	7.4 Comunicación.	7.4.1 Generalidades.	Gestión de la comunicación, tecnología e información.	Programa de comunicación y de capacitación.
		7.4.2 Comunicación interna.		
		7.4.3 Comunicación externa.		
	7.5 Información documentada.	7.5 Información documentada.	Gestión del S.I.G.	Plataformas tecnológicas o softwares del sistema integrado de gestión.
	7.5.1 Generalidades.	7.5.1 Generalidades.		
	7.5.2 Creación y actualización.	7.5.2 Creación y actualización.		
7.5.3 Control de la información documentada.	7.5.3 Control de la información documentada.			

MATRIZ DE HERRAMIENTAS DE APOYO DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN.				
CICLO PVHA	REQUISITOS		PROCESOS	HERRAMIENTA DE APOYO DEL S.I.G.
S.I.G.	NTC ISO 9001:2015	NTC ISO 14001:2015		
8. Operación.	8.1 Planificación y control operacional.	8.1 Planificación y control operacional.	Gestión del S.I.G.	Plan de acción y control operacional.
	N/A	8.2 Preparación y respuesta ante emergencia.	Gestión ambiental.	Plan de manejo ambiental y plan de contingencia.
	8.2 Requisitos para los servicios.	N/A	Gestión del S.I.G. Gestión comercial.	Procedimiento de comunicación.
	8.2.1 Comunicación con el cliente			
	8.2.2 Determinación de requisitos relacionados con los servicios.	N/A	Gestión del S.I.G.	Investigación, encuestas, buzón de sugerencias, etc.
	8.2.3 Revisión de los requisitos relacionados con los servicios.	N/A	Gestión De la alta dirección. Gestión del S.I.G.	Procedimiento de revisión y control de cambios de requisitos para la prestación del servicio.
	8.2.4 Cambios en los requisitos para los servicios.	N/A		

MATRIZ DE HERRAMIENTAS DE APOYO DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN.				
CICLO PVHA	REQUISITOS		PROCESOS	HERRAMIENTA DE APOYO DEL S.I.G.
S.I.G.	NTC ISO 9001:2015	NTC ISO 14001:2015		
8. Operación.	8.3 Diseño y desarrollo de servicios.	N/A	Gestión de Alta Dirección.	Programa de diseño y desarrollo de servicios.
	8.4 Control de productos y servicios suministrados externamente.	N/A	Gestión del S.I.G.	Procedimiento documentado sobre la selección y registro de proveedores.
	8.4.2 Tipo y alcance del control.			Plan de control de proveedores
	8.4.3 Información para los proveedores externos.			
	8.5 Producción y prestación del servicio.	N/A	Gestión Logística.	Programación de turnos o prestación del servicio.
	8.5.1 Control de la provisión del servicio.			
	8.5.2 Identificación y trazabilidad.			Listas de chequeo, GPS.

MATRIZ DE HERRAMIENTAS DE APOYO DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN.				
CICLO PVHA	REQUISITOS		PROCESOS	HERRAMIENTA DE APOYO DEL S.I.G.
S.I.G.	NTC ISO 9001:2015	NTC ISO 14001:2015		
8. Operación.	8.5.3 Propiedad perteneciente a los clientes.	N/A	Gestión del S.I.G.	Análisis de tendencias, histogramas, diagrama de espina de pescado
	8.5.4 Preservación.			
	8.5.5 Actividades posteriores a la entrega.		Gestión de la mejora continua.	Encuestas de satisfacción
	8.5.6 Control de los cambios.	Diagrama de flujo de procesos y mapas		
	8.6 Liberación de servicios.	N/A	Gestión del S.I.G.	
	8.7 Control de los resultados del proceso y servicio no conforme.	N/A	Gestión de la mejora continua.	Procedimientos PQR's y control del servicio no conforme.

MATRIZ DE HERRAMIENTAS DE APOYO DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN.				
CICLO PVHA	REQUISITOS		PROCESOS	HERRAMIENTA DE APOYO DEL S.I.G.
S.I.G.	NTC ISO 9001:2015	NTC ISO 14001:2015		
9. Evaluación del desempeño.	9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación. 9.1.1 Generalidades.	9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación. 9.1.1 Generalidades.	Gestión del S.I.G.	Indicadores del sistema integrado de gestión
	N/A	9.1.2 Evaluación del cumplimiento.		Programa de auditorías del S.I.G.
	9.1.2 Satisfacción del cliente.	N/A	Gestión del S.I.G.	Encuestas de satisfacción.
	9.1.3 Análisis y evaluación.	N/A		Histograma de frecuencias, Diagrama de Pareto.
	9.2 Auditoría interna.	9.2 Auditoría interna.		Programa de Auditorías internas
	9.3 Revisión por la dirección.	9.3 Revisión por la dirección.	Gestión de Alta Dirección.	Informe de revisión por parte de la alta dirección

