PROPUESTA METODOLOGICA PARA LA INTEGRACIÓN DE LA NTC ISO 9001: 2015 Y NTC ISO 14001: 2015 EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DE LOS COLEGIOS MARISTAS DE COLOMBIA

José Rodrigo Martínez Narváez

Convenio Universidad Santo Tomas- Icontec Internacional

CONVENIO UNIVERSIDAD SANTO TOMAS- ICONTEC INTERNACIONAL

FACULTAD INGENIERÍA MECÁNICA

MAESTRIA EN CALIDAD Y GESTION INTEGRAL

COHORTE 31A

BOGOTÁ D.C

2018

PROPUESTA METODOLOGICA PARA LA INTEGRACIÓN DE LA NTC ISO 9001: 2015 Y NTC ISO 14001: 2015 EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DE LOS COLEGIOS MARISTAS DE COLOMBIA

José Rodrigo Martínez Narváez

Convenio Universidad Santo Tomas- Icontec Internacional

Trabajo de grado para optar por el Título de Magister en Calidad y Gestión Integral

Director del Proyecto: Ingrid Carolina Moreno

Docente de Postgrados USTA – ICONTEC

CONVENIO UNIVERSIDAD SANTO TOMAS- ICONTEC INTERNACIONAL

FACULTAD INGENIERÍA MECÁNICA

MAESTRIA EN CALIDAD Y GESTION INTEGRAL

COHORTE 31A

BOGOTÁ D.C

2018

Nota de Aceptación:

_____

_____ _____

_____ _____

_____ _____

_____

Firma del presidente del jurado

_____

Firma del jurado

_____

Firma del jurado

Bogotá, 2018

AGRADECIMIENTOS

Al finalizar este trabajo quiero hacer extensivo mi agradecimiento a mi familia, a la tutora que me ha acompañado a lo largo de este proceso de elaboración de tesis y a la comunidad de los hermanos Maristas. Todos y cada uno de ustedes han animado mi camino y con su acompañamiento y ayudada desinteresada me han permitido alcanzar este logro formativo. Por eso quiero expresar mi gratitud a cada uno de ustedes:

A mis padres: Lidia y Roberto, por el amor que han colocado en mi vida, porque con su vida, su testimonio y aliento me han señalado rutas de entrega generosa y se han convertido en inspiración para estudiar, para vivir, para amar. A mi tutora, Ingrid Carolina Moreno, quien acepto orientarme a lo largo de este proceso, compartiéndome sus conocimientos y dándome lecciones de verdadera entrega y pasión por el trabajo formativo que se le ha confiado. También, quiero agradecer a la Comunidad de los Hermanos Marista por apoyarme y animarme en la realización de este proyecto

Y finalmente, de manera especial quiero agradecer a Dios porque siempre está actuando en nosotros y porque son su generosidad y amor los que me han hecho llegar a este momento y los que los que le dan un horizonte de sentido a todo lo que hago. Sinceramente, Gracias.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN 1

Palabras clave. 1

INTRODUCCIÓN 2

METODOLOGIA PARA LA INTEGRACIÓN DE LA NTC ISO 9001: 2015 Y NTC ISO 14001: 2015 EN EL SISTEMA DE GESTIÓN CALIDAD DE LOS COLEGIOS MARISTAS DE COLOMBIA 3

1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA 3

1.1. ANTECEDENTES 3

1.1.1. Antecedentes contexto mundial 3

1.1.2. Antecedentes en el Contexto Latinoamericano 7

1.1.3. Antecedentes en el contexto Colombiano 9

1.2 Descripción del Problema 12

1.3. Formulación el Problema 14

2. JUSTIFICACIÓN 15

3. OBJETIVOS 17

3.1. Objetivo general 17

3.2. Objetivo Específicos 17

4. MARCO REFERENCIAL 18

4.1. Marco teórico 18

4.1.1. Enfoques de integración de Sistemas 18
4.2. Marco conceptual 23
4.3. Marco constitucional 27
4.4. Marco legal 29
4.5. Marco Normativo 34
5. METODÓLOGIA 39
5.1. Fundamentos epistemológicos de la investigación 39
5.2. Diseño metodológico 40
5.2.1. Tipo de investigación 40
5.2.2. Método utilizado 41
5.2.3. Criterios de validez y confiabilidad 42
5.2.4. Diseño Muestral: Universo y muestra 43
5.2.5. Instrumentos y técnicas de investigación 45
5.2.6. Momentos o fases de la Investigación 46
6. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN 48
6.1. Resultados e interpretación de resultados Objetivo N° 1. 48
6.1.1. Resultados del Diagnóstico y Análisis 48
6.2. Resultados del objetivo específico no. 2 53
6.2.1. Diseño de propuesta metodológica 53
6.2.2. Situación actual del SGC de los colegios Maristas de Colombia 53

6.2.3. Análisis de la aplicación de los sistemas de gestión a los Colegios Maristas de Colombia 55

6.2.4. Integración de las Normas NTC ISO 9001:2015 y NTC 14001:2015 desde el Ciclo PHVA 59

6.2.5. Fase de planificación del SIG de la organización 61

6.2.6. Comprensión del contexto de la organización 62

6.2.7. Identificación de las partes interesadas 69

6.2.8. Incluir Estrategia de Integración en la Planeación. 70

6.2.9. Identificación de expectativas 71

6.2.10. Identificación de estrategias y objetivos 73

6.2.11. Nuevo Posicionamiento estratégico de la organización 75

6.2.12. Inclusión del Sistema Integrado de Gestión en el Mapa de procesos de la Organización 79

6.2.13. Liderazgo y compromiso de la alta dirección 82

6.2.14. Roles, responsabilidad y autoridad 83

6.2.15. Planificación de riesgos y oportunidades 85

6.2.16. Definición de Requisitos Legales y otros 87

6.2.17. Fase del hacer integración de las normas: NTC ISO 9001 y NTC ISO 14001 88

6.2.18. Definición de Objetivos, metas y Programas del SIG 88

6.2.19. Planteamiento de Programas ambientales 89

6.2.20. Asegurar la disponibilidad de recursos para el funcionamiento de los Sistemas101

6.2.21. Operación 108

6.2.22. Fase de veficación integración de las normas: NTC ISO 9001 y NTC ISO 14001 112

6.2.23. Evaluación del desempeño 113

6.2.24. Revisión por la dirección 117

6.2.25. Verificación 117

6.2.26. Fase del actuar integración de las normas: NTC ISO 9001 y NTC ISO 14001. 118

6.2.27. Mejora 119

6.3. Resultados del Objetivo específico No. 3 122

6.3.1. Aplicación Simulada de la propuesta Y Presentación A Grupos De Expertos A Través De La Metodologia Del Abaco De Regníer 122

6.3.2. Criterios de Aplicación 124

6.3.3. Expertos 126

6.3.4. Ítems o Afirmaciones utilizadas en la aplicación simulada 128

6.3.5. Análisis de Resultados 131

7. RESULTADOS E IMPACTOS 140

7.1. Resultados e impactos esperados 140

7.2. Obstáculos 143

7.2.1. Obstáculos Administrativos 143

7.2.2. Obstáculos Metodológicos 144

8. BALANCE DEL CRONOGRAMA Y EL PRESUPUESTO 145

8.1. Balance del cronograma 145

8.2. Balance del presupuesto 148

9. CONCLUSIONES 152

10. RECOMENDACIONES 155

11. REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍAS 157

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Requisitos Legales y Normativos para el ámbito educativo 27

Tabla 2 Marco legal para la educación en Colombia 29

Tabla 3 Normas Técnicas Colombianas 35

Tabla 4 Cuadro Comparativo de la aplicación del instrumento diagnóstico basado en la NTC ISO 9001:2015 en los Colegios Maristas 49

Tabla 5 Cuadro Comparativo de la aplicación del instrumento diagnóstico basado en la NTC ISO 14001: 2015 en los Colegios Maristas 52

Tabla 6 Ciclo PHVA. Definiciones 59

Tabla 7 Matriz DOFA Colegios Maristas de Colombia 64

Tabla 8 Estrategias DOFA para los Colegios Maristas de Colombia 66

Tabla 9 Matriz de identificación de expectativas versus Objetivos, indicadores, metas, iniciativas y aspecto cultural. 72

Tabla 10 Configuración de la nueva plataforma estratégica del SIG para la organización 75

Tabla 11 Matriz de Evaluación y Priorización de acciones para el tratamientos del riesgo asociado al SGA 90

Tabla 12 Planeación de actividades del Sistema de Gestión Ambiental. Manejo de residuos. 91

Tabla 13 Planeación de actividades del Sistema de Gestión Ambiental. Uso eficiente de Agua. 95

Tabla 14 Planeación de actividades del Sistema de Gestión Ambiental. Uso eficiente de energía. 98

Tabla 15 Recursos para el funcionamiento del SIG 102

Tabla 16 Plan de comunicación interna y externa de los Colegios Maristas de Colombia ... 103

Tabla 17 Plan de respuesta a emergencias para el SIG de los Colegios Maristas 109

Tabla 18 Matriz de indicadores alineados con la Política y Procesos..... 114

Tabla 19 Grupo de expertos participantes en la aplicación de la propuesta a través del Abaco de Regnier. 126

Tabla 20 Afirmaciones basadas en la propuesta metodológica de Integración 128

Tabla 21 Resultado de la aplicación simulada de la propuesta a través del Abaco de Regnier 131

Tabla 22 Resultados vr Impactos esperados 142

Tabla 23 Balance del Cronograma..... 146

Tabla 24 Balance del Presupuesto..... 149

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Mapa de Procesos de los Colegios Maristas de Colombia..... 54

Ilustración 2 Propuesta del Sistema Integrado de Gestión para la Organización 57

Ilustración 3 Definición de requisitos comunes del SGC y del SGA desde el ciclo PHVA... 58

Ilustración 4 Ciclo PHVA. Momento del Planeat..... 61

Ilustración 5 Análisis PESTAL para la comprensión contexto organizacional (Quiroga & Rodriguez franco, 2014) (Royero)..... 63

Ilustración 6 Balanced Scorecard o cuadro de mando integral..... 71

Ilustración 7 Identificación de posibles objetivos estratégico para los Colegios Maristas..... 74

Ilustración 8 Propuesta Mapa de procesos del SIG para los Colegios Maristas de Colombia. 80

Ilustración 9 Organigrama de los Colegios Maristas de Colombia..... 84

Ilustración 10 Ciclo PHVA. Momento del hacer..... 88

Ilustración 11 Ciclo PHVA. Momento del verificar..... 112

Ilustración 12 Elementos a tener en cuenta en la verificación del funcionamiento del SIG.. 118

Ilustración 13 Ciclo PHVA. Momento del Actuar..... 118

Ilustración 14 Fases de la metodología de mejora SIX SIGMA..... 121

LISTA DE ANEXOS

Anexo N° 1 Instrumento Diagnóstico basado en la norma técnica NTC ISO 9001:2015.

Anexo N° 2 Instrumento Diagnóstico basado en la norma técnica NTC ISO 14001:2015

Anexo N° 3 Resultado encuestas del SGC en los Colegios Maristas de Colombia

Anexo N° 4 Diagnóstico del SGC y SGA de los Colegios Maristas de Colombia

Anexo N° 5 Análisis Pestal

Anexo N° 6 Matriz para la identificación de partes interesadas desde metodología Kamvas

Anexo N° 7 Matriz de roles, responsabilidades y autoridades frente al SIG de los Colegio Maristas de Colombia

Anexo N° 8 Matriz de identificación y valoración de riesgos de los Colegios Maristas de Colombia.

Anexo N° 9 Matriz de identificación y verificación del cumplimiento de requisitos legales y reglamentarios.

Anexo N° 10 Matriz de identificación de Política, objetivos e indicadores del SIG

Anexo N° 11 Formato control de cambios de Documentos.

Anexo N° 12 Procedimiento controlar Documentos y Registros

Anexo N° 13 Estructura documental del SIG de los Colegios Maristas de Colombia

Anexo N° 14 Procedimiento de control a servicio no conforme

Anexo N° 15 Matriz tablero de control de indicadores del Sistema Integrado de Gestión

Anexo N° 16 Modelo para la realización de auditorías combinadas del SIG

Anexo N° 17 Procedimiento para realizar la revisión por la alta dirección de los Colegios Maristas de Colombia.

Anexo N° 18 Procedimiento para la realización de acciones correctivas y de mejora del SIG

Anexo N° 19 Aplicación del instrumento de validación de la propuesta al panel de expertos.

Anexo N° 20 Aplicación del instrumento de validación de la propuesta a la Líder del SGC de los Colegios Maristas de Colombia

RESUMEN

En el presente trabajo se diseña un propuesta metodológica para la integración de sistemas de gestión basados en los requisitos de la normas técnicas Colombianas NTC ISO 9001: 2015 y la NTC ISO 14001 para el Sistema de Gestión de la Calidad de los colegios Maristas de Colombia, que permita realizar la transición de la norma ISO 9001:2008 a la ISO 9001:2015 y a su vez adoptar un sistema de gestión integral que a mediano plazo pueda implementarse y certificarse, permitiendo que la organización se enfoque en satisfacer y exceder la expectativas de sus clientes, aporte a la protección y conservación del medio ambiente y contribuya a generar una cultura del mejoramiento continuo en la organización para que esta pueda mantenerse y crecer en su propuesta educativa , y de esta manera, llegar a ser más competitivos dentro del servicio que ofrece.

Palabras clave. Gestión de Calidad, Gestión Ambiental, NTC ISO 9001:2015, NTC ISO 14001:2015, Gestión Integral, Educación.

INTRODUCCIÓN

Actualmente la sociedad ha ido evolucionando en muchos sentidos y a la par de este proceso, las organizaciones han integrado a sus actividades nuevas dinámicas para no que quedarse rezagadas en el tiempo. De esta manera las organizaciones han buscado nuevas estrategias y metodologías que permitan alcanzar más eficazmente sus objetivos organizaciones y a la vez se conviertan en un valor agregado en el desarrollo del producto o servicio que se presta.

Los Colegios Maristas al ser una organización dedicada a una labor tan importante como lo es la educativa se ha dado el trabajo de estandarizar sus procesos a través de la estructuración e implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad que permita ofrecer un servicio de calidad que satisfaga las expectativas del cliente, sin embargo, con el fin de asegurar y mejorar la calidad en la prestación del servicio educativo, hacerlo más integral y que tenga un mayor impacto en el contexto, surge la necesidad de diseñar una metodología que le permita a la organización integrar el Sistema de Gestión ambiental basado en la NTC ISO 14001:2015 al Sistema de Gestión de Calidad basado en la NTC ISO 9001:2015.

En efecto, este el propósito principal de este trabajo es generar una propuesta metodológica que facilite en la organización de dicha integración y que a su vez provea herramientas prácticas que contribuyan a la cultura de la calidad, al crecimiento organizacional, a la estandarización de procesos y a la sostenibilidad de la organización.

METODOLOGIA PARA LA INTEGRACIÓN DE LA NTC ISO 9001: 2015 Y NTC ISO 14001: 2015 EN EL SISTEMA DE GESTIÓN CALIDAD DE LOS COLEGIOS MARISTAS DE COLOMBIA

1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

1.1. ANTECEDENTES

1.1.1. Antecedentes contexto mundial

En un mundo globalizado y competitivo como el de hoy, los sistemas de Gestión de la Calidad se han convertido para las organizaciones en instrumentos para prevenir y controlar riesgos, en el caso de la calidad, los riesgos que se puedan presentar en los procesos y actividades de la organización, y más específicamente en el campo educativo los riesgos frente a la formación de los muchachos, y en el caso ambiental los riesgos frente a generar impactos adversos sobre el medio ambiente. De esta manera los sistemas de gestión se presentan como herramientas que permiten, desde su enfoque preventivo orientado a la mejora continua, gerenciar los componentes que conforman sus procesos de tal forma que se garantice ciertos estándares en sus productos y servicios que faciliten el que las organizaciones puedan ser competitivas, permanecer y posicionarse en el sector donde desarrollan sus actividades.

Es así como en el escenario mundial aparecieron distintas normas de Gestión, que han buscado ofrecer herramientas a las organizaciones para que puedan alcanzar sus fines desde una perspectiva de gestión de la calidad. En esta perspectiva encontramos la NTC ISO 9000 que describe los fundamentos o principios de los sistemas de Gestión de la Calidad y define los términos relacionados con los mismos), la NTC ISO 9001 que estable los requisitos que una organización debe cumplir para gestionar la calidad y certificarse, la NTC ISO 9004 que da unas

herramientas para garantizar el éxito sostenido de las organizaciones, la NTC ISO 14001 que contiene los requisitos para evaluar la conformidad de una organización en relación con lo que tiene que ver con el medio ambiente, la NTC –OHSAS 18001 presenta los requisitos de Sistemas de Gestión en Seguridad y salud ocupacional y la NTC ISO 31000 que contienen los principios y directrices para la gestión del Riesgo, entre otras.

Ahora bien, ya no se habla solamente de Sistemas de Gestión específicos en las organizaciones, sino que se abre la posibilidad de la integración de Sistemas de Gestión en el desarrollo de las actividades de las organizaciones de tal forma puedan dar respuestas integrales también a los requerimientos legales y de sus distintas partes interesadas, además que resulta ser una necesidad estratégica muy importante para la organización debido a los beneficios que se pueden derivar de su aplicación ya sean ambientales, sociales y económicos. A continuación, haremos un acercamiento a como se ha venido percibiendo y desarrollando la integración de Sistemas en las organizaciones en el contexto global.

En el artículo escrito por (Heras Saizarbitoria, Merce, & Casadesus Fa, 2007, págs. 155-174)en el que se analiza la gran incidencia que en los últimos años ha tenido a nivel internacional la aparición y difusión de diferentes estándares de sistemas de gestión en las organizaciones -perteneciente a la familia de normas ISO 9000 e ISO 14000- enfatizando la especial repercusión de estos sistemas de gestión en las empresas de la Unión Europea (UE) y en España, haciendo hincapié en los nuevos ámbitos de la gestión empresarial sobre los que han promulgado o planificado dichos estándares, tratando de establecer las fortalezas y debilidades de la extensión e integración de estos modelos de normalización así como algunos aspectos a tenerse en cuenta en su evolución futura.

Otro elemento a considerar según los autores para la difusión de estos estándares de Gestión se da gracias al efecto experiencia, entendido como el efecto que posibilita que las empresas implementen y certifiquen estos estándares con una facilidad creciente, dado que cada vez se encuentran más habituados a su utilización, es decir, que en el plano organizacional resulta más factible que una empresa que ha implementado un estándar de gestión como lo es la NTC ISO 9001 tengan que esforzarse más para implementar otros estándar o sistemas de gestión relacionado con algún otro campo de la gestión que se realiza en la organización.

Este aspecto es fundamental porque pone de relieve la importancia que tiene que las organizaciones sean cada vez más conscientes de la relevancia que tiene en su gestión, el poder integrar normas o estándares de Gestión de diferentes ámbitos en un único sistema integrado de Gestión pues esto facilita y simplifica el proceso de implementación y certificación y redunda en beneficios en lo que tiene que ver con la capacidad competitiva de las empresas y su posicionamiento en el mercado.

Ferguson , García Rodriguez, & Barrachina , (2002, págs. 97-118) presentan como en el contexto europeo en la actualidad los sistemas de calidad basados en las normas ISO 9000 se han tornado insuficientes para la implementación de las estrategias competitivas que necesitan las empresas para mantenerse en el mercado. Evidenciando que, aunque son muchas las empresas que disponen por separado de sistemas de gestión de la calidad, el medio ambiente y la seguridad laboral, son muy pocas las que han conseguido desarrollar un efectivo Sistema Integrado de Gestión (SIG).

Los autores analizan los diferentes niveles y modos de implantación, las relaciones entre los diversos estándares de certificación que ayudan a la integración de los sistemas y las ventajas e inconvenientes de la misma y concluyen planteando un modelo de implementación de

Sistemas Integrados de Gestión basándose en el análisis exploratorio de cinco casos de empresas españolas que han llevado a cabo tal proceso de integración.

Al respecto y teniendo como base el funcionamiento de las organizaciones podemos decir que la separación entre los sistemas de gestión SGC y SGA, otros en las actividades y procesos de las organizaciones genera en la mayoría de los casos dificultades y duplicidades de esfuerzo en lo que tiene que ver con la alineación con los objetivos estratégicos que la organización persigue, como también en el responder a las exigencias de las distintas partes interesadas, por lo que resulta importante los esfuerzos que en las empresas se realicen en torno a la integración de sus sistemas de gestión. A demás que esto puede tener ventajas como la disminución de costes, la delimitación de responsabilidades y funciones, la mejora en la sinergia de los procesos y en la evaluación y seguimiento de los objetivos y sus avances, favoreciendo la optimización en el funcionamiento de la organización en lo que tiene que ver con la documentación, los procedimientos, las auditorias etc., que también puede traer beneficios para todas las partes interesadas.

En el contexto mundial, se observa un avance en la aplicación del concepto sistemas integrados en las organizaciones, realidad que indudablemente impacta no solo a las personas que forman parte del entramado social, sino también los objetivos de las organizaciones, la manera como desarrollan sus actividades y sus posibilidades de hacer realidad sus metas estratégicas. Sin embargo, es importante puntualizar que no se encontró mucha información que directamente relacionará la integración de Sistemas de Gestión con el contexto educativo específicamente.

1.1.2. Antecedentes en el Contexto Latinoamericano

En el contexto Latinoamericano también existe una tendencia por parte de las organizaciones hacia la integración de los sistemas de gestión, como nos lo muestra Gonzales, (2014), que al referirse a la integración de sistemas en el contexto cubano, la percibe como un factor estratégico para afrontar con éxito los retos del presente siglo y a demás explicita que esta nueva forma de entender y aplicar los sistemas de Gestión en las organizaciones surge como resultado de la necesidad de enfocar con sentido común la satisfacción de diferentes requisitos derivados del mercado, las autoridades ambientales y la sociedad en general, concluyéndose que la mejor forma en que una organización puede asegurarse de que se cumpla de manera eficaz y eficiente con todos estos requisitos es integrándolos en un único Sistema de Gestión. (págs. 1-14)

Sin embargo, es interesante dejar claro que la integración de Sistemas de Gestión en las organizaciones no se la puede considerar solamente como una estrategia para cumplir determinados requisitos, pues esto sería una visión reduccionista de la integración de sistemas, por lo que se debe considerar que el incorporar este nuevo paradigma a la gestión empresarial es precisamente una respuesta audaz a las exigencias en el nuevo orden y dinámica mundial que toca otros elementos como la competitividad, la productividad y la mejora en el desempeño al interior de las organizaciones.

De otra parte, en el ámbito educativo encontramos que Tlapa, Limón, Jorge , Báez, , & B, (2009, págs. 35-46) en su trabajo de investigación titulado “Gestión de la Calidad y del Medio Ambiente en Instituciones de Educación Superior mediante Integración de ISO 9001 e ISO 14001” realizan una caracterización del estado de los sistemas de gestión de la calidad y del medio ambiente en instituciones de educación superior en México, analizando el nivel de integración de estos sistemas de gestión. Para ello, realizaron una indagación acerca de las

instituciones de educación superior que incorporaron en sus actividades las normas ISO 9001 e ISO 14001, estableciendo que 322 instituciones lo hicieron y 3 más certificaron estos procesos en el año 2008. En la investigación también se presentan algunos procedimientos que sirven para la integración y pueden ser aplicados al ámbito la educación superior. El estudio concluye que es posible la integración de los requisitos de estas dos Normas en las prácticas de estas instituciones.

Al respecto, es importante mencionar que en contexto educativo la integración de sistemas de gestión resulta ser una necesidad estratégica muy importante para la organización debido a los beneficios que se pueden derivar de su aplicación ya sean ambientales, sociales, económicos etc. la actuales dinámicas y tendencias que se vienen dando a nivel global, y en especial en América Latina, como nos lo recuerda la oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (2017) (UNESCO, 2017), implican una nueva mirada de la educación, del aprendizaje, de la enseñanza, de las políticas y de las acciones que permitan garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad para todos y esto exige que las organizaciones manejar estándares de eficacia y competitividad, lo que supone indudablemente un gran reto para las instituciones de educación, que deben a su vez garantizar procesos formativos de calidad, que faciliten el desarrollo de competencias y habilidades personales y profesionales para quienes puedan acceder al sistema educativo y que estas a su vez estén articuladas con los requerimientos locales e internacionales.

1.1.3. Antecedentes en el contexto Colombiano

En el contexto colombiano, el panorama en torno a la integración de sistemas de gestión de la calidad no dista mucho de lo que sucede en el contexto global. Las organizaciones siguen buscando herramientas que les permitan encontrar mejores formas de gestionar las actividades de sus procesos para operar con mejores resultados. Y desde la academia se van generando distintas investigaciones que buscan favorecer estos procesos, es el caso de Valois Cubillos, (2014) que en su trabajo de investigación hace una propuesta metodológica práctica para la integralidad de la gestión, en la que hace énfasis en considerar a la empresa como un sistema a cambio de varios sistemas en una empresa y tiene un alcance mayor que solo la suma o combinación de requisitos en las normas de gestión con el propósito de buscar la certificación, sino que se presenta como una alternativa para mitigar la incertidumbre producida por la diversidad de restricciones presentes en la concepción y dirección de las empresas en estos momentos de la globalización, competitividad, innovación y lucha por la sostenibilidad.

En este sentido se puede decir que la integralidad de la gestión es una práctica muy benéfica para las organizaciones, en tanto que favorece el desarrollo de una gestión transversal en temas neurálgicos de las organizaciones como son sus actividades, su personal y su proyección dentro del mercado. La creación de soluciones o acciones de distinta índole en la organización de una manera independiente, genera un sistema de dirección dividido y precisamente el aporte de la integralidad de la gestión es el poder ver las interrelaciones presentes en las actividades de la organización para configurar un sistema único de dirección organizacional que desde un enfoque integrador responda coherentemente al conjunto de exigencias que se hace desde las distintas partes interesadas y que a su vez esto permia elevar la eficacia y la eficiencia de las decisiones que se toma en cualquier momento.

De otro lado en la investigación realizada por (Bonilla & Martínez , 2015) Propuesta de instrumento para medir el nivel de integración de los sistemas de gestión en organizaciones colombianas certificadas en ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001, se presenta otra metodología de integración creada partir de los conceptos de Bernardo Merce, que consta de 7 pasos: 1.- Promover la integración. 2.- Determinación del ámbito o alcance de la integración. 3.- Planificación de la integración. 4.- Conectar los requerimientos de los sistemas de gestión y el sistema de gestión de la organización. 5.- Incorporar los requerimientos de los sistemas de gestión estandarizados en el sistema de gestión de la organización. 6.- Mantener y mejorar la integración. 7.- Aplicar las lecciones aprendidas en la organización.

Es importante mencionar que la eficiencia y eficacia en el desarrollo de las organizaciones que cuentan con sistemas de gestión integrados, pasa por la sinergia o grado en que se logre integrar dichos sistemas de gestión, pues en le media en que este se pueda dar de una mejor manera, se puede utilizar más provechosamente los beneficios de cada sistema alineándolos para lograr los objetivos estratégicos que la organización persigue. De esta manera se pone de relieve un reto para las organizaciones y es lograr esa sinergia en sus sistemas de gestión cuyo alcance responda realmente a los intereses organizacionales, favorezca la implantación y asimilación de los requerimientos que tienen los sistemas que se quieren integrar desde un enfoque de mejora continua.

De otro lado, en lo concerniente a la integración de sistemas en las organizaciones en el ámbito académico, han ido apareciendo varios enfoques a nivel nacional e internacional y como lo expresa Velázquez Rueda,(2012) en su trabajo de grado “propuesta metodológica de la planificación de un Sistema de Gestión de Calidad como herramienta para facilitar la integración de otros modelos de Gestión”, en el que hace un recorrido por distintos enfoques para la

integración de sistemas en las organizaciones, mencionando que en lo referente a la integración de sistemas existen varias perspectivas que van desde la unión de requisitos comunes de los modelos a conceptos que trascienden los sistemas de gestión y que lo más importante es poder comprender a la organización como un sistema completo, donde cada parte afecta a las otras y que el aporte precisamente de un enfoque de integración es el poder lograr esa sinergia.

Ahora bien, si entendemos que un sistema de gestión se entiende como un conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan para alcanzar los objetivos de una organización, la integración de sistemas facilita alinear los elementos de cada proceso para que responda a objetivos integrales de gestión presente en la organización y esto permite que al gerenciar cada proceso, al desarrollar cada actividad se tenga como propósito responder no solo al ámbito específico, sino a todo el sistema y a toda la gestión que hay en la organización, dando respuesta a las necesidades de un mercado competitivo y cada vez más exigente que conlleva tener una visión más holística de las organizaciones.

Se evidencia a través de las distintas indagaciones que la integración de sistemas, ha sido en mayor o menor medida, incorporada en las estructuras organizacionales para mejorar su desempeño, y que se convierten en un gran oportunidad en el ámbito educativo para apalancar los esfuerzos personales y colectivos por instaurar una educación de calidad e integral que responda realmente a las exigencias contextuales de las partes interesadas, siendo éste un campo valido para profundizar y poder llegar a establecer los aportes e impactos que se podrían generar en la integración de estos sistemas en el contexto educativo.

1.2 Descripción del Problema

Actualmente a nivel global se viene presentado la tendencia en las organizaciones tanto del sector privado como del sector público de integrar a sus actividades distintos modelos de gestión de la calidad que sirvan de referente y a la vez aporten al direccionamiento estratégico, al desarrollo de los procesos y a generar dinámicas en la organización que propenden por la mejora continua en los procesos, productos y servicios que ofrecen y que tienen como finalidad satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes en los distintos ámbitos.

Por consiguiente, los modelos de gestión se han convertido para las organizaciones en referentes estratégicos que facilitan establecer acciones de mejora continua hacía la cual debe encaminarse toda la actividad de la organización para alcanza no solo los objetivos estratégicos, sino además la excelencia en los productos o servicios que ofrecen, de tal manera que se tenga un mejor posicionamiento dentro del mercado.

Ahora bien, en el análisis de las actividades y el servicio educativo que se presta en los Colegios Maristas de Colombia se presenta en estos momentos la necesidad de realizar el proceso de transición de la norma NTC ISO 9001:2008 a la NTC ISO 9001:2015 y a la vez hacer la integración con la norma NTC ISO 14001:2015 para de esta manera potenciar unas buenas prácticas que contribuyan a la protección y cuidado del medio ambiente, asumiendo el reto que es tener una adecuada relación con el medio ambiente que los rodea y que esto conlleve una sano equilibrio entre sus acciones y su ambiente. Se constata que, en la organización, aunque hay pequeñas acciones para gestionar el medio ambiente en cada uno de los colegios, existe una

ausencia de una gestión ambiental más sistemática y organizada que garantice responder de una mejor forma a las exigencias y necesidades de la población con la que se trabaja y a su vez facilite el asegurar sus procesos para evitar contingencias en el orden de lo ambiental que se conviertan en obstáculo para alcanzar los fines organizacionales.

Los Colegios Maristas de Colombia en su PEI hacen énfasis en la formación integral de los estudiantes y en el impacto social positivo en las comunidades. Precisamente estos temas están muy relacionados con la necesidad de formar personas con una alta calidad humana y profesional y que a su vez en sus opciones y decisiones se pueda evidenciar praxis enmarcadas en una conciencia de sostenibilidad y búsqueda del bien común. De esta manera encontramos un escenario propicio para integrar el SGA en el SGC que se manejan los colegios Maristas, pues como se ha dicho anteriormente, aunque hay acciones que tratan de responder a este tema, en este momento solo existe el SGC, más no un SGA que brinde objetivos, referentes y acciones claras para consolidad una educación ambiental en comunión con las exigencias ambientales que se presentan en nuestro mundo.

En un contexto cada vez más competitivo y exigente, las instituciones educativas como los Colegios Maristas de Colombia, tienen importantes retos, como lo son el poder gestionar de manera eficaz, efectiva y eficiente las diversas actividades que se presentan en su funcionamiento, para que su impacto dentro del contexto y con las personas involucradas sea realmente el esperado, por tal situación se hace prioritario en este caso, la integración de modelos de gestión que contribuyan a alcanzar estos propósitos y a su vez que su aplicación pueda ser lo más sencilla y practica posible.

