

Fecha de elaboración: 5.05.2021			
Tipo de documento	TID:	Obra creación:	Proyecto investigación: x
Título: Guía técnica para evaluar, implementar, mantener y mejorar sistemas integrados de gestión bajo los lineamientos de las normas internacionales ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018			
Autor(es): Diego F. Trujillo Gómez, Sergio A. Russi Devia			
Tutor(es): Kenia Marcela Gonzales Pedraza			
Fecha de finalización: .04.2021			
Temática: Gestión de calidad			
Tipo de investigación: Cualitativo transversal descriptivo no experimental			
Resumen: El presente trabajo propone una guía técnica que permite evaluar, implementar, mantener y mejorar un sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015, un sistema de gestión ambiental 14001:2015, un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo – “SST” ISO 45001:2018 o un sistema integrado de gestión bajo los lineamientos de las normas internacionales mencionadas y que a su vez sirve como herramienta para el desarrollo de auditorías internas. Al no contar con información o herramientas técnicas estandarizadas, se procedió a diseñar una matriz con ayuda de la herramienta de Excel para definir valores y tablas de calificación estándar para la formulación de la guía técnica, por lo cual este tipo de investigación es de tipo cualitativo no experimental transversal, ya que los resultados se reportan en narraciones y matrices.			
Palabras clave: Calidad; guía técnica; ISO; normas; sistema de gestión.			
Planteamiento del problema: En Colombia las organizaciones cuentan mayormente con las siguientes certificaciones, la ISO-9001:2015 a 31 de diciembre de 2019 contaba con un total de 10.463 certificados válidos, la ISO-14001:2015 contaba con un total de 3.071 certificados válidos y la ISO-45001:2018 contaba con un total de 299 certificados válidos. Por lo anterior, se evidencia que en Colombia son muchas las organizaciones que iniciaron con la implementación y/o cuentan ya con un SGC, SGA, SG-SST o un SIG y cada vez serán más, por lo tanto los profesionales que inician a desempeñarse en el área mencionada e incluso quienes ya tienen experiencia en la misma, carecen de información y/o herramientas técnicas estandarizadas que permitan realizar un diagnóstico inicial y real para las organizaciones que apenas inician el proceso de implementación y/o un seguimiento anual de alguno de los sistemas de gestión mencionados, de la misma manera un SIG necesita de información técnica de fácil acceso que permita evaluar, implementar, mantener y mejorar continuamente los sistemas de gestión mencionados. Y con el fin de lograr definir un punto de partida para iniciar el proceso de implementación y/o mejoramiento de los sistemas de gestión, poder construir a través de la evidencia objetiva un plan de trabajo eficaz y eficiente acorde a las necesidades de la organización y a las condiciones de la misma, por lo anterior surge la necesidad de proponer a través del proyecto de investigación la construcción de una guía técnica que defina una metodología básica y estándar que permita evaluar, implementar, mantener y mejorar un SGC ISO 9001:2015, SGA 14001:2015, SG-SST ISO 45001:2018 o un SIG bajo los lineamientos de las normas internacionales mencionadas, es decir una metodología que aborde todas las normas en conjunto			

y/o por separado para que pueda ser aplicada a cualquier organización que tenga o pretenda tener un sistema de gestión bajo alguna o todas las ISO mencionadas, y que a su vez contribuya o sirva como herramienta para el desarrollo de auditorías internas con una mayor profundidad y aporte real para los sistemas de gestión, facilitando la aplicación de la misma por parte de los auditores y su comprensión por las partes interesadas.

Pregunta:

¿Como se debe desarrollar y que metodología se debe implementar para realizar una guía técnica básica, estándar y confiable que permita evaluar, implementar, mantener y mejorar los sistemas de gestión específicos (SGC, SGA o SG-SST) o integrales (SIG) bajo los lineamientos de las normas internacionales ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018?

Objetivo General:

Proponer una guía técnica con una metodología estándar, confiable y de fácil acceso en conjunto con los instrumentos necesarios para para evaluar, implementar, mantener y mejorar los sistemas de gestión específicos (SGC, SGA o SG-SST) o integrales (SIG) bajo los lineamientos de las normas internacionales ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018.

Objetivo Específicos:

- Diseñar los instrumentos necesarios y complementarios para el correcto desarrollo de la metodología propuesta en la guía técnica.
- Identificar los requisitos comunes y particulares de los diferentes sistemas de gestión (SGC, SGA, SG-SST o SIG) bajo los lineamientos de las normas internacionales ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018.
- Definir valores y tablas de calificación estándar para la guía técnica acorde a cada uno de los lineamientos definidos en los capítulos de las normas internacionales ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018.
- Plantear una guía técnica que describa los pasos de evaluación, implementación, mantenimiento y mejora de los sistemas de gestión específicos (SGC, SGA o SG-SST) o integrales (SIG) bajo los lineamientos de las normas internacionales ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018.

Marco teórico:

La ISO 9001 es una norma ISO internacional elaborada por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) que se aplica a los Sistemas de Gestión de Calidad de organizaciones públicas y privadas, independientemente de su tamaño o actividad empresarial. Se trata de un método de trabajo excelente para la mejora de la calidad de los productos y servicios, así como de la satisfacción del cliente. El sistema de gestión de calidad se basa en la norma ISO 9001, las empresas se interesan por obtener esta certificación para garantizar a sus clientes la mejora de sus productos o servicios y estos a su vez prefieren empresas comprometidas con la calidad. Por lo tanto, las normas como la ISO 9001 se convierten en una ventaja competitiva para las organizaciones. (ISOTools, 2020)

ISO 45001 es una norma ISO internacional elaborada por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) reconocido como la norma ISO que contiene los requisitos necesarios para la implantación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Aparece para sustituir a OHSAS 18001, pues ésta es una norma británica y aunque es reconocida internacionalmente no pertenece a la familia ISO, y viene cargada de potencial para

disminuir el número de accidentes, salvar vidas y aumentar la moral de los trabajadores. (ISOTools, 2020)

La ISO 14001 es una norma internacional que contiene los requisitos necesarios para implantar un Sistema de Gestión de Medioambiental. Proporciona a las organizaciones la posibilidad de instaurar un SGMA que demuestre un desempeño ambiental válido. El estándar ISO 14001:2015 aporta una vertiente verde a las organizaciones, siendo considerado uno de los principales mecanismos competitivos a día de hoy en el mundo empresarial. La norma ISO-14001 para la Gestión Ambiental es certificable y se puede aplicar a cualquier organización, independientemente del tamaño o sector, que busque en su trabajo diario la minimización de los impactos sobre el entorno y el cumplimiento con la legislación ambiental vigente. (ISOTools, 2020)