MATRIZ DE HERRAMIENTAS DE APOYO DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN.				
CICLO PVHA	REQUISITOS		PROCESOS	HERRAMIENTA DE APOYO DEL S.I.G.
S.I.G.	NTC ISO 9001:2015	NTC ISO 14001:2015		
10. Mejora.	10.1 Generalidades.	10.1 Generalidades	Gestión de la mejora continua.	Direccionamiento estratégico del S.I.G.
	10.2 No conformidad y acción correctiva.	10.2 No conformidad y acción correctiva.		8 Disciplinas. Análisis de causa raíz.
	10.3 Mejora continua.	10.3 Mejora continua.		Gestión Lean de Servicios (Lean Service Management™ – LSM)

Fuente: Diseño propio.

6. CONCLUSIONES

El presente trabajo de grado tuvo como objetivo diseñar el sistema de gestión integrado basado en las normas NTC-ISO 9001:2015 y la NTC-ISO 14001:2015 en la empresa Coostraimag Ltda., con el fin de mejorar sus procesos y su organización, para lograr lo anterior se inició realizando un diagnóstico del estado actual de la organización frente a las normas objeto de estudio en el cual se obtuvo un porcentaje de cumplimiento de los requisitos bastante bajo un 39%, adicionalmente a este se realizó un análisis de contexto de la organización y de las partes interesadas con el cual se identificaron las debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas del entorno de la cooperativa, estableciendo las estrategias para abordar los riesgos y oportunidades del sistema integrado de gestión.

Ante este escenario se concluyó que existe un alto grado de necesidad de diseñar un sistema integrado de gestión de calidad y ambiente para la cooperativa, por lo cual se realizó un análisis profundo de los estándares NTC-ISO 9001:2015 y la NTC-ISO 14001:2015 logrando así diseñar el modelo estructural del sistema integrado de gestión mediante la integración de los puntos en común de las normas comprobando de este modo que estos estándares son muy compatibles, debido a su enfoque en procesos, su pensamiento basado en riesgos y en la utilización de la metodología del ciclo PHVA para la gestión de procesos.

Gracias al análisis anterior se logró establecer el mapa de procesos más efectivo para la cooperativa y desarrollar toda la documentación pertinente identificando los requisitos de documentación para el sistema integrado de gestión, permitiéndole así a la cooperativa tener una gestión más eficiente y alinear sus procesos con los propósitos estratégicos mediante el control de los documentos y análisis resultados de los indicadores de los procesos del sistema.

Así mismo se elaboró el manual integrado de gestión en el cual se describieron las directrices del S.I.G., para cumplir con los requisitos de los estándares seleccionados de calidad y ambiente, en el cual se documentó la política y objetivos integrados de gestión.

Adicionalmente se elaboraron las caracterizaciones de los procesos, los procedimientos, Plan de contingencia y plan de mejoramiento ambiental del S.I.G., mapa de riesgos, matriz de aspectos medio ambientales y toda la documentación pertinente para el sistema.

Posteriormente se diseñaron los indicadores de gestión del S.I.G., con el fin de obtener una herramienta de medición y evaluación una vez se implemente el S.I.G., dentro de la organización, para esto se identificaron los factores claves de éxito y se asociaron a las política y objetivos integrados de gestión y de los procesos del S.I.G. y se elaboró una matriz de herramientas de apoyo para el diseño del sistema integrado de gestión con la cual se logró visualizar de forma más efectiva las herramientas para el diseño del S.I.G.

Finalmente, se concluye la importancia del presente trabajo como un elemento de gran utilidad para la cooperativa Cootraimag Ltda., ya que brinda la estructuración, el diseño y los métodos necesarios para la implementación del sistema integrado de gestión, basado en los enfoques de calidad y ambiente.

RECOMENDACIONES

Considerando las conclusiones obtenidas con este trabajo, se pueden brindar una serie de recomendaciones a la cooperativa Coostraimag Ltda.:

- Se recomienda la implementación del sistema integrado de gestión en la cooperativa ya que no solo garantiza que existan procedimientos que permitan evaluar y controlar los riesgos y los impactos ambientales sino que también contribuye con la mejora continua de la organización.
- Se recomienda la aplicación de las herramientas de apoyo del sistema como guía para la implementación del sistema integrado de gestión.
- Es necesario que la organización desarrolle los programas de capacitación y toma de conciencia del personal frente al S.I.G.
- Es importante que se desarrolle el programa de mantenimiento y ejecución de los programas ambientales.
- Es importante que la organización realice monitoreo de los resultados de los procesos mediante los parámetros de control establecidos y revisión de la gestión en un tiempo prudente, de esta manera tendrá la posibilidad de anticiparse a los resultados y realizar mejoras. para el proceso de auditoría, es recomendable contar con la colaboración de un experto y asignar como auditores a los empleados de mejor desempeño en el manejo de las actividades propias del S.I.G.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA; CAE ; ACERCAR; CCB;. (s.f.). *GUIA PRACTICA LEGAL AMBIENTAL SECTOR TRANSPORTE PUBLICO URBANO*. Obtenido de https://www.cortolima.gov.co/SIGAM/nuevas_guias/TRANSPORTEPUBLICO.pdf
- MACÍAS MARÍN , L. L., & VALENCIA GONZÁLEZ , M. Á. (2014). ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DE LA EMPRESA: COLECTIVOS DEL CAFÉ LTDA. A LA NORMA ISO-9001:2015. PEREIRA , colombia .
- ALARCÓN, Y. D., & ZULUAGA BARRERA , D. C. (2011). *DISEÑO DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN BASADO EN LAS NORMAS ISO 9001:2008, NTC 6001 Y GTC 180 EN LA EMPRESA MAXIPOREX. (CALIDAD Y RESPONSABILIDAD SOCIAL)*. cartagena de indias.
- Braidot, N., Formento, H., & Nicolini, J. (2003). *Desarrollo de una metodología de diagnóstico para empresas PyMEs industriales y de servicios: Enfoque basado en los sistemas de administración para la Calidad Total*. Recuperado el 24 de octubre de 2017, de https://www.researchgate.net/profile/Hector_Formento/publication/280384540_SMEs_management_diagnosis_diagnostico_para_pequeñas_y_medianas_empresas/links/55b3938108ae9289a0887d5c/SMEs-management-diagnosis-diagnostico-para-pequeñas-y-medianas-empresas.pdf
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2013). Manual para el Diseño y la construcción de Indicadores. *Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social*.
- Cummings , T., & Worley, C. (2001). *Organization development and change*. Obtenido de South Western College Publishing.
- DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (DANE). (2012). Guía para Diseño, Construcción e Interpretación de Indicadores.
- Fontalvo Herrera, T. (2006). Gestión avanzada de la calidad. En T. Fontalvo Herrera.
- Frometa Vázquez, Pérez Martínez, & Zayas Ramos. (Mayo de 2008). *Los sistemas Integrados de gestión*. Obtenido de Contribuciones a la Economía: <http://www.eumed.net/ce/2008a/>

- Gobernación de Bolívar - Icultur. (s.f.). "LA RECONCILIACIÓN" EL PUENTE DE LA PAZ QUE CONECTA A MAGANGUÉ CON MOMPOX, ES UNA REALIDAD. Obtenido de <http://www.bolivar.gov.co/index.php/226-la-reconciliacion-el-puente-de-la-paz-que-conecta-a-magangue-con-mompox-es-una-realidad>
- Gómez Rivadeneiral, A. (2014). *Marco conceptual y legal sobre la gestión del riesgo en Colombia: Aportes para su implementación*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/IA/SSA/Articulo%201.pdf>
- Grupo OET. (s.f.). *Gestión de Riesgos en Empresas de Transporte de Carga*. Obtenido de http://www.colfecar.org.co/memoriasforoseg2015/memorias/8.%20GESTION%20DEL%20RIESGO%20EN%20EMPRESAS%20DEL%20TRANSPORTE%20DE%20CARGA_OET.pdf
- Hernandez, M., Herrera, R., Villalba, L., & Gomez, J. (s.f.). *Estudio de caracterización transporte acuático - subsector transporte fluvial*. Obtenido de Sena : <repositorio.sena.edu.co/bitstream/11404/2152/1/3083.pdf>
- ICONTEC NTC-ISO 31001. (2011). *Gestión del Riesgo Principios y Directrices*.
- ISO 14001:2015. (2015). *Environmental management systems. Requirements with guidance for use. (ISO 14001:2015)*. Obtenido de http://datateca.unad.edu.co/contenidos/358050/16-01-20152/ISO_14001-2015.pdf
- ISO 9000:2015 (traducción oficial). (2015). *Sistemas de gestión de la calidad — Fundamentos y vocabulario*. Obtenido de <http://www.iso.org>
- JAIMES BURGOS, J. (2007 de UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER). *Diseño, documentación e implementación del sistema de seguridad y salud ocupacional en la empresa transportes san pablo s.a. Según la norma NTC OHSAS 18001*. Obtenido de <http://repositorio.uis.edu.co/jspui/bitstream/123456789/4906/2/125235.pdf>
- Jimenez, D. (12 de 07 de 2015). *Gestión del conocimiento en cuatro fases*. Obtenido de Pymes y calidad 2.0: <https://www.pymesycalidad20.com/gestion-del-conocimiento-organizacional-4-fases.html>