De esta manera, la finalidad del presente trabajo de investigación será realizar la integración de normas técnicas de gestión basadas en la NTC ISO 9001:2015 Y NTC ISO 14001: 2015 en el Sistema de Gestión de la Calidad de los Colegios Maristas de Colombia para que contribuya a alcanzar los estándares de calidad esperados, se fortalezca la formación ambiental de los estudiantes en miras al desarrollo sostenible y al buen uso de los recursos institucionales, favoreciendo los procesos de mejorar y el posicionamiento de las instituciones en relación al servicio educativo que se ofrece a la comunidad.

1.3. Formulación el Problema

En consecuencia, el problema a abordar en la presente investigación se puede sintetizar en la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué propuesta metodológica facilita la integración de la NTC ISO 9001:2015 y la NTC ISO 14001 en el Sistema de Gestión de la Calidad de los Colegios Maristas de Colombia con el fin de mejorar la calidad del servicio educativo que se ofrece a la comunidad?

2. JUSTIFICACIÓN

Los Colegios Maristas de Colombia desde año 2005 con la intención de mejorar el servicio educativo que prestan en distintas regiones del país a través de una propuesta pedagógica innovadora y pertinente que promueva la formación integral y el compromiso con la sociedad entraron en la dinámica de adopción de un sistema de gestión de la calidad basado en la NTC ISO 9001: 2008, buscando garantizar la prestación de un servicio de calidad, el crecimiento hacia una cultura del mejoramiento continuo en sus procesos y servicios que les permitiera alcanzar sus metas estratégicas, sin quedarse rezagados a la exigencias del contexto y tratando de generar siempre un impacto social positivo que resulte benéfico para sus partes interesadas.

La situación actual en el ámbito organizacional es cada vez exigente y las organizaciones se enfrentan a múltiples cambios de todo tipo y la necesidad de adaptación es fundamental para poder cumplir con las metas organizacionales, se hace imprescindible hacer uso de mecanismos o herramientas que posibiliten a la organización responder a estos retos, para así no solo garantizar la prestación de un servicio de calidad, sino que también se genere un impacto positivo en el ambiente donde desempeña su labor, siendo la integración de sistemas de gestión en las actividades de las organizaciones una alternativa que permite responder a estas nuevas exigencias, y aporta para garantizar y mejorar la calidad en los procesos, productos y servicios, favoreciendo el poder alcanzar las metas estratégicas esperadas y la contribución que hace la organización para el desarrollo sostenible.

En este sentido, frente a la necesidad que se da en la organización de mejorar el servicio que ofrece a la comunidad en el campo de la educación y además contribuir a la sostenibilidad de nuestro mundo, lo que se quiere lograr a través de esta investigación es proponer una metodológica que facilite el proceso de integración de la NTC ISO 9001:2015 y la NTC ISO 14001 en el SGC de los Colegios Maristas de Colombia, esto con el propósito de mantener y mejorar los estándares de calidad que se manejan en la organización y evidenciar el aporte que la integración de sistemas tiene en organizaciones que prestan servicios de alto impacto, como lo es la educación.

Es factible entonces, pensar que la integración de estas normas de Gestión en el contexto educativo elegido en los procesos que se vea pertinente, puede traer beneficios a nivel de desempeño de los procesos y personas, como del manejo de distintas situaciones que puedan afectar negativamente el servicio que desde la organización se presta a la comunidad y también abre la posibilidad para que otras instituciones similares puedan beneficiarse de esta metodología adaptándola según sus necesidades y su contexto.

Este problema entonces tiene mucha importancia dentro de la Maestría en Calidad y Gestión integral, por cuanto no solo trata de hacer el proceso de acercar el conocimiento académico de integración de normas de Gestión en un contexto educativo determinado, sino que además pretende establecer cuál es realmente el aporte que desde los Sistemas de Gestión de Calidad se tiene no solo a nivel de los procesos que se llevan y el servicio que se presta, sino fundamentalmente de las personas a las que se les ofrece el servicio educativo. También permite al investigador el desarrollo de ciertas habilidades y competencias investigativas que mejoran su

desempeño dentro de la organización y responden a las necesidades de mejoramiento continuo que se presentan en la organización. A demás en el ámbito de los SIG se genera una metodología que puede ser utilizada, realizando la contextualización pertinente, en cualquier organización que decida hacer la integración de estos dos Sistemas de Gestión.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

Desarrollar una metodología que facilite la integración de la NTC ISO 9001: 2015 y NTC ISO 14001: 2015 en el Sistema de Gestión de la Calidad de los colegios Maristas de Colombia con el fin de mejorar la calidad de su propuesta educativa.

3.2. Objetivo Específicos

Diagnosticar el estado actual de SGC de los colegios maristas de Colombia, frente a los requerimientos de las normas técnicas NTC ISO 9001: 2015 y NTC ISO 14001: 2015.

Construir una metodología que facilite la integración de la NTC ISO 9001: 2015 y NTC ISO:14001 en el SGC en los colegios Maristas de Colombia.

Realizar aplicación simulada de la metodología propuesta en una de las instituciones educativas a través de grupo focal con expertos.

4. MARCO REFERENCIAL

4.1. Marco teórico

4.1.1. Enfoques de integración de Sistemas

Existen distintos enfoques para la integración de los sistemas, lo importante como lo manifiesta (Atehortúa , Bustamante , & Valencia , 2008), es ver a la organización como un todo, es decir, un solo sistema representado en distintos procesos, donde cada proceso sea capaz de dar respuesta eficaz a los requisitos aplicables de cada uno de los modelos de gestión… y donde la gestión de la organización sea una sola, pues obedece a una unidad de propósito. Esta condición integral significa también que la gestión incluye las cuatro etapas del ciclo PHVA (Planificar – Hacer – Verificar – Actuar). Al respecto, se puede decir que la adopción del ciclo PHVA contribuye al carácter integral de la gestión, generando sinergias en las actividades, permitiendo identificar todos los elementos presentes en los procesos que favorecen la planificación y estructuración de un sistema de gestión integral y actuando para ajustar y hacer una planificación de los cambios que el sistema requiera.

En la reflexión realizada por Atehortua Federico (2008) el fundamento que acompaña y hace posible el SGI es el modelo de procesos (cadena de valor, mapa de procesos, esquema de procesos, modelos de operación por procesos) , entendido como una representación de la organización que cubre todas las necesidades y los requisitos de gestión de la organización como el de todas las partes interesadas, a partir de este modelo es posible lograr que en cada proceso se desdoble la gestión de la organización y se haga posible la operativización del Sistema de Gestión integral.

Este modelo de procesos, permite determinar las funciones, actividades e interacciones, favoreciendo que los recursos y elementos de entrada de cada proceso se gestionen y transformen de tal forma que se pueda satisfacer a las distintas partes interesadas con el cumplimiento de sus requerimientos y sus expectativas, eliminando todas las actividades de proceso que no agreguen valor al producto o servicio, incentivando la mejora continua y alineando las funciones de cada proceso para alcanzar los objetivos organizacionales.

En esta misma perspectiva de utilizar como plataforma el enfoque a procesos basado en el ciclo PHVA para combinar e integrar la gestión de sistemas en las organizaciones encontramos el trabajo realizado por (Castillo Pinzón & Martínez Tobón, 2006) en el que expresan que la garantía de integración de los sistemas radica en hacer una sola gestión. Esto quiere decir aplicar un solo Planear, Hacer, Verificar y Actuar para la organización. Para esto es indispensable que la organización reconozca todas las variables y opciones de información entrada, así como sus recursos financieros, para generar a partir de allí su planificación estratégica y operativa con la definición de programas necesarios para garantizar los resultados. A continuación, deberá ejecutar lo planificado, tal y como lo definió a través de los diferentes programas. Debe verificar, luego, que todo lo que planificó en realidad se materializo. Si se cumple esta condición, se debe determinar si se alcanzó o no la estrategia. En este momento es precisamente donde se logra determinar la eficacia de la organización en relación con su gestión. Finalmente, dependiendo de los resultados obtenidos y del contexto de la gestión del riesgo, la organización tomará las decisiones para mejorar su capacidad de cumplimiento de requisitos, solucionar los problemas identificados o evitar los problemas potenciales, dando un tratamiento adecuado a cada uno de los riesgos, para de esta maneara minimizar las pérdidas y maximizar las

oportunidades este objetivo se convierte en primordial y en el resultado esperado de la gestión integral, junto con la rentabilidad y el crecimiento.

Ahora bien, para que un sistema de gestión integral cumpla con su función, no es suficiente que los subsistemas, los procesos y todas las actividades que se generan en el entorno organizacional estén alineados a los objetivos estratégicos de la organización, sino que están deben interactuar como un todo armónico de tal forma que facilite el organizar y gestionar todas las actividades para crear valor en el producto o servicio y que esto redunde en beneficio para todas partes interesadas pertinentes. Es importante en este punto tener en cuenta que este proceso de integración de sistemas de gestión desde la perspectiva que nos presentan los autores se basa en el ciclo PHVA que podemos considerar como ese camino de mejoramiento que aporta a la dinámica organizacional en lo que tiene que ver con la planificación estratégica y el seguimiento y medición del progreso de los objetivos organizacionales.

Castillo Pinzón Diana y Martínez Tobo Juan Carlos (2006) presenta también una secuencia práctica para la implementación de un sistema integrado o con gestión integrada, al respecto señalan la importancia que tienen la implicación de la alta dirección en el proceso de revisión y ajuste inicial para poder desarrollar los elementos estratégicos. También la sensibilización al personal para que se sienta es parte de este proceso y se genere una cultura de la calidad. A continuación, se desarrollan los elementos de la planificación estratégica, de acuerdo con el despliegue, para llegar a los controles planificados en el momento en que se implementan los programas de gestión respectivos. A partir de la materialización de esto últimos, se empieza a obtener la información de retroalimentación que sube a la alta dirección mediante tres mecanismos que son la evaluación del cumplimiento, la evaluación del desempeño y la

evaluación de la eficacia. Esta última se presenta de una manera integrada para enfrentarse a la previsión por parte de la gerencia.

Al respecto se puede afirmar que el éxito en el funcionamiento de un sistema de gestión integral pasa por la implicación de la alta dirección, la realización de procesos eficaces y seguros, el cumplimiento eficiente no solo de los requisitos de cada sistema, sino también el de las partes interesadas. A demás debe ser un componente transversal que toca toda la gestión institucional con todas sus operaciones, aportando para una efectiva gestión económica y contable e impactando en la calidad del producto o el servicio que se presta. De esta manera la gestión integral de sistemas puede aumentar la consistencia, la trazabilidad, evitando que se generen redundancias e incoherencias y ejecutando las acciones pertinentes para lograr los resultados planificados y la mejora continua.

Otros enfoques que proveen herramientas para realizar la integración de sistemas en los contextos organizacionales son: La norma internacional UNE 66177:2005 (Enaire, 2005). Es una guía para la integración de los sistemas de gestión que proporciona las directrices para desarrollar, implantar y evaluar el proceso de integración de los sistemas de gestión de la calidad, gestión ambiental y gestión de la seguridad y salud en el trabajo, de aquellas organizaciones que han decidido optar por integrar total o parcialmente dicho sistema en busca de una mayor eficacia en su gestión, mejorando el uso de recursos y aumentando la rentabilidad de su organización. La UNE 66177:2005 establece que la integración depende del nivel de madurez en la gestión por procesos, y considera la gestión por procesos como el mejor método para la integración de los sistemas de gestión.

PAS 99:2012. Es la primera especificación de requisitos del mundo para sistemas de gestión integrada que se basa en los seis requisitos comunes de la guía ISO 72 (norma para redactar normas para sistemas de gestión). Fue desarrollada como respuesta a la demanda del mercado de alinear los procesos y procedimientos en una estructura holística que permitiera operar con mayor eficacia. Se ve aquí que la implementación de esta guía de integración intenta simplificar la implantación de múltiples sistemas de gestión en un único sistema de gestión global dentro de las organizaciones por medio de la consolidación de los requisitos comunes de los sistemas de gestión facilitando cualquier evaluación del cumplimiento asociada.

Otro enfoque para la integración de sistemas de gestión de la calidad en una organización nos los presenta Karapetrovic y Jonker, (Karapetrovic, S & Jonker, 2003) en el que se hace énfasis en el enfoque de procesos, la utilización del ciclo PHVA y el enfoque de sistema. Señalando algunos elementos que son relevantes en el momento de realizar la integración, tales como: 1 determinar los objetivos, 2 planificar y diseñar el sistema, 3 adquirir y asignar los recursos, 4 implementar el sistema y también 5 evaluación y mejoramiento del sistema *".*

En la propuesta de Karapetrovic y Jonker se aprecia que la definición de los propósitos y de la plataforma estratégica de la organización (Misión, visión, valores corporativos), son componentes esenciales que facilitan el proceso de integración y alineación de modelos de gestión en una organización de tal forma que todas las actividades estén concatenadas y faciliten el alcanzar las metas de la organización.

Como vemos la información recogida en esta fase exploratoria permite abordar algunos conceptos fundamentales para el diseño de una metodología de integración de sistemas de Gestión, así como de algunas modelos de gestión que aportan para realizar ese proceso y que para efectos de esta investigación que buscar realizar se hará un diseño metodológico que facilite la alineación de los dos sistemas ISO 9001: 2015 e ISO 14001 en un Sistema de Gestión integrada (SGI) resultan ser muy pertinentes..

4.2. Marco conceptual

A lo largo del trabajo se abordan algunos conceptos y diferentes categorías que a continuación se explican el marco del proceso investigativo basados en la NTC ISO 9000 (Icontec Internacional, 2015) Fundamentos y vocabulario del Sistema de Gestión de la Calidad y la NTC ISO 14001: 2015**.** (Icontec internacional, 2015)

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

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

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

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

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

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

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

Parte interesada: Persona o grupo que tiene un interés en el desempeño o éxito de una organización.

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

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

Certificación: Es el procedimiento mediante el cual una tercera parte diferente al productor y al comprador, asegura por escrito que un producto o un proceso o un servicio, cumple con los requisitos especificados.

Comunidad educativa: Está conformada por estudiantes o educandos, educadores, padres de familia o acudientes de los estudiantes, egresados, directivos docentes y administradores escolares. Todos ellos, según su competencia, participarán en el diseño, ejecución y evaluación del Proyecto Educativo Institucional y en la buena marcha del respectivo establecimiento educativo.

Educación: (del latín educare “guiar, conducir” o educare “formar, instruir”). La educación es un proceso de socialización y endoculturación de las personas a través del cual se desarrollan capacidades físicas e intelectuales, habilidades, destrezas, técnicas de estudio y formas de comportamiento ordenadas con un fin social.

Impacto: Impresión o efecto muy intensos dejados en alguien o en algo por cualquier acción o suceso.

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.

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.

Objetivo ambiental. Objetivo establecido por la organización, coherente con su política ambiental.

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.

Riesgo. Efecto de la incertidumbre.

Riesgos y oportunidades. Efectos potenciales adversos (amenazas) y efectos potenciales beneficiosos (oportunidades).

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.

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.

Contaminación: Alteración del ambiente con sustancias o formas de energía puesta en él, por actividad humana o de la naturaleza, en cantidades, concentraciones o niveles capaces de interferir el bienestar y la salud de las personas, atentar contra la flora y la fauna, degradar la calidad del ambiente de los recursos de la nación o de los particulares. (Decreto ley 2811 de 1974 CRN Código de recursos naturales). (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 1974)

Impacto ambiental. Cualquier alteración en el sistema ambiental biótico, abiótico y socioeconómico, que sea adverso o beneficioso, total o parcial, que pueda ser atribuido al desarrollo de un proyecto, obra o actividad.

Plan de manejo ambiental. Es el conjunto detallado de actividades, que producto de una evaluación ambiental, están orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales que se causen por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad. Incluye los planes de seguimiento, monitoreo, contingencia, y abandono según la naturaleza del proyecto, obra o actividad.

Modelo Pedagógico de los Colegios Maristas: El estilo educativo Marista se fundamenta en una visión verdaderamente integral de la educación, que busca conscientemente comunicar valores. A la vez que comparte esta misma visión con muchos educadores, especialmente en los ámbitos de Iglesia. En este modelo pedagógico se concibe la escuela marista como un lugar de

aprendizaje, de vida, de evangelización, que enseña a los alumnos “a aprender a conocer, a hacer, a vivir juntos, a ser”. en el cual se vive y transmite la fe, la esperanza y el amor, y en el que los alumnos aprenden progresivamente a armonizar fe, cultura y vida. (M.E.M 126-127). Hacemos nuestro el pensamiento de Champagnat: “para educar bien a los niños hay que amarlos, y amarlos a todos por igual”. Según este principio, las características particulares de nuestro estilo educativo son: presencia, sencillez, espíritu de familia, amor al trabajo y seguir el modelo de María. Intentamos adoptar estas actitudes y valores como nuestra forma de inculturar el Evangelio. (M.E.M. 97-98).

4.3. Marco constitucional

Para efectos del trabajo se han tomado algunos referentes legales y normativos que se encuentran en la constitución Política de Colombia , que se consideran pertinentes en el ámbito educativo donde se desarrolla el trabajo de investigación.

Tabla 1
Requisitos Legales y Normativos para el ámbito educativo

LEGISLACIÓN	DEFINICIÓN
Constitución Política de Colombia de 1991. Art 67.	La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social… corresponde al estado regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia de la educación con el fin de velar por su calidad, por el cumplimiento de sus fines.
Constitución Política de Colombia de 1991. Art 78.	La ley regulará el control de calidad de bienes y servicios ofrecidos y prestados a la comunidad…

Constitución Política de Colombia de 1991. Art 79.	Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.
Constitución Política de Colombia de 1991. Art 80.	El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.
Constitución Política de Colombia de 1991. Art 95.8	Es deber de la persona y el ciudadano proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano.
Sentencia C - 595 de 2010 referencia a la sentencia T-411 de 1992.	La Constitución muestra igualmente la relevancia que toma el medio ambiente como bien a proteger por sí mismo y su relación estrecha con los seres que habitan la tierra. La conservación y la perpetuidad de la humanidad dependen del respeto incondicional al entorno ecológico, de la defensa a ultranza del medio ambiente sano, en tanto factor insustituible que le permite existir y garantizar una existencia y vida plena.

Fuente: Elaboración Propia

4.4. Marco legal

Tabla 2
Marco legal para la educación en Colombia

LEGISLACIÓN	DEFINICIÓN
Ley 115 de febrero 8 de 1994. Art 4. (Educación, 1994)	**Calidad y cubrimiento del servicio.** Corresponde al Estado, a la sociedad y a la familia velar por la calidad de la educación y promover el acceso al servicio público educativo, y es responsabilidad de la Nación y de las entidades territoriales, garantizar su cubrimiento. El Estado deberá atender en forma permanente los factores que favorecen la calidad y el mejoramiento de la educación; especialmente velará por la cualificación y formación de los educadores, la promoción docente, los recursos y métodos educativos, la innovación e investigación educativa, la orientación educativa y profesional, la inspección y evaluación del proceso educativo.
Ley 115 de febrero 8 de 1994. Art 5.	**Fines de la educación.** La educación ambiental tendrá el siguiente fin: La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del

	riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación.
Ley 115 de febrero 8 de 1994. Art 6.	La comunidad educativa participará en la dirección de los establecimientos educativos, en los términos de la presente Ley. La comunidad educativa está conformada por estudiantes o educandos, educadores, padres de familia o acudientes de los estudiantes, egresados, directivos docentes y administradores escolares.
Ley 115 de febrero 8 de 1994. Art 73.	Proyecto educativo institucional. Con el fin de lograr la formación integral del educando, cada establecimiento educativo deberá elaborar y poner en práctica un Proyecto Educativo Institucional en el que se especifiquen entre otros aspectos, los principios y fines del establecimiento, los recursos docentes y didácticos disponibles y necesarios, la estrategia pedagógica, el reglamento para docentes y estudiantes y el sistema de gestión, todo ello encaminado a cumplir con las disposiciones de la presente ley y sus reglamentos.
Ley 115 de febrero 8 de 1994. Art 74.	Sistema Nacional de Acreditación. El Ministerio de Educación Nacional, (Nacional M. d., 2010) con la asesoría de la Junta Nacional de Educación, JUNE, establecerá y reglamentará un Sistema Nacional de Acreditación de la calidad de la educación formal y no formal y de los programas a que hace referencia la presente ley, con el fin de garantizar al Estado, a la sociedad y a la

	familia que las instituciones educativas cumplen con los requisitos de calidad y desarrollan los fines propios de la educación.
RESOLUCIÓN No. 4434 de 8 de agosto de 2006. (Ministerio de Educación Nacional, 2006) Por la cual establecen las condiciones y mecanismos para la validación de los modelos de gestión de calidad de los establecimientos de educación preescolar, básica y media.	**Artículo 2.** En el caso de la certificación con base en la norma ISO 9000:2015 corresponderá a la certificación del proceso educativo en la forma en que se contempla en la Guía 200, adoptada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas ICONTEC, para la implementación de la norma en establecimientos educativos.
Ley 1333 de 2009	Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones. En esta ley recogen las sanciones aplicadas a todo tipo de organizaciones que causen afectación al medio ambiente.
Ley 99 DE 1993 (-SINA, 1993) **Por la cual se crea el ministerio de medio**	**Artículo 4.** Sistema Nacional Ambiental -SINA-. El Sistema Nacional Ambiental -SINA- es el conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones que permiten la puesta en marcha de los principios generales

Ambiente y se organiza el Sistema Nacional Ambiental -SINA.	ambientales contenidos en esta ley. **Articulo 5 (9).** Adoptar, conjuntamente con el Ministerio de Educación Nacional, a partir de enero de 1995, los planes y programas docentes y el pensum que en los distintos niveles de la educación nacional se adelantarán en relación con el medio ambiente y los recursos naturales renovables, promover con dicho ministerio programas de divulgación y educación no formal y reglamentar la prestación del servicio ambiental.
DECRETO No 529 21 de febrero de 2006 (Nacional, 2006)	**Artículo 2.** Aplicación del régimen de libertad regulada. Podrá aplicar el régimen de libertad regulada el establecimiento educativo privado que se encuentre en alguna de las siguientes situaciones: 1. Que cumpla con los requisitos establecidos en el decreto 2253 de 1995 y en el Manual de Evaluación y Clasificación de Establecimientos Educativos Privados, adoptado por el Ministerio de Educación Nacional. (Nacional M. d., La educación en Colombia. Revisión de políticas nacionales de educación. OECD, 2016) 2. Que cuente con un certificado vigente de un sistema de gestión de calidad, expedido en los términos que se prevén en este decreto. 3. Que aplique un modelo de reconocimiento de gestión de calidad, validado en los términos de este decreto y que demuestre haber obtenido el estándar de suficiencia mínima que establezca el modelo para su reconocimiento. (Normalización, 2008) **Artículo 4.** Clasificación por certificación de sistema de gestión

	de calidad. Para la clasificación de un establecimiento educativo privado dentro del régimen de libertad regulada será válido el certificado sobre la aplicación de un sistema de gestión de calidad normalizado, otorgado por un organismo de certificación acreditado por la Superintendencia de Industria y Comercio en el Sistema Nacional de Normalización, Certificación y Metrología, cuyo alcance de acreditación comprenda la clasificación M Educación (División 80) de conformidad con el Código Industrial Internacional Uniforme - CIIU Revisión 3.
DECRETO No 1743 3 de Agosto de 1994 (PRAE)	Establece los lineamientos generales para la formulación de los Proyectos Ambientales Escolares –**PRAE-** los cuales constituyen un camino viable para incluir la dimensión ambiental en la escuela y que en el marco de diagnósticos ambientales, regionales o nacionales coadyuven a la resolución de problemas ambientales específicos. “La educación ambiental deberá tener en cuenta los principios de interculturalidad, formación en valores, regionalización, interdisciplinar y de participación y formación para la democracia, la gestión y la resolución de problemas **Artículo 1.** Institucionalización. A partir del mes de enero de 1995, de acuerdo con los lineamientos curriculares que defina el Ministerio de Educación Nacional y atendiendo la Política Nacional de Educación Ambiental, todos los establecimientos de educación formal del país, tanto oficiales como privados, en sus distintos

	niveles de preescolar, básica y media, incluirán dentro de sus proyectos educativos institucionales, proyectos ambientales, escolares, en el marco de diagnósticos ambientales, locales, regionales y/o nacionales, con miras a coadyuvar a la resolución de problemas ambientales específicos. **Artículo 2.** A partir de los proyectos ambientales escolares, las instituciones de educación formal deberán asegurar que, a lo largo del proceso educativo, los estudiantes y la comunidad educativa en general, alcancen los objetivos previstos en las Leyes 99 de 1993 y 115 de 1994 y en el proyecto educativo institucional.

Fuente: Elaboración Propia

4.5. Marco Normativo

A continuación, se relacionan las Normas técnicas y de gestión de la Calidad que son base y aportan directamente al desarrollo del proceso investigativo (Moliner, 1998).

Tabla 3
Normas Técnicas Colombianas

NORMA TÉCNICA DE CALIDAD	**DEFINICIÓN**
Norma Técnica de Calidad - NTC ISO 9000:2015.	Esta norma ha sido preparada por el Comité Técnico ISO/TC 176, Gestión y aseguramiento de la calidad, Subcomité SC 1. Esta tercera edición anula y reemplaza a la segunda edición (ISO 9000:2000). Incluye los cambios aceptados en el borrador de modificación ISO/DAM 9000:2004. Incluye diagramas de conceptos que proporcionan una representación gráfica de las relaciones entre los términos en campos específicos relativos a los sistemas de gestión de la calidad y presenta los principios o fundamentos del sistema de Gestión de la calidad y define los términos y vocabulario relacionado con los sistemas de Gestión que se van a utilizar en el desarrollo de la investigación.
Norma Técnica de Calidad NTC ISO 9001: 2015.	Desde su primera publicación en 1987, los requisitos y características para un sistema de calidad que define esta norma, han sido revisados tres veces: En 1994 se revisaron las normas de la serie, mantenimiento los requisitos prácticamente sin cambios, pero se añadieron algunos elementos (para facilitar la aplicación) y algunos párrafos (para evitar ambigüedades). En 2000 se produce la segunda modificación. En este caso se trató de un cambio profundo en cuanto al contenido y el enfoque de

	las normas. En 2008 se realizó una revisión enfocada fundamentalmente a aclarar la aplicación de algunos requisitos, facilitar su aplicación, mejorar su compatibilidad con otras normas, manteniendo la estructura inicial, los apartados y los requisitos de la versión anterior. Y en el 2015 aparece la nueva versión de la NTC ISO 9001 que tiene cambios importantes como son: La adopción de estructura de alto nivel, el pensamiento basado en riesgos, menos énfasis en la documentación, mayor énfasis en el contexto organizacional y en el liderazgo. Finalmente, esta norma específica los requisitos para los Sistemas de Gestión que son aplicables a todo tipo de organizaciones y que serán la plataforma para el desarrollo de la integración de los sistemas de Gestión en la organización.
Norma ISO 14001: 2015. Sistema de Gestión Ambiental.	Requisitos con orientación para su uso. La norma ISO 14001 es un estándar desarrollado por la ISO (International Organization for Standardization) que abarca las cuestiones ambientales. Puede aplicarse en cualquier tipo de empresa u organización indiferentemente del tamaño o sector al que pertenezca. El objetivo de la ISO 14001 es disminuir la cantidad de impactos medio ambientales. Así como también cumplir con lo establecido en la normativa y legislación medio ambiental. Tras la publicación de la BS 7750 en el año 1990, la ISO empezó con el desarrollo de la ISO 14001. Esta nueva norma ISO 14001 fue publicada en el año 1996. En 2004 se realizaron

	una serie de modificaciones en el estándar ISO 14001. La finalidad fundamental de la revisión es la alineación de norma con el estándar de calidad ISO 9001. La última revisión de la ISO 14001 ha tenido lugar en septiembre del pasado año 2015. Desde este momento se estableció un periodo de 3 años para llevar a cabo la transición a la versión 2015. Este periodo de transición terminará en septiembre del año 2018. Para entonces se espera que todas las empresas cuenten con la certificación en ISO 14001 2015.
Norma ISO 14004: 2016. **Sistema de Gestión Ambiental. Directrices Generales sobre la implementación.**	El propósito de esta Norma Internacional es proporcionar a las organizaciones orientación sobre un marco de referencia común para establecer, implementar, mantener y mejorar de manera continua un sistema que apoye una mejor gestión ambiental que contribuya al desarrollo sostenible de las organizaciones.
GTC 104. **Gestión del Riesgo Ambiental. Principios y procesos**	Esta guía técnica presenta un marco integrado de principios, prácticas y criterios para la implementación de las mejores prácticas en las organizaciones en lo que refiere a la gestión del riesgo ambiental en los procesos. Cabe decir que en los elementos que ofrece esta guía también se tiene en cuenta el análisis, evaluación, tratamiento y seguimiento de los riesgos.

CICLO PHVA	**Planificar**: En la etapa de planificación se **establecen objetivos** y se **identifican los procesos** necesarios para lograr unos determinados resultados de acuerdo a las políticas de la organización. **Hacer**: Consiste en la **implementación de los cambios o acciones necesarias** para lograr las mejoras planteadas. **Verificar**: Una vez se ha puesto en marcha el plan de mejoras, se establece un **periodo de prueba para medir y valorar la efectividad de los cambios**. **Actuar**: Realizadas las mediciones, en el caso de que los resultados no se ajusten a las expectativas y objetivos predefinidos, se realizan las **correcciones y modificaciones necesarias**. Por otro lado, se toman las decisiones y acciones pertinentes para mejorar continuamente el desarrollo de los procesos.

Fuente: Elaboración Propia

5. METODÓLOGIA

5.1. Fundamentos epistemológicos de la investigación

Frente a la integración de Sistemas de Gestión en el escenario educativo de los Colegios Maristas de Colombia, es importante tener en cuenta algunos de los elementos surgidos de la fase exploratoria acerca de los enfoques para la integración de sistemas y al desarrollo dinámico que esta realidad ha tenido en el ámbito educativo. Algunos de los conceptos surgidos de estas realidades se constituyen en una importante estructura referencial para el objeto de estudio y le aportan al desarrollo epistémico de la investigación.

A demás, teniendo en cuenta que la investigación se realizará en una organización que cuenta con certificación en Sistemas de gestión de Calidad y donde en este momento se presentan la necesidad de hacer la transición a la NTC ISO 9001: 2015 y la adopción de un sistema de Gestión Integral que tenga en cuenta la NTC ISO 14001:2015 para mejorar la calidad del servicio que se presta, se hará uso de las herramientas que provee la investigación de carácter cualitativo basada en la lógica y el proceso inductivo, considerada como un medio que permite profundizar en la realidad de la organización y que junto a las herramientas propias del estudio exploratorio posibilita examinar y evidenciar lo que se necesita en la organización para realizar la transición e integración de sistemas de gestión de la calidad en sus prácticas, generando así una perspectiva teórica a partir de este proceso que como expresa Sampieri (2010) busca describir, comprender e interpretar los fenómenos, a través de las percepciones y

significados de las personas (p11), que han participado en la construcción e implementación de un sistema de gestión de la calidad en la organización.

5.2. Diseño metodológico

5.2.1. Tipo de investigación

El interés que guía este proceso investigativo, es diseñar una metodología que facilite la transición e integración de sistemas de la calidad en los Colegios Maristas de Colombia, se trata de establecer los beneficios y oportunidades de mejora que desde esta integración se puede generar para las actividades que se desarrollan en la organización. Para tal efecto, la presente investigación estará enmarcada dentro de las posibilidades que ofrece la metodología cualitativa, teniendo en cuenta como lo manifiesta (Bonilla & Rodríguez , 1995)que el método cualitativo permite profundizar en el problema de estudio, con base en el análisis de la percepción de la realidad y la forma como interpretan las diferentes variables que impactan en este caso, un sistema de gestión de la calidad como son las personas que participan de su planificación, implementación, mantenimiento y mejora continua del mismo. Otro aspecto que determina el carácter cualitativo de esta investigación, como lo presentan (Barrón & D'aquino, 2007), es que se parte de unos datos reunidos en forma directa por el investigador para realizar el respectivo análisis, deducción y posterior interpretación de la información.