Las organizaciones que se certifican con las normas mencionadas logran una competencia con éxito en el mercado, por ello es fundamental implementar un Sistema Integrado de Gestión, la complejidad radica en encontrar una herramienta que integre las tres normas, permita su implementación y a su vez sea de evaluación. Entre las ventajas de integración de las tres normas, la Norma UNE 66177 de 2015 menciona:

- Aumento de la eficacia y eficiencia en la gestión de los sistemas y en la consecución de los objetivos y metas.
- Mejora de la capacidad de reacción de la organización frente a las nuevas necesidades o expectativas de las partes interesadas.
- Mayor eficiencia en la toma de decisiones por la dirección, al disponer de una visión global de los sistemas.
- Simplificación y reducción de la documentación y los registros.
- Reducción de recursos y del tiempo empleado en la realización de los procesos integrados.
- Mejora de la percepción y de la involucración del personal, favoreciendo que toda la organización hable de un único lenguaje de gestión. (Asociación Española para la Normalización y Certificación [AENOR], 2005). Véase documento completo Páginas 10 a 17

Método:

Para el desarrollo de esta investigación se utiliza la herramienta EXCEL, la cual es un programa de office que permite redactar en secuencia, sistematizar y organizar los lineamientos de las normas mencionadas, adicionalmente en esta herramienta se formulan criterios de búsqueda, ponderaciones o valores numéricos con el fin de evaluar los sistemas integrados de gestión.

El presente trabajo de investigación contempla diferentes etapas de desarrollo como primera etapa se identifican los numerales y/o requisitos en común y particulares de las tres normas en mención, se realizó una escala de valorización de los capítulos, numerales de segundo, tercer y/o hasta de cuarto nivel de ser necesario.

Como segunda etapa se realizó la hoja de Excel con las siglas 2. TA; que significa Tabla de Apoyo, en esta se encuentra estructurado los componentes de la metodología y su significado, cada uno para la comprensión de la misma, con la descripción detallada de todas las posibles opciones para evaluar implementar, mantener y mejorar sistemas integrados de gestión.

Una tercera etapa se realizó la hoja de Excel con las siglas 3. EIMM del SG que representa la matriz para evaluar, implementar, mantener y mejorar sistemas integrados de gestión bajo los lineamientos de las normas internacionales.

Una cuarta etapa donde se presenta el documento Excel con el nombre de Control y Seguimiento del Plan de Trabajo del EIMM del SG. donde se debe alimentar para el control y seguimiento específico de cada una de las acciones específicas definidas que garanticen el cumplimiento de las normas ISO mencionadas y la mejora del sistema de gestión.

Y por último una última etapa donde se realiza la guía técnica “EIMM SG Evaluar, Implementar, Mantener y Mejorar Sistemas Integrados de Gestión” donde describe los pasos de evaluación, implementación, mantenimiento y mejora de los sistemas de gestión específicos. Véase documento completo Páginas 18 a 22

Resultados, hallazgos u obra realizada:

De acuerdo al método utilizado del presente estudio, se presentan los siguientes resultados los cuales se presentan en anexos A, B Y C:

Anexo A – Documento en PDF “Guía Técnica EIMM SG”: Es el documento en el cual se describe de manera detallada los lineamientos adecuados para aplicar correctamente la metodología definida en la guía técnica EIMM SG para evaluar, implementar, mantener y mejorar un sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015, un sistema de gestión ambiental 14001:2015, un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo – “SST” ISO 45001:2018 o un sistema integrado de gestión bajo los lineamientos de las normas internacionales.

Anexo B – Documento en EXCEL “Matriz EIMM SG”: Es el documento en el cual se evidencia la total aplicación de la metodología definida en la guía técnica EIMM SG, por lo que contiene algunos componentes tales como datos generales de la empresa a la cual se aplica la metodología EIMM SG, colaboradores de la empresa que participan en el aplicación de la misma, equipo responsable de aplicar la metodología (Equipo auditor y/o profesional encargado), convenciones y/o notas aclaratorias que contribuyen a promover la correcta aplicación de la metodología EIMM SG, también se encuentra el componente de la tabla de valores de los requisitos de las normas internacionales ISO 9001:2015 calidad, ISO 14001:2015 medio ambiente e ISO 45001:2018 seguridad y salud en el trabajo, resumen de la tabla de valores para evidenciar y tener una visión del comportamiento de evaluación y valorización según el puntaje total definido, tabla de apoyo, otra hoja denominada EIMM SG en la cual se evidencia la metodología en su desarrollo, se generan los hallazgos pertinentes, se califica el grado de cumplimiento y finalmente en la tabla de resumen de resultados se conoce en qué % de cumplimiento se encuentra la organización con respecto a los lineamientos de las normas mencionadas.

Anexo C – Documento en Excel “Control y Seguimiento del Plan de Trabajo EIMM SG”: Documento en el cual se canaliza de manera específica el plan de acción, se procede a diligenciar conforme los hallazgos generados y resultados obtenidos en la herramienta anterior, es importante resaltar que la finalidad de este documento es garantizar el control y seguimiento específico de cada una de las acciones específicas definidas para aumentar el porcentaje el cumplimiento de las normas ISO mencionadas para así promover la mejora continua del sistema de gestión. Páginas 23 a 45

Conclusiones:

A través de la guía técnica propuesta, se desarrolla una metodología estándar para evaluar, implementar, mantener y mejorar sistemas de gestión bajo los lineamientos de las normas internacionales (ISO 9001:2015 SGC, ISO 14001:2015 SGA, ISO 45001:2018 SG-SST o SIG), con un mayor control, seguimiento y alcance para identificar como está realmente un sistema integrado de gestión con respecto al cumplimiento de los requisitos de las normas mencionadas, a diferencia de una evaluación o implementación de sistemas de gestión sin alguna metodología estándar definida.

La metodología propuesta para evaluar, implementar, mantener y mejorar un sistema de gestión, permite medir el nivel de cumplimiento en porcentaje de los numerales o requisitos establecidos en las normas internacionales aplicadas con mayor relevancia en las empresas, como las son las ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018.

La guía técnica para evaluar, implementar, mantener y mejorar sistemas integrados de gestión bajo los lineamientos de las normas internacionales ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018 es una metodología que sirve como herramienta para cualquier organización sin importar su tamaño y/o actividad económica.

A través de la matriz de control y seguimiento del plan de trabajo para para el control y seguimiento específico de cada una de las acciones dadas en las auditorias, se puede tener de manera detallada un análisis de la eficacia que garantiza el cumplimiento de las normas ISO y la mejora del sistema de gestión.