LEAN SOLUTIONS. (s.f.). *LEAN SOLUTIONS*. Obtenido de <http://www.leansolutions.co/conceptos/8d/>

Lombana Ruíz, L. V., & Vásquez Osorio, M. (31 de 12 de 2012). *Diseño de un sistema de gestión ambiental para la empresa Remaplast*. Obtenido de Tesis (Ingeniero Químico).--Universidad de Cartagena. Facultad de Ciencias E Ingenierías. Programa de Ingeniería Química, 2012: <http://190.242.62.234:8080/jspui/handle/11227/86>

MELENDEZ, S. L. (2009). *FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIAL LABORAL, EXTRALABORAL E INDIVIDUAL EN UNA EMPRESA EN EL PERIMETRO URBANO DE BOGOTÁ*. Obtenido de <http://repositorio.iberamericana.edu.co/bitstream/001/480/1/Factores%20de%20riesgo%20psicosocial%20laboral%20C%20extralaboral%20e%20individual%20en%20una%20empresa%20en%20el%20per%20metro%20urbano%20de%20Bogot%C3%A1.pdf>

Min transporte. (s.f.). Obtenido de <https://www.mintransporte.gov.co/descargar.php?idFile=13084>

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2014). *MARCO DE GESTION AMBIENTAL Y SOCIAL*. Obtenido de Banco Mundial – República de Colombia CO-PROGRAMA NACIONAL PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS CREDITO BIRF 7742-CO: <http://www.minvivienda.gov.co/Residuos%20Solidos/Marco%20de%20Gesti%C3%B3n%20Ambiental%20y%20Social%202014.pdf>

MORENO CALVA, V. (Marzo de 2017). *MANUAL GUÍA PARA EL DESARROLLO DEL ANÁLISIS DE MODO Y EFECTO DE FALLA*. Obtenido de <http://www.cufcd.edu.mx/calidad/v20/documentacion/CM/CEMA-MN-CA-2.pdf>

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 14001. (2015). *SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL REQUISITOS CON ORIENTACIÓN PARA SU USO*. Obtenido de https://informacion.unad.edu.co/images/control_interno/NTC_ISO_14001_2015.pdf

NTC-ISO 9001 Cuarta actualización. (s.f.). NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 9001:2015 .

Palacios Guillem, M., Gisbert Soler, V., & Ele. (10 de 12 de 2015). *SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD: LEAN MANUFACTURING, KAIZEN, GESTIÓN DE RIESGOS (UNE-ISO 31000) E ISO 9001*.

- Riesgo & Estrategia. (2014). *Estrategias de Riesgo Empresarial. ¿Qué es la gestión integral de riesgo empresarial?* Obtenido de RIESGO Y ESTRATEGIA, Estrategias de Riesgo Empresarial. ¿Qué es la gestión inhttps://riesgoyestrategia.wordpress.com/gestion_integral_riesgo/el_riesgo/
- Romero Rodríguez, B. I. (2003). *El Análisis del Ciclo de Vida y la Gestión Ambiental*. Obtenido de Boletín IIE,; http://www.icesi.edu.co/blogs/mercadeosostenible2012_02/files/2012/10/ACV_MEDIO-AMBIENTE.pdf
- SAI GLOBAL Servicios de Garantía . (s.f.). ISO 9001:2015 Proyecto de Norma Internacional .
- Secretaria Distrital De Ambiente De La Alcaldía mayor de Bogotá. (2013). *Instructivo “Diligenciamiento de la Matriz de Identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales”* . Obtenido de http://ambientebogota.gov.co/documents/10157/2426046/INSTRUCTIVO_MATRIZ_EIA.pdf
- Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (2002). *Ley 769 de 2002 Nivel Nacional*. Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5557>
- Serna G, H. (2015). *FUNDACIÓN UNIVERSITARIA MARÍA CANO*. Obtenido de MANUALES PARA LA PEQUEÑA Y LA MEDIANA EMPRESA: <http://www.fumc.edu.co/wp-content/uploads/publicaciones/dxestrategico.pdf>
- Serna Gómez, H. (2003). *GESTION ESTRATEGICA*. Obtenido de Cap. 4. Planeación y Gestión Estratégica: <https://gerest.es.tl/ANALISIS-PCI.htm>
- Serna, H. (2003). *GESTION ESTRATEGICA*. Obtenido de Cap 5. Planeación y Gestión Estratégica: <https://gerest.es.tl/ANALISIS-POAM.htm>
- Serna, H. (2016). Obtenido de <https://gerest.es.tl/ANALISIS-PCI.htm>
- SUELTO CARDONA, N., & QUINTERO ARIAS, J. (2016). *DOCUMENTACIÓN DE LA NORMA NTC ISO 9001:2015 PARA CRISTALTEC*. Obtenido de <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/6182/658562Q7d.pdf?sequence=1>

Firma autor 1.