En efecto, la metodología cualitativa permite profundizar un problema y analizarlo, con el fin de capturar el fenómeno en forma holística (como un “todo” y no como partes), obteniendo datos de personas, seres vivos, comunidades, contexto o situaciones de profundidad, en forma de conceptos, percepciones, puntos de vista, experiencias, pensamientos, emociones etc., que al

recolectarlos y analizarlos se convierten en información importante para el proceso investigativo (Hernández Sampieri 2006. p.17) y que pueden llevarnos a emitir tendencias y conclusiones confiables para efectos de la investigación.

Otro elemento que determina el carácter cualitativo de esta investigación es la pretensión de indagar una metodología de gestión organizacional, como lo es el SGC de los Colegios Maristas de Colombia y ver las posibilidades que se pueden abrir para la organización en el ejercicio de integración de Sistemas, buscando profundizar en la teoría de sistemas que permita generar una propuesta metodológica para la integración de la NTC ISO 9001: 2015 y la NTC ISO 14001 en este escenario. El enfoque cualitativo permite indagar y hacer procesos descriptivos que van de lo particular a lo general, facilitando el análisis, la comprensión y el generar conocimiento a través del desarrollo del proceso investigativo (Hernández, Roberto, Fernández, & Baptista, 2010, pág. 11)

5.2.2. Método utilizado

La investigación que tiene como escenario el Sistema de Gestión de la Calidad de los Colegios Maristas se desarrollará desde el método lógico inductivo, en el que parte de una situación particular y se trata de generar conocimientos generales, como lo manifiesta (Hernández, Roberto, Fernández, & Baptista, 2010) se aplica la lógica inductiva, que va de lo particular a lo general (de los datos a las generalizaciones – no estadísticas y la teoría). De esta manera se aborda una realidad como es el SGC de los Colegios Maristas, tomando los componentes que presentan las normas, en este caso la NTC ISO 9001: 2015 y la NTC ISO 14001.2015, tratando de establecer de manera lógica los elementos que desde cada una pueden

aportar en la construcción de un sistema integrado en la organización y que además permitan elaborar conclusiones a partir de la realidad analizada.

Este enfoque como lo expresa (Hernández, Metodología de la Investigación, 2006) ofrece la posibilidad de generalizar los resultados más ampliamente, nos otorga mayor control sobre los fenómenos, así como un punto de vista de conteo y magnitudes de éstos, permitiendo una mayor comprensión acerca del objeto de estudio y la adquisición de conocimientos teóricos y prácticos que favorecen el proceso investigativo.

5.2.3. Criterios de validez y confiabilidad

Para garantizar la validez y confiabilidad de la investigación, se acoge las categorías propuesta por Maxwell, & J.A.,(1992, págs. 279-300) y descritas por Sandín, (2000, pág. 226), en las que se plantea cinco tipos de validez que se pueden relacionar con algunas etapas de la investigación:

-La validez descriptiva. Hace referencia a la precisión o exactitud con que los hechos son recogidos en los textos o informes sin ser distorsionados por el propio investigador. Además de proporcionar una descripción válida de objetos, acontecimientos y conductas, el investigador trata de comprender.

-La validez interpretativa. Busca establecer qué significado tienen para las personas esos objetos, acontecimientos y conductas.

-La validez teórica se relaciona con las construcciones teóricas que el investigador aporta o desarrolla durante el estudio; nos situamos en la explicación, más allá de la descripción y la interpretación, en la validez de un informe como teoría de un fenómeno.

-Generalidad. Nos remite a cuestiones relacionadas con la generalización, particularmente, hace referencia a la posibilidad de generalización interna dentro de una comunidad, grupo o institución hacia personas, acontecimientos y lugares que no han sido directamente observados o entrevistados. Por otra parte, la generalización externa se relaciona con la transferencia de los resultados a otras comunidades, grupos o instituciones.

-La validez evaluativa. Se refiere a la aplicación de un marco evaluativo, que es similar en la investigación cualitativa y cuantitativa. Conlleva reconocer y considerar los marcos evaluativos a través de los cuales se atribuye un significado a los hechos observados.

5.2.4. Diseño Muestral: Universo y muestra

La comunidad de los Hermanos Maristas de la Provincia Marista Norandina cuenta en este momento con Colegios certificados bajo la NTC ISO 9001:2008, ubicados en distintas regiones del país: Colegio San José de Armenia, San Luis Gonzaga de Cali, Champagnat de Ibagué, Champagnat de Ipiales, Champagnat de Popayán y en Instituto Champagnat de Pasto atendiendo cerca de 8000 estudiantes en 7 departamentos a través del servicio educativo en los niveles de preescolar, básica y media a niños, niñas y jóvenes. El objetivo de la aplicación del Sistema de Gestión de Calidad en estas instituciones se limita a los procesos de: Gestionar direccionamiento estratégico al estilo Marista, gestionar evangelización, gestionar convivencia de estudiantes, Gestionar currículo, Administrar recursos y servicios y Gestionar Talento humano. Excluyendo el requisito 7.6. que tiene que ver con el control de equipos de seguimiento y medición.

Todo lo referente al SGC de los Colegios Maristas es manejando por una experta técnica que coordina a nivel nacional la gestión humana y calidad, apoyada por los designados

responsables de calidad, así como lo miembros de la alta dirección de cada una de las instituciones.

Es importante tener en cuenta que todas las acciones que se generan desde la coordinación nacional de Calidad de los colegios Maristas buscar dar cumplimiento al alcance del SGC de los Colegios Maristas que es el diseño y la prestación del servicio educativo en los niveles de preescolar, básica y media a niños, niñas y jóvenes. La prestación del servicio educativo conlleva una planeación, ejecución, evaluación y mejora de acuerdo con lo emanado en la ley General de Educación -Ley 115 de agosto de 1994- y los demás decretos reglamentarios, adaptados al contexto del Proyecto Educativo Institucional.

El acompañamiento del SGC de los Colegio Maristas la líder lo realiza a través de auditorías internas, espacios formativos para generar una cultura de la calidad, acompañamiento y seguimiento a los procesos que se llevan en cada localidad y control de la información documentada relativa al Sistema a través de un aplicativo en línea por medio del cual se administra la documentación del SGC; y queda la posibilidad para que los colaboradores acceder fácilmente y consultar y dar uso a los documentos de acuerdo con su cargo.

Como insumo para el diseño de una propuesta que facilite la transición e integración de la NTC ISO 9001: 2015 y la NTC ISO 14001 en el SGC de los Colegios Maristas de Colombia, se aplicará una encuesta a la coordinadora Nacional de Gestión humana y Calidad de los Colegios Maristas, así como a los líderes responsables del sistema de Gestión de la calidad en cada una de las instituciones, en la que se tratará de abordar aspectos relevantes del desempeño del SGC en la organización hasta la fecha, además de indagar algunos aspectos ambientales con el propósito de

compararlos con los requerimientos del SGA. Este diagnóstico pretende establecer los elementos que se deben tener en cuenta en el SGC de la organización para alinearlos con los requerimientos de la NTC ISO 9001: 2015 y la NTC ISO 14001: 2015 facilitando de esta manera el realizar la transición y la integración del SGC y SGA en la organización. Es pertinente decir al respecto que la intención al aplicar la encuesta, no es efectuar una medición numérica para realizar un análisis estadístico, sino la recolección de datos que permita obtener perspectivas, significado y puntos de vista Sampieri (2010), en este caso de la persona que coordina al nivel nacional todo lo referente al SGC, así como de los líderes de calidad de cada una de las instituciones, respecto al funcionamiento del SGC de los Colegios Maristas.

5.2.5. Instrumentos y técnicas de investigación

Debemos tener en cuenta que los instrumentos no son fines en sí mismos, pero constituyen una ayuda para obtener datos e informaciones respecto a la realidad que se quiere investigar, por ello se debe poner mucha atención en la calidad de éstos ya que un instrumento inadecuado provoca una distorsión de la realidad.

Con el fin de llevar a cabo la recolección de la información que permita establecer la percepción del Sistema de Gestión de Calidad en los Colegios Maristas (Enseñanza, 2015, págs. 1-30), se llevará a cabo la aplicación de una encuesta diagnóstica basada en los requerimientos que tiene la NTC ISO 9001: 2015, que como manifiesta (Díaz, 2000) es una búsqueda sistemática de información en la que el investigador pregunta a los investigados sobre los datos que desea obtener, y posteriormente reúne estos datos individuales para obtener durante la evaluación datos agregados. Con la encuesta se trata de "obtener, de manera sistemática y

ordenada, información sobre las variables que intervienen en una investigación, y esto sobre una población o muestra determinada. Por tanto, el diseño de la encuesta se orientará a la obtención de elementos claves que permitan determinar los niveles de impacto, aceptación, conocimiento y /o resistencia que el Sistema de Gestión de Calidad genera en la organización, para proyectar de una mejor forma la adopción de un sistema de gestión integral.

También se aplicará una encuesta diagnóstica para del SGA basada en los requerimientos de la NTC ISO 14001: 2015, que se convertirá en la mediación que nos permite acceder a la perspectiva de los participantes en torno al tema ambiental, conociendo así sus interpretaciones, percepciones, categorías mentales y motivaciones desde donde realizan sus actuaciones y desde donde nos es dado abordar los posibles aportes que la integración del SGA al SGC en el escenario de la investigación.

Los instrumentos que se utilizarán para realizar el análisis diagnostico referente a la NTC ISO 9001:2015 y la NTC ISO 140001: 2015 fueron proporcionados desde el convenio USTA-ICONTEC, en el marco de los proyectos de investigación realizados por los estudiantes del convenio. Anexo N° 1 y Anexo N°2 respectivamente.

5.2.6. Momentos o fases de la Investigación

El proceso investigativo realizará en cuatro momentos siguiendo las fases que (Hernández, 2014), propone para ir dando cumplimiento a cada uno de los objetivos propuestos en la investigación:

Primer momento: Momento de Planeación o Proyectivo. En este momento se desarrolla toda la parte de planificación, se determina en que campo de estudio se sitúa la investigación, se hace el planteamiento del problema, se establecen los antecedentes, se construye los objetivos y toda la base teórica y conceptual en la que se sustentará el proceso investigativo.

Segundo Momento: Momento Metodológico. Es el momento de la elección de un método que guiará el proceso investigativo, se determina la población en la que se va a realizar el análisis y se construye en los instrumentos y técnicas necesarias para recolectar los datos que posteriormente serán analizados.

Tercer Momento: Momento Técnico. Etapa operativa que está muy ligada al momento metodológico, se aplican las encuestas y entrevistas a la población seleccionada y se procede a reunir y organiza los datos que van a ser analizados.

Cuarto Momento: Momento Teórico o sintético. Se procede a desarrollar la elaboración teórica y análisis definitivo de la información obtenida para posteriormente formular el diseño metodológico para la integración de la NTC ISO 9001: 2015 y la NTC ISO 14001: 2015 en el escenario de investigación, cuyos resultados finales se darán a conocer a través de un artículo, cerrando de esta manera el proceso investigativo.

6. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

6.1. Resultados e interpretación de resultados Objetivo N° 1.

6.1.1. Resultados del Diagnóstico y Análisis

Se realiza la aplicación de una encuesta diagnostica en los 6 colegios de la comunidad de Hermanos Maristas, objeto de estudio: Colegio San José de Armenia, el Colegio San Luis Gonzaga de Cali, el Colegio Champagnat de Ibagué, el Colegio Champagnat de Ipiales, el Instituto Champagnat de Pasto y el Colegio Champagnat de Popayán, con el propósito de conocer la percepción que se tiene acerca del desempeño del SGC en cada una de estas obras. El tamaño muestral utilizado para adelantar esta investigación está conformado por 6 de los 7 colegios privados de esta organización en los que se tiene la experiencia de vivir la estructuración e implementación del SGC. También, aunque los colegios no tengan implementado el SGA, se trata de establecer si cuentan o no con algunos elementos que puedan responder a los requerimientos de este sistema.

La encuesta suministrada por el convenio en marco de la Maestría en Calidad y gestión integral está elaborada siguiendo la estructura de los numérales de la norma NTC ISO 9001: 2015 y NTC ISO 14001 Las encuestas están diseñadas para arrojar un porcentaje del cumplimiento o no de lo que cada norma requiere. En primer lugar, aparece la valoración y lo que significa cada uno de los porcentajes, aunque en la definición se da mucho peso a la documentación, al colocar o ponderar cada ITEM, se debe tener en cuenta también el funcionamiento de los procesos y el cumplimiento o no del requisito no solo a nivel documental, sino en todo lo que la norma establece. Luego viene una tabla donde aparece referenciado el

numeral de norma, la especificación del requisito, el porcentaje de cumplimiento del mismo, algunas observaciones y las actividades que se considera necesarias para lograr el cumplimiento del requisito de la norma. A medida que se va ponderando cada numeral de la norma, automáticamente se van generando unas gráficas que muestran la escala de cumplimiento de los requisitos que se ha ido observando en cada una de la institución donde se aplicó la encuesta (Ver Anexo N°3 y Anexo N°4). A continuación, se presenta un cuadro comparativo del resultado de la encuesta del SGC en los colegios Maristas de Colombia.

Tabla 4
Cuadro Comparativo de la aplicación del instrumento diagnóstico basado en la NTC ISO 9001:2015 en los Colegios Maristas

CUADRO COMPARATIVO DIÁGNOSTICO ESTADO CUMPLIMIENTO REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADO EN LA NTC ISO 9001: 2015 EN LOS COLEGIOS MARISTAS DE COLOMBIA								
Requisitos de la Norma	Colegio Champagnat de Ipiales	Colegio Champagnat de Pasto	Colegio Champagnat de Popayán	Colegio Champagnat de Cali	Colegio Champagnat de Armenia	Colegio Champagnat de Ibagué	Líder Nacional de sg	Porcentaje de cumplimiento
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	67,3	47,8	70,0	90,2	57,0	71,5	79,2	69
5. LIDERAZGO	68,9	53,2	63,2	90,2	79,7	73,3	79,6	62,8
6. PLANIFICACIÓN	71,7	19,9	56,7	75,7	40,0	63,3	54,0	54,4
7. APOYO	69,5	65,0	60,0	85,0	75,0	70,0	66,0	80,8
8. OPERACIÓN	65,5	54,4	60,0	91,9	78,8	73,8	84,6	72.7
9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	67,7	56,7	65,4	15,7	78,3	80,0	85,1	64.1
10. MEJORA	70,0	56,7	60,0	16,1	78,3	76,7	81,1	62.7
%CUMPLIMIENTO	68,7	50,5	62,2	66,4	69,6	72,7	75,7	66.5

Fuente: Elaboración Propia

Los resultados de las encuestas aplicadas en la organización permiten realizar un diagnóstico general de la gestión que se vienen adelantando en los colegios, respecto a los requerimientos de estas dos normas. De esta manera, se puede establecer cuáles son los aspectos

de estos sistemas de gestión que deben ajustarse y fortalecerse si es el caso, de acuerdo a los requerimientos de las normas para realizar el proceso de transición de la NTC ISO 9001: 2008 a la NTC ISO 9001: 2015, como también que aspectos deben tenerse en cuenta en la integración de la SGC y SGA en los procesos y prácticas que se tienen en la organización.

De esta manera el resultado de aplicar el instrumento diagnostico basado en la NTC ISO 9001:215 permite evidenciar que a nivel general se da un buen porcentaje de cumplimiento respecto a lo que la norma refiere en el numeral 4 contexto de la organización, aunque si se observa que en los colegios San José de Armenia (57%) e Instituto Champagnat de Pasto (47,8%) este es un requisito que debe ser revisado y ajustado en lo que tiene que ver con la obligación de determinar las cuestiones internas y externas y el enfoque a procesos, para mejorar en el cumplimiento del mismo. Respecto a lo que se especifica en el numeral 5 Liderazgo y compromiso de la alta dirección con el Sistema de Gestión de Calidad se observa también que en general en la mayoría de Colegios se da un cumplimiento eficientemente del requisito por encima de la media, siendo solamente el Colegio Champagnat de Pasto con (53,2 %) el de más bajo porcentaje. El numeral 6 planificación es uno de los numérales que presenta menor porcentaje de cumplimiento en la mayoría de Colegios, más específicamente en los colegios San José de Armenia 40,0%, Instituto Champagnat de Pasto (19,9%) y Colegio Champagnat de Popayán (56%7), cabe decir que en gran parte esto se genera porque la nueva versión de la norma en este numeral incorpora el enfoque basado en el riesgo, que busca incluir métodos o procedimientos para la evaluación, eliminación y minimización de los riesgos., además en la cláusula 6.3 detalla claramente la necesidad de planificación y control de los cambios, aspectos que no se han trabajado en la organización hasta el momento. En el numeral 7 Planificación se observa que en la generalidad de los colegios Maristas se da un buen cumplimiento de este

requerimiento, contándose con buenas infraestructuras, personas y recursos para una buena operación y funcionamiento del SGC. En el numeral 8 Operación se evidencia que los Colegios Maristas presentan un buen porcentaje de cumplimiento de los requerimientos de este numeral, como por ejemplo el Colegio San Luis Gonzaga de Cali que presenta un nivel de cumplimiento de (91.9%) aunque se debe tener en cuenta para realizar los ajustes pertinentes, como el de la cláusula 8.4 que pide adoptar un enfoque basado en el riesgo para determinar el tipo y el alcance de los controles adecuados para los proveedores y servicios externos. En el numeral 9 Evaluación del desempeño se observa que salvo el Colegio San Luis Gonzaga de Cali que presenta un porcentaje de cumplimiento de (15.7%), el resto de Colegios le dan un buen cumplimiento a lo que pide la norma en este apartado, como por ejemplo el Colegio Champagnat de Ibagué que presenta un nivel de cumplimiento de (80.0%), sin embargo, es necesario progresar en el seguimiento al desempeño del personal y en el análisis de datos de las herramientas que miden la satisfacción del cliente y que estos resultados se tengan en cuenta para elaborar los respectivos planes de mejora. En el numeral 10 se observa que en la mayoría de Colegios certificados se da un buen porcentaje de cumplimiento de este numeral como el Colegio San José de Armenia y el Colegio Champagnat de Ibagué que presenta un nivel de cumplimiento del (78.3%) y (76.7%) respectivamente, solo en el colegio San Luis Gonzaga de Cali se presenta un balance negativo con un porcentaje de cumplimiento de apenas el (16.1%), sin embargo al organización debe mejorar de forma continua la idoneidad, adecuación y eficacia del SGC, así como en el determinar las oportunidades que se presentan en el desarrollo de las distintas actividades que permitan el logro eficaz de los logros organizacionales.

En lo que refiere al Sistema de Gestión ambiental se realizó la aplicación de una encuesta diagnostica basada en la NTC ISO 14001 que busca determinar qué de las actividades o procesos

que se tiene implementadas en las instituciones responden a algunos de los requerimientos de este sistema de Gestión. A continuación, se presenta un cuadro comparativo de los resultados de la aplicación de esta encuesta.

Tabla 5
Cuadro Comparativo de la aplicación del instrumento diagnóstico basado en la NTC ISO 14001: 2015 en los Colegios Maristas

CUADRO COMPARATIVO DIÁGNOSTICO ESTADO CUMPLIMIENTO REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BASADO EN LA NTC ISO 14001: 2015 EN LOS COLEGIOS MARISTAS DE COLOMBIA							
Requisitos de la Norma	**Colegio Champagnat de Ipiales**	**Colegio Champagnat de Pasto**	**Colegio Champagnat de Popayán**	**Colegio Champagnat de Cali**	**Colegio Champagnat de Armenia**	**Colegio Champagnat de Ibagué**	**Cumplimento del SGA en las organizaciones**
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	0,8	10,0	1,7	0,0	0,0	10,0	3.75
5. LIDERAZGO	7,8	4,4	8,9	0,0	0,0	10,0	5.18
6. PLANIFICACIÓN	5,0	1,8	3,0	0,0	0,0	2,0	1.9
7. APOYO	2,7	9,0	13,6	3,3	4,0	11,7	8,17
8. OPERACIÓN	29,3	7,1	2,1	0,0	0,0	10,0	7.75
9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	41,7	0,0	13,9	0,0	0,0	8,0	10,6
10. MEJORA	20,8	0,0	6,1	0,0	0,0	4,0	5.15
%CUMPLIMIENTO	15,4	4,6	7,0	0,5	0,6	7,8	5,98

Fuente: Elaboración Propia

Del anterior ejercicio se puede concluir que los Colegios Maristas de Colombia no tiene en este momento un Sistema de Gestión ambiental basado en la NTC ISO 14001:2015, por tal motivo al realizar la aplicación del instrumento diagnostico basado en esta norma en los 6 Colegios Maristas certificados con la NTC ISO 9001:2008 los resultados en general dejan un

muy bajo porcentaje de cumplimiento, solo se alcanza a evidenciar en algunos de los colegios, acciones respecto al tema de gestión ambiental amparadas en el proyecto PRAE, pero no se cuenta dentro del desarrollo de las actividades en la organización con una plataforma estratégica (Misión, Visión, Política ambiental y Objetivos ambientales) y procesos definidos que garanticen el cumplimiento de requerimientos ambientales y por lo tanto que faciliten la integración de estos sistemas de Gestión

6.2. Resultados del objetivo específico no. 2

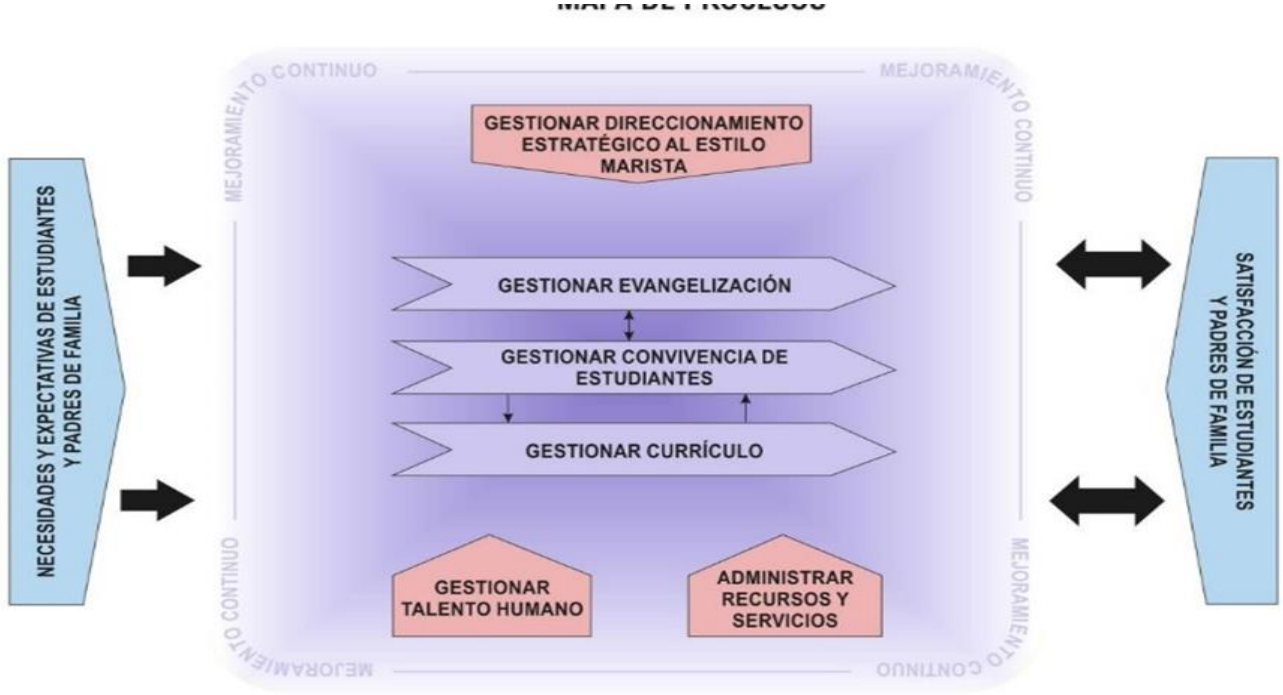
6.2.1. Diseño de propuesta metodológica

6.2.2. Situación actual del SGC de los colegios Maristas de Colombia

Debido a las exigencias del estado y la sociedad en torno a procesos educativos de calidad, unidos al propósito organizacional de ofrecer una propuesta educativa integral , 6 de los 7 Colegios Maristas de Colombia actualmente tienen un sistema de Gestión de la calidad en la norma técnica NTC ISO 9001 que apalanca estos esfuerzos y que pretende no solo cumplir con requerimientos normativos y las disposiciones legales, sino sobre todo con los requerimientos del cliente y los objetivos estratégicos organizacionales.

Toda la planificación se evidencia por medio de información documentada pertinente para el Sistema de Gestión de la Calidad y en las acciones tomadas en el seguimiento y revisión del sistema efectuada por la alta dirección. El Sistema de Gestión de Calidad de los Colegios Maristas de Colombia, se operativiza a través de tres grandes procesos, como se puede observar a continuación en el mapa de procesos:

Ilustración 1
Mapa de Procesos de los Colegios Maristas de Colombia



Fuente: Manual de calidad de la organización

Como se puede observar en el mapa de procesos de la organización, en los procesos estratégicos encontramos la gestión del estratégico marista que soporta toda la planeación estratégica de las instituciones maristas y que orientados a definir los lineamientos de operación de los demás procesos del SGC y a monitorear su desempeño a través de la revisión por la dirección. En los procesos misionales encontramos, la gestión de evangelización que se encarga de direccionar todas las actividades pastorales para cultivar y fomentar la espiritualidad cristiana y Marista dentro toda la organización, luego encontramos la gestión del currículo que se encarga todo el componente académico en lo que tienen que ver con planeación, diseño y monitoreo de todas las actividades curriculares. Finalmente encontramos la gestión de

convivencia encargada de direccionar todos los procesos y actividades que tienen que ver con la sana convivencia e integración de los miembros de la comunidad educativa y la garantía defensa, protección de los derechos de los niños y jóvenes en todos los niveles de la organización. En los procesos de apoyo o provisión de recursos encontramos la gestión del talento humano encargada de acompañar procesos de selección, inducción y capacitación del personal y la mejor del clima laboral. También dentro de estos procesos encontramos la gestión o administración de recursos y servicios que busca garantizar los recursos necesarios para el buen funcionamiento de la organización.

6.2.3. Análisis de la aplicación de los sistemas de gestión a los Colegios Maristas de Colombia

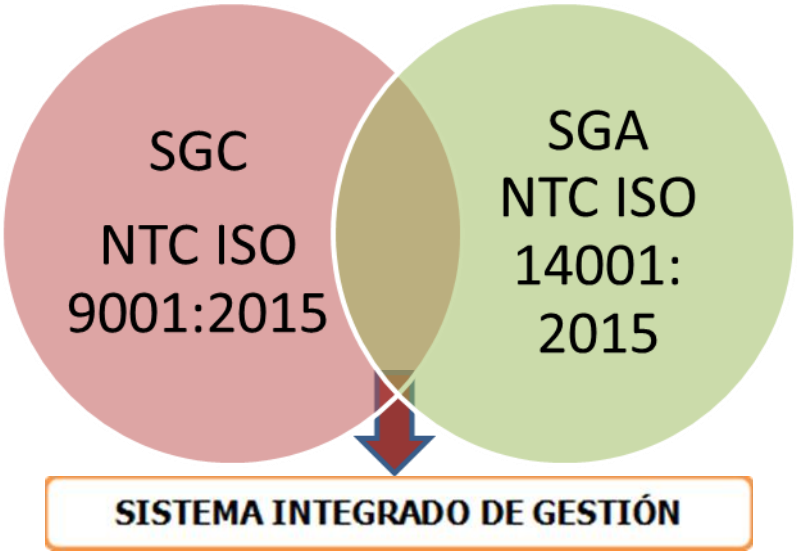
Partiendo de la premisa de querer ofrecer una educación integral y de calidad que permita a los niños y jóvenes el desarrollo de competencias para afrontar de una mejor forma el mundo de la vida que responda a sus necesidades personales y contextuales. La organización opta por planificar, estructurar e implementar un sistema de Gestión de la Calidad que permita el logro de los objetivos de calidad que a nivel educativo se propone la organización, así como el satisfacer la necesidad, expectativas y requisitos del cliente en torno a sus necesidades educativas. Efectivamente esta herramienta facilita que la organización tanto interna como externa pueda ofrecer un servicio que satisfaga los requisitos de forma eficaz y eficiente, y tienda siempre a la mejora continua del servicio.

En lo relacionado con el tema ambiental, todas las organizaciones han comenzado a tomar conciencia de la importancia de los aspectos ambientales en su gestión, no solo para el

cumplimiento de requerimientos legales básicos sino para conocer mejor todos los aspectos ambientales generados en las actividades que se realizan en la prestación del servicio, tener mayor claridad en programas para la identificación, clasificación y manejo de residuos existentes, así como en la mejora de eficiencia en la operación de los procesos que pueden traer beneficios en la parte económica.

En este sentido, el sistema de Gestión ambiental puede proveer a la organización de algunas herramientas de gestión para abordar convenientemente lo relacionado con el aspecto ambiental en su organización, de tal manera que contribuya en el crecimiento organizacional, al impacto positivo en el contexto, al cumplimiento de los requerimientos legales pertinentes y a una imagen más positiva de la organización. Por estas razones, se propone que el Sistema de Gestión Ambiental, basado en la NTC ISO 14001: 2015 se estructure, planifique e integre al Sistema de Gestión de la Calidad que existe en la organización.

Ilustración 2
Propuesta del Sistema Integrado de Gestión para la Organización



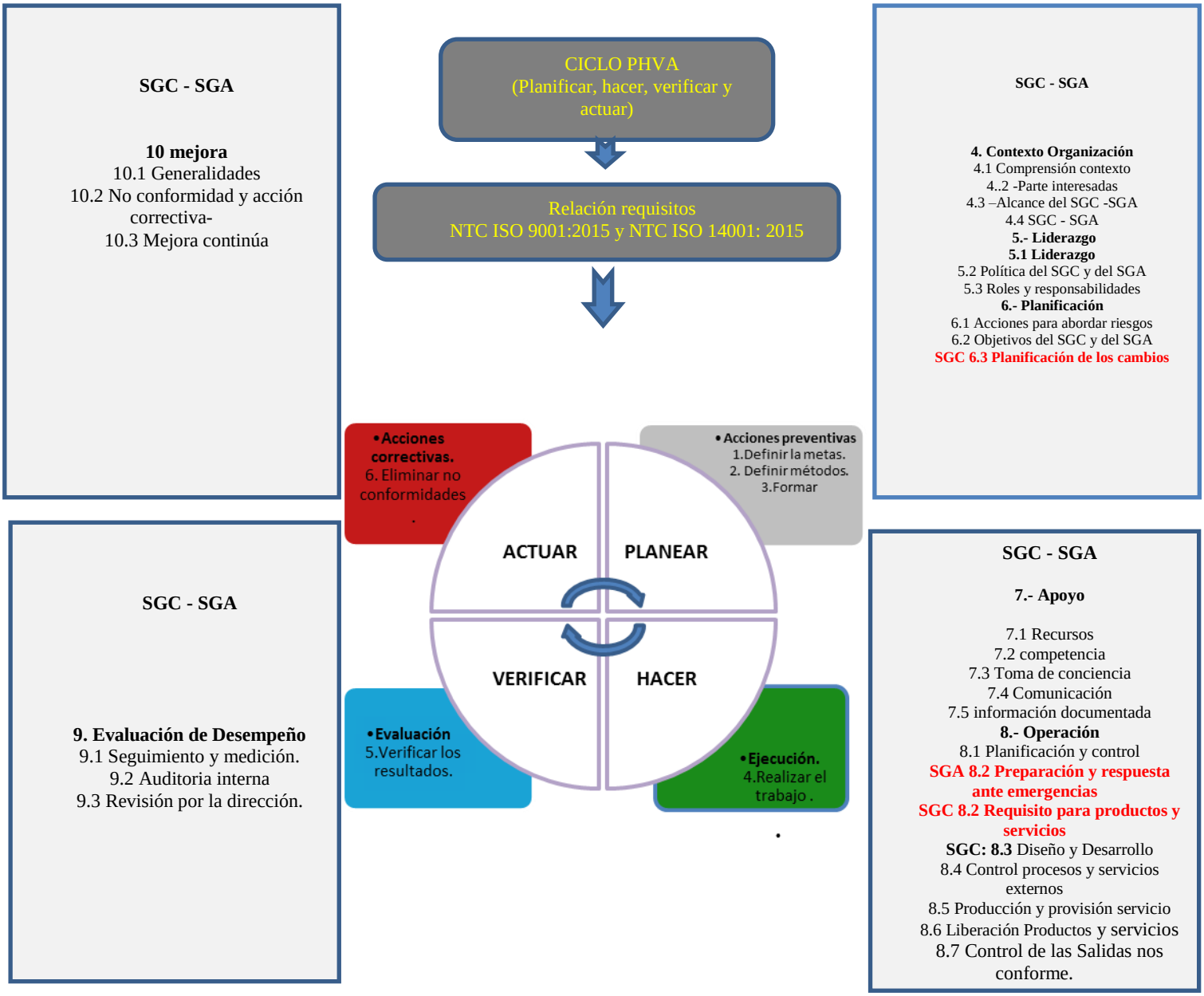
Fuente: Elaboración Propia.