Los valores y tablas de calificación estándar para la matriz de la guía técnica fueron planteados subjetivamente, acorde a cada uno de los lineamientos definidos en las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018, conforme a la experiencia y conocimientos técnicos de los profesionales que desarrollan el presente proyecto o guía “EIMM SG Evaluar, Implementar, Mantener y Mejorar Sistemas Integrados de Gestión”. Página 46

Productos derivados:

Guía técnica para evaluar, implementar, mantener y mejorar sistemas integrados de gestión bajo los lineamientos de las normas internacionales ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018

Diego F. Trujillo Gómez

Cod. 11206343

Sergio A. Russi Devia

Cod. 11206249

Corporación Universitaria UNITEC

Escuela de Ciencias Económicas y Administrativas

Especialización en Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Bogotá, Distrito Capital

5 de mayo de 2021

Guía técnica para evaluar, implementar, mantener y mejorar sistemas integrados de gestión bajo los lineamientos de las normas internacionales ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018

Diego F. Trujillo Gómez

Cod. 11206343

Sergio A. Russi Devia

Cod. 11206249

Kenia Marcela Gonzales Pedraza

Directora

Corporación Universitaria UNITEC

Escuela de Ciencias Económicas y Administrativas

Especialización en Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Bogotá, Distrito Capital

05 de mayo de 2021

Tabla de contenido

Introducción	1
Justificación	4
Planteamiento del problema	6
Pregunta de investigación	8
Objetivos	9
Objetivo General	9
Objetivo Específicos	9
Marco teórico	10
Historia de las normas ISO	10
Historia de las normas ISO en Colombia	10
<i>Certificados o normas ISO emitidas en Colombia</i>	12
Estado del arte	14
Marco Conceptual	16
Método	18
Contexto de la empresa	18
Tipo, diseño y alcance del estudio	19
<i>Alcance</i>	19
Población o fuente de datos	20
Recolección de datos	20
<i>Instrumentos y etapas del proyecto</i>	20
<i>Procedimiento o fases de desarrollo</i>	21
Análisis	22
Resultados	23
Discusión de resultados	41

Conclusiones	46
Recomendaciones	47
Anexos	52

Tabla de figuras

Figura 1. <i>Numero de certificaciones en Colombia de normas ISO</i>	13
Figura 2. <i>Anexo A – Documento en EXCEL “Matriz EIMM SG”</i>	23
Figura 3. <i>Anexo B – Documento en Excel “Control y Seguimiento del Plan de Trabajo EIMM SG”.</i>	34
Tabla 1. <i>Numerales o Requisitos de las normas ISO-9001:2015, ISO-14001:2015 e ISO-45001:2018</i>	35
Tabla 2 <i>valoración de los numerales o requisitos de las normas ISO-9001:2015, ISO-14001:2015 e ISO-45001:2018</i>	36
Tabla 3 <i>Tabla de apoyo EIMM SG “evaluar, implementar, mantener y mejorar sistemas integrados de gestión”</i>	37
Tabla 4 <i>Matriz para evaluar, implementar, mantener y mejorar sistemas de gestión bajo los lineamientos de las normas ISO-9001:2015, ISO-14001:2015, ISO-45001:2018.</i>	38
Tabla 5 <i>Tabla de resumen de resultados y análisis del EIMM del SG</i>	39
Figura 4. <i>Anexo C – Documento en PDF “Guía Técnica EIMM SG”.</i>	30
Figura 5. <i>Representación esquemática de la guía técnica EIMM SG</i>	41

Resumen

El presente trabajo propone una guía técnica que permite evaluar, implementar, mantener y mejorar un sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015, un sistema de gestión ambiental 14001:2015, un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo – “SST” ISO 45001:2018 o un sistema integrado de gestión bajo los lineamientos de las normas internacionales mencionadas y que a su vez sirve como herramienta para el desarrollo de auditorías internas. Al no contar con información o herramientas técnicas estandarizadas, se procedió a diseñar una matriz con ayuda de la herramienta de Excel para definir valores y tablas de calificación estándar para la formulación de la guía técnica, por lo cual este tipo de investigación es de tipo cualitativo no experimental transversal, ya que los resultados se reportan en narraciones y matrices.

Palabras clave

Calidad; guía técnica; ISO; normas; sistema de gestión.

Introducción

Actualmente cada vez son más las organizaciones en el mundo entero y en Colombia que cuentan y/o se encuentra en un proceso de implementación de un sistema de gestión bajo los lineamientos de las normas internacionales de la Organización Internacional de Normalización, International Organization for Standardization (ISO), principalmente en las más conocidas e implementadas a nivel mundial por las pequeñas, medianas y grandes empresas la ISO-9001:2015 sistema de gestión de la calidad (SGC), ISO 14001:2015 sistema de gestión ambiental (SGA), ISO 45001:2018 sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) y en algunas ocasiones las empresas cuentan con un sistema integrado de gestión (SIG) que incluye los lineamientos de las tres normas internacionales mencionadas anteriormente.

Es importante resaltar la influencia que tienen las normas ISO mencionadas y su crecimiento constante a nivel mundial tal y como lo evidencia la encuesta que es realizada por los organismos de certificación acreditados por los miembros del Foro Internacional de Acreditación, International Accreditation Forum, (IAF) ,quienes tienen como propósito y función garantizar la acreditación entre los diferentes organismos a nivel nacional e internacional, es decir, la acreditación es la evaluación independiente de los organismos de evaluación de la conformidad con los estándares reconocidos para garantizar su imparcialidad y competencia, mediante la aplicación de estándares nacionales e internacionales, el gobierno, los compradores y los consumidores pueden confiar en la calibración y los resultados de las pruebas, los informes de inspección y las certificaciones proporcionadas. Los organismos de acreditación se establecen en muchos países con el objetivo principal de garantizar que los organismos de evaluación de la conformidad estén sujetos a la supervisión de un organismo autorizado. Los organismos de acreditación, que han sido evaluados por sus pares como competentes, firman acuerdos que mejoran la aceptación de productos y servicios a través de las fronteras nacionales, creando así un marco para apoyar el comercio internacional mediante la eliminación de barreras técnicas. (International Accreditation Forumn [IAF], s.f.)

La encuesta que practica el IAF es la Encuesta de Certificaciones ISO es una encuesta anual del número de certificados válidos para los estándares de sistemas de gestión ISO en todo el mundo. Los proveedores de datos son los organismos de certificación acreditados por los miembros de IAF MLA. (International Organization for Standardization [ISO], 2020)

La encuesta mencionada se practica de manera voluntaria tal y como lo enmarca la ISO en su documento. Explanatory note and overview on ISO Survey 2019 results (International Organization for Standardization [ISO], 2020).

Los datos recolectados por la encuesta The ISO Survey of Management System Standard Certifications 2019 indica el número de certificados validos hasta el 31 de diciembre del año 2019. De acuerdo a los resultados se obtuvo que a nivel mundial la ISO-9001:2015 en la fecha mencionada contaba con un total de 883.521 certificados válidos, la ISO-14001:2015 con un total de 312.580 certificados válidos y la ISO-45001:2018 con un total de 38.654 certificados válidos, lo cual evidencia con los datos de la última encuesta realizada que actualmente son muchas la organizaciones que cuentan con esas certificaciones y que claramente son una de las más apetecidas por las diferentes economías del mundo entero. Por lo anterior es importante en Colombia desarrollar herramientas que faciliten a las diferentes organizaciones la implementación de los sistemas de gestión bajo los lineamientos de las normas ISO ya mencionadas.