A partir del diagnóstico del Sistema de Gestión de Calidad basado en las normas técnicas NTC ISO 9001: 2015 y la NTC ISO 14001:2015 en 6 colegios Maristas privados que están certificados con NTC ISO 9001:2008 se plantea la propuesta de integración de los sistemas de gestión de Calidad y Sistema de Gestión ambiental en este escenario educativo, desde los elementos comunes que presentan estos sistemas de gestión y fundamentada en la lógica del ciclo PHVA para la configuración del sistema integrado de gestión de la organización.

Con esta propuesta de integración se pretende generar lineamientos del sistema integrado, documentos asociados, programas, seguimiento y medición. etc. En efecto, dentro de la propuesta de integración de normas de gestión en la organización cumplir con la lógica del ciclo PHVA exige generar una serie de documentos, programas etc., que posibiliten determinar el qué hacer (planificación) y cómo hacerlo (la parte operativa o el hacer), el cómo medirlo (Verificación) y el cómo mejorarlo (Actuar). Siguiendo la secuencia de los requisitos de la

norma a continuación se presentan algunos elementos que se debe tener en cuenta la organización para hacer posible la integración del SGC y el SGA desde un enfoque de ciclo PHVA.

Ilustración 3
Definición de requisitos comunes del SGC y del SGA desde el ciclo PHVA



Fuente: Elaboración propia.

6.2.4. Integración de las Normas NTC ISO 9001:2015 y NTC 14001:2015 desde el Ciclo PHVA

Para realizar la integración de los Sistemas de Calidad y medio Ambiente se tendrá en cuenta los lineamientos de las Normas Técnicas NTC ISO 9001 y NTC 14001, bajo el propósito de gestionar la calidad en el servicio que la organización presta, así como lo relacionado con el aspecto ambiental identificado en las prácticas de la organización, además del cumplimiento de requisitos legales, requisitos de la organización, requisitos normativos etc. Como se mencionó anteriormente el ciclo PHVA será el enfoque que se va a utilizar para realizar la integración de estas normas de gestión en los Colegios Maristas privados, en la NTC ISO 9001: 2015 se la describe de la siguiente manera:

Tabla 6
Ciclo PHVA. Definiciones

CICLO PHVA **NTCISO 9001: 2015**	
4.-ACTUAR. Tomar las acciones para mejorar el desempeño, cuando sean requeridas.	**1.- PLANIFICAR.** Establecer los objetivos del sistema y sus procesos y recursos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política integral, los requisitos de las partes interesadas y demás normatividad interna establecida en la organización y abordar los riesgos y las oportunidades.

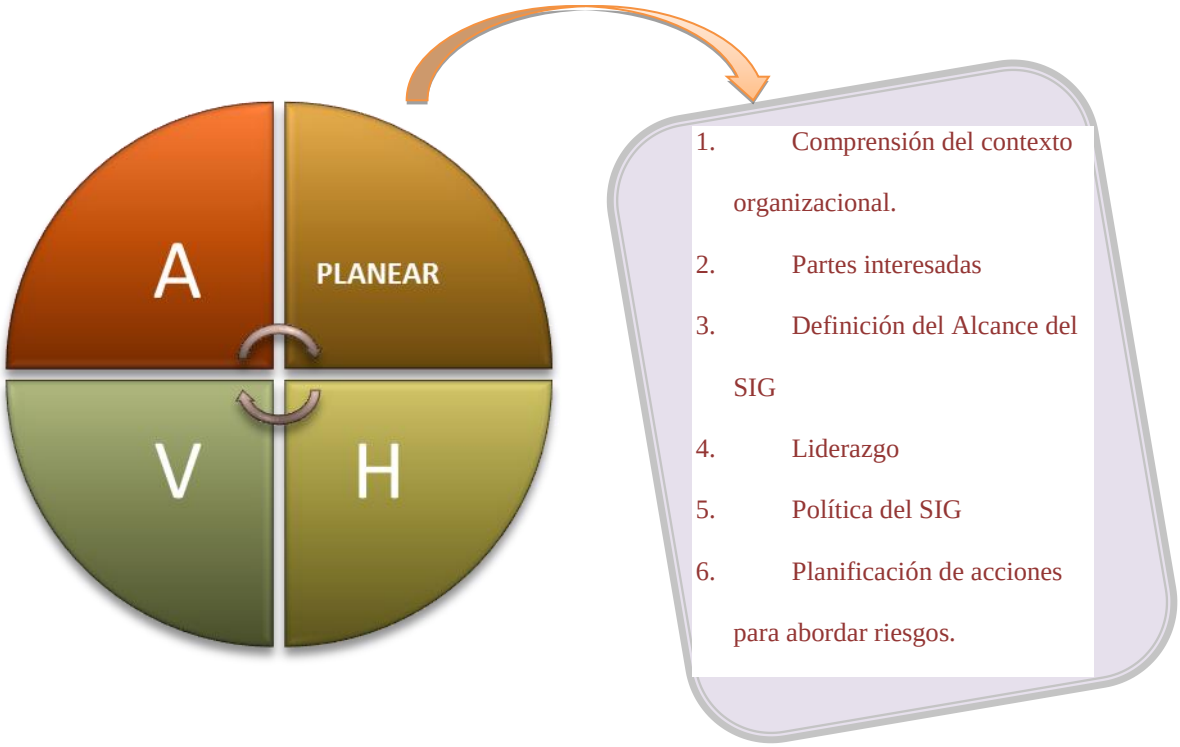
3.- VERIFICAR. Realizar el seguimiento y (Cuando se aplicable) la medición de los procesos y los productos y servicios respecto a las políticas, los objetivos y los requisitos, y las actividades planificadas, e informar sobre los resultados.	**2.- HACER:** Implementar lo planificado.

Fuente: NTC ISO 9001:2015

El ciclo PHVA, como se menciona en la NTC ISO 9001, es una metodología que le permite a la organización garantizar que sus procesos cuenten con los recursos necesarios y puedan gestionarse adecuadamente, además que se puedan establecer las oportunidades de mejora en las actividades organizacionales, de tal forma que se pueda actuar de manera proactiva.

6.2.5. Fase de planificación del SIG de la organización

Ilustración 4
Ciclo PHVA. Momento del Planear



Fuente: Elaboración Propia

Al momento de realizar la planificación del sistema integrado de gestión la organización debe contemplar algunos elementos importantes en la configuración del mismo, como son: Establecer el contexto organizacional y las partes interesadas pertinentes, elaborar la política integradas de gestión, así como los objetivos del sistema que contribuyan al alcanzar las metas estratégicas de la organización. Todos estos elementos son importantes para que la organización pueda asegurar un servicio que cumpla con todos los estándares requeridos y sobre todo que satisfaga los requerimientos y expectativas del cliente.

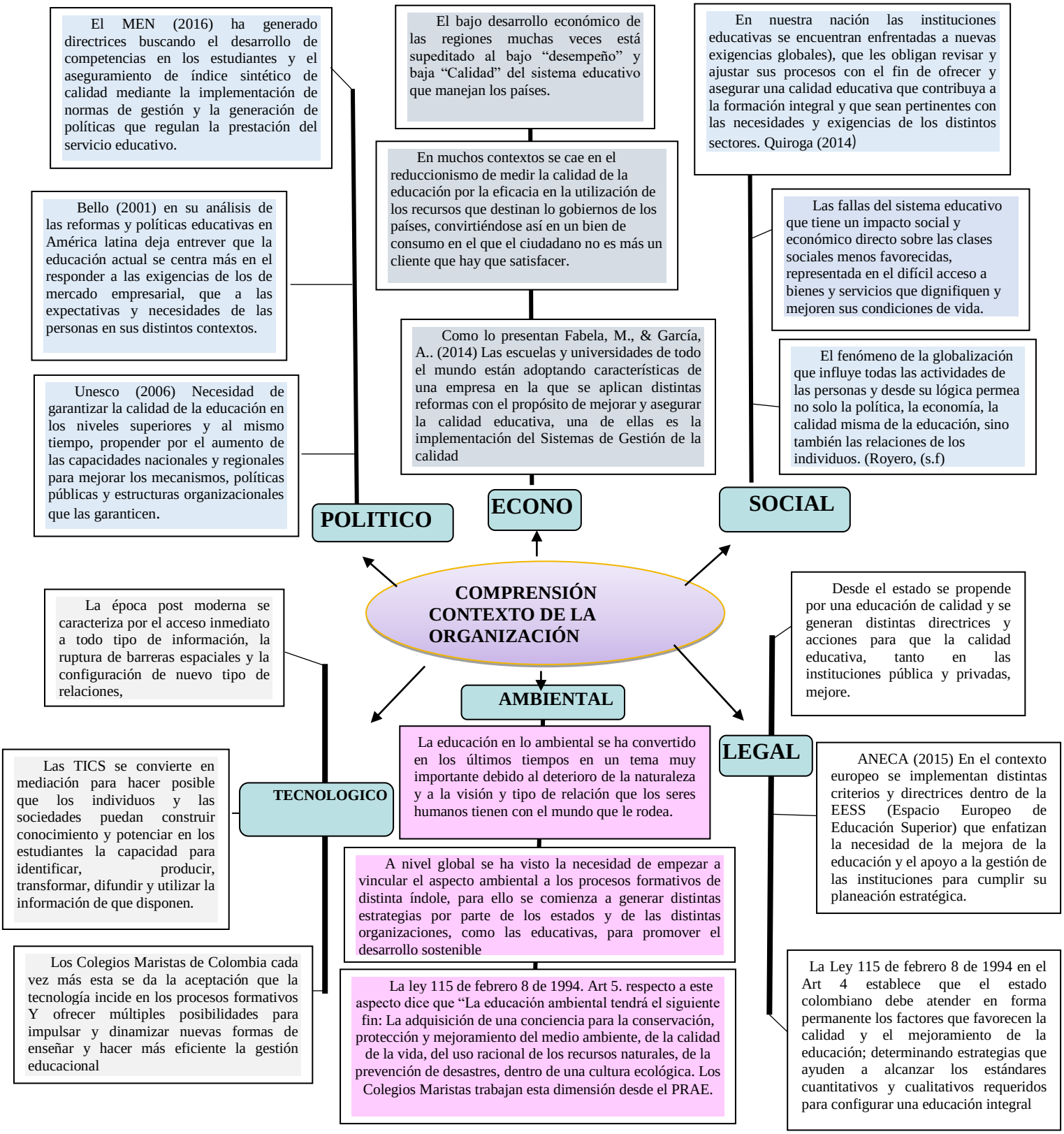
6.2.6. Comprensión del contexto de la organización

Uno de los aspectos más importantes en la estructuración del SIG de la organización es el de contemplar y comprender dentro de su planeación estratégica el contexto organizacional donde se desarrolla la prestación del servicio. Para definir y comprender el contexto donde se desarrollan las actividades de la organización se realiza un análisis PESTAL (Martín, 2017) (Ver Anexo N°5), a continuación, se presenta la síntesis. (Siguiente página)

Desde el análisis PESTAL se pueden observar algunos factores o componentes externos que influyen en las actividades desarrolladas en los colegios Maristas para la prestación del servicio educativo. Ahora bien, a través de la herramienta DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas) aplicada a la organización y que se basa en los resultados de los instrumentos diagnósticos basados en la NTC ISO 9001 y la NTC ISO 14001 se pretende identificar los factores internos que también impactan a la organización. A continuación, se muestra los resultados de la aplicación de la matriz DOFA.

Ilustración 5

Análisis PESTAL para la comprensión contexto organizacional (Quiroga & Rodriguez franco, 2014) (Royero)



Fuente: Elaboración Propia

Tabla 7
Matriz DOFA Colegios Maristas de Colombia

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
1. Retiro constante de docentes que obliga a realizar nuevamente procesos de inducción y formación, haciendo, al menos un tiempo, el trabajo de forma menos eficiente a la normal. 2. Déficit de estudiantes en algunas de las instituciones maristas. 3. En algunas instituciones privadas no se cuenta con un plan de contingencia bien estructurado para casos de emergencia, terremotos o desastres naturales, por ejemplo. 4. Lo relacionado con la formación el medio ambiente se reduce muchas veces a acciones que se realizan desde el PRAE pero que no tienen un verdadero impacto en las instituciones. 5. No se cuenta en este momento implementado en la institución un sistema integrado de gestión que vincule la gestión de la calidad y la gestión ambiental y que evite desgaste en tiempos y procedimientos, incumplimiento de requisitos y uso eficiente de recursos.	1. Posibilidades de expansión con la creación de nuevos colegios a nivel nacional. 2. Ofrecer un servicio educativo de Calidad que contemple la protección y el cuidado del medio ambiente. 3. Oportunidad de captar nuevos clientes a través de los buenos resultados académicos presentados, que se comunican voz a voz entre ellos. 4. Mejoramiento de la infraestructura de las instituciones privadas que permita prestar el servicio educativo a más estudiantes. 5. Reconocimiento de la institución y del servicio prestado a nivel local, regional y nacional. 6. Certificación y acreditación en sistemas de gestión integrados basado en la NTC ISO 9001: 2015 y la NTC ISO 14001: 2015 que contribuyen a alta calidad del servicio educativo que se presta.

FORTALEZAS	AMENAZAS
Experiencia y conocimiento del Sector Educativo. Oferta educativa de alta calidad. Convenio con otras instituciones educativas que aportan a la formación de los estudiantes. (Alianzas, intercambios etc.). Las instituciones cuentan con personal calificado en todos los procesos para la prestación del servicio educativo. Las instituciones cuentan con los recursos y soportes físicos y tecnológicos necesarios para la prestación del servicio. En la mayoría de las instituciones privadas la capacidad instalada (infraestructura) es suficiente para prestar eficientemente el servicio educativo Todas las instituciones cuentan con un manual y perfil de cargo donde se encuentran se encuentran bien estipuladas las funciones de cada uno de las gestiones y roles. Se mantiene una buena relación con los clientes (padres) que tienen una participación directa en el caminar institucional, mediante la asociación de padres de familia. Espacios de formación para padres a través de ESFAMAR.	1. Ambientales y técnicas, dado el caso que se presenten situaciones como inundaciones de las instalaciones, fallas eléctricas etc. 2. Económicas, cuando los clientes no cumplen con sus obligaciones contractuales y se da incremento la cartera que puede afectar el funcionamiento de los procesos. Sociales, las cuales impidan el desarrollo normal de la prestación del servicio, como por ejemplo manifestaciones, paros etc. Sector donde están situadas algunas instituciones, donde los estudiantes puedan estar expuestos a robos, vendedores ambulantes. Deterioro y obsolescencia de la infraestructura para la prestación del servicio Dificultad para encontrar personal que cuente con las competencias requeridas para el desempeño de las funciones que la organización requiere Personal que se ha formado en las instituciones, que cuenta con una buena experiencia y desempeño, pero que decide optar por otras ofertas laborales.

Algunas instituciones prestan servicios complementarios como rutas, biblioteca, gimnasio. Los colegios Maristas cuentan un Sistema de Gestión de Calidad que aporta valor y organización a los procesos que se tienen. Algunas instituciones cuentan con un plan de emergencia para afrontar diversas situaciones que afecten la calidad del servicio.	

Fuente: Elaboración Propia.

A partir de lo que se evidencia en el análisis de DOFA aplicado a la organización se proponen algunas estrategias con el fin de alinear convenientemente las fortalezas y debilidades frente a los factores externos, buscando potencializar las fortalezas y minimizar los riesgos que se puedan presentar. A continuación, se proponen algunas estratégicas que se puedan tener en cuenta en los distintos procesos que se llevan a cabo en los Colegios Maristas, para mejorar su desempeño y poder alcanzar las metas estratégicas organizacionales.

Tabla 8
Estrategias DOFA para los Colegios Maristas de Colombia

ANÁLISIS DOFA	**ANÁLISIS INTERNO (ESTRATEGIAS MATRIZ FODA)**	
	FORTALEZAS – F	**DEBILIDADES – D**
OPORTUNIDADES	**ESTRATEGIAS FO** Seguir haciendo uso del exigente proceso de selección de personal,	**ESTRATEGIAS DO** Selección de los estudiantes de acuerdo al perfil requerido. (D2-O3)

	para así contratar al mejor calificado. (F4 -O2) Mediante la calidad del servicio que se presta y la satisfacción del cliente, lograr atraer nuevos posibles clientes. (F2 -O3) Implementación del SGI para la mejora del servicio educativo (F11 - O6) Mejorar la infraestructura con la que se cuenta en las instituciones educativas para aumentar la capacidad de recibir nuevos clientes (F5 -F6 – O4) Seguir ofreciendo espacios de formación a padres de familia (ESFAMAR). (F9 – O3) Recibir en la institución a todas las personas de cualquier parte del país que tengan el poder adquisitivo de nuestro servicio (F5-O1).	Distribución equitativa del presupuesto de la institución. El marketing, la publicidad es primordial para dar a conocer a más personas el servicio educativo, uso de medios económicos como volantes, plegables, avisos publicitarios en emisoras etc. (D2- O5) Entrar en procesos de adquisición de certificaciones o acreditaciones de calidad de sistemas integrados de gestión, así se obtendrá prestigio y reconocimiento. (D5 -O6) Programa de incentivos para el personal docente de la institución que los motive a mantener y mejorar los estándares del servicio prestado (D1 – O2).

AMENAZAS	ESTRATEGIAS FA Ir a la par con los desarrollos tecnológicos presentados, como por ejemplo equipos de cómputo, programas, sistemas etc. A los deteriorados realizarles el respectivo mantenimiento adecuado. (F5 – A5) Políticas formuladas y dirigidas exclusivamente a los clientes, para los casos presentados de incumplimiento de obligaciones financieras. (F8- A2) Seguridad por parte de los vigilantes de la institución y campañas para fomentar en los estudiantes la cultura de la no compra de productos fuera de la institución. (F4 -A4) En el caso de los desórdenes sociales, la toma de decisiones tomando como apoyo la información brindada por los medios de comunicación. (F12 -A3)	ESTRATEGIAS DA Generación de planes de emergencia en casos de daños ambientales, creación de rutas de evacuación y señalizaciones. (D3 – A1) Elaboración de un plan de mercadeo con el fin de captar nuevos clientes. (D2 - A2) Implementación de la SGA en la institución que contribuya a la formación de la conciencia ambiental para la sostenibilidad. (D5 – A1) Seguimiento y apoyo a la formación docente. (D1 – A6) Elaboración de planes de formación constantes a nivel local y nacional (D1 - A7)

Fuente: Elaboración Propia

6.2.7. Identificación de las partes interesadas

La primera etapa del ciclo PHVA, elegido como plataforma de integración para la presente propuesta metodológica, orienta que, en el momento de realizar la planificación, en este caso del sistema de gestión integral, es importante que la organización identifique las partes interesadas y los requisitos de los clientes en relación al servicio que se ofrece. Las partes interesadas, como lo manifiesta la NTC ISO 9001(2015) son aquellas personas o organizaciones que muestran interés en los negocios de la organización, sin importar si tienen algún vínculo con la misma. De esta manera los Colegios Maristas de Colombia deben tener claridad de quienes son stakeholders, clientes o partes interesadas a las que presta su servicio.

En este caso la NTC ISO 9001 (2015) no solo referencia a las partes interesadas, sino que brinda algunas claridades en relación a como se debe incluirlas en la planeación estratégica de la organización. De la misma manera en la NTC ISO 14001:2015 se pone énfasis en la identificación de las partes interesadas pertinentes, tratando de determinar las necesidades y expectativas de obligatorio cumplimiento que debe satisfacer la organización desde su SGA.

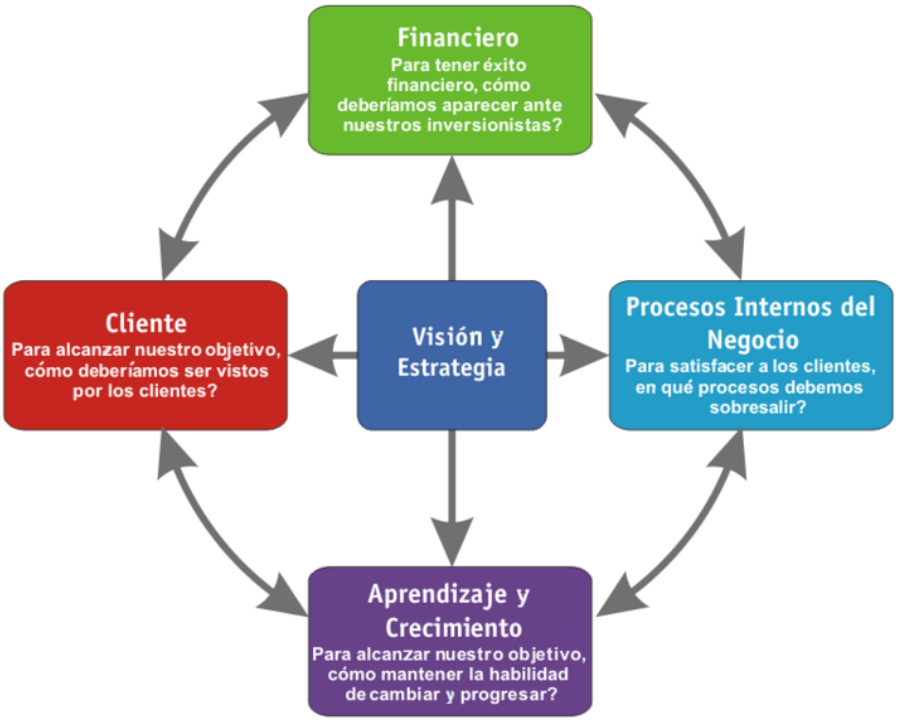
Los grupos de interés o partes interesadas son factores claves del Sistema de gestión, pues evidencian que se necesita la organización para suministrar bienes y servicios que cumplan estos requisitos. A continuación, basados en algunos de los lineamientos de las normas anteriormente mencionadas y en la metodología Kamvas propuesta por Osterwalder (2004) que facilita llegar a la conceptualización de los principales componentes que forman parte de un modelo de negocio y permite organizar y analizar la información de manera ágil, facilitando la toma de decisiones y la adopción de distintas estrategias, que contribuyen a la gestión estratégica

organizacional, se propone una matriz para la identificación y tratamiento de las partes interesadas que son pertinentes para la organización (Ver Anexo N°6), que permite obtener información de la necesidades, expectativas, requisitos, valores que los grupos de interés o segmento de clientes tienen frente al servicio educativo que la institución presta, permitiendo establecer las estrategias y los recursos más adecuados para dar respuesta a estos requerimientos.

6.2.8. Incluir Estrategia de Integración en la Planeación.

En el momento de realizar la planeación estratégica del Sistema Integrado de Gestión de los Colegios Maristas de Colombia es importante que la alta dirección incluya dentro de la planeación las perspectivas o tendencias que impactan el entorno organizacional. Para efectos de esta propuesta de integración se utilizará el "Balance score card" como una herramienta que puede contribuir en la etapa de planeación, en el momento de establecer y relacionar las perspectivas versus los deseos y necesidades presentes organización para que estén más alineados con su misión y su visión y se puedan alcanzar los objetivos previstos por la organización. El balance score card o cuadro de mando integral según (Kaplan & Norton, 2009) se trata de una estructura creada para integrar indicadores derivados de la estrategia que permite enfocarse en el cumplimiento de la misión a través de unas categorías que orientan hacia el logro de las metas organizacionales y que tiene en cuenta cuatro perspectivas como se puede observar en la siguiente gráfica:

Ilustración 6
Balanced Scorecard o cuadro de mando integral



Fuente: https://www.gestiopolis.com/que-es-el-balanced-scorecard-y-para-que-sirve/

6.2.9. Identificación de expectativas

A continuación, se presenta un matriz basada en el “Balanced Scorecard” que se puede utilizar en la organización para hacer la identificación de las expectativas o perspectivas versus objetivos, indicadores, metas, iniciativas que pueden hacer posible su realización.

Tabla 9

Matriz de identificación de expectativas versus Objetivos, indicadores, metas, iniciativas y aspecto cultural.

A. EXPECTATIVAS	OBJETIVOS	INDICADORES	METAS	INICIATIVAS	ASPECTO CONTEXTUAL
FINANCIERA					
CLIENTE					
PROCESOS INTERNOS					
APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO					
ENTORNO					

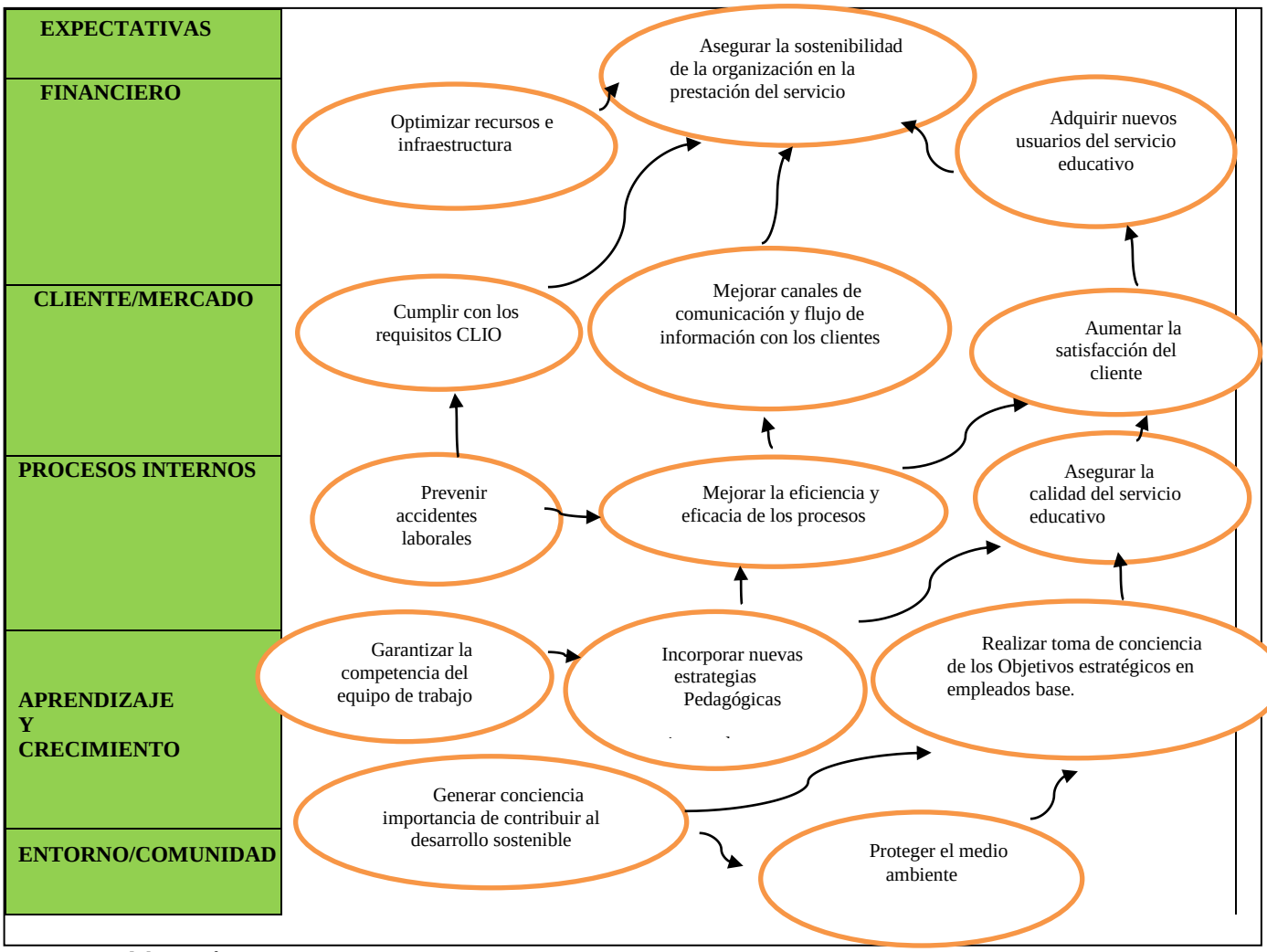
Fuente: Modulo Gerencia estratégica (Maestría en Calidad y Gestión Integral)

En las filas en blanco, se debe relacionar los deseos y necesidades que tiene la organización respecto su planeación estratégica, es decir misión, visión, identificación y solución de problemas para cada una de las perspectivas ubicadas en la columna A, haciendo relación directa con los objetivos, los indicadores, las metas, las iniciativas o el elemento contextual contemplado por la alta dirección.

6.2.10. Identificación de estrategias y objetivos

Para la realización de la matriz de expectativas inspirada en el “Balanced Scorecard”, la alta dirección debe tener en cuenta el planteamiento de objetivos, indicadores, metas, iniciativas y el entorno organizacional y a su vez contemplar las expectativas que la organización considera más importantes. Se puede utilizar la metodología “causa y efecto”. A continuación, se hace una propuesta para la organización objeto de investigación de algunos elementos que se deben tener en cuenta en la elaboración de esos posibles objetivos estratégicos.

Ilustración 7
Identificación de posibles objetivos estratégico para los Colegios Maristas



Fuente: Elaboración propia.

La matriz anterior nos permite identificar en cada una de las perspectivas algunos elementos importantes que se tendrán en cuenta más adelante para plantear los objetivos estratégicos de la organización que respondan a las expectativas de la alta dirección y que vayan alineados con el sistema integrado de gestión propuesto para los Colegios Maristas de Colombia.

6.2.11. Nuevo Posicionamiento estratégico de la organización

Para efectos de la propuesta metodológica de integración se sugiere la configuración de un nuevo posicionamiento estratégico que responda a los nuevos requerimientos del SIG propuesto para la organización.

Tabla 10
Configuración de la nueva plataforma estratégica del SIG para la organización

ACTUAL	**PROPUESTO**
Misión: El Colegio Champagnat - (nombre particular del colegio)- es una institución educativa de los Hermanos Maristas de la Enseñanza, que, a través de la pedagogía Marista caracterizada por el amor a María, el espíritu de familia, el amor al trabajo, la sencillez de vida y la presencia, pretende que los niños y jóvenes conozcan y amen a Jesucristo, para ayudarles a ser buenos cristianos y buenos ciudadanos, haciendo así realidad, el sueño de San Marcelino Champagnat.	**Misión del SGI: Misión del SIG:** Ofrecer un servicio educativo integral permeado por la pedagogía Marista caracterizada por el amor al trabajo, espíritu de familia y la sencillez de vida, para responder asertivamente a las exigencias familiares y sociales, desde el marco de la ecología y la educación de alta calidad.
Visión: En el año 2017 el Colegio - (nombre particular del colegio)-, será reconocido a nivel regional y nacional por la vivencia del evangelio al estilo Marista, el liderazgo en su propuesta	**Visión del SIG:** Los Colegios Maristas de Colombia en el año 2022, será reconocido a nivel regional y nacional, por la vivencia de valores evangélicos al estilo de María, el

educativa, el compromiso con la defensa de los derechos de la niñez y la juventud, y el cuidado del medio ambiente.	liderazgo y calidad de su propuesta educativa integral, el compromiso con la defensa de la niñez y juventud y el cuidado del medio ambiente.
Política de Calidad: Nos comprometemos a brindar una educación fundamentada en la vivencia de los valores evangélicos, la convivencia fraterna y el liderazgo de nuestra propuesta educativa a nivel regional y nacional; contando con talento humano motivado y competente, que contribuya a la mejora continua de los procesos, para satisfacer permanentemente los requerimientos de la Comunidad Educativa.	**Política del SIG:** Los Colegios Maristas de Colombia estas comprometidos con una formación cristiana integral, articulando sus proceso y actividades de manera holística, para dar cumplimiento a sus objetivos organizacionales a los legales pertinentes y a los requisitos de su sistema integrado, con el fin de garantizar la eficacia y eficiencia en sus actividades, el respeto y cuidado del medio ambiente y la satisfacción del cliente y demás partes interesadas.
Objetivos de Calidad 1.- Evangelizar educando al estilo Marista, acompañando el crecimiento humano a través de la vivencia del Proyecto de Jesús. 2.- Promover un ambiente escolar que permita la convivencia fraterna, la participación, el compromiso y la satisfacción de la Comunidad Educativa.	**Objetivos del SIG** 1.- Consolidar la propuesta pedagógica innovadora educativa, solidaria y evangelizadora, que permita responder al contexto nacional y regional. 2.- Garantizar la articulación en el PEI, del Currículo, SIEE y Manual de Convivencia a los lineamientos nacionales de la Comunidad

3.- Lograr el liderazgo a nivel regional y nacional mediante una propuesta pedagógica innovadora y pertinente, que promueva la investigación, el emprendimiento y nos permita la internacionalización, generando compromiso con la sociedad y el medio ambiente. 4.- Alcanzar la efectividad en la gestión administrativa, mediante la vivencia de una cultura del mejoramiento continuo.	Marista. 3.- Optimizar los recursos e infraestructura de la Institución para el funcionamiento eficiente de todos los procesos en la prestación del servicio educativo. 4.- Fortalecer las competencias propias del estilo marista en los colaboradores que contribuyan a su formación cristiana integral y a la de los estudiantes. 5.- Identificar, prevenir y controlar los impactos ambientales que generan las actividades en la prestación del servicio educativo por parte de la comunidad. 6.- Mejorar el cumplimiento de las normativas legales y demás requerimientos aplicables vigentes al Sistema Integrado de Gestión con el que cuenta la organización. 7.- Mejorar eficazmente la prestación del servicio educativo, para satisfacer las necesidades y expectativas de las partes interesadas.
Alcance: El alcance del Sistema de Gestión de la Calidad de los Colegios Maristas, es el diseño y la prestación del servicio educativo en los niveles	**Alcance del SIG:** El alcance del Sistema integrado de gestión de los Colegios Maristas, es el diseño y la

de preescolar, básica y media a niños, niñas y jóvenes. El objetivo de la aplicación del Sistema de Gestión de la Calidad se limita a los procesos: -Gestionar direccionamiento estratégico al estilo Marista. -Gestionar evangelización. -Gestionar convivencia de estudiantes. -Gestionar currículo. -Administrar recursos y servicios. -Gestionar talento humano.	prestación del servicio educativo integral en los niveles de preescolar, básica y media buscando la satisfacción de sus clientes y demás partes interesadas, está basado en las normas técnicas NTC ISO 9001:2015 y NTC ISO 14001:2015 y se limita a los siguientes procesos: . El objetivo de la aplicación del Sistema integrado de Gestión basado en las normas -Gestionar direccionamiento estratégico al estilo Marista. -Gestionar evangelización. -Gestionar convivencia de estudiantes. -Gestionar currículo. -Administrar recursos y servicios. -Gestionar talento humano.
Aplicabilidad: En el funcionamiento de este Sistema de Gestión de la Calidad, no se ha considerado el siguiente requisito: **Numeral 7.6**. Control de los equipos de seguimiento y medición. Puesto que en la	**Aplicabilidad:** En el funcionamiento de este Sistema integrado de gestión, se excluye el siguiente requisito: **Numeral (7.1.5.2)** Control, calibración e identificación de los equipos de seguimiento y

prestación del servicio educativo en los niveles de preescolar, básica y media a niños, niñas y jóvenes, de los Colegios Maristas, no se requieren equipos calibrados para el desarrollo de las actividades académicas; los elementos utilizados en las prácticas de laboratorio solo sirven como referencia de la técnica a utilizar, mas no se requiere de mediciones exactas o con rangos de error mínimos. Además, las instituciones no prestan el servicio de calibración dentro de su misión institucional, ni dentro de su portafolio de servicios. (**NTC ISO 9001:2008)**	medición. Puesto que en la prestación del servicio educativo en los niveles de preescolar, básica y media a niños, niñas y jóvenes, de los Colegios Maristas, no se requieren equipos calibrados para el desarrollo de las actividades académicas; los elementos utilizados en las prácticas de laboratorio solo sirven como referencia de la técnica a utilizar, mas no se requiere de mediciones exactas o con rangos de error mínimos. Además, las instituciones no prestan el servicio de calibración dentro de su misión institucional, ni dentro de su portafolio de servicios**. (NTC ISO 9001:2015)**

Fuente: Elaboración Propia

6.2.12. Inclusión del Sistema Integrado de Gestión en el Mapa de procesos de la Organización

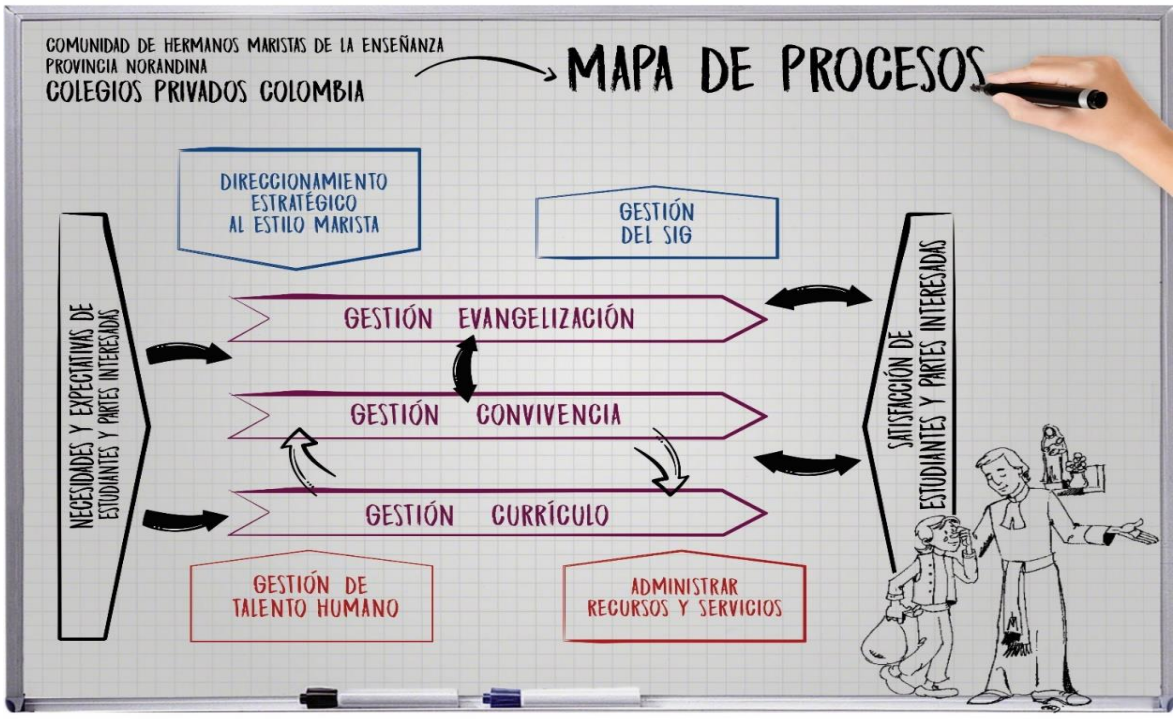
Como se evidencio anteriormente, los Colegios Maristas de Colombia ya tienen un mapa de procesos diseñado para su Sistema de Gestión de la Calidad, pero resulta importante incluir en este mapa, los procesos y actividades que formarán parte del Sistema de gestión Integral basado en el sistema integrado propuesto. También es importante que, en la elaboración del alcance para el sistema integrado de gestión de la organización, se tenga claridad acerca de los procesos que formarán parte de esta integración de sistemas, ya que es precisamente la

organización la que determina que procesos estratégicos, misionales u operativos y de apoyo forman parte de su sistema de gestión.

En el caso de los Colegios Maristas de Colombia se sugiere incluir la totalidad de los procesos definidos en su sistema de Gestión de Calidad y para gestionar las acciones y demás actividades vinculadas a la gestión de la calidad y al sistema de gestión ambiental se sugiere crear un proceso que se ha encargado de liderar esta integración y que se puede llamar "Sistema integrado de Gestión" como se evidencia en la ilustración del sistema integrado de gestión de la organización.

Ilustración 8

Propuesta Mapa de procesos del SIG para los Colegios Maristas de Colombia



Fuente: Elaboración Propia

El sistema integrado de Gestión que se propone para la organización adopta el enfoque basado en procesos, como lo podemos observar en la ilustración y determina los vínculos que se

generan entre ello. De esta forma podemos ver como las necesidades expectativas de los clientes se convierte en elemento muy importante para definir los requisitos de entrada de cada uno de los procesos. Dentro de los procesos estratégicos esta la gestión del direccionamiento estratégico desde la cual se brinda el horizonte, los lineamientos y estrategias institucionales que, permeados por la filosófica Marista, constituyen la plataforma para el diseño de acciones y actividades en todos los demás procesos. También se encuentra el proceso de gestión del SIG desde el que se realiza la revisión, análisis y la ejecución de acciones para la mejora de la eficacia, eficiencia y efectividad de todos los procesos de tal forma que se logre al cumplimiento de los objetivos estratégicos. En los procesos misionales esta la gestión de la evangelización que es transversal a todos los procesos y que se encarga de planear, desarrollar, evaluar y mejorar todas las actividades que aporten a la vivencia del carisma marista en la organización. Dentro de estos procesos misionales se encuentra también la gestión del currículo que busca apoyar y asesorar el desarrollo de los programas académicos de la Institución que respondan a las necesidades y expectativas de los clientes. Otro proceso misional importantes es la gestión de convivencia desde la que se trata de diseñar, implementar, evaluar y mejorar estrategias que favorezcan la convivencia fraterna escolar. Brindado a los miembros de comunidad educativa actividades que contribuyan a potencializar y mejorar el clima escolar y el desarrollo humano.

Dentro del enfoque a procesos se tiene la gestión del talento humano que busca apoyar todos los procesos a través de la selección, vinculación, inducción, desarrollo y acompañamiento del desempeño del talento humano que ingresa a las instituciones, acorde con la normatividad vigente, con las necesidades que presentan cada uno de los procesos y con los lineamientos de la comunidad Marista. Finalmente, como un elemento muy importante dentro del enfoque a

procesos esta la gestión o administración de recursos y servicios desde el cual se busca proveer los recursos y servicios necesarios para la operación eficaz y efectiva de todos los procesos de la organización.

El enfoque a procesos del Sistema integrado de Gestión de los Colegios Maristas de Colombia evidencia la interrelación que se da entre los procesos, donde la salida de uno de los procesos no solo constituye la entrada de otro, sino que en la misma operación de cada proceso se da esa interacción a manera de "apoyo", lo que favorece desarrollar una gestión enfocada en procesos. Esto permite que en el momento de gestionar la organización se lo haga como un todo integral, donde cada uno de los procesos a través de sus distintas actividades enmarcadas en el ciclo PHVA, aporten al desempeño de todo el Sistema integrado de Gestión para garantizar el cumplimiento de las necesidades y expectativas de los clientes.

6.2.13. Liderazgo y compromiso de la alta dirección

En el momento de la planeación también se debe contemplar uno de los componentes más importantes tanto del Sistema de Gestión de Calidad como del Sistema de Gestión ambiental que tiene que ver con el liderazgo y el compromiso de la alta dirección para apoyar y mejorar el desempeño de los sistemas, llevando a cabo acciones que contribuyan a lograr los resultados previstos, a estar enfocados en la mejora continua, a proporcionar los recursos necesarios para el buen funcionamiento de los sistemas, a ayudar a la toma de conciencia sobre la importancia tanto del SGC como del SGA y a evidenciar que dirección estratégica de la organización se encuentra alienada con los requerimientos de las normas. Teniendo en cuenta que los líderes en todos los niveles establecen la unidad de propósito y la dirección, y crean condiciones en las que

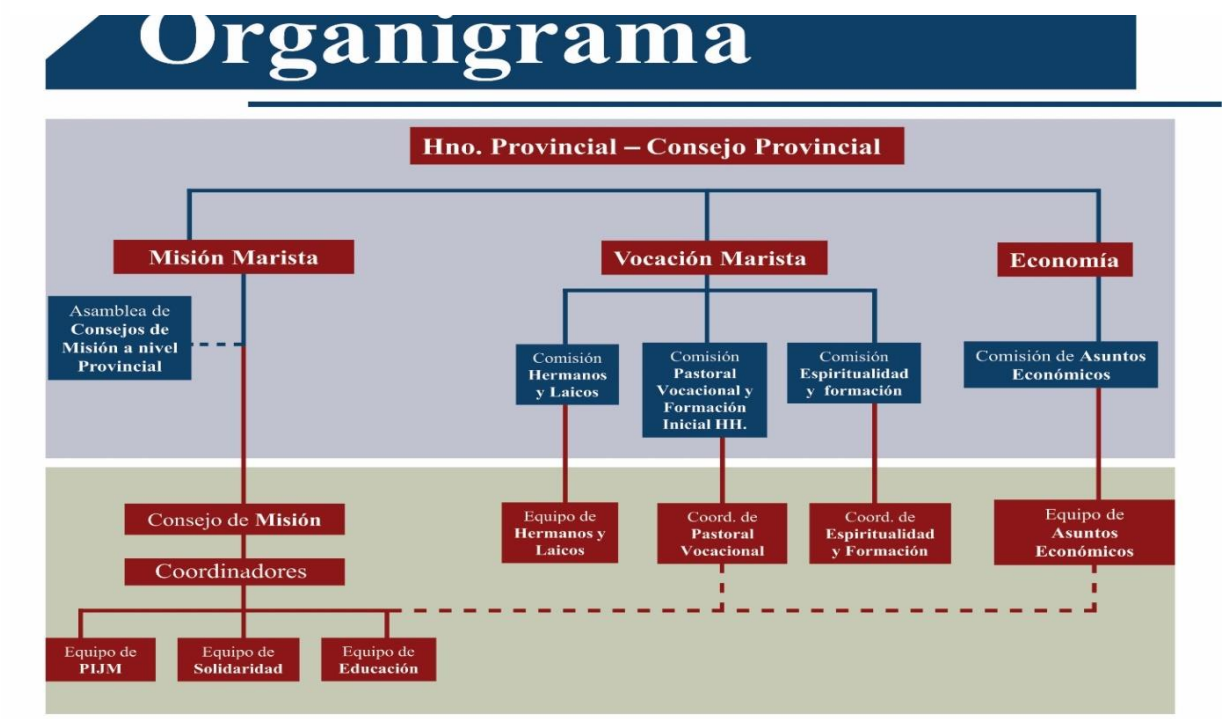
las personas se aplican en el logro de los objetivos de la calidad de la organización. (3.3.2.1 Declaración NTC-ISO 9000:2015).

6.2.14. Roles, responsabilidad y autoridad

En el momento de la planificación la alta dirección de la organización debe garantizar la asignación de roles, responsabilidades y autoridades de tal manera que se pueda garantizar el buen funcionamiento del sistema de gestión, de los procesos y actividades desarrolladas, como también el cumplimiento de los requisitos pertinentes, la mejora continua del servicio que se presta y el alcanzar los objetivos y fines organizacionales expresados en su plataforma estratégica. Los Colegios Maristas de Colombia tienen definido en su estructura los roles responsabilidades y autoridades, teniendo en cuenta los grados de responsabilidad de los diferentes cargos. Para entender este concepto se cuenta con el siguiente organigrama que esquematiza este aspecto.

Ilustración 9

Organigrama de los Colegios Maristas de Colombia



Fuente: Manual de Calidad de la organización

A partir de este organigrama, la organización debe definir los roles, responsabilidades y autoridades de cada uno de los cargos representados en él. Para la presente propuesta metodológica se presenta una matriz donde se especifican algunos de los roles, responsabilidades y autoridades necesarios para el Sistema Integrado de Gestión de la organización. En ella se plantea también las funciones y responsabilidad del coordinador del Sistema Integrado de Gestión en lo que tiene que ver con el Sistema de Gestión de Calidad y el Sistema de Gestión ambiental y que garantice el funcionamiento adecuado del Sistema Integrado de gestión. La persona asignada debe conocer muy bien el sistema de gestión y las oportunidades de mejorar que en él se pueden realizar.

De esta forma se propone que la alta dirección designe un representante encargado de asumir la responsabilidad de coordinar el sistema integrado de gestión, este líder del sistema integrado de gestión debe conocer el desempeño del sistema para que pueda el garantizar el funcionamiento adecuado del sistema, así como su mejora. A demás se ve conveniente que la persona asignada por la alta dirección para coordinar el Sistema Integrado de Gestión sea el líder actualmente asignado al Sistema de Gestión de Calidad en cada una de las instituciones. Para efectos de la propuesta metodológica y con el fin de apoyar la gestión estratégica de la organización se propone una matriz en la que se detallan los líderes y los procesos más importantes y su responsabilidad y autoridad frente al SIG. En la matriz se asocian líderes de proceso y se determina como desde el rol y función que les es propia pueden aportar al sistema integrado, teniendo en cuenta elementos como: responsabilidad, funciones, rendición de cuentas, autoridad y competencias necesarias frente al SIG de la organización (Ver Anexo N° 7).

6.2.15. Planificación de riesgos y oportunidades

Dentro del proceso de planificación e integración de normas de gestión en la organización, resulta fundamental también que se pueda identificar los riesgos y oportunidades presentes en la prestación del servicio educativo que se lleva a cabo y hacerlo desde un enfoque que tenga en cuenta el pensamiento basado en el riesgo, de tal forma que al contemplar los riesgos y oportunidades que son relevantes para el SGC y el SGA se pueda gestionarlos de forma integrada y eficiente.

Ahora bien, para abordar los riesgos y oportunidades que se presentan en el desarrollo de las actividades de la organización y contribuir a la gestión estrategica de la misma se propone

una matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles que este articulada con las actividades que se desarrollan en la organización y que a su vez posibilite mitigar el impacto que puedan tener los riegos en los procesos que hacen parte del sistema integrado de gestión implementado en la organización y que afecten la prestación del servicio educativo y el alcanzar los resultados previstos en su plataforma estratégica**. (**Anexo N°8).

La matriz de riesgos propuesta para la organización esta construida teniendo en cuenta la información obtenida desde la identificación del contexto y de las partes interesadas y las actividadades que se generan en los distintos procesos que conforman el Sistema integrado de Gestión de la organización y toma como referencia la matriz de la guía técnica Colombiana GTC 45 anexo B. (internacional, 2010).

En una primera etapa se realiza la identificación del riesgo, el proceso al que pertenece, las causas y los efectos que produce en la organización, seguida de la clasificación del riesgo que puede ser estratégico, operacional, administrativo etc. Posteriormente en una segunda etapa se continúa con el analisis y valoración del riesgo dentro de un escenario sin controles, determinando el nivel de ocurrencia e impacto que tendría de materializarse en la organización de acuerdo a la fuente, medio, proceso o líder de proceso que interactúe con la actividad descrita. Es importante en este punto tener en cuenta el nivel en el que se califico el riesgo, con el fin de determinar una interpretación de los resultados generando finalmente la valoración del peligro. En la tercera etapa se hace una descripción y calificación de los controles existentes para mitigar los riesgos, realizando una breve descripción del control , el tipo de control (preventivo o correctivo), el efecto que este tiene (Disminución de ocurrencia o de impacto), la calificación

para determinar si es bajo, medio y alto, las fechas en las que se realiza el control, la persona responsable y la evidencia o registro que se deja del mismo. En la cuarta etapa se realiza y valoración del riesgo a partir de los controles aplicados, y se determina el nivel de ocurrencia e impacto y el tratamiento o medidas de intervención que se le puede dar (Aceptable, tolerable, importante, inaceptable etc). Finalmente en una quinta etapa se establecen las acciones necesarias para realizar el seguimiento al riesgo y a los controles implementados para su mitigación, determinado responsable, fechas y evidencias del mismo.

6.2.16. Definición de Requisitos Legales y otros

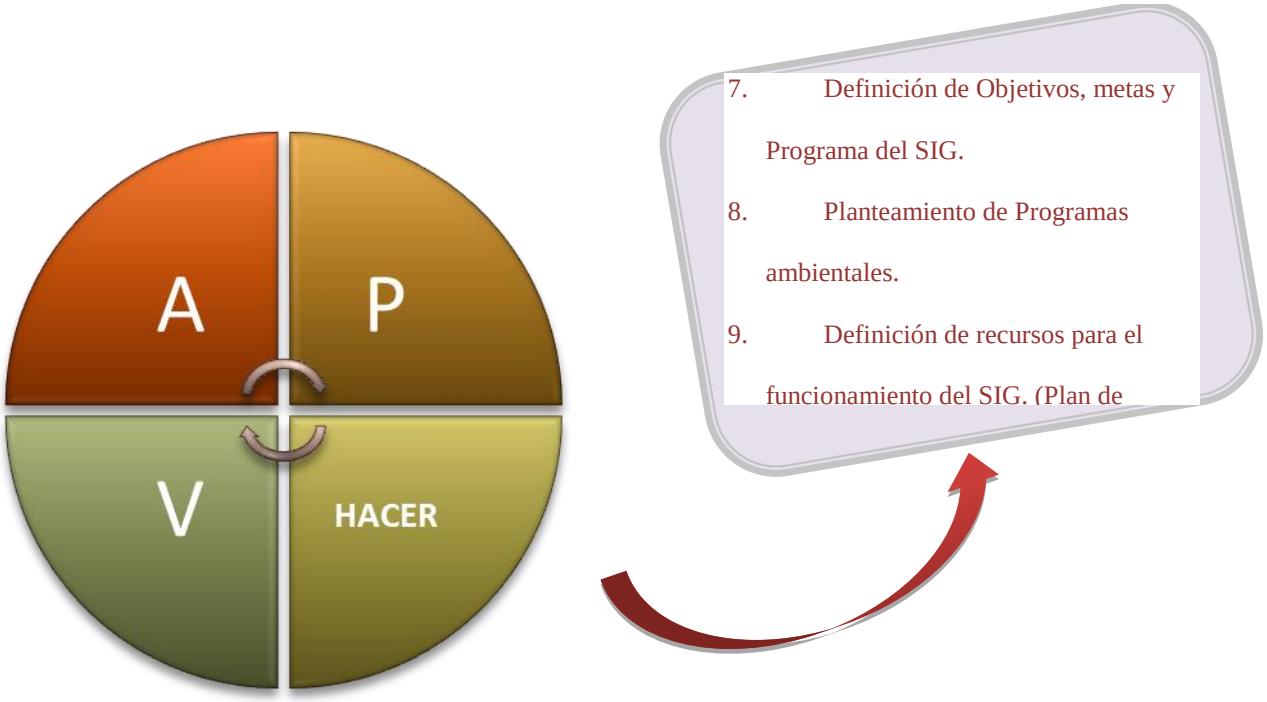
Los Colegios Maristas de Colombia deben garantizar que los requisitos CLIO (Clientes, legales, ISO, Organización) se cumplan en la implementación del Sistema de Gestión Integral. El cumplimiento está supeditado a la identificación de aspectos y riesgos en las actividades de la organización y también a su razón de sx

er plasmada en su plataforma estratégica. Dicho cumplimiento debe ser revisado y verificado periódicamente para ser actualizado, guardando las evidencias y la información documentada pertinente. Para efectos de esta propuesta metodológica se identifica los requisitos legales más relevantes aplicables a las actividades de los colegios Maristas y a la prestación del servicio educativo y se propone una matriz de cumplimiento de este aspecto con fin de ayudar a la gestión estratégica que de la organización. En la matriz se define el áreas de aplicación, el tipo de requisito (determinando si es legal, propio de la organización, de la norma técnica), el contenido, el año, la identificación, fecha de aprobación del mismo, los artículos aplicables y la actividad o proceso a la que aplica a la que aplica, criterio de cumplimiento (una breve descripción del mismo), el criterio de cumplimiento, la periodicidad de verificación, la evaluación del

cumplimiento legal (verificación del cumplimiento a través de registros, procedimientos, fotografías etc.) y el control de las modificaciones con las fechas de los cambios y los detalles de los mismos. (Ver Anexo N°9).

6.2.17. Fase del hacer integración de las normas: NTC ISO 9001 y NTC ISO 14001

Ilustración 10
Ciclo PHVA. Momento del hacer



Fuente: Elaboración propia.

6.2.18. Definición de Objetivos, metas y Programas del SIG

Los objetivos del sistema deben estar alineados con la política integral de los Colegios Maristas de Colombia y deben contener el compromiso de protección del medio

ambiente como lo estipula la NTC ISO 14001. De esta forma, los objetivos deben estar enfocados en el cumplimiento de requisitos de las partes interesadas, en el aseguramiento de la calidad en el servicio que se presta, en eliminar o reducir las fuentes que generan problemas ambientales, en la cualificación del personal y en hacer más eficiente los recursos. Adicionalmente, no se puede olvidar que estos deben ser coherentes con los propósitos y la plataforma estratégica de la organización. Para la definición de la política y los objetivos del sistema integrado de gestión que aporte a la gestión estratégica organizacional se propone una matriz de identificación de Política, objetivos e indicadores del SIG. **(**Ver anexo N°10).

6.2.19. Planteamiento de Programas ambientales

A través del diagnóstico realizado bajo la NTC ISO 14001: 2015 a los Colegios Maristas de Colombia y teniendo en cuenta que existen muchos aspectos ambientales que se necesitan trabajar para que cumpla los requerimientos de la norma y los objetivos estratégicos de la organización. Los Colegios Maristas de Colombia necesitan desarrollar programas que le permitan el priorizar acciones encaminadas a la protección del medio ambiente y el bienestar organizacional. No todas las condiciones que se presentan en el contexto de cada uno de los colegios son igual de críticas, por esto se debe priorizar algunos factores para modificarlos y establecer estrategias de mitigación de estos aspectos más significativos. A continuación, se presenta una matriz que sirve de ejemplo para la realizar esta actividad:

Tabla 11
Matriz de Evaluación y Priorización de acciones para el tratamiento del riesgo asociado al SGA

PRIORIZACIÓN DE ACCIONES

No.	ACCIÓN	TAREAS CONCRETAS	FECHA LÍMITE	RESULTADOS ESPERADOS	RESPONSABLES	RECURSOS
1.	Organizar y llevar a Cabo simulacros de protección	Realizar dos simulacros de prevención	Uno en cada semestre	Evacuar la institución en un tiempo determinado	Docentes del área	Alarma Cronómetros
2	Coordinar y mantener en correcto funcionamiento el sistema de comunicación de emergencias de la	Elaboración de un folleto informativo Anuncios periódicos en la emisora Desarrollo de guías de	Uno en cada semestre Uno cada mes	Desarrollar los procesos óptimos de comunicaciones entre los miembros del comité escolar de emergencias y los miembros	Docentes del area	Papel Emisora Fotocopiadora
3	Identificación de sustancias químicas con sus respectivas fichas técnicas de seguridad	Elaborar las fichas técnicas de seguridad	Julio	Mayor seguridad en el manejo de sustancias químicas	Docentes Área Química y ciencias Naturales Comité de emergencia	Cartulina Marcadores Sustancias químicas

4	Consolidar programas educativos relacionados con la prevención.	Gestionar la capacitación con la defensa civil	Agosto	Mayor participación en el programa de gestión de riesgos	Comité de emergencias	Computador Aulas Video bean

Fuente: Elaboracion Propia.

También se presenta una tabla donde se estipula los parámetros que en la organización se debe tener para presentar o plantear programas encaminados a responder a los aspectos ambientales que se puedan generar en el desarrollo de la prestación del servicio educativo.

Tabla 12
Planeación de actividades del Sistema de Gestión Ambiental. Manejo de residuos.

PROGRAMA AMBIENTAL				
OBJETIVO AMBIENTAL: Asegurar la correcta disposición de residuos sólidos generados en las actividades de la organización.				
ASPECTO AMBIENTAL ASOCIADO: Manejo de residuos				
META: Asegurar que el 90% de los residuos generados en las actividades de la organización tenga una adecuada disposición				
TEMA: MANEJO DE RESIDUOS				
ACTIVIDAD	**RESPONSABLE**	**PLAZO O FECHA**	**RESULTADO ESPERADO**	**RECURSOS**

		LIMITE		
Diseño de programa de gestión de residuos sólidos.	Director del SIG y coordinador proyecto PRAE	1 mes	Programa de Gestión de residuos sólidos.	
Investigación de presupuesto para desarrollo de programa de gestión de residuos sólidos.	Rector Equipo Directivo Coordinador del SIG	1 mes	Presupuesto elaborado	
Asignación de presupuesto para la ejecución del programa de gestión de residuos sólidos.	Rector Equipo Directivo Coordinador del SIG	10 días		De acuerdo a la asignación presupuestal del
Capacitación del personal	Directos del SIG Experto en manejo	Una cada	Conocimiento	

operativo	de residuos sólidos.	Semestre	del personal operativo sobre el manejo de residuos sólidos	Sistema integrado de Gestión.
Capacitación de gestores (integrantes del PRAE) para el manejo de residuos sólidos.	Directos del SIG Experto en manejo de residuos sólidos.	Una cada Semestre	Conocimiento de los integrantes del proyecto PRAE sobre el manejo de residuos sólidos.	
Capacitaciones estudiantes a cargo de Integrantes del PRAE	Equipo PRAE de la institución	Una cada Semestre	Conocimiento de estudiantes sobre el manejo de residuos sólidos.	
Seguimiento y evaluación de la ejecución del programa de manejo de residuos sólidos.	Coordinador del SGI	Mensual	Acciones de Mejora	

Realizar seguimiento e inspección a los sitios de manejo de residuos para supervisar el cumplimiento de la normativa y reglamentación correspondiente.	Directos del SIG Experto en manejo de residuos sólidos.	Mensual	Disposición correcta de los residuos sólidos que se generan en las actividades de la organización.	

Fuente: Elaboracion Propia.

Otro de los aspectos significativos es el uso eficiente del agua en la instalación de los colegios por parte de la comunidad educativa. Para lo cual se plantea el siguiente programa con el fin de controlar garantizar y mejorar el uso eficiente de este recurso hídrico.

Tabla 13
Planeación de actividades del Sistema de Gestión Ambiental. Uso eficiente de Agua.

PROGRAMA AMBIENTAL				
OBJETIVO AMBIENTAL: Garantizar el uso eficiente y ahorro de agua en las instalaciones de los Colegios Maristas				
ASPECTO AMBIENTAL ASOCIADO: Uso eficiente de Agua				
META: -Identificar los procesos que permitan a la institución reducir los consumos de agua a través del diseño de estrategias de uso eficiente e implementarlas. - Diseñar estrategias de capacitación y divulgación del programa obteniendo un cumplimento de la totalidad del mismo. -Mediante la implementación de las actividades programadas, mantener el indicador de consumo de agua para la institución, igual o inferior a los consumos registrados con anterioridad.				
TEMA: USO EFICIENTE DE AGUA				
ACTIVIDAD	**RESPONSABLE**	**PLAZO O FECHA LIMITE**	**RESULTADO ESPERADO**	**RECURSOS**
Diseño de programa de uso	Director del SIG y	1 mes	Programa de uso	

eficiente de Agua	coordinador proyecto PRAE		eficiente de Agua	
Investigación de presupuesto para desarrollo de programa.	Equipo Directivo Equipo PRAE	1 mes	Presupuesto elaborado	De acuerdo a la asignación presupuestal aprobada por el equipo directivo
Realizar campañas y estrategias para promover el uso racional y ahorro de agua en la institución, mediante la sensibilización del personal que labora en el mismo	Equipo PRAE Director del SIG	A lo largo del año	Sensibilización a la comunidad educativa sobre el uso eficiente del agua.	
Capacitación del personal administrativo y comunidad	Directos del SIG Experto en manejo de residuos.	Una cada Semestre	Conocimiento adquirido de la comunidad educativa sobre el	

estudiantil sobre el uso eficiente del recurso Hídrico.			uso eficiente del agua.
Realizar mantenimiento a las instalaciones hídricas de las plantas físicas del Colegio con una frecuencia semestral.	Directos del SIG Experto en manejo de residuos	A lo largo del año	Buen plan de mantenimiento que garantice el uso eficiente de la fuente Hídrica
Seguimiento de la ejecución del programa de manejo de residuos	Equipo Directivo Coordinador del SIG	Mensual	Acciones de Mejora

Fuente: Elaboración Propia

Otro de los aspectos importantes es el ahorro de energía en las distintas actividades que se presentan en la organización. Para esto se plantea el siguiente programa con el fin de controlar garantizar y mejorar el uso eficiente de este recurso.