Por otra parte, se evidencia que en Colombia las organizaciones que inician con la implementación y/o cuentan ya con un SGC, SGA, SG-SST o un SIG y adicional aquellos profesionales que inician a desempeñarse en el área mencionada e incluso quienes ya tienen experiencia en la misma, carecen de información y/o herramientas técnicas estandarizadas que permitan realizar un diagnóstico inicial para las organizaciones que apenas inician el proceso de implementación y/o un seguimiento anual de alguno de los sistemas de gestión indicados o el SIG necesita de información técnica de fácil acceso que permita evaluar, implementar, mantener y mejorar continuamente los sistemas de gestión mencionados. Por lo anterior y con el fin de lograr definir un punto de partida para iniciar el proceso de implementación y/o mejoramiento de los sistemas de gestión y poder construir a través de la evidencia objetiva un plan de trabajo eficaz y eficiente acorde a las necesidades de la organización y a las condiciones de la misma por lo cual surge la necesidad de proponer a través del proyecto de investigación la construcción de una guía técnica que permita evaluar, implementar, mantener y mejorar un SGC ISO 9001:2015,

SGA 14001:2015, SG-SST ISO 45001:2018 o un SIG bajo los lineamientos de las normas internacionales mencionadas y que a su vez contribuya o sirva como herramienta para el desarrollo de auditorías internas con una mayor profundidad y aporte real para los sistemas de gestión e incluso que facilite la aplicación de la misma por parte de los auditores y también facilite su comprensión por las partes interesadas.

Justificación

En Colombia son cada vez más las pequeñas, medianas y grandes empresas que tienen y/o implementan un sistema de gestión bajo alguno de los lineamientos de las normas internacionales ISO 9001:2015 SGC, ISO 14001:2015 SGA, ISO 45001:2018 SG-SST o un SIG que incluye los lineamientos de las tres normas internacionales mencionadas y también son cada vez más los profesionales colombianos que se inclinan por especializarse en el proceso de evaluación, documentación, implementación y mejora continua de los sistemas de gestión con el fin de mantener o lograr cada una de las certificaciones obtenidas o propuestas, por lo tanto, es muy importante que se pueda contar con información de fácil acceso pero de muy buena calidad que permita a través de una metodología básica y estándar realizar una evaluación inicial y/o periódica (generalmente anual y que coincida con las periodicidad de las auditorías internas que se definan teniendo en cuenta la naturaleza de la misma, es decir el fin por el cual se programa) a un sistema de gestión específico (SGC, SGA o SG-SST) y/o integral (SIG) para identificar las falencias y definir el punto de partida para establecer un plan de trabajo eficaz y eficiente acorde a las necesidades de la organización y a las condiciones de la misma que permita realizar un seguimiento específico al proceso de implementación de todo un sistema de gestión o de mejoras específicas, de igual forma mantener y mejorar continuamente el sistema de gestión definido para lograr cada vez más la madurez y crecimiento del mismo.

Por lo mencionado anteriormente surge la necesidad de proponer a través del proyecto de investigación la construcción de una guía técnica que defina una metodología básica y estándar para evaluar, implementar, mantener y mejorar un SGC ISO 9001:2015, SGA 14001:2015, SG-SST ISO 45001:2018 o un SIG bajo los lineamientos de las normas internacionales mencionadas y que a su vez contribuya a la eficiencia y eficacia en el desarrollo y comprensión de las auditorías internas por cada una de las partes interesadas.

Por último, es muy importante aclarar que la guía propuesta podrá ser utilizada por cualquier organización y/o profesional cuyo sistema de gestión se encuentre bajo los lineamientos de las normas internacionales mencionadas anteriormente.

Planteamiento del problema

La encuesta The ISO Survey of Management System Standard Certifications 2019 realizada por IAF y que la realizan de forma voluntaria tal y como lo enmarca la ISO en su documento. Explanatory note and overview on ISO Survey 2019 results. evidencia que a nivel mundial la ISO-9001:2015 a 31 de diciembre de 2019 contaba con un total de 883.521 certificados válidos, la ISO-14001:2015 contaba con un total de 312.580 certificados válidos y la ISO-45001:2018 contaba con un total de 38.654 certificados válidos. lo cual evidencia con los datos de la última encuesta realizada que son muchas las organizaciones que cuentan con esas certificaciones y que claramente son una de las normas más apetecidas por las diferentes económicas del mundo entero.

En Colombia las organizaciones cuentan mayormente con las siguientes certificaciones, la ISO-9001:2015 a 31 de diciembre de 2019 contaba con un total de 10.463 certificados válidos, la ISO-14001:2015 contaba con un total de 3.071 certificados válidos y la ISO-45001:2018 contaba con un total de 299 certificados válidos. Por lo anterior, se evidencia que en Colombia son muchas las organizaciones que iniciaron con la implementación y/o cuentan ya con un SGC, SGA, SG-SST o un SIG y cada vez serán más, por lo tanto los profesionales que inician a desempeñarse en el área mencionada e incluso quienes ya tienen experiencia en la misma, carecen de información y/o herramientas técnicas estandarizadas que permitan realizar un diagnóstico inicial y real para las organizaciones que apenas inician el proceso de implementación y/o un seguimiento anual de alguno de los sistemas de gestión mencionados, de la misma manera un SIG necesita de información técnica de fácil acceso que permita evaluar, implementar, mantener y mejorar continuamente los sistemas de gestión mencionados. Y con el fin de lograr definir un punto de partida para iniciar el proceso de implementación y/o mejoramiento de los sistemas de gestión, poder construir a través de la evidencia objetiva un plan de trabajo eficaz y eficiente acorde a las necesidades de la organización y a las condiciones de la misma.

Por lo anterior surge la necesidad de proponer a través del proyecto de investigación la construcción de una guía técnica que defina una metodología básica y estándar que permita evaluar, implementar, mantener y mejorar un SGC ISO 9001:2015, SGA 14001:2015, SG-SST ISO 45001:2018 o un SIG bajo los lineamientos de las normas internacionales mencionadas, es decir una metodología que aborde todas las normas en conjunto y/o por separado para que pueda ser aplicada a cualquier organización que tenga o pretenda tener un sistema de gestión bajo alguna o todas las ISO mencionadas, y que a su vez contribuya o sirva como herramienta para el desarrollo de auditorías internas con una mayor profundidad y aporte real para los sistemas de gestión, facilitando la aplicación de la misma por parte de los auditores y su comprensión por las partes interesadas.