Tabla 14
Planeación de actividades del Sistema de Gestión Ambiental. Uso eficiente de energía.

PROGRAMA AMBIENTAL				
OBJETIVO AMBIENTAL: Garantizar el uso eficiente y ahorro de energía en las instalaciones de los Colegios Maristas.				
ASPECTO AMBIENTAL ASOCIADO: Uso eficiente de Energía				
META: - Identificar actividades que le permita a la institución reducir consumos de energía y a partir de este, diseñar estrategias e implementarlas. - Formular y ejecutar el plan de capacitación y divulgación. - Reducir al menos, el consumo de energía entre un 20 y 25%.				
TEMA: USO EFICIENTE DE ENERGIA				
ACTIVIDAD	**RESPONSABLE**	**PLAZO O FECHA LIMITE**	**RESULTADO ESPERADO**	**RECURSOS**
Diseño de programa de uso eficiente de energía	Director del SIG y coordinador proyecto PRAE	1 mes	Programa de uso eficiente de Energía	
Investigación de presupuesto	Equipo Directivo Equipo PRAE	1 mes	Presupuesto elaborado	

para desarrollo del programa.				
Realizar campañas y estrategias para promover el uso racional y ahorro de energía en la institución, mediante la sensibilización del personal que labora en el mismo.	Equipo PRAE Director del SIG	A lo largo del año	Sensibilización a la comunidad educativa sobre el uso eficiente de energía.	De acuerdo a la asignación presupuestal aprobada por el equipo directivo
Capacitación del personal administrativo y comunidad estudiantil sobre el uso eficiente de energía.	Directos del SIG Experto en manejo de residuos.	Una cada Semestre	Conocimiento adquirido de la comunidad educativa sobre el uso eficiente de energía.	
Formular	Directos del SIG			

políticas de uso equipos eléctricos de bajo consumo energético.	Equipo directivo	A lo largo del año	Políticas consumo eficiente de energía	
Mantenimiento de los sistemas de alumbrado y de las instalaciones.	Administración Personal de mantenimiento de la obra.	A lo largo del año	Funcionamiento eficiente de los sistemas de alumbrado de acuerdo a la política de consumo eficiente de energía	
Seguimiento de la ejecución del programa de manejo de residuos	Equipo Directivo Coordinador del SIG	Mensual	Acciones de Mejora	

Fuente: Elaboración Propia

Al establecer programas ambientales la organización tiene que tener en cuenta que estos deben estar alineados y orientados con el cumplimiento de objetivos y metas planteadas en su plataforma estratégica (política integral y las estrategias organizacionales), en lo que respecta al

aspecto ambiental. A través de estos programas también se debe buscar dar cumplimiento a los requerimientos de la NTC ISO 14001: 2015 aplicables.

6.2.20. Asegurar la disponibilidad de recursos para el funcionamiento de los Sistemas

Otro componente importante para el funcionamiento de los sistemas desde la parte operativa, es como la alta dirección de los Colegios Maristas de Colombia deber asegurar los recursos que apoyen la operación eficaz de los sistemas. Dentro de los recursos, para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema integrado de gestión se encuentran las personas (recurso humano competente), infraestructura (Planta física, equipos, tecnologías de la información, comunicación etc.) y el recurso financiero para asumir los costos de la implementación y mantenimiento del sistema. La organización debe considerar los recursos necesarios para la planificación, estructuración e implementación del SIG, debe tener en cuenta los que se presentan a continuación.

Tabla 15
Recursos para el funcionamiento del SIG

RECURSOS PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SIG			
HUMANOS	**TECNICOS – TECNOLOGICOS**	**FISICOS**	**FINANCIEROS**
-Director o Coordinador del Sistema Integrado de Gestión. -Auxiliar documental - Líderes Locales (Apoyan con la ejecución y verificación de las actividades del SIG en cada uno de los colegios).	- Equipos de computo - Plataforma donde reposen los registros, procedimientos, formatos etc. del SIG que permitan ejercer el control de la información documentada. - Servidor donde repose toda la información relacionada con el funcionamiento del SIG Impresoras etc.	- Camillas Rígidas para cada piso. - Botiquines completos por piso. - Extintores por cada 20 Metros. - Papelería para señalización. -Lámparas de emergencia. -Detectores de Humo. (uno por oficina). - Alarma de emergencia conectada a la red eléctrica. - Pitos (uno por cada Brigadista). Linternas (uno por cada piso) - Avisos reflectivos fotoluminiscentes para ruta de evacuación y punto de encuentro. - Adecuación para productos químicos. - Adecuación para	-Dentro de las actividades que requieren que la organización realice una inversión económica tenemos: - Programa de motivación. - Compra de Elementos de Protección Personal (EPP). - Exámenes médicos ocupacionales. - Compra de equipos de emergencias. - Capacitación del personal. - Compra de botiquines y medicamentos. - Pago de nómina del recurso humano requerido.

	punto de reciclaje. - Adecuación para manejo de medicamentos. - Canecas para disposición de residuos

Fuente: Elaboración Propia.

De otro lado, aspectos importantes como la competencia, la toma de conciencia y la comunicación también son muy relevantes y deben tenerse en cuenta en el momento de planificar y asignar los recursos pertinentes para el funcionamiento del sistema. A demás la organización tiene que garantizar que la operación del sistema esta soportada en información documentada pertinente y que esta se almacena y comunica adecuadamente.

Con el propósito de garantizar una comunicación adecuada que favorezca el flujo de información entre los distintos roles y procesos que se dan en la organización se propone un plan de comunicación que aporte en la gestión estratégica y demás componentes del SIG y que tenga en cuenta aspectos como los que se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 16
Plan de comunicación interna y externa de los Colegios Maristas de Colombia

COLEGIOS MARISTAS DE COLOMBIA

PLAN DE COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA

Objetivo: Optimizar el flujo de la información entre los miembros de la comunidad educativa y demás partes interesadas, buscando que ésta se haga de manera más eficaz y eficiente y aporte al buen funcionamiento del SIG				
QUÉ COMUNICAR	**CUANDO COMUNICAR**	**A QUIÉN COMUNICAR**	**CÓMO COMUNICAR**	**QUIEN COMUNICA**

Plataforma estratégica del SIG (Política ambiental 5.2) Sus Objetivos ambientales (6.2.2). Información de interés para toda la comunidad educativa	Alimentada constantemente	-Comunidad educativa. -Proveedores internos y externos de productos y servicios.	Página Web	Encargado de Sistemas
Información de interés sobre temas específicos, del funcionamiento de la institución o de actividades a desarrollar del SGI. Los aspectos ambientales significativos entre los distintos niveles y roles de la organización según proceda (6.1.2.5)	Periódicamente	-Dirigido a cualquier de los estamentos de la comunidad educativa. -Proveedores de productos y servicios.	Circulares	-Rectoría Coordinaciones
Transmitir información importante del quehacer de los docentes y administrativos	A lo largo del año lectivo	-Comunidad educativa	-Memorando -Página Web -Circulares	-Rectoría - coordinación, orientación y en algunos casos por docentes
Se da de manera personal por parte de rectoría o coordinaciones a los	A lo largo de los periodos	-Comunidad educativa.	Comunicació	Rectoría Coordinaciones

docentes.	académicos	-Proveedores internos y externos. -secretaria de educación.	n directa	
Comunicados secretaria de educación.	A lo largo de los periodos académicos	-Comunidad educativa.	-Página Web -Circulares -Informativo Institucional	-Rectoría -Secretaria Académica.
Llamadas específicas y directas ya sea de profesores o estudiantes.	A lo largo del año lectivo	Profesores o estudiantes	Información directa	Coordinaciones
Información pedagógica.	A lo largo del año lectivo	Estudiantes, Padres de familia, docentes.	-Carteleras.	Docentes o Coordinadores
Información académica	Al finalizar cada periodo académico	Institución	Boletines académicos	Docentes o Coordinadores
Información pedagógica e instrucciones de las actividades a realizar	Semanalmente	Comunidad Educativa	Reuniones de Área, Consejo académico y otras	Dirigida por los jefes de área, líderes de ciclo y coordinadores
Requisitos de los productos y Servicios que necesita la institución para poder funcionar.	Al comenzar cada año lectivo A medida que se generen cambios en los requisitos	Proveedores externos de Productos y servicios.	Comunicados de Rectoría y Administración. -Llamadas telefónicas.	Rectos o Administrador

CONTROLES DE LA INFORMACIÓN	
Este control se lleva a cabo, por los coordinadores y/o por el Rector del Colegio. Las circulares a padres de familia, solamente pueden ser firmadas por el rector del Colegio o por el coordinador responsable de la información quien siempre comunicará y solicitará el aval de la rectoría. Cada directivo docente es responsable de la información que se emita a la comunidad educativa y que previamente se analiza mediante las reuniones semanales del grupo de gestión integrado por los directivos del colegio de ambas sedes y jornadas. La información a partes interesadas como clientes pasa por secretaria académica y es difundida con previa autorización de rectoría y la información para proveedores externos de productos y servicios se realiza desde Administración con previa revisión y autorización del Rector.	
Tener en cuenta:	1.-La información consignada en la hoja de vida de cada uno de los docentes, directivos docentes y administrativos. 2.- La información sobre los estudiantes y sus acudientes del colegio y, 3.- la que la rectoría considere según las circunstancias particulares de algún caso. 4.- Para estas situaciones, la administración de esta información corresponde a las secretarias respectivas y solamente puede darse a conocer con la autorización de rectoría o por solicitud judicial que en todos los casos debe ser conocida por el rector.
La información atinente a otras dependencias y/o órganos del gobierno escolar se verifican y desprenden de la información consignada en:	-Actas de firmas de recibo. -libro de control de información académica de los estudiantes en secretaria. -Carpetas de documentos de estudiantes y maestros. -Actas de reuniones de área, concejos, comité de gestión y coordinación. -Observador del alumno. -archivos de información de la dirección local de educación y secretaria de educación. -Formatos propios de cada dependencia. -Actas de firmas de recibo. -libro de control de información académica de los estudiantes en secretaria. -Carpetas de documentos de estudiantes y maestros. -Actas de reuniones de área, concejos, comité de gestión y coordinación.

	-Observador del alumno. -archivos de información de la dirección local de educación y secretaria de educación. -Formatos propios de cada dependencia.
INFRAESTRUCTURA DE LA COMUNICACIÓN	
Recursos:	Multicopiadores, teléfonos, computadores, equipo de sonido, carteleras, archivadores, página web, correo institucional, emisora escolar, entre otros.
REQUISITOS LEGALES Y OTROS	
	-Decreto Número 5012 de 2009: Art 1 parágrafo 1.8 Propiciar el uso pedagógico de medios de comunicación: Radio, televisión e impresos, nuevas tecnologías de la información y la comunicación, en las instituciones educativas para mejorar la calidad del sistema educativo y la competitividad de los estudiantes del país. Ley No. 1341. Art 2. Principio No 7 Derecho a la comunicación, la información, la educación y los servicios básicos de las TIC. que permitan la educación y el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura que permitan una educación integral. -NTC ISO 14001: 7.4, 7.4.1, 7.4.2, 7.4.3 -NTC ISO 14004: 7.4, 7.4.1, 7.4.2, 7.4.3

Fuente: Elaboración Propia.

A partir de la estructura de la información documentada que se maneja en los Colegios Maristas de Colombia, se propone la integración de los procedimientos, planes, programas y demás documentos que soportan y evidencia las actividades requeridas para el funcionamiento del sistema integrado de gestión en la organización basado en la NTC ISO 9001: 2015 y NTC ISO 14001: 2015 y teniendo en cuenta los parámetros de identificación, elaboración, revisión y aprobación definidas en el formato control de cambios de documentos (Anexo N°11) y el formato control de Documentos y registros (Anexo N° 12). En la tabla estructura documental del SIG de los Colegios Maristas de Colombia (Anexo N°13) se visualiza los procesos que

conforman el Sistema integrado de Gestión de los Colegios Maristas de Colombia con la respectiva información documentada que los soporta. El procedimiento brinda los lineamientos para la creación, actualización, anulación, divulgación, codificación y control de los documentos tantos internos como externos y además permite verificar la trazabilidad del documento dentro del SIG de la organización.

6.2.21. Operación

En lo que refiere al funcionameinto de los sistemas de gestión NTC ISO 9001: 2015 y la NTC ISO 14001: 2015 que esta mas relacionada con el aspecto operativo, se presetan algunas diferencias significativas entre los sistemas, de tal forma que existe menor probabilidad para alinear los requirimientos de cada una de estas norma en lo que respecta a este componente. Vemos que en gran parte de este númeral la ISO 14001 enfatiza áreas importantes para el SGA como son la preparación y respuesta a emergencias e introduce también la "perspectiva del ciclo de vida"como un nuevo requisito a tenerse en cuenta en la elaboración de los productos y pretación de servicios, es decir, que las organizaciones en este caso los Colegios Maristas, deben ser conscientes y asumir la responsabilidad de los posibles impactos ambientales que se pueden generar en el desarrollo de sus actividades.

Para dar respuesta a los requerimientos de la norma técnica NTC ISO 140001 que forma parte del sistema integrado de gestión de la organización se propone un plan de respuesta o contingencia, este plan hace referencia a la determinación de todos los recursos, tanto humanos, como técnicos con que cuenta cada institución educativa para responder, de manera inmediata,

ante un evento y garantizar la vida y seguridad de las personas, según este mismo nivel de recursos. Ello implica que en este plan están plasmadas claramente las necesidades de intervención previstas, en caso de que ocurra una emergencia. A continuación, se propone algunos elementos que se deben tener en cuenta en la constitución de este plan.

Tabla 17
Plan de respuesta a emergencias para el SIG de los Colegios Maristas

PLAN DE RESPUESTA EMERGENCIAS		
AREA	**ACTIVIDADES**	RESPONSABLES
Coordinación	Organizar los medios y labores de emergencia en un evento mayor. Mantener en permanente funcionamiento el comité de emergencia en forma actualizada.	Coordinadores
Comunicaciones.	Coordinar y mantener en correcto funcionamiento el sistema de comunicaciones de emergencia de la institución. Desarrollar procesos óptimos de comunicación entre los participantes del comité y la comunidad escolar.	Comisión pedagógica
Recursos Físicos y	Mantener actualizada la base de datos de recursos físicos y humanos existentes en la	Gestión y

Grupos de Respuesta	Coordinar los grupos de respuesta a la emergencia. Crear las funciones y prioridades del grupo de respuesta. Diseñar e implantar junto con la coordinación los mecanismos de alarmas y monitores, y los métodos de respuesta con su dotación estratégica.	Comisión Operativa.
Apoyo financiero y Planificación.	Desarrollar políticas financieras y de planificación para el	Comisión de control y Veeduría.
Grupos de Apoyo Externo	Coordinar actividades de apoyo externo de entidades para el mantenimiento de la institución en tiempo de crisis.	Gestión y
Información pública	Mantener permanentemente informado dentro y fuera de la entidad a través de mecanismos previamente establecidos la situación de emergencia a nivel institucional y desarrollar programas de divulgación.	Comisión Pedagógica y Comisión Operativa.
Social	Coordinación los aspectos sociales de gestión de riesgos en la comunidad. Realizar jornadas de socialización de los integrantes de la organización para el plan de respuesta a emergencias.	Comisión Pedagógica. Comisión operativa.

Salud Ocupacional.	Coordinar las actividades necesarias para el bienestar del personal en la institución generando mayor conciencia en su seguridad.	**Comité Escolar de Emergencia**

Fuente: Adaptación modulo de SGA de la maestría en Calidad y Gestión Integral

Como se menciono anteriormente, la NTC ISO 14001 2015 presenta el enfoque de ciclo de vida o análisis de la cuna a la tumba, que se constituye en una herramienta de diseño que investiga y evalúa los aspectos ambientales de un producto o servicio durante todas las etapas de su existencia (Diseño, producción, comercialización, uso y disposición final). Aunque La norma no exige un análisis formal del ciclo de vida, pero requiere que las organizaciones analicen cada etapa que pueda estar bajo su control o influencia, tales como diseño y desarrollo, adquisición de materias primas, transporte y el destino final de sus productos y servicios.

En la Norma Técnica NTC ISO 14040: 2007 (Icontec internacional, 2007) se estipula que el análisis del Ciclo de Vida debe tener en cuenta las siguientes etapas metodológicas:

-No se requiere un análisis del ciclo de vida detallado.

-Reflexionar acerca de las etapas del ciclo de vida que puedan estar bajo el control o influencia de la organización.

-Estas etapas variarán en función de la actividad, producto o servicio.

- La alta dirección debe contribuir al desarrollo sostenible mediante la protección del medio ambiente.

-Definir un compromiso de protección del medio ambiente (en la política)

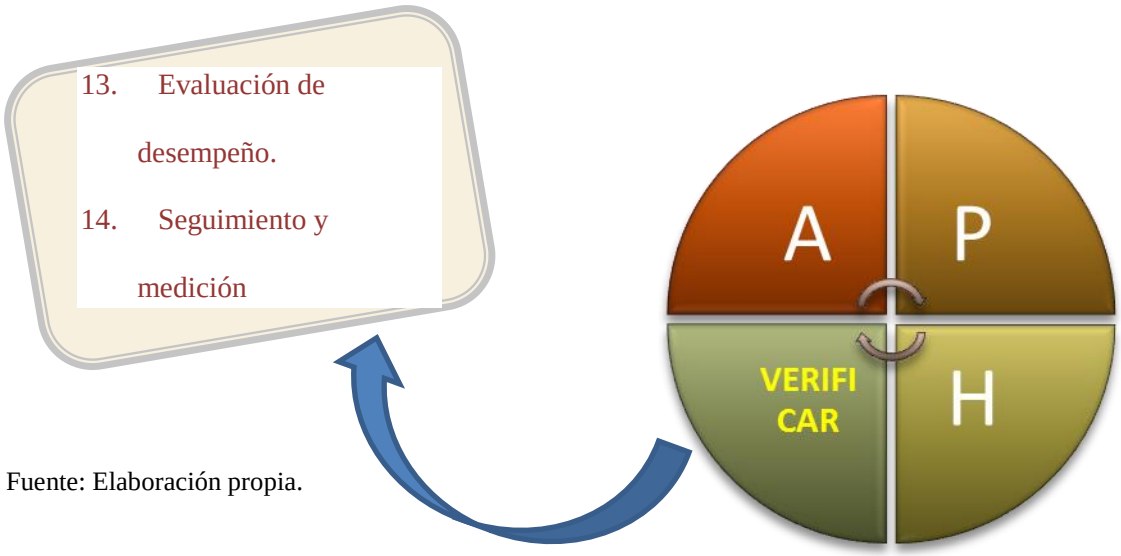
-Debe ser coherente con el contexto de la organización y los objetivos definidos.

Por su parte, la NTC ISO 9001:2015 se enfoca fundamentalmente en la satisfacción de las necesidades del cliente a través del cumplimiento de los requisitos, el diseño y desarrollo de los productos y servicios, el control de los procesos y servicios suministrados y el control de las salidas no conformes. Cabe decir que tanto la NTC ISO 9001:2015 como la NTC ISO 14001 reconocen dentro de su operación el aumento de funciones de externalización, de tal forma que se preocupan el impacto que estas puedan tener en el contexto.

En lo concerniente a la identificación de no conformidades y la realización de acciones correctivas la organización ya cuenta con un procedimiento relacionado con estos aspectos, pero éste se enfoca solametente en el SGC. Para efectos de la propuesta y con el proposito de facilitar y garantizar la integración del SGC y el SGA se plantea un procedimiento de control a servicio no conforme que contiene el proposito, alcance, responsables, condiciones generales, actividades y registros que se deben tener en cuenta al efectuar este tipo de control. (Anexo N°14).

6.2.22. Fase de veficación integración de las normas: NTC ISO 9001 y NTC ISO 14001

Ilustración 11
Ciclo PHVA. Momento del verificar



Fuente: Elaboración propia.

6.2.23. Evaluación del desempeño

La evaluación de desempeño es uno de los componentes más importantes y neurálgicos dentro de la dinámica del ciclo PHVA ya que es el que permite establecer si el sistema de gestión organizacional esta funcionando correctamente, permitiendo evidenciar los cambios o ajustes necesarios para dar cumplimiento a los requisitos de las partes interesadas.

En lo que respecta a este aspecto las normas técnicas colombianas NTC ISO 9001: 2015 y la NTC ISO 14001: 2015 exigen que la organización se mantenga actualizada en el cumplimiento de los requisitos reglamentarios vigentes. Sin embargo, presentan algunas diferencias importantes, como por ejemplo en lo que tiene que ver a la medición (Númeral 9.1 de las normas) la NTC ISO 9001: 2015 se enfoca en la medición de la eficacia del Sistema de Gestión de calidad, orientandose a la satisfacción de las necesidades del cliente, mientras que la NTC ISO 14001 se enfoca en la medicion del desempeño ambiental.

Vemos aquí que la evaluación de desempeño tiene relación directa con la verificacion o cumplimiento forma parte del ciclo PHVA y esta enfocada en comprobar el cumplimiento de lo que se ha planificado en el sistema integrado de gestión con lo que se ha ejecutado en los procesos y demás actividades que realizan los trabajadores en la organización. De esta forma, la evaluación de desempeño posibilita el realizar seguimiento y medición de lo que sucede en cada proceso y se realiza por medio de indicadores cuantitativos o cualitativos, que arrojan información que al ser analizada demuestran el grado de cumplimiento, en este caso de la politica y de los objetivos del Sistema integrado de gestión, como de las demás estrategias implementadas en la organización.

Ahora bien, para efectos de la propuesta de integración y realizar la evaluación de desempeño de los procesos y demás actividades que conforman el sistema integrado de gestión, es necesario que la organización identifique ciertos parámetros o criterios que le posibiliten el verificar el desempeño de sus procesos, actividades, procedimientos, así como el cumplimiento de la política y los objetivos del Sistema integrado de Gestión. A continuación se propone una matriz que relaciona los lineamientos de la política integral versus los procesos del Sistema integrado de gestión. Según el tipo de relación que se establece la organización debe plantear el indicador más conveniente, ya sea cuantitativo o cualitativo, que permita medir esta relación.

Tabla 18

Matriz de indicadores alineados con la Política y Procesos

LINEAMIENTOS POLITICA	**Consolidar Propuesta Pedagógica**	**Articulación del PEI con los lineamientos Maristas**	**Optimización recursos e infraestructura**	**Formación competencias Maristas**	**Prevención impactos ambientales**	**Mejoramiento de la calidad del servicio**
	100%					
GESTION DE DIRECCIONAMEINTO ESTRATEGICO						
GESTION DEL SIG						
GESTION DE CURRICULO						
GESTIÓN DE CONVIVENCIA						
GESTION DE EVANGELIZACIÓ						

GESTIÓN DEL TALENTO						
ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS						

Fuente: Elaboración propia.

También como un medio que favorece el cumplimiento de la plataforma estratégica de la organización, se propone una matriz que permite definir por medio de indicadores la relación entre los lineamientos de la política y los procesos del Sistema integrado de gestión de la organización. Este tablero matriz permitirá controlar el cumplimiento de metas, objetivos e indicadores para que estos a su vez a su vez puedan estar alineados con la plataforma estratégica de la organización. (Ver Anexo N° 15).

Es importante tener en cuenta que los resultados arrojados de la medición de indicadores de los procesos del Sistema Integrado de gestión de la organización son el insumo o entrada para realizar analisis del funcionamiento de los procesos que serán la base para toma de decisiones por parte de la alta dirección y si se ve conveniente desarrollar las acciones correctivas y de mejora más pertinentes, así como los planes para el tratamiento del riesgo y las oportunidades. Es la organización, en este caso los colegios Maristas de Colombia los que deben elegir los procesos y actividades del sistema a los que es necesario realizar seguimiento para verificar el cumplimiento de los objetivos del sistema integrado de gestión.

De la misma forma la organización debe garantizar seguimiento al cumplimiento de requisitos legales en cuanto a su personal, estableciendo las estrategias necesarias para el cumplimiento de las disposiciones legales en este campo, evidenciado que todas las acciones y todas la actividades que realiza y donde se ve involucrado el personal esta alineadas a estos requisitos, en lo concerniente a el pago de salarios, horario de trabajo, prestaciones sociales,

clima laboral, momento de recreación, contrato laboral que cumpla con todas las especificaciones legales etc.

Otro elemento que contribuye a la evaluación del desempeño, a la gestión estratégica y a la alienación y cumplimiento de los requisitos del Sistema de Gestión es el de las auditorias internas y el proceso de revisión por la dirección, que facilita el seguimiento y la evaluación de los procesos. Y si bien es cierto la organización ya cuenta con un procedimiento para realización de las auditorias internas, éste solamente responde al SGC. Por tanto, para efectos de la propuesta metodológica se propone un procedimiento para la realización de las auditorias internas del Sistema Integrado de Gestión de la organización. En ellas se incluye el enfoque del pensamiento basado en el riesgo, las medidas para mitigar los riesgos, aspectos ambientales importantes que se deben tener en cuenta y se recomienda que estas auditorias se operativicen a través del personal interno de la organización que este debidamente cualificado y cuente con cierta experticia en temas de auditoria de los dos sistemas, cumpliendo todos los requerimientos que en materia de auditorias ofrece la norma técnica colombiana NTC-ISO 19011 y teniendo en cuenta algunos de los procedimientos internos con los que ya cuenta el SGC de la organización. El realizar una auditoria combinada para el SGC y el SGA de la organización reduce la afectación en las actividades normales de la organización, la continuidad en la práctica laboral y los costos administrativos que se derivan de este tipo de actividades y a demás permite establecer sinergias al auditar de forma conjunta el cumplimiento de los requisitos de referencia de estos dos sistemas. Se propone un modelo para la realización de las auditorias internas combinadas del SIG de la organización que esta enfocado en la eficacia del sistema integrado de gestión desde los objetivos integrales propuestos, con la finalidad de poder obtener información valiosa que

contribuya al crecimiento, la rentabilidad y la sostenibilidad de la organización y a la vez ayudar a identificar las áreas de oportunidad o mejorar para cumplir los objetivos previstos. (Ver Anexo N° 16).

6.2.24. Revisión por la dirección

En lo concerniente a la revisión por la alta dirección realizada desde el líder del proceso de gestión de direccionamiento estratégico y los lideres de proceso se propone un procedimiento de revisión por la alta dirección que tiene en cuenta los siguiente elementos: Objetivos, Alcance, ámbito de aplicación, definiciones, políticas de operación, descripción del procedimiento y documentos de referencia (Ver anexo N° 17) .

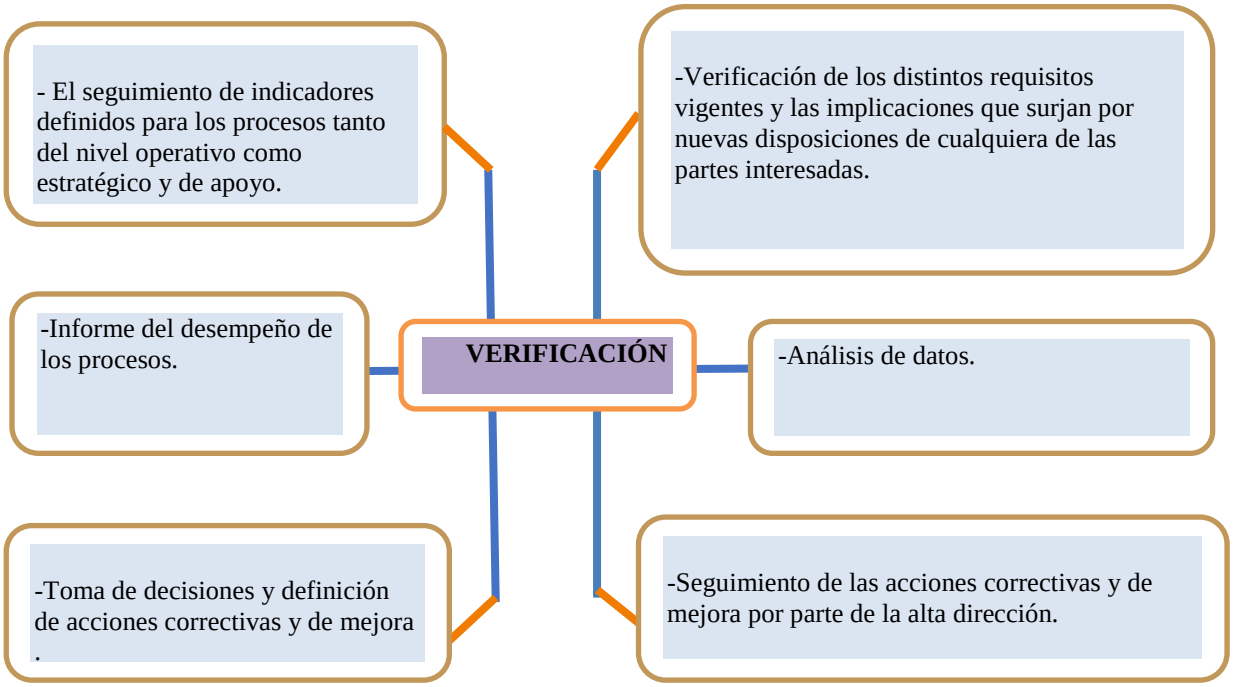
El procedimiento tiene en cuenta las distintas entradas y salidas de los procesos y permite a la alta dirección y a los lideres de proceso proponer mejoras del SIG de la organización y en esta medida evidenciar el valor agregado que este aporta al cumplimiento de la gestión y objetivos estratégicos organizacionales

6.2.25. Verificación

Para realizar la verificación del funcionamiento del SIG se sugiere realizarla teniendo en cuenta los siguientes elementos:

Ilustración 12

Elementos a tener en cuenta en la verificación del funcionamiento del SIG

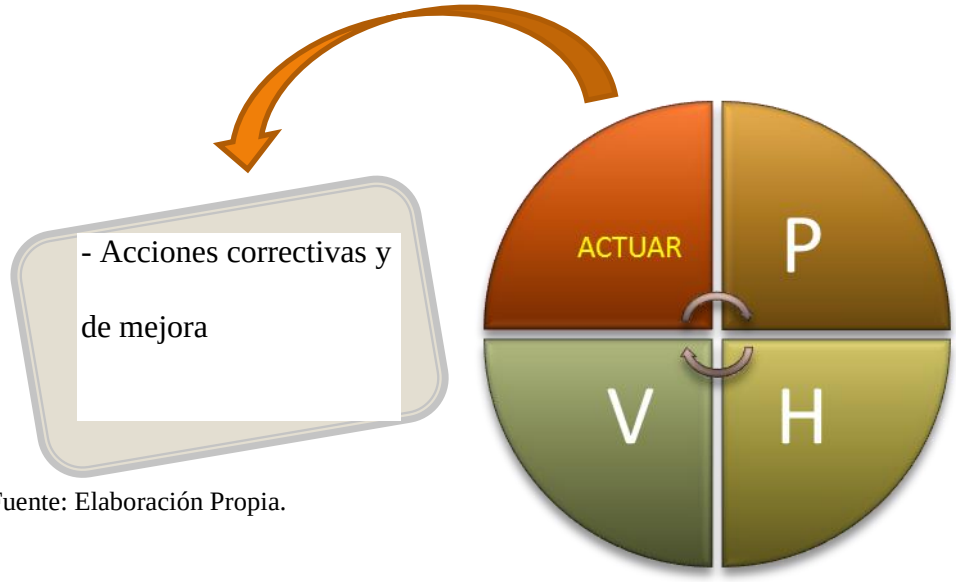


Fuente: Elaboración Propia.

6.2.26. Fase del actuar integración de las normas: NTC ISO 9001 y NTC ISO 14001

Ilustración 13

Ciclo PHVA. Momento del Actuar



Fuente: Elaboración Propia.

6.2.27. Mejora

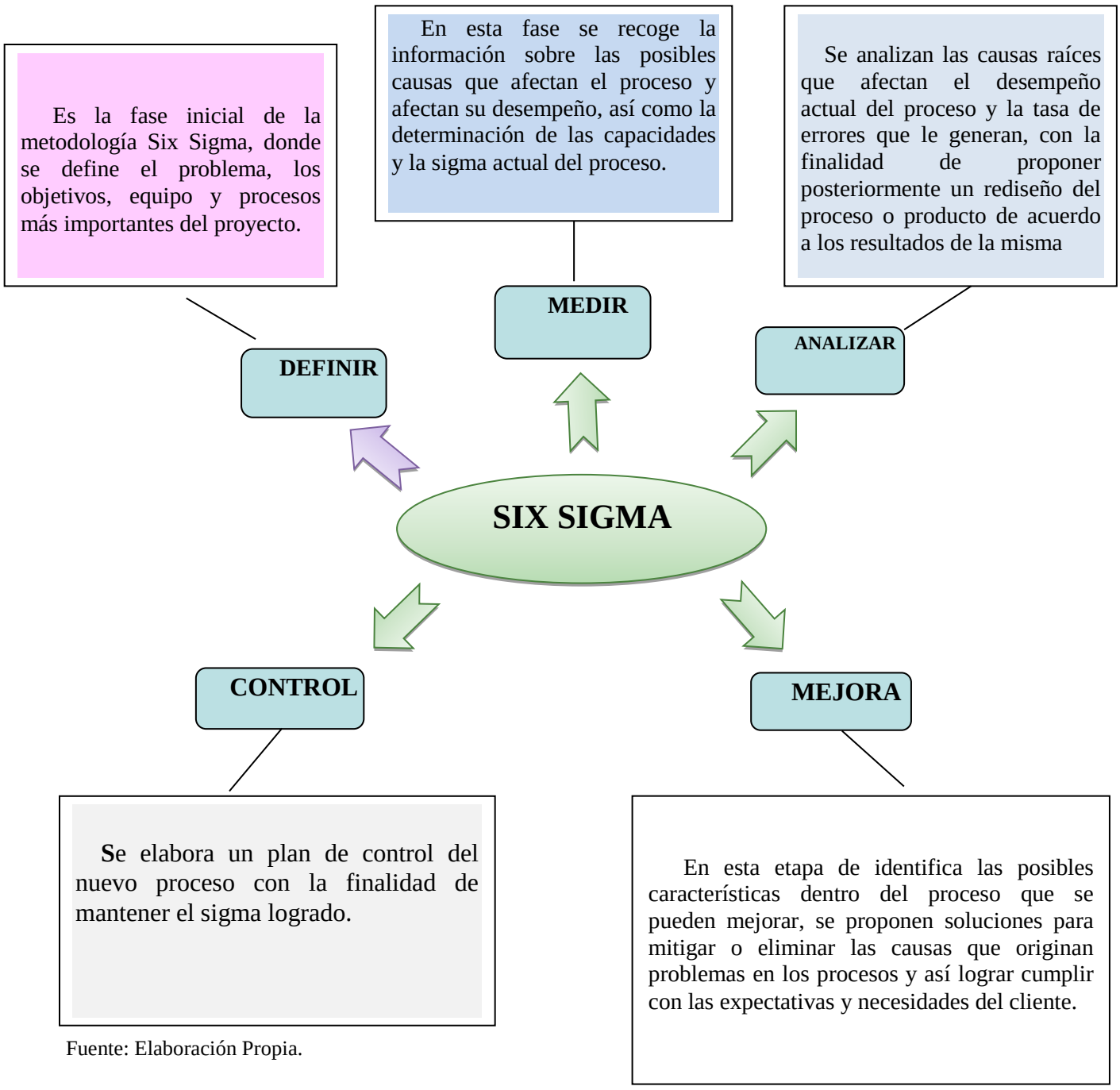
Otro de los aspectos importantes dentro del Sistema integrado de Gestión son las acciones correctivas y de mejora, que se derivan del análisis de causas, datos e información generada a partir del seguimiento a los procesos del sistema, a las no conformidades evidenciadas en las auditorias internas y externas, a las quejas y reclamos presentados por los clientes y a los riesgos y oportunidades identificados en los procesos etc.

Todas estas acciones requieren ser atendidas por la organización para mejorar la eficacia del sistema y para ello es necesario realizar procesos de formación, retroalimentación, ajustes a procesos y procedimientos, mejora de la infraestructura etc.. Como se menciono anteriormente el propósito que persiguen estas acciones es apoyar la mejora del Sistema de gestión y alcanzar los objetivos organizacionales en relación a la calidad y el medio ambiente. La organización cuenta con un procedimiento para realizar acciones correctivas pero solamente en lo concerniente al SGC, por lo que se propone un procedimiento que oriente a la organización para la realización de acciones correctivas y mejora que involucra el SGA. (Ver Anexo N° 18)

Es importante que la organización tenga en cuenta que este procedimiento se realizará en el caso de que detecte los posibles servicios no conformes en los procesos del sistema integrado de gestión, originados ya sea por las reclamaciones de parte del cliente, las desviaciones o incidencias detectadas en el sistema o el servicio que se presta y en aspecto como con la gestión del currículo, la gestión de convivencia, la gestión de evangelización etc. Es importante conservar registros tanto de la naturaleza de los servicios no conformes como de las acciones correctivas y de mejora realizadas posteriormente.

La organización también puede utilizar distintas estrategias que le permitan generar y garantizar la mejora de forma constante en los distintos procesos que conforma su sistema integrado de gestión y que estos a su vez estén alineados con los objetivos institucionales. En este sentido, se propone a la organización la metodologia del Six Sigma (Jiménez, Heriberto , Amaya Carmenza,, & L, 2014), cuyas siglas en ingles DMAIC, indican las iniciales de las cinco fases que conforman la metodología y cuya finalidad es alcanzar un alto grado de eficacia en cada uno de los procesos, para de esta forma cumplir con las expectativas y necesidad que los clientes tienen, y que se traduce en este caso en satisfacción relacionada con el servicio que se presta. A continuación se mencionan algunos de los elementos que conforma este metodologia y que pueden ayudar al mejoramiento continuo de los procesos.

Ilustración 14
Fases de la metodología de mejora SIX SIGMA



Fuente: Elaboración Propia.

Esta metodologia para el mejoramiento continúo permite el poder conocer más detalladamente todos y cada uno de los procesos que conforman la organización, y a demás

desde las necesidades de los clientes y de lo que se va evidenciadno en el funcionamiento de cada uno de los procesos, ir mejorando de manera sistematica y continúa vinculado a todo el personal en los procesos de mejoramiento. Se piensa que la utilización de esta metodologia en el desarrollo de las actividades y operación de su sistema pueden generar un mejor servicio, siempre y cuando se cuenta con la colaboración de la alta dirección y su liderazgo.

Finalmente, la actividades y procesos que contribuyen a generar la mejora continua del sistema integrado de gestión, son la posibilidad para que la organización tenga un pensamiento proactivo en el que todo aquello que esta funcionando muy bien dentro de los procesos organizacionales se pueda hacer mucho mejor, de tal forma que la gestión estratégica integral apalanque el logro de los objetivos propuestos y el crecimiento organizacional.

6.3. Resultados del Objetivo específico No. 3

6.3.1. Aplicación Simulada de la propuesta Y Presentación A Grupos De Expertos A Través De La Metodología Del Abaco De Regníer

Para realizar la validación de la propuesta metodológica de integración de la NTC ISO 9001:2015 y la NTC ISO 14001:2015 en el SGC de los Colegios Maristas de Colombia se hará uso del método denominado Abaco de Regnier que es un método de consulta a expertos utilizado en todo el mundo como herramienta de planificación, que fue concebido por el Doctor Francois Régnier y que tiene como propósito, el interrogar a expertos en un tema específico y tratar sus respuestas en tiempo real a partir de una escala basada en colores. Es un método de expertos que está orientado a reducir la incertidumbre, confrontar los puntos de diferentes grupos de expertos

para tomar conciencia y analizar la diversidad de opiniones que se puedan presentar en un tema concreto, realizando un registro de los resultados de esta actividad (Godel, 2010) y que para efectos de la validación de la metodología permitirá conocer los diferentes puntos de vista del grupo de expertos sobre ella, para realizar los cambios y adaptaciones que sean necesarias para facilitar su implementación dentro de la organización.

Esta metodología permite tener una mayor diversidad de opciones para responder a cada afirmación basada en la propuesta metodológica hecha para la organización y evita que las respuestas se reduzcan a un sí o a un no, dando la posibilidad de ampliar las perspectivas del tema.

La metodología está constituida por tres fases en las que se recoge la información de la manera más exacta posible, se analiza o trata cada una de las respuestas, se genera un debate y cada experto vota de acuerdo con los diferentes niveles propuestos. Para ello se maneja la lógica de los tres colores del semáforo (verde, naranja y rojo) complementados con el verde claro, el rojo claro (permitiendo de este modo suavizar las opiniones). El blanco permite el voto en blanco y el negro la abstención. Se trata, por tanto, de una escala de decisión con colores en la cual cada experto dará su afirmación u opinión a través de esta escala cromática. A continuación, se presenta de forma más detalla las tres fases diferenciadas:

Fase 1 Recoger la opinión de los expertos.

Conviene en esta fase realizar una definición precisa de la problemática que se va someter a estudio. Es importante para abordar más detalladamente la temática, el poder descomponerla en distintos items, a manera de afirmaciones, que se convertirán en las opiniones

que luego seran sometidas a discusión por los expertos y que para efectos de esta investigación serán elaboradas a partir de la propuesta metodologica de integración.

Fase 2 Tratamiento o analisis de los datos.

En esta fase se realiza el tratamiento de los datos, despues que las respuesta han sido coloreadas en forma de matriz, donde en un primer momento se presenten los items definitorios del problema en distintas filas y luego en columnas se muestra la opinión de los expertos que participan en el estudio para poder apreciar más detalladamente la posición de cada experto, esto permite tener la información desde una pespectiva cualitativa.

Fase 3 Discusión de los resultados

En esta fase se discuten los resultados a través de un debate y/o a través de la explicación del voto. Este procedimiento es abierto y permite que cada experto en el momento que desee pueda cambiar de color y justificar el cambio de opinión.

6.3.2. Criterios de Aplicación

Para la validación de la propuesta a través de la metodologia del Abaco de Régnier se ha tenido en cuenta los siguientes elementos:

En la selección de los que van a participar en la validación de la metodologia a través del Abaco de Régnier se considera importante tener como criterios el que sea lider de algunos de los procesos que conforman el SGC de la institución, que se haya desempeñado en el ámbito

educativo los últimos tiempos y que tenga algún conocimiento relacionado con los Sistemas de Gestion.

Se toma como punto de partida las 23 afirmaciones elaboradas con base a la propuesta metodologica de integración, previamente determinadas, enunciadas y descritas.

En el momento de valorar cada una de las afirmaciones se les pidio a los expertos que tengan en cuenta la pertinencia de cada uno de los componentes de la propuesta para realizar el proceso de integración.

Cada evaluación deber ser calificada bajo influencia neutra, es decir, de la manera más objetiva posible.

- Los expertos (Pertencientes a la alta dirección del Colegio Champagnat de Ibague y la lider de calidad de los Colegios Maristas de Colombia), en un primer momento dieron su opinión respecto a las 23 afirmaciones que sintetizaban la propuesta metodologica de integración de la NTC ISO 9001:2015 y la NTC ISO 14001:2015 utilizando la matriz, en la cual estaban representadas en las filas la preguntas y en las columnas los expertos. A demás para garantizar la participación de los expertos dentro de la tabla utilizada a demás de elegir el color que representará su opinión se les solicito que brevemente argumentaran de forma escrita su posición. En un segundo momento y basandose en la matriz de colores, se les pidio a los expertos que explirán su voto y se les dio en ese momento la posibilidad de ampliar los diferentes argumentos expuestos y si es el caso poder cambiar de color, expresada en el cambio de colores.

6.3.3. Expertos

A continuación se presentan los expertos que participaron en la aplicación simulada de la propuesta a través de la metodologia del Abaco de Regnier.

Tabla 19
Grupo de expertos participantes en la aplicación de la propuesta a través del Abaco de Regnier.

GRUPO DE EXPERTOS PARTICIPANTES EN LA APLICACIÓN SIMULADA DE LA PROPUESTA A TRAVÉS DEL ABACO DE REGNIER			
EXP	**NOMBRES Y APELLIDOS**	**FORMACIÓN**	**CARGO**
1	María Gricelda Rivera L	Profesional en Ciencias Sociales Especialista Gerencia de Instituciones educativas Auditora NTC ISO 9001: 2015	Coordinadora Unidad infantil Colegio Champagnat de Ibagué
2	Carmelo San Milla García	Licenciado en ciencias Religiosa y Pastoral Magister en Lingüística y análisis del discurso Auditor NTC ISO 9001:2015	Coordinador de Evangelización Colegio Champagnat de Ibagué
3	Janeth Galindo Lozano	Licenciada en Lenguas Modernas Especialista en Educación Cursa Maestría en Gestión y Dirección de instituciones	Rectora Colegio Champagnat de Ibagué

		educativas Auditora NTC ISO 90012015	
4	Edith Pérez Peréz	Ingeniera de Sistemas Especialista en Gerencia de informática Auditora NTC ISO 9001:2015	Administradora Colegio Champagnat de Ibagué
5	Jennifer Cárdenas Trilleros	Profesional en Ciencias Sociales Especialista en Pedagogía Cursa Maestría en Gestión y Dirección de instituciones educativas Auditora NTC ISO 90012015	Coordinadora de Convivencia Colegio Champagnat de Ibagué
6	John Hadminton Díaz Avendaño	Licenciado en Matemáticas Magister en enseñanza de las Matemáticas	Coordinadora de Primaria Colegio Champagnat de Ibagué.
7	Claudia Forero	Psicóloga Maestría en Administración y Dirección de Recursos Humanos Diplomado Gestión de la Calidad ISO 9001:2015 Consultora en Gestión de las organizaciones. Auditora NTC ISO 9001:2015	Líder de Talento humano a nivel Nacional Líder del SGC de los Colegios Maristas de Colombia.

Fuente: Elaboración Propia

6.3.4. Ítems o Afirmaciones utilizadas en la aplicación simulada

También se presenta a continuación los 23 Ítems o afirmaciones basadas en la propuesta metodológica de integración, que siguiendo el enfoque del ciclo PHVA, fueron evaluadas por los expertos para ver su pertinencia y aplicabilidad en los procesos y demás actividades para configurar el Sistema Integrado de Gestión de la organización.

Tabla 20
Afirmaciones basadas en la propuesta metodológica de Integración

CICLO PHVA	Items	Afirmaciones basadas en la Propuesta de Metodologica de Integración.
P	1	La planificación, estructuración e implementación del Sistema Integrado de gestión que se propone para la organización es una herramienta que ayuda al logro de los objetivos estrategicos que a nivel educativo se propone la organización.
	2	La metologogia del PHVA aplicada a cada uno de las actividades y procesos que se desarrollan en la organización, permite lograr una mayor nivel de eficacia en su funcionamiento.
	3	La integración de los Sistemas de Gestión de la calidad y el Sistema de Gestión ambiental en el escenario educativo permite el cumplimiento de los requisitos del cliente, los legales vigentes, los de las normas ISO y los propios de la organizacion.
	4.	El analisis DOFA y el analisis PESTAL realizado para la comprensión del contexto organizacional brindan elementos para que la organización pueda asegurar aún más un servicio que cumpla con los estadáres requeridos por el cliente.
	5	La propuesta de integración de la gestión de la calidad y la gestión ambiental en este escenario educativo evita el desgaste en tiempos y procedimientos, el incumplimiento de requisitos y el uso eficiente de recursos
	6	La identificación de los grupos de interes o partes interesadas a través de la

		metodologia Kamvas posibilita obtener información importante de los clientes que a su vez permite el establecer estrategias y los recursos más adecuados para dar respuesta a estos requerimientos.
	7	El nuevo posicionamiento estrategico que se propone para la organización responde a los requerimientos del Sistema Integrado de Gestión.
	8	El nuevo proceso denominado “Sistema Integrado de Gestión” es pertinente para las actividades que se desarrollan en la organización.
	9	El enfoque basado en procesos que esta a la base del Sistema Integrado de Gestión favorece el gestionar la organización como un todo integral que aporta al desempeño de todo el Sistema Integrado de Gestión.
	10	Es importante que la alta dirección al asignar roles, responsabilidades y autoridades tenga en cuenta el aporte que los lideres de proceso desde el rol y función que le es propia hacen a la gestión estrategica de la organización, como se muetra en la Matriz propuesta.
	11	Al abordar los riesgos y las oportunidades presentes en el servicio educativo hacerlo desde un enfoque de pensamiento basado en el riesgo de tal forma que se pueda gestionarlos de forma integrada y eficiente como se muestra en la matriz propuesta.
	12	La matriz de definición y cumplimiento de requisitos legales propuesta garantiza el cumplimiento de los requisitos de los requisitos del cliente, los legales vigentes, los de las normas ISO y los propios de la organización en la implementación del Sistema Integrado de Gestión.
	13	La Politica, objetivos e indicadores que se proponen para el Sistema Integrado de Gestión de la organización aportan a su gestión estrategica
	14	Los elementos propuestos para la priorización de acciones en el tratamiento del riesgo asociado al Sistema de Gestión Ambiental posibilitan su identificación, tratamiento y mitigación.
H	15	Los programas ambientales propuestos para el manejo de residuos, uso eficiente de Agua y energia aportan a la protección del medio ambiente, al bienestar organizacional y al cumplimiento de algunos aspectos del Sistema de

		Gestión Ambiental.
	16	El aseguramiento de recursos humano, tecnicos, fisicos y financieros como se menciona en la propuesta permiten la operación eficaz del Sistema Integrado de Gestión de la organización.
	17	El plan de comunicación propuesto para la organización ayuda para que haya un adecuado flujo de información , tanto interno como externo.
	18	La metodologia propuesta para el manejo de información documentada en la organización, posibilita la creación, actualización, anulacion, codificación y control de los documentos tantos internos como externos y a demás permite verificar su trazabilidad dentro del Sistema Integrado de Gestión.
	19	El plan de respuesta a emergecias contiene los elementos necesarios para responder de manera inmediata ante un evento de este tipo.
V	20	El modelo de control semestral de indicadores propuesto para el Sistema Integrado de Gestión de la organización es pertinente para las actividades de la organización y aporta al proceso de evaluación de desempeño.
	21	La metodologia propuesta para la realización de auditorias combinadas aporta a la eficacia del SIG y ayuda a identificar las areas de oportunidad o mejora para cumplir los objetivos previstos por la organización
	22	La metodologia propuesta para realizar la revisión por la alta dirección brinda elementos para la toma de decisiones y la proposición de mejoras por parte de la alta dirección.
A	23	La metodologia propuesta para la realización de acciones correctivas y de mejora es pertinente para realizar mejora del Sistema de Gestión de Calidad y del Sistema de Gestión Ambiental y además contribuye para alcanzar los objetivos organizacionales.

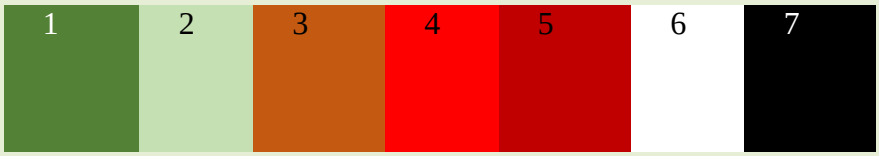
Fuente: Elaboración propia

6.3.5. Análisis de Resultados

Siguiendo los criterios metodológicos anteriormente mencionados se ordenan los resultados obtenidos al analizar las calificaciones que el grupo de expertos del Colegio Champagnat de Ibagué y la Líder de Calidad de los Colegios Maristas de Colombia dan a la propuesta de integración presentada de acuerdo con el total de valoración obtenida en cada uno de los componentes de la propuesta, de tal forma que se logra evidenciar los aspectos que se consideran más favorables y los menos favorables en la implementación del Sistema Integrado de Gestión basado en la NTC ISO 9001:2015 y la NTC ISO 14001:2015 en los Colegios privados que la organización tiene. Para realizar la tabulación de la votación realizada por los expertos, se construye una tabla en donde aparece referenciado a que parte del ciclo PHVA pertenece cada ítem, su número correspondiente y luego en la primera fila aparecen los expertos a los que se les ha asignado un número para diferenciarlos. Luego en la casilla de interrelación que corresponde a cada ítem y a cada experto, se ubica el color correspondiente a la votación hecha por cada uno de ellos. A demás, se le pidió a cada experto que diera justificación de la postura asumida en cada voto. (Ver Anexo N° 19 y Anexo N°20). A continuación, se presenta la síntesis de los resultados que arrojo esta actividad.

Tabla 21
Resultado de la aplicación simulada de la propuesta a través del Abaco de Regnier

INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN PROPUESTA BASADO EN LA METODOLOGIA DEL ABACO DE REGNIER
La gama de opciones que plantea la metodologia elegida para revelar las opiniones del grupo de expertos, en relación a las afirmaciones realizadas, se basa en la convención internacional adoptada para los colores del semáforo y para efectos de la validación tendrá la siguiente escala de códigos:



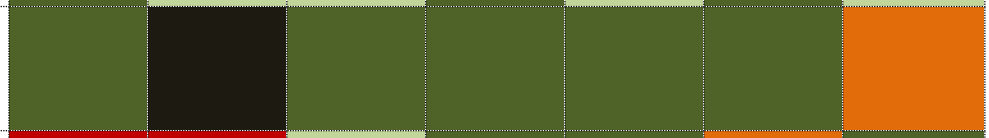
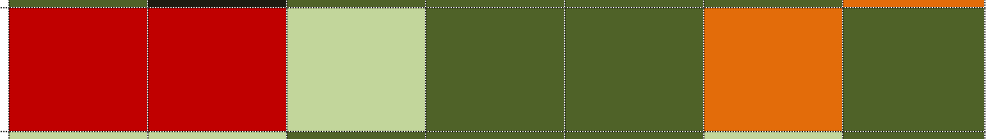
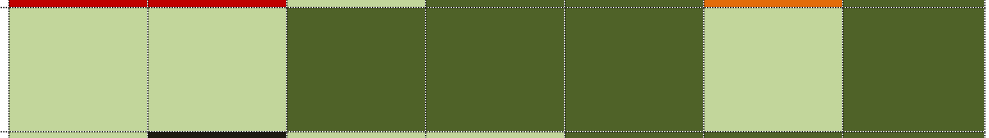
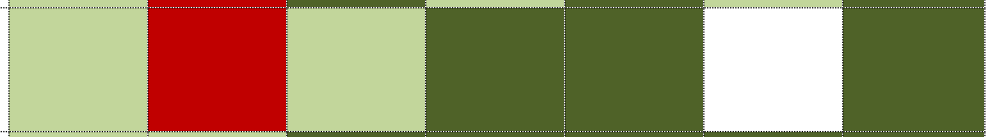
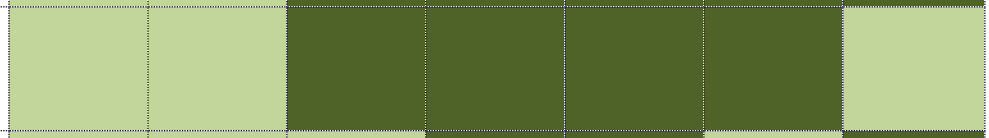
Verde Oscuro	Verde claro	Naranja	Rojo claro	Rojo Oscuro	blanco	negro

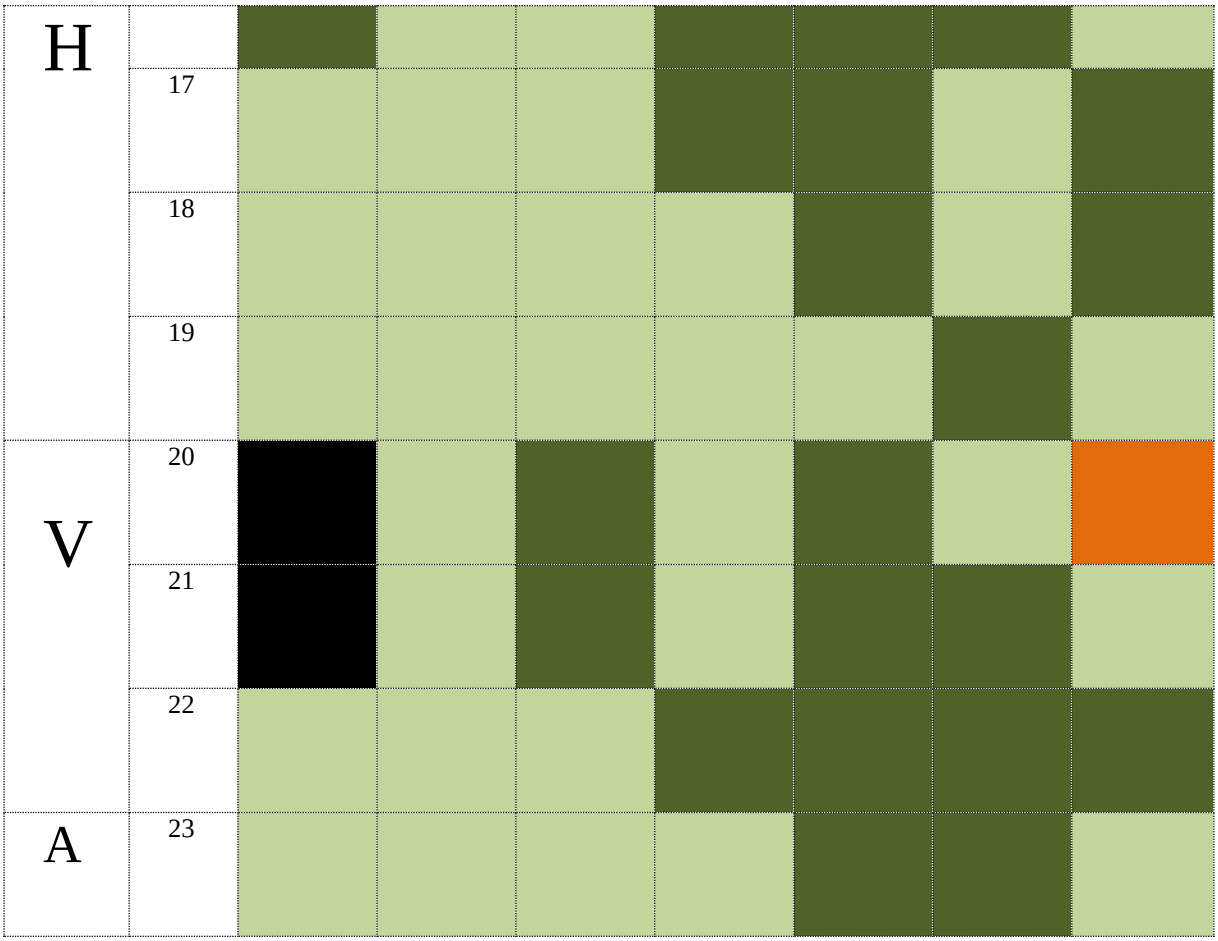
Respuestas No respuestas

1.Muy Favorable	2. Favorable	3. Neutro	4. desfavorable	5.Muy desfavorable	6. Vota en blanco	7. Renuencia a participar

Los colores indican la opinión del grupo de expertos respecto a las afirmaciones realizadas que están basadas en la propuesta metodologica. En este caso, se quiere medir las posiciones favorables y desfavorables, con las posiciones intermedias, incluyendo el registro de las opciones de no respuestas. Los primeros lugares corresponderán, entonces, a los aspectos positivos o los acuerdos y desacuerdos en relación a las afirmaciones hechas. y el orden de las respuestas o jerarquía, se establecerá a partir de los verdes hasta los valores negativos representados por los matices rojos, que ocuparán los últimos lugares de la escala de respuestas. Ubíquese en cada una de las preguntas y coloque un número de 1 a 7 (cada número representa un color), donde 1 es el mas favorable, 5 el más desfavorable, 6 voto en blanco y 7 renuencia a participar. Justifique su respuesta

CICLO PHVA	Items	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Experto 4	Experto 5	Experto 6	Experto 7
	1							
	2							

P	3	
	4.	
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
	11	
	12	
	13	
	14	
	15	
	16	



Fuente: Elaboración propia.

A partir del análisis de resultados obtenidos de la aplicación de la metodología Abaco de Regnier se puede decir que el grupo de expertos hicieron a nivel general una valoración positiva de la propuesta metodológica de integración basada en la NTC ISO 9001:2015 y la NTC ISO 14001 para el Sistema de Gestión Calidad de los Colegios Maristas de Colombia. Esto se puede constatar al observar la matriz colorimétrica, configurada a partir de la opinión que los expertos dieron en cada uno de los componentes de la metodología propuesta y en la que predomina el color verde oscuro y el color verde claro.

En la configuración de la matriz podemos darnos cuenta que al menos de 5 expertos hicieron una valoración muy positiva de los siguientes ítems: 15 asociado a los programas

ambientales, 12 menciona el ciclo PHVA que se encuentra en la base la propuesta metodológica, 6 todo lo concerniente a las identificación de partes interesadas, 16 recursos para el funcionamiento del SIG, 22 todo lo referente a la metodología para la revisión por la alta dirección y 4 análisis DOFA y análisis PESTAL para la comprensión del contexto organizacional. También podemos constatar como 5 expertos ven favorable el ítem 23 que refiere la metodología propuesta para la realización de acciones correctivas y de mejora y dos expertos la ven muy favorable. En lo que refiere a la información documentada 5 expertos ven muy favorable la metodología propuesta y dos expertos la consideran muy favorable.

Los expertos también consideraron muy favorable el ítem 10 que presenta la Matriz de roles, responsabilidades y autoridades planteada en el SIG, puesto que de una forma sencilla y muy clara asigna y comunica dichos roles. En primer lugar define las responsabilidades líder por líder, y cada responsabilidad está asociada al cumplimiento de los requisitos planteados en el CLIO, en particular los del Cliente, luego las funciones de estos responsables, permite claridad en la rendición de cuentas y las autoridades que toman decisiones sobre las oportunidades de mejora

De igual manera tuvo una valoración muy favorable el ítem 11 que presenta la matriz para abordar riesgos y oportunidades, los expertos consideran que es completa y que las cinco etapas planteadas permiten planificar las acciones para abordar los riesgos y oportunidades, partiendo de identificarlos, definir las causas y efectos, clasificar y valorar el riesgo, permitiendo comparar la diferencia entre no controles y controles, valorar o calificar la eficacia de dichos controles, y finalmente, hacer un seguimiento en relación a la disminución de probabilidad e

impacto del riesgo. Sin embargo, el experto 7 hizo la observación de que sería interesante trabajar otra matriz similar que permita mitigar los riesgos relacionados con los objetivos estratégicos o de calidad.

También se logró corroborar que 4 expertos coinciden en ver favorable los siguientes ítem: 12 que refiere la matriz de cumplimiento de requisitos legales, 3 que trata sobre integración de los Sistemas de Gestión de la calidad y el Sistema de Gestión ambiental en el escenario educativo, 14 que presenta la matriz la priorización de acciones en el tratamiento del riesgo asociado al SGA, 17 que presenta el plan de comunicación propuesto para la organización, 13 que muestra la Política, objetivos e indicadores que se proponen para el SIG de la organización y que pueden aportar a su gestión estratégica, 21 muestra la metodología propuesta para la realización de auditorías combinadas, 20 que presenta el modelo de control semestral de indicadores propuesto para el SIG que también obtienen un voto neutro y también 6 expertos ven favorable el ítem 19 que plantea el plan de respuesta a emergencia y un experto lo considera muy favorable.