Pregunta de investigación

¿Como se debe desarrollar y que metodología se debe implementar para realizar una guía técnica básica, estándar y confiable que permita evaluar, implementar, mantener y mejorar los sistemas de gestión específicos (SGC, SGA o SG-SST) o integrales (SIG) bajo los lineamientos de las normas internacionales ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018?

Objetivos

Objetivo General

Proponer una guía técnica con una metodología estándar, confiable y de fácil acceso en conjunto con los instrumentos necesarios para para evaluar, implementar, mantener y mejorar los sistemas de gestión específicos (SGC, SGA o SG-SST) o integrales (SIG) bajo los lineamientos de las normas internacionales ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018.

Objetivo Específicos

- Diseñar los instrumentos necesarios y complementarios para el correcto desarrollo de la metodología propuesta en la guía técnica.
- Identificar los requisitos comunes y particulares de los diferentes sistemas de gestión (SGC, SGA, SG-SST o SIG) bajo los lineamientos de las normas internacionales ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018.
- Definir valores y tablas de calificación estándar para la guía técnica acorde a cada uno de los lineamientos definidos en los capítulos de las normas internacionales ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018.
- Plantear una guía técnica que describa los pasos de evaluación, implementación, mantenimiento y mejora de los sistemas de gestión específicos (SGC, SGA o SG-SST) o integrales (SIG) bajo los lineamientos de las normas internacionales ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018.

Marco teórico

Historia de las normas ISO

Empezaremos hablando brevemente de la historia de las normas ISO, la ISO conocida en español por la Organización Internacional para la Estandarización, se creó por la unión de dos organismos que estaban constituidos por asociaciones nacionales que se dedicaban a la elaboración de estándares, uno de estos organismos fue la “International Federation of the National Standardizing Associations” también conocida como ISA, y por la UNSCC “United Nations Standards Coordinating Committee” o Comité de Coordinación de Estándares de las Naciones Unidas. En 1946, en París, ISA y UNSCC decidieron realizar una reunión, en dicha reunión participaron los delegados de los diferentes países integrantes tanto de la ISA como de la UNSCC, cuando finalizó esta reunión, ISA se disolvió por dos causas fundamentalmente, debido a ciertas irregularidades y por la inactividad que tuvo durante la Segunda Guerra Mundial. Es en este momento, “Le Maistre” convoca a los delegados de la UNSCC para que cesaran su actividad en beneficio de la nueva organización ISO.

El 26 de octubre de 1946 en una nueva reunión, se concluye a la “International Organization for Standardization” como el único organismo de normalización internacional. El 27 de febrero del año 1947 ISO, con sede en Ginebra (Suiza), comienza oficialmente con el desarrollo de su actividad, hoy en día la Organización Internacional de Normalización se ha convertido en el principal editor de normas. Se trata de una organización no gubernamental formada por 162 países y 3368 organismos técnicos que velan por la realización de normas ISO. Desde su fundación, ya se han elaborado más de 19.500 normas ISO que abarcan casi todos los ámbitos de la fabricación y tecnología. (Isotools.org, 2020).

Historia de las normas ISO en Colombia

Después de haber relatado la historia de las normas ISO, hablaremos de las normas en calidad en Colombia: en 1963 se creó el “Instituto Colombiano de Normas Técnicas” ICONTEC

el cual ese mismo año se afilió a la Comisión Panamericana de Normas Técnicas (COPANT) y a la Organización Internacional de Normalización (ISO).

Ya en 1994, el gobierno colombiano, dentro del marco del Decreto 2269, acredita a ICONTEC como organismo certificador, el primero y único en Colombia, autorizado para certificar la calidad de todos los productos del sector industrial y los sistemas de calidad. Entre 1998 y 1999, ICONTEC alcanza dos logros internacionales de importancia al ingresar, primero, a la Red Mundial de Certificación IQNet, y luego ser el representante de Colombia en el Comité Técnico de Administración y Manejo TMB (Technical Management Board), uno de los órganos internos más importantes de la ISO siendo además en ese entonces el único organismo latinoamericano en esa institución (Banco Interamericano de Desarrollo [BID], 2016).

Ya en el 2006 en el tema de la Normalización, el ICONTEC era miembro de la Organización Internacional de Normalización, ISO, y de la International Electrotechnical Commission, IEC. En el ámbito latinoamericano, ICONTEC fue miembro fundador de la Comisión Panamericana de Normas Técnicas, COPANT y miembro del PASC (Pacific Area Standards Congress). El ICONTEC no solo es el organismo nacional de normalización oficial de Colombia. También es un ente acreditador siendo la primera institución acreditada por el Organismo Nacional de Acreditación en Colombia (ONAC), para certificar sistemas de gestión, productos, procesos y servicios. (BID,2016)

En conclusión, el ICONTEC es el representante de la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) en Colombia y fue el primero que certificó un sistema de gestión de la calidad en Colombia.

De acuerdo con la implementación de sistemas de calidad en Colombia y los organismos de normalización definiremos los principales conceptos de los sistemas de calidad:

El término de “Calidad” presenta diferentes definiciones a lo largo de la historia por lo cual en el presente documento se cita el definido por el Instituto Alemán para la Normalización, “Conjunto de propiedades y características de un producto o servicio, que confiere su aptitud para satisfacer las necesidades dadas” (Instituto Alemán para la Normalización, 1979). Ahora una norma es por definición un “documento establecido por consenso y aprobado por un organismo reconocido, que provee, para el uso común y repetitivo, reglas, directrices o características para actividades o, sus resultados dirigidos a alcanzar el nivel óptimo de orden en un concepto dado. (ISO/IEC, 2004). De acuerdo con la anterior definición se presenta

normas colombianas como «las Normas Técnicas Colombianas (NTC) y normas Internacionales como las elaboradas por las ISO, el grado de reconocimiento deriva de su certificación y a su vez la “certificación” de los entes certificadores se llama “acreditación. Y por último un “Sistema de Gestión de Calidad o también conocido como SGC, es una herramienta perfecta para aquellas organizaciones que desean que sus productos y servicios cumplan con los máximos estándares de calidad y así lograr y mantener la satisfacción de sus clientes”» (Isotools.org, 2020).

Certificados o normas ISO emitidas en Colombia

A continuación, nombraremos las tres normas ISO emitidas en Colombia obtenidas por diferentes organizaciones, las cuales a nivel organizacional son las más relevantes y el porqué de su importancia:

La ISO 9001 es una norma ISO internacional elaborada por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) que se aplica a los Sistemas de Gestión de Calidad de organizaciones públicas y privadas, independientemente de su tamaño o actividad empresarial. Se trata de un método de trabajo excelente para la mejora de la calidad de los productos y servicios, así como de la satisfacción del cliente. El sistema de gestión de calidad se basa en la norma ISO 9001, las empresas se interesan por obtener esta certificación para garantizar a sus clientes la mejora de sus productos o servicios y estos a su vez prefieren empresas comprometidas con la calidad. Por lo tanto, las normas como la ISO 9001 se convierten en una ventaja competitiva para las organizaciones. (ISOTools, 2020)

ISO 45001 es una norma ISO internacional elaborada por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) reconocido como la norma ISO que contiene los requisitos necesarios para la implantación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Aparece para sustituir a OHSAS 18001, pues ésta es una norma británica y aunque es reconocida internacionalmente no pertenece a la familia ISO, y viene cargada de potencial para disminuir el número de accidentes, salvar vidas y aumentar la moral de los trabajadores. (ISOTools, 2020)

La ISO 14001 es una norma internacional que contiene los requisitos necesarios para implantar un Sistema de Gestión de Medioambiental. Proporciona a las organizaciones la posibilidad de instaurar un SGMA que demuestre un desempeño ambiental válido. El estándar ISO 14001:2015 aporta una vertiente verde a las organizaciones, siendo considerado uno de los principales mecanismos competitivos a día de hoy en el mundo empresarial. La

norma ISO-14001 para la Gestión Ambiental es certificable y se puede aplicar a cualquier organización, independientemente del tamaño o sector, que busque en su trabajo diario la minimización de los impactos sobre el entorno y el cumplimiento con la legislación ambiental vigente. (ISOTools, 2020)

Las organizaciones que se certifican con las normas mencionadas logran una competencia con éxito en el mercado, por ello es fundamental implementar un Sistema Integrado de Gestión, la complejidad radica en encontrar una herramienta que integre las tres normas, permita su implementación y a su vez sea de evaluación. Entre las ventajas de integración de las tres normas, la Norma UNE 66177 de 2015 menciona:

- Aumento de la eficacia y eficiencia en la gestión de los sistemas y en la consecución de los objetivos y metas.
- Mejora de la capacidad de reacción de la organización frente a las nuevas necesidades o expectativas de las partes interesadas.
- Mayor eficiencia en la toma de decisiones por la dirección, al disponer de una visión global de los sistemas.
- Simplificación y reducción de la documentación y los registros.
- Reducción de recursos y del tiempo empleado en la realización de los procesos integrados.
- Mejora de la percepción y de la involucración del personal, favoreciendo que toda la organización hable de un único lenguaje de gestión. (Asociación Española para la Normalización y Certificación [AENOR], 2005).

Encuesta ISO de certificaciones estándar de sistemas de gestión – 2019

De acuerdo con la encuesta ISO de certificaciones estándar de sistemas de gestión realizada por los miembros del Foro Internacional de Acreditación (IAF) al 31 de diciembre de 2019, arrojo que en Colombia se presentan 10,463 certificaciones en la norma ISO 9001:2015, 3071 certificaciones en la norma ISO 14001:2015 y 299 certificaciones en la norma ISO 45001:2018. (Foro Internacional de Acreditación [IAF], 2019) “clasificando a Colombia dentro de los países latinoamericanos en el segundo país con mayor número de certificaciones de la norma 9001” (Organismo Nacional de Normalización de Colombia [ICONTEC], 2019) seguido de Brasil, en la norma ISO 14001:2015 Colombia está de quinto lugar dentro de los países de Latinoamérica y en la norma ISO 45001:2018 de cuarto lugar dentro de los mismos

países. Por lo anterior, se evidencia que en Colombia son muchas las organizaciones que iniciaron con la implementación y/o cuentan ya con un SGC, SGA, SG-SST o un SIG y seguirán aumentando.

Figura 1.

Numero de certificaciones en Colombia de normas ISO



NOTA. EL número de certificaciones en Colombia se presentó en la encuesta realizada por el Foro Internacional de Acreditación (2019).

Estado del arte

El presente proyecto de investigación tiene como fin proponer una metodología a través de una guía técnica para evaluar, implementar, mantener y mejorar sistemas integrados de gestión bajo los lineamientos de las normas internacionales ISO 9001:2015 calidad, ISO 14001:2015 medio ambiente e ISO 45001:2018 seguridad y salud en el trabajo (SST). Como se ha evidenciado en el presente documento en Colombia es necesario para las diferentes organizaciones y/o profesionales del campo laboral de los sistemas de gestión bajo las normas mencionadas cuenten con un instrumento que permita subsanar la necesidad técnica planteada. A través de la investigación realizada se encontró un proyecto “Diseño de un instrumento de diagnóstico para la implementación y mejora de un sistema de gestión integrado para empresas pequeñas del sector de la construcción en Cúcuta, Norte de Santander” con una propuesta técnica muy similar, la diferencia es que es para el diagnóstico, implementación y mejora los sistemas integrados de gestión se desarrolla bajo otros lineamientos normativos diferentes, como lo son la

NTC-ISO 9001:2015, NTC-OHSAS 18001:2007 y el Decreto 1072 de 2015, específicamente el libro 2, parte 2, título 4, capítulo 6 con enfoque para empresas pequeñas y un único sector, la construcción. El instrumento técnico propuesto en el proyecto mencionado se aplicó a 5 empresas del sector de la construcción, las cuales fueron seleccionadas a través del muestreo a conveniencia y no probabilístico, lo anterior para conocer cómo se encontraban los sistemas de gestión de cada empresa con respecto al cumplimiento de los lineamientos de las normas NTC-ISO 9001:2015, NTC-OHSAS 18001:2007 y el Decreto 1072 de 2015, específicamente el libro 2, parte 2, título 4, capítulo 6. Según la información recolectada en el proyecto se identificaron falencias importantes entre la población de estudio, entre ellas que es muy evidente entre las organización y profesionales el desconocimiento de cómo definir el proceso adecuado para la implementación y mejora de un sistema de gestión integrado y de igual forma se evidencia la carencia de información debido al poco desarrollo de investigaciones relacionadas con herramientas técnicas donde se defina claramente cómo mejorar e implementar sistemas de gestión integrada bajo los lineamientos de las normas mencionadas.

Finalmente, el proyecto mencionado obtuvo excelentes resultados porque logro evidenciar de manera clara y específica las falencias de los sistemas integrados de gestión de las 5 pequeñas empresas del sector de la construcción seleccionadas en Cúcuta, Norte de Santander con respecto al cumplimiento de los lineamientos de las normas ISO 9001:2015, NTC-OHSAS 18001:2007 y el Decreto 1072 de 2015, específicamente el libro 2, parte 2, título 4, capítulo 6 y es claro que en la organización y/o profesionales se desconoce la manera adecuada de implementar y/o mejorar un sistema de gestión, por lo anterior con el aporte del instrumento se logró establecer una ruta de trabajo clara que permite definir qué puntos en específicos se deben dar prioridad para lograr implementar algunos aspectos faltantes y mejorar lo ya definido, lo anterior con el fin de lograr sistemas integrados de gestión eficaz y eficientes. (Alegría et al. 2017).