En relación al ítem 7 que presenta el nuevo posicionamiento estratégico de la organización los expertos lo ven favorable ya que a través de su horizonte institucional planteado desde la visión, política de calidad y objetivos de calidad planteados, permitirán optimizar los tiempos, los recursos y un plus al interior de las instituciones educativas. El experto Nro 7 al respecto afirma que aunque en las instituciones existen los Programas Ambientales Escolares (PRAE) y un Proyecto Educativo para la Gestión del Riesgo (PEGER) que dan dan cumplimiento a los requisitos legales, la integración aportará significativamente, para que a través de la educación se

genere una toma de conciencia y un liderazgo significativo en el cuidado del medio ambiente, en aquellos estudiantes que serán ciudadanos adultos del futuro e influirá en sus familias y por ende en la sociedad.

En lo referente al Ítem 17 que presenta el plan de comunicación propuesto para la organización el experto número 7 también afirma que lo ve muy favorable y afirma que da cumplimiento al requisito 7.4 de la NTC 9001:2015, es un cuadro claro y puntual en los contenidos que propone. A demás dice que tiene un valor agregado a lo exigido por la norma, relacionado con el control de la información, la infraestructura de la comunicación y los requisitos legales que cumple.

En lo que respecta al Ítem 19 que presenta el plan de respuesta a emergencia el experto 3 lo ve favorable como documento orientativo para el desarrollo del plan escolar de gestión del riesgo, incluye los elementos necesarios que orientan a la comunidad educativa al momento de responder a una situación inminente de riesgo. Sugiere que se lo podría complementar incluyendo los requisitos legales y reglamentarios que lo soportan dentro del SG-SST, concretamente el decreto 1072 y a demás sugiere que es una información documentada que debe formar parte del Proyecto Educativo Institucional (PEI) (Institución educativa Champagnat Pinares de Oriente, 2017) de la Institución educativa y por tanto es una responsabilidad propia del proceso gestionar currículo, si menciona que son los coordinadores los responsables, pero no contextualiza al lector en que proceso está incluido.

Los expertos 1 y 2 coinciden en considerar muy desfavorable el ítem 5, que refiere que la propuesta de integración del SGC y el SGA evita el desgaste en tiempos y procedimientos, el incumplimiento de requisitos y el uso eficiente de recursos, al indagarlos al respecto, manifiestan que si no se tiene la suficiente experticia en la implementación de la propuesta de integración se puede caer en error de multiplicar formatos y "empapelar" la vida, sacrificando otros elementos como la "evangelización" y el "talento humano". El experto 2 también considera desfavorable el ítem 1 que refiere que la planificación, estructuración e implementación de un SIG en la organización ayuda al logro de los objetivos estratégicos que a nivel educativo se propone la organización, porque no ayuda al "equilibrio organizacional" dándole más peso a la gestión que al acto mismo de educar y evangelizar. El experto 2 también considera que el ítem 8 en el que propone la creación de un nuevo proceso denominado SIG y el Ítem 9 que refiere el enfoque a procesos son muy desfavorables ya que no contribuyen a misión y hacen que la evangelización pase a un segundo plano y se mostró renuente a participar cuando se le pregunto si el análisis DOFA, el análisis PESTAL ayudaban al cumplir con los estándares requeridos por el cliente y si el nuevo posicionamiento estratégico respondía a los requerimientos de la organización. El experto 1 también se mostró renuente a participar cuando se le pidió su opinión sobre el modelo semestral de indicadores propuesto para el SIG y la metodología propuesta para la realización de auditorías combinadas.

En lo que refiere al ítem 4 que relaciona el análisis DOFA y el análisis PESTAL el experto 7 sugirió alinear esta información y garantizar que dichos análisis permitan mayor claridad entre contextos interno y externo.

En lo que respecta al ítem 14 elementos propuestos para la priorización de acciones en el tratamiento de riesgo el experto 7 presento una posición neutral y a demás sugirió que se debe partir de la matriz de identificación y valoración de riesgos para el SGI, ya que de acuerdo a medición de ocurrencia e impacto es que se establece el tratamiento y se priorizaran las acciones que hayan arrojado los niveles más altos y esto es algo que no está suficientemente evidenciado en la matriz.

En lo que refiere al ítem 20 que presenta una matriz para el control semestral de indicadores para el SIG, El experto 7 presento también una posición neutral y sugirió agregar la matriz de indicadores de proceso, que proyectan mediciones en el quehacer de cada proceso porque considera que la periodicidad semestral de los indicadores allí planteados, favorece la mejora, y le aporta a la revisión por la dirección.

Finalmente, el predominio del color verde claro y verde oscuro en la escala cromática construida a partir de la opinión de los expertos, nos permite colegir que en términos generales la propuesta metodológica de integración de la NTC ISO 9001:2015 y la NTC ISO 14001:2015 al SGC de los Colegios Maristas de Colombia es pertinente y contribuye a alcanzar los objetivos que la organización persigue en la prestación del servicio educativo.

7. RESULTADOS E IMPACTOS

7.1. Resultados e impactos esperados

- La propuesta metodológica desarrollada en el marco de esta investigación integra los requisitos de las normas técnicas NTC ISO 9001:2015 y la NTC ISO 14001:2015 en el SGC en los Colegios Maristas y apoya a la organización en el proceso de transición de la NTC ISO 9001:2008 a la NTC ISO 9001:2015.

- La propuesta metodológica posibilita integrar los requisitos de estos dos sistemas de gestión y establece las acciones que se deben adelantar en la organización para realizar la integración de estas dos normas, de tal forma que en el momento de realizar actividades en la organización se puedan planificar y operativizar de manera integrada ahorrando tiempos y costos en su gestión**.** A demás por medio de la propuesta se posibilita al aseguramiento de la calidad del servicio educativo y se contribuye al desarrollo sostenible.

- La metodología propuesta para la integración de sistemas de gestión basada en a NTC ISO 9001:2015 y la NTC ISO 14001:2015 es susceptible de ser utilizada en cualquier organización del sector educativo que busque ofrecer un servicio de calidad y que a la vez quiera cumplir con las exigencias que nivel de protección y cuidado del medio ambiente se están realizando actualmente en las instituciones educativas.

- Un impacto o beneficio que se genera para la organización, es que, a través del desarrollo de la investigación, la organización ya cuenta con una propuesta integrada de gestión

que ofrece una plataforma estratégica que vincula el componente de calidad en el servicio educativo con el tema ambiental. Aspecto que también se refleja en la inclusión en el mapa de procesos de la organización de un proceso estratégico denominado Sistema integrado de Gestión que permite gerenciar estos componentes de una forma eficaz y eficiente, dando respuesta a los requerimientos internos y externos de la organización que aportan al posicionamiento de la organización en el sector donde se presta el servicio.

Los impactos esperados frente a los objetivos propuestos en la investigación fueron los siguientes:

Tabla 22
Resultados vr Impactos esperados

Resultado o producto esperado	Indicador	Beneficiario	Impacto Logrado
Diagnóstico de los 6 Colegios Maristas elegidos para la investigación con base a los requisitos de la NTC ISO 9001:2015 y la NTC ISO 14001:2015.	Requisitos que se cumplen/ Total de requisitos necesarios para cumplir con la NTC ISO 9001:2015	**Colegios Maristas de Colombia**	Conocimiento de la realidad del SGC de la organización, en función de los requerimientos de la NTC ISO 9001:2015.
Diseño de una propuesta metodológica para la integración de la NTC ISO 9001:2015 y NTC ISO 14001: 2015 en el SGC de los Colegios Maristas de Colombia	Desarrollo de la propuesta metodológica de integración. .	**Colegios Maristas de Colombia**	Construcción de la Propuesta metodológica de integración para ser implementada en la organización.
Realizar aplicación simulada de la metodología propuesta en	Numero de estrategias generadas en la propuesta	**Colegios Maristas de Colombia**	Validación de la metodología a través de

una de las instituciones educativas a través de grupo focal con expertos.	metodológica/ Total de estrategias implementadas* 100	panel de expertos.

Fuente: Elaboración Propia

7.2. Obstáculos

Los obstáculos que se presentaron en el desarrollo de la investigación a nivel metodológico y administrativo fueron los siguientes:

7.2.1. Obstáculos Administrativos

-Se generó demora al inicio del proyecto debido a que en la materia investigación uno, si bien es cierto, se ofrecieron herramienta para el desarrollo de la investigación, no hubo un acompañamiento asertivo para la realización del anteproyecto de grado, lo que provoca que en el segundo semestre se haya visto la necesidad de reestructurar la temática y perder en el tiempo en el desarrollo de la investigación. Este asunto fue resuelto pidiendo prórroga para la presentación del trabajo de grado.

-Se presentó dificultad para la realización del diagnóstico organizacional en los colegios que formaron parte de la investigación, debido a la distancia geográfica para ir personalmente y la disposición para diligenciar las herramientas diagnosticas por parte del líder de calidad local y del equipo directivo, lo cual fue resuelto a través de reuniones virtuales, llamadas y correos con las personas responsables de adelantar esta actividad.

-En el momento de realizar la validación de la propuesta metodológica en uno de los colegios con el equipo directivo y la líder de calidad a nivel nacional, no fue posible que la líder estuviera presente por motivos de trabajo y reuniones que ya tenía programadas, esto requirió que la actividad de validación se planteará con el equipo directivo del colegio en un primer momento y luego se hiciera el trabajo con la Líder de Calidad de los Colegios Maristas.

7.2.2. Obstáculos Metodológicos

-A través de la retroalimentación realizada por la tutora, se decidió cambiar la temática del proyecto de investigación, lo que significo volver a reestructurar todo lo referente a los objetivos, los antecedentes, el marco teórico y la estructura misma del documento que se venía adelantando.

-Se presentó dificultad en el momento de realizar la aplicación del instrumento diagnóstico basado en la NTC ISO 14001: 2015 Sistema de Gestión ambiental, ya que si bien es cierto en algunos de los colegios se venía adelantado actividades que abordaban el aspecto ambiental, no se conocía más profundidad lo relacionado con esta norma técnica.

-Debido a que la propuesta metodológica de integración de la NTC ISO 9001: 2015 y la NTC ISO 14001:2015 se plantea más práctica que Teórica, se requirió dedicar mucho más tiempo en la elaboración de matrices y tablas, con la intención de facilitar la implementación de la propuesta metodológica en la organización.

-Para realizar el documento final de la investigación fue necesario revisar el procedimiento para la realización de trabajos de grado suministrado por el convenio USTA-Icontec, así como la consulta de investigaciones previas desarrolladas en el marco de la Maestría en Calidad y Gestión Integral, con el acompañamiento del asesor de Tesis.

8. BALANCE DEL CRONOGRAMA Y EL PRESUPUESTO

8.1. Balance del cronograma

El cronograma planificado presento algunos cambios en relación a lo programado inicialmente, debido a la restructuración del ante proyecto de grado y a los demás obstáculos metodológicos y administrativos mencionados anteriormente, por lo que hubo necesidad de pedir una prórroga para poder finalizar el trabajo.

En el desarrollo de los distintos momentos que se llevaron a cabo en la investigación, se definió y cumplió el siguiente cronograma, donde se especifican los distintos momentos que se vivieron a lo largo del proceso investigativo, que finalizan con la presentación del documento final, la sustentación del proyecto y la entrega del artículo de investigación como se puede evidenciar en la siguiente tabla:

Tabla 23
Balance del Cronograma

ACTIVIDADES	P/E	AÑO 2017												AÑO 2018											
		I SEMESTRE						IISEMESTRE						III SEMESTRE						IV SEMESTRE					
		NE	EB	AR	BR	AY	UN	UL	GO	EP	CT	OV	IC	NE	EB	AR	BR	AY	UN	UL	GO	EP	CT	OV	IC
PRIMER MOMENTO: PLANEACIÓN																									
Definición del Problema	Planificado																								
	Ejecutado																								
Antecedentes	Planificado																								
	Ejecutado																								
Construcción de Antecedentes	Planificado																								
	Ejecutado																								
Descripción del Problema	Planificado																								
	Ejecutado																								
Formulación del Problema	Planificado																								
	Ejecutado																								
Construcción de la justificación	Planificado																								
	Ejecutado																								
Objetivos	Planificado																								
	ejecutado																								
Marco Referencial	Planificado																								
	Ejecutado																								
Marco Teórico	Planificado					C	C																		
	Ejecutado					C	C																		
Marco Conceptual	Planificado					C	C																		
	Ejecutado					C	C																		
Marco Constitucional y Legal	Planificado					C	C																		
	Ejecutado					C	C																		
Marco Normativo	Planificado					C	C																		
	Ejecutado					C	C																		

SEGUNDO MOMENTO: METODOLOGICO																									
Diseño Metodológico	Planificado					C	C																		
	Ejecutado					C	C																		
Fundamentos epistemológicos de la investigación.	Planificado					C	C																		
	Ejecutado					C	C																		
Ajustes del proyecto según orientaciones tutor	Planificado							C	C	C															
	Ejecutado							C	C	C															
TERCER MOMENTO: TECNICO																									
Revisión del instrumento diagnóstico de la NTC ISO 9001:2015 y la NTC ISO 14001:2015 suministrado en el marco de la Maestría en Calidad y Gestión Integral	Planificado																								
	Ejecutado																								
Aplicación instrumento diagnóstico en los 6 Colegios Maristas	Planificado																								
	Ejecutado																								
Análisis de Datos y consolidación de la información de las encuestas diagnosticas	Planificado																								
	Ejecutado																								
Construcción de la propuesta metodológica de integración	Planificado																								
	Ejecutado																								
Ajustes a la propuesta de investigación	Planificado																								
	Ejecutado																								
Presentación de Avance para revisión	Planificado																								
	Ejecutado																								
Elaboración de matriz de validación basada en la	Planificado																			C	C	C			

Metodología del Abaco de Regnier	Ejecutado																					C		
Divulgación de la propuesta metodológica en uno de los colegios Maristas y Aplicación de matriz de validación	Planificado																					C		
	Ejecutado																					C		
Análisis de resultados y consolidación de la información.	Planificado																					C		
	Ejecutado																					C		
Revisión con el tutor Asignado	Planificado																					C		
	Ejecutado																					C		
CUARTO MOMENTO: SINTETICO																								
Revisión y ajuste de la propuesta Metodología de integración.	Planificado																						C	
	Ejecutado																						C	
Elaboración informe final del Proyecto y elaboración del artículo de investigación	Planificado																						C	
	Ejecutado																						C	
Sustentación, aprobación y socialización del proyecto final y entrega de artículo.	Planificado																							C
	Ejecutado																							C

CONVENCIO

Cronograma cumplido (C)	C
Reprogramado Cumplido (RC)	RC

Fuente: Elaboración Propia

8.2. Balance del presupuesto

A continuación, se relacionan los recursos que se utilizaron para realizar la investigación:

Tabla 24
Balance del Presupuesto

PRESUPUESTO				
REQUERIMIENTO	**JUSTIFICACIÓN**	**UNIDADES**	**COSTO ESTIMADO**	**OBSERVACIONES**
Equipo de computo	Procesamiento de datos a lo largo de la investigación	1	$400000	Ejecutado
Recurso Humano	Investigador 3 horas durante 4 días a la semana durante 2 años	1170 horas	$35100000	Ejecutándose
Papelería	-Esferos -Lápiz -Marcadores -Resma de papel -Poner impresora -Carpetas	2 1 3 2 1 2	$6000 $2000 $8000 $25000 $100000 $10000	Ejecutado
Impresora	Impresión de la documentación necesaria para la investigación	1	$120000	Ejecutado
Internet	Consultas en línea		$200000	
Salidas de Campo Y viáticos	Desplazamientos requeridos para el desarrollo del trabajo	Varios	$1600000	Ejecutado
Exposición	Comunicación			

	avances y resultado final (Documentación)		$80000	Ejecutado
Servicio Técnicos	Mantenimientos de equipo si se requiere	Varios	$200000	Ejecutado
Formación	Semestres de Maestría		$38800000	Ejecutado
Reservas	Eventualidades que se puedan presentar	Varios	$1000000	Ejecutado
TOTAL			$42551000	Ejecutado
FINANCIACIÓN				
CLASE DE FINANCIACIÓN		PORCENTAJE	VALOR	
INSTITUCIONAL		65%	42551000	Ejecutado
INVESTIGADOR		35%	35100000	Ejecutado
TOTAL		100%	77651000	
RECURSOS FISICOS				
Instalaciones físicas	Para el desarrollo del trabajo	Oficina de Calidad del Colegio Champagnat		Ejecutado

Documentación del Colegio	Para el desarrollo de la investigación	Secretaria		Ejecutado
Material Bibliográfico USTA PUJA	Obtención de información para el desarrollo de la investigación	Biblioteca Plataforma Universidades		Ejecutado
RECURSOS HUMANOS				
-Investigador: Rodrigo Martínez N -Directivos de los Colegios Maristas de Colombia -Líder de Calidad de los Colegios Maristas de Colombia: Claudia Forero -Tutora de Tesis asignado por la universidad: Ingrid Moreno				
TIEMPO ESTIMADO				
El tiempo estimado para el desarrollo de la investigación fue de dos años, teniendo en cuenta que el investigador es egresado de la especialización de Administración y Gerencia de la calidad y se le homologo un semestre, tuvo que cursar Investigación 3 y 4 al mismo tiempo y al finalizar pedir una prórroga para cumplir satisfactoriamente con los tiempos estipulados por la universidad.				

Fuente: Elaboración Propia

9. CONCLUSIONES

En la revisión de antecedentes se pudo evidenciar que existen investigaciones relacionadas con el tema de gestión ambiental en las organizaciones. Sin embargo, no hay investigaciones que traten directamente la integración de las normas técnicas NTC ISO 9001:2015 y la NTC ISO 14001 en el escenario educativo de colegios.

- La aplicación de los instrumentos diagnósticos basados en la NTC ISO 9001:2015 y la NTC ISO 14001: 2015 suministrados en el marco de la Maestría en Calidad y Gestión Integral, en 6 de los 7 Colegios privados de los Hermanos Maristas de la Enseñanza, permitieron determinar el estado real de estas organizaciones en relación al cumplimiento de los requisitos de estas normas técnicas. Además también se evidencio que todos los colegios Maristas en lo que tiene que ver con SGA solo han adelantado acciones aisladas en relación al aspecto ambiental desde el Proyecto PRAE, pero que, en sí, no hay un conocimiento claro sobre las implicaciones de este sistema de Gestión.

- La investigación evidencia el estado actual de la organización en relación a los requerimientos de las normas técnicas ISO 9001: 2015 y la ISO 14001: 2015 y demuestra no solo el grado de cumplimiento de los requisitos, sino también la apropiación del sistema como tal, la cultura de mejoramiento que sea asumido en algunas de las instituciones como por ejemplo el Colegio San José de Armenia que pondera este aspecto en un 78,3% como también aquellos elementos en la gestión de los sistemas que deben ser ajustados y alineados con los objetivos organizacionales como por ejemplo el Colegio Champagnat de Pasto que en lo que refiere a planificación presenta un 19,9% de cumplimiento.

- En el diagnostico organizacional en lo que respecta al SGA a nivel de los Colegios Maristas presenta un 5,98% de cumplimiento y permite evidenciar la necesidad de implementar un SGA en estas instituciones ya que por el tipo de servicio que se presta se generan impactos ambientales que no son atendidos suficientemente desde el PRAE, además de ser un aspecto importante que debe contemplarse dentro de la formación que se ofrece a los estudiantes como lo podemos constatar en la ley 115 de febrero 8 de 1994.

- Como resultado de la presente investigación se configura una propuesta metodológica de integración de la NTC ISO 9001: 2015 y la NTC ISO 14001: 2015 al SGC de los Colegios Maristas de Colombia que utiliza como plataforma de integración el ciclo PHVA y que se caracteriza por ser más de orden práctico que teórico. Esto permitirá a los 6 colegios Maristas, planificar e implementar un SGA de una forma más sencilla y práctica, en consonancia con las actividades que se realizan en los colegios en la prestación del servicio educativo**.**

- La construcción del instrumento de validación basado en la metodología del Abaco de Regnier y el enfoque del ciclo PHVA aplicada a una de las instituciones educativa, permite contar una metodología de integración de la NTC ISO 9001:2015 y la NTC ISO 14001:2015 contextualizada en la organización que facilita su implementación en la organización.

- La elaboración de la plataforma estratégica para el SIG de la organización permite proyectarse en el mediano y largo plazo generando estrategias reales que contribuyen a alcanzar

los objetivos previstos de la organización en relación al Sistema de Gestión de la Calidad y al Sistema de Gestión ambiental.

- La aplicación de la propuesta metodológica de integración de la NTC ISO 9001: 2015 y la NTC ISO 14001: 2015 en el SGC desde la perspectiva del ciclo PHVA en los colegios maristas favorece que la organización pueda alcanzar estándares de calidad que aseguran su crecimiento y sostenibilidad. Por tanto, contribuye al carácter integral de la gestión, generando sinergias en las actividades, permitiendo identificar todos los elementos presentes en los procesos que favorecen la planificación y estructuración de un sistema de gestión integral y actuando para ajustar y hacer una planificación de los cambios que el sistema requiera

10. RECOMENDACIONES

- Para la implementación de la propuesta metodológica de integración en los colegios Maristas de Colombia es indispensable contar con el apoyo de la alta dirección, que garantice la puesta en marcha y buen funcionamiento del Sistema integrado de Gestión propuesto.

- Se recomienda a la organización hacer un proceso de sensibilización del personal de las instituciones en relación a la propuesta que integra el SGC y el SGA, con el fin de garantizar la participación de las diferentes áreas que conforman la organización y el empoderamiento del personal que contribuya al desarrollo y mejora del Sistema de Gestión de Calidad y el Sistema de Gestión Ambiental. Para ello se deben generar capacitaciones en todos los niveles referentes a ver con los requisitos, fundamentos vocabulario de estos dos sistemas de gestión.

- El equipo de trabajo asignado para la implementación de la propuesta metodológica de integración en la organización debe contar con la participación de los líderes locales del Sistema Integrado de Gestión y cuando sea posible, con los líderes del proceso de direccionamiento estratégico de cada una de las instituciones.

- Se sugiere a la universidad que, desde el primer semestre, donde se inicia a cursar investigación uno (I), se pueda ir trabajando directamente con la asesora de tesis para el planteamiento del ante proyecto de investigación, de tal forma que se pueda cumplir con los tiempos estipulados por la universidad para la entrega del trabajo de grado.

- Para dar continuidad al proyecto que integra las dos normas técnicas correspondiente al Sistema de Gestión de Calidad y al Sistema de Gestión ambiental, se sugiere, tomando en cuenta en algunas de las matrices y tablas elaboradas, poder extender la propuesta a otros sistemas de gestión como el SGSST.

- Si la organización lo ve pertinente puede adquirir un software que facilite la administración y control de la información documentada del Sistema Integrado de Gestión.

- Teniendo en cuenta que la organización tiene en este momento 4 Colegios de concesión se sugiere profundizar en la aplicación, verificación, seguimiento y mejora la metodología propuesta en los colegios de concesión que prestan un servicio público y alinearla a las exigencias del convenio según cada institución.

- Se puede utilizar la propuesta como plataforma para integrar otros sistemas de gestión como por ejemplo la norma técnica NTC ISO 45000: 2018, decreto 1072 y la resolución 1111 que tienen que ver con el Sistema de Gestión en Seguridad y salud en el trabajo

11. REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍAS

ANECA. (2015). *Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación*. Obtenido de https://enqa.eu/indirme/esg/ESG%20in%20Spanish_by%20ANECA.pdf

Atehortúa , F., Bustamante , R., & Valencia , J. (2008). *Sistema de gestión Integral, Una sola gestión, un solo equipo.* Gestión y conocimiento S.A.S. Colombia.

Barrón, V., & D'aquino, M. (2007). *Proyecto y Metodología de la investigación*. Obtenido de http://site.ebrary.com/lib/bibliotecaustasp/docDetail.action?docID=10411104

Bello, M. E. (2001). Reformas y politicas educativas en América Latina. Accion pedagógica.

Bonilla , E., & Rodríguez , P. (1995). *La investigación en Ciencias Sociales. Más allá del dilema de los métodos.* Bogotá. D.C.: Editorial Norma.

Bonilla , P., & Martínez , G. (2015). Propuesta de instrumento para medir el nivel de integración de los Sistemas de Gestión en organizaciones colombianas certificadas en ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001. Bogotá, D.C.

Castillo Pinzón , D., & Martínez Tobón, J. (2006). Enfoque para combinar e integrar la gestión de sistemas. Bogotá, D.C.: Icontec.

Colombia, C. P. (s.f.). *Constitución Política de Colombia.* Obtenido de http://pdba.georgetown.edu/Parties/Colombia/Leyes/constitucion.pdf

Díaz, V. (2000). *Tipos de encuestas y diseños de investigación.* Obtenido de http://www.unavarra.es/personal/vidaldiaz/pdf/tipos_encuestas.PDF

Educación, M. d. (1994). *Ley 115 de febrero 8 de 1994. .* Obtenido de https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf

Enaire. (2005). *Une 66177 Guía para la integración de Sistema de Gestión. Asociación Española de la Calidad.* Obtenido de https://www.aec.es/c/document_library/get_file?uuid=2f9c8623-b422-4b34-bb66-d406418bcbf5&groupId=10128

Enseñanza, C. d. (2015). Manual de la calidad de los Colegios Maristas de Colombia. Bogotá, D.C.

Fabela, M., & Garcia, A. (2014). Gestion de la calidad educativa en educación superior del sector privado. *Magis, revista internacional de investigacion en educación*, 80.

Ferguson , A., García Rodriguez, M., & Barrachina , B. (2002). *Modelos de implantación de los Sistema integrados de Gestión de la Calidad, el medio ambiente y la seguridad* (Vol. 8). Investigaciones Europeas de Dirección y Economia de la Empresa.

Godel, M. (2010). *La caja de herramientas de la prospectiva estratégica. Abaco de Regner.* Obtenido de http//www.centrolindavista.org.mx/archivos_index/caja_de_herramientas.pdf

Gonzales, M. A. (2014). Integración de los Sistemas de Gestión de Calidad, el Medio ambiente y la Seguridad y Salud del trabajo. *Revista ciencias Holguín*, 1-11.

Heras Saizarbitoria, I., Merce, B., & Casadesus Fa, M. (diciembre de 2007). *Revista de Dirección y Administración de Empresas.* Recuperado el 2018, de https://www.ehu.eus/documents/2069587/2113837/14_11.pdf

Hernández, S. (2006). *Metodología de la Investigación.* México: Editorial Mc Graw Hill, segunda edición.

Hernández, S. (2014). *Prezi.* Obtenido de Fases del proceso. Metodología cuantitativa: https://prezi.com/ac9n0dyy2od0/fases-y-momentos-del-proceso-de-investigacion/

Hernández, S., Roberto, Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación.* Perú: MacGraw –Hill.

Icontec internacional. (2007). *Norma Técnica NTC ISO 14040 Gestión Ambiental. Análisis del Ciclo de vida. Principios y marco de referencia.* Bogotá, D.C.

Icontec internacional. (2015). *Norma ISO 14001 Sistema de Gestión Ambiental.* Bogotá, D.C.

Icontec Internacional. (2015). *NTC ISO 9000.* Bogotá, D.C.

Institución educativa Champagnat Pinares de Oriente. (2017). *Proyecto educativo institucional.* Meta.

internacional, I. (2010). GTC 45. En *Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional.* Bogotá, D.D.

Jiménez, Heriberto , F., Amaya Carmenza,, & L. (2014). *Scielo.* Obtenido de Revista chilena de ingeniería. vol.22 no.2 Arica - Chile: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-33052014000200012&script=sci_arttext

Kaplan, & Norton. (2009). *Gestiopolis.* Obtenido de Qué es el Balanced Scorecard y para qué sirve: https://www.gestiopolis.com/que-es-el-balanced-scorecard-y-para-que-sirve/

Karapetrovic, S, & Jonker, J. (2003). *Integration of standardized management systems: searching for a recipe and ingredients TOTAL QUALITY MANAGEMENT* (3 ed., Vol. 14).

Martín, J. (15 de mayo de 2017). *Estudia tu entorno con un PEST-E.* Obtenido de Internacional Business School: https://www.cerembs.co/blog/estudia-tu-entorno-con-un-pest-el

Maxwell, , & J.A. (1992). *Understanding and validity in qualitative research (Criterios de validez y confiabilidad)* (3 ed., Vol. 62). Harvard Educational Review.

MEN. (2016). *La gestión educativa es la vía al mejoramiento de la educación.* Obtenido de https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-137440.html

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (1974). *Decreto ley 2811 de 1974 Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.* Obtenido de http://parquearvi.org/wp-content/uploads/2016/11/Decreto-Ley-2811-de-1974.pdf

Ministerio de Educación Nacional. (2006). *Resolución No. 4434.* Obtenido de http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-105282_archivo_pdf.pdf

Moliner. (1998). Diccionario de la Lengua Española. Madrid: Editorial Gredos.

Nacional, M. d. (2006). *Ministerio de educación Nacional.* Obtenido de https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-94828.html

Nacional, M. d. (2010). *MEN*. Obtenido de http://www.mineducación.gov.co/cvn/1665/articles-237397_archivo_pdf.pdf

Nacional, M. d. (2016). *La educación en Colombia. Revisión de políticas nacionales de educación. OECD.* Obtenido de https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-356787_recurso_1.pdf

Normalización, O. N. (2008). *Especificación de requisitos comunes del Sistema de Gestión como marco para la integración.* Ciudad de la Habana.

Osterwalder, A. (2004). *The Business Model Ontology. Methodology Kamvas.* Obtenido de https://scholar.google.com.co/scholar?q=Osterwalder,+A.+(2004).+The+Business+Model+Ontology+.+USA:+Universite+De+Lausanne&hl=es&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholart

Quiroga, C., & Rodriguez franco, L. (2014). *endencias, enfoques y desafíos de los sistemas de aseguramiento de la calidad en la educación superior en el periodo comprendido entre el año 2005 y el 2013. los casos de Colombia, Chile, Argentina, México, España, Finlandia y Estados Unidos.* Bogotá, D.C.

Royero, J. (s.f.). *Contexto sociopolitico de la evaluación de la calidad. OEI - Revista Iberoamericana de Educacion.*

Ruiz, X. (s.f.). *La educación es un proceso de socialización y endoculturación de las personas a través del cual se desarrollan capacidades físicas e intelectuales.* Obtenido de https://es.scribd.com/document/113274638/La-educacion-es-un-proceso-de-socializacion-y-endoculturacion-de-las-personas-a-traves-del-cual-se-desarrollan-capacidades-fisicas-e-intelectuales

Sandín, M. P. (2000). Criterios de validez en la investigación cualitativa: de la objetividad a la Solidaridad. Criterios de valoración aplicables a la investigación cuantitativa y cualitativa. *Revista de investigación Educativa*, 226.

-SINA, P. l. (1993). *Ley 99 de 1993.*

Tlapa, Limón, D., Jorge , Báez, , & B, Y. (2009). Gestión de la Calidad y del Medio Ambiente en Instituciones de Educación Superior mediante Integración de ISO 9001 e ISO 14001. *Revistas Scielo formación universitaria, 2*, 35-46. Obtenido de Revistas Scielo formación universitaria Vol. 2: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062009000200006.

UNESCO. (2006). *Oficina regional de la educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe.* Obtenido de http://http//www.unesco.org/new/es/santiago/education/disaster-risk-management-education/.

UNESCO. (2017). *Oficina Regional de Educación para américa Latina y el Caribe* . Obtenido de ituación Educativa de América Latina y el Caribe: Hacía la educación de calidad para todos. Santiago de Chile: http://www.unesco.org/new/es/santiago/regional-bureau-of-education/#topPage

Valois Cubillos, N. D. (2014). *Propuesta metodológica para la integralidad de la gestión.* Bogotá, D.C.

Velázquez Rueda, M. d. (2012). *Planificación de un sistema de un Sistema de Gestión de Calidad como plataforma para integrar otros modelos de Gestión* . Bogotá, D.C.