Varios trabajos de investigación han querido encontrar una herramienta que facilite la integración de dichas normas y un instrumento que mida el nivel de integración de Sistemas Integrados en las organizaciones colombianas, en este caso mencionaremos el trabajo realizado por Haidee Layma Hernández Martínez y Julio Andrés Parra Salamanca en su Maestría en Calidad y Gestión Integral en el año 2018 junto con el convenio Icontec donde través de una investigación cuantitativa descriptiva - correlacional y bajo un paradigma

empírico-analítico, se diseñó un instrumento que permite a través de 33 preguntas claves, asociadas a los 3 factores críticos y 9 variables integradoras que constituyen un SIG, capturar la percepción de la realidad de los actores frente a la integración de los sistemas de gestión en sus empresas. Este instrumento fue validado por un panel de expertos en SIG; posteriormente fue aplicado como piloto en una multinacional y luego de algunos ajustes fue validado en un grupo de empresas nacionales certificadas en los sistemas de gestión mencionados, realizaron las siguientes actividades, revisión bibliográfica para encontrar instrumentos o metodologías aplicadas en las organizaciones colombianas, elaboración de una matriz en una hoja de cálculo donde se correlacionan las normas ISO para determinar los elementos comunes, aunque el objetivo de la investigación era medir el nivel de integración de los sistemas de gestión, se desarrolló una metodología para el análisis de las tres principales normas técnicas ISO actualizando las nuevas versiones. El resultado final es una herramienta que evalúa de forma cualitativa y cuantitativa el detalle de las variables integradoras de un SIG y da cuenta del estado de los factores críticos que estructuran el SIG, arrojando oportunidades de mejora y fortalezas que permiten la mejora continua y el fortalecimiento de la gestión relacionada con la certificación del SIG. (Hernández & Parra, 2018).

Marco Conceptual

A continuación, se expondrán definiciones de conceptos referentes al estudio de la presente investigación, los cuales son criterios esenciales para la investigación propuesta:

Norma: «Una norma es por definición un “documento establecido por consenso y aprobado por un organismo reconocido, que provee, para el uso común y repetitivo, reglas, directrices o características para actividades o, sus resultados dirigidos a alcanzar el nivel óptimo de orden en un concepto dado» (International Organization for Standardization [ISO/IEC] , 1996).

Calidad: «Grado en el que un conjunto de características inherentes de un objeto cumple con los requisitos» (International Organization for Standardization [ISO], 2015).

Organización: «Persona o grupo de personas que tiene sus propias funciones con responsabilidades, autoridades y relaciones para lograr sus objetivos» (ISO,2015)

Sistema de gestión: «Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr estos objetivos» (ISO,2015)

Sistema de gestión de la calidad: «Parte de un sistema de gestión relacionado con la calidad» (ISO,2015)

ISO: «Es una organización internacional no gubernamental independiente con una membresía de 165 organismos nacionales de normalización» (International Organization for Standardization [ISO], 2021)

ICONTEC: «Organismo Nacional de Normalización (ONN) representa a Colombia ante organismos internacionales y regionales como la Organización Internacional de Normalización la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC), y la Comisión Panamericana de Normas Técnicas (COPANT)» (El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación [ICONTEC], 2021).

Auditoria: «Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias objetivas y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los criterios de auditoria» (ISO,2015)

Acreditación: «es un procedimiento por el cual un organismo autorizado reconoce que una empresa tiene las competencias necesarias para realizar una determinada actividad de evaluación de la conformidad» (Escuela Europea de Excelencia, 2014).

Certificación: «es el procedimiento mediante el cual un organismo da una garantía por escrito, de que un producto, un proceso o un servicio está conforme a los requisitos especificados» (La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], s.f.)

Método

El método se refiere al desarrollo propiamente dicho del trabajo investigativo: la definición de la población sujeta a estudio y la selección de la muestra, diseño y aplicación de los instrumentos, la recolección de los datos, la tabulación, el análisis y la interpretación de los datos. En este se indica la metodología que va a seguirse en la investigación para lograr los objetivos propuestos, también se presenta el diseño de investigación, el tipo de investigación y se elaboran los instrumentos. (Hurtado & Toro, 2007).

Dicho anteriormente el concepto de marco metodológico, se enunciará la metodología planteada para el presente trabajo de investigación.

Contexto de la empresa

El trabajo de investigación para la elaboración de la guía técnica para evaluar, implementar, mantener y mejorar sistemas integrados de gestión bajo los lineamientos de las normas internacionales ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018 es una metodología que sirve como herramienta para cualquier organización sin importar su tamaño y/o actividad económica, el único requerimiento es tener un SGC “Sistema de Gestión de Calidad” bajo los lineamientos de la norma internacional ISO-9001:2015, un SGA “Sistema de Gestión Ambiental” bajo los lineamientos de la norma internacional ISO-14001:2015, un SG-SST “Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo” bajo los lineamientos de la norma internacional ISO-45001:2018, un SIG “Sistema Integrado de Gestión” bajo los lineamientos de las tres normas internacionales mencionadas anteriormente y/o mejorar el sistema de gestión de cualquier organización a través de la aplicación de auditorías internas. Por lo anterior es claro que el presente documento está dirigido a cualquier organización en el mundo de habla hispana, que manifieste las necesidades descritas. Por lo tanto, se puede concluir que es una herramienta realmente necesaria teniendo en cuenta el creciente mercado y competitividad en el mismo que promueve que las empresas cada vez mejoren, crezcan y se adapten a nuevos estándares internacionales.

Tipo, diseño y alcance del estudio

El paradigma del presente estudio es “interpretativo” ya que puede concebirse como un conjunto de prácticas interpretativas que hacen al mundo “visible”, lo transforman y convierten en una serie de representaciones en forma de observaciones, anotaciones, grabaciones y documentos, también intenta encontrar sentido a los fenómenos en función de los significados que las personas les otorguen. (Hernández et al. 2014).

El tipo del presente estudio es cualitativo ya que la meta de investigación es describir, comprender e interpretar los fenómenos, aplicando la lógica inductiva de lo particular a lo general, planteando un problema, donde no se prueba una hipótesis, el enfoque se basa en recolección de datos no estandarizados, no se efectúa una medición numérica, por lo cual el análisis no es estadístico. Las investigaciones cualitativas se basan más en una lógica y proceso inductivo (explorar y describir, y luego generar perspectivas teóricas), se recolectan datos como la observación no estructurada, y revisión de documentos. Por último, se extrae significado de los datos y no necesita reducirlos a números ni debe analizarlos estadísticamente, aunque el conteo puede utilizarse en el análisis, los resultados se reportan en narraciones diagramas, matrices y modelos conceptuales. (Hernández et al. 2014).

El diseño de investigación es no experimental por presentar las siguientes características:

- a) analizar cuál es el nivel o modalidad de una o diversas variables en un momento dado;
- b) evaluar una situación, comunidad, evento, fenómeno o contexto en un punto del tiempo
- c) determinar o ubicar cual es la relación entre un conjunto de variables en un momento.

A su vez, el diseño es de tipo transeccional o transversal descriptivo ya que se recolecta datos en un solo momento, en un tiempo determinado con el propósito de describir las variables y analizar su incidencia e interrelación. (Hernández et al. 2014).

Alcance

El presente estudio de investigación llega hasta el diseño de la guía técnica para evaluar, implementar, mantener y mejorar los sistemas de gestión específicos (SGC, SGA o SG-SST) o integrales (SIG) bajo los lineamientos de las normas internacionales ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018, para ser aplicada en cualquier organización interesada que tenga o pretenda tener un sistema de gestión. Por lo cual su alcance final es exploratorio, pues no se cuenta con una hipótesis, tampoco se cuenta con una guía metodológica técnica elaborada

anteriormente o referenciada por algún autor, aunque se presentan las guías de todas las normas ISO mencionadas.

Población o fuente de datos

Los datos recolectados para el presente trabajo de investigación se presentan en los requisitos y o numerales de las tres normas internacionales ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018, las cuales se describen a continuación:

ISO 9001 – Sistemas de Gestión de la Calidad: esta Norma Internacional promueve la adopción de un enfoque a procesos al desarrollar, implementar y mejorar la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, para aumentar la satisfacción del cliente cumpliendo los requisitos del cliente. (Société Générale de Surveillance [SGS], 2018)

ISO 14001 – Sistemas de Gestión Ambiental. El propósito de esta Norma Internacional es proporcionar a las organizaciones un marco de referencia sistemático para proteger el medio ambiente y responder a las condiciones ambientales cambiantes, en equilibrio con las necesidades socioeconómicas, mediante la especificación de requisitos para un sistema de gestión ambiental que posibilita que una organización mejore su desempeño ambiental. (Société Générale de Surveillance [SGS], 2018)

ISO 45001 – Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo El propósito de este sistema de gestión es brindar un marco de referencia para que la organización gestione sus riesgos. Los resultados previstos son prevenir lesiones y/o deterioro de la salud a los trabajadores y proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables. (Société Générale de Surveillance [SGS], 2017).

Recolección de datos

Instrumentos y etapas del proyecto

Para el desarrollo de esta investigación se utiliza la herramienta EXCEL, la cual es un programa de office que permite redactar en secuencia, sistematizar y organizar los lineamientos de las normas mencionadas, adicionalmente en esta herramienta se formulan criterios de búsqueda, ponderaciones o valores numéricos con el fin de evaluar los sistemas integrados de gestión, las presentes tablas se presentan en el anexo de Excel B, con el nombre abreviado “Matriz Guía Técnica EIMM del SG”, que significa y representa la matriz para evaluar, implementar, mantener y mejorar sistemas integrados de gestión bajo los lineamientos de las normas internacionales ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018, y el anexo de Excel

C, con el nombre de Control y Seguimiento del Plan de Trabajo del EIMM DEL SG, donde se debe consignar el seguimiento específico de cada una de las acciones específicas definidas que garanticen el cumplimiento de las normas ISO mencionadas y la mejora del sistema de gestión.

También se presenta un documento con la herramienta Word, que contiene la Guía Técnica EIMM SG que significa “evaluar, implementar, mantener y mejorar los sistemas integrados de gestión bajo los lineamientos de las normas internacionales ISO 9001:2015 calidad, ISO 14001:2015 medio ambiente e ISO 45001:2018 seguridad y salud en el trabajo”

Procedimiento o fases de desarrollo

El presente trabajo de investigación contempla diferentes etapas de desarrollo:

1. Selección del tema de investigación: En esta fase los presentes autores, discutieron el tema a escoger, se fundamentaron en su conocimiento y experiencia, por lo cual concluyeron realizar un trabajo de investigación, que ayude aquellos profesionales en Sistemas de gestión bajo los lineamientos de las normas internacionales de calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo, y al igual que a ellos, les proporcione una herramienta para su carrera profesional y su campo laboral, en esta fase se formuló el título, el problema, los objetivos, la justificación y la pregunta de investigación.

2. Revisión de literatura: En esta fase se revisó la literatura referente al tema del presente trabajo de investigación, entre estos se encontraron documentos de artículos, trabajos de grado, paginas de organizaciones internacionales y nacionales, las normas ISO y documentos de páginas web, los cuales proporcionaron el marco teórico, marco conceptual y estado del arte que proporciono las bases orientadoras del presente trabajo de investigación.

3. Recopilación de información: En esta fase se identificaron los requisitos comunes y particulares de las normas internacionales ISO 9001:2015 calidad, ISO 14001:2015 medio ambiente e ISO 45001:2018 seguridad y salud en el trabajo SST, también se definieron valores y tablas de calificación estándar para la elaboración de la matriz de la guía técnica acorde a cada uno de los lineamientos definidos en los capítulos de las normas internacionales mencionadas.

4. Presentación de documentos: Para cumplir los objetivos propuestos se diseñaron los instrumentos necesarios y complementarios para el correcto desarrollo de la metodología propuesta de la guía técnica, se presentan dos (2) documentos anexos en Excel diseñados en matrices, en los cuales se consolida la metodología propuesta del presente trabajo de investigación, y se elaboró el documento en Word de la guía técnica que describe los pasos de evaluación,

implementación, mantenimiento y mejora de los sistemas de gestión específicos (SGC, SGA o SG-SST) o integrales (SIG) bajo los lineamientos de las normas internacionales ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018, estos documentos se presentan como resultados.

5. Diseño de documento final: En esta fase se elabora el documento actual, con todas las correcciones dadas por la directora del presente trabajo de investigación, donde se describe y desarrolla el presente trabajo comenzando por el título hasta la bibliografía.

Análisis

En el desarrollo del proyecto que consiste en la creación de una guía técnica para evaluar, implementar, mantener y mejorar sistemas integrados de gestión bajo los lineamientos de las normas internacionales ISO 9001:2015 calidad, ISO 14001:2015 medio ambiente e ISO 45001:2018 seguridad y salud en el trabajo se diseña y documenta a través de los conocimientos técnicos y experiencias propias de los profesionales a cargo del mismo, también se aprovecha al máximo que las normas internacionales ISO poseen una estructura de alto nivel, esa estructura refiere a que las normas tienen los mismo componentes principales, es decir, capítulos, por lo general todas están compuestas por un máximo de 10 capítulos, lo anterior permite que la integración de las normas internacionales mencionadas sea mucho más fácil y completa, teniendo en cuenta que realmente se evidencia una integración de las mismas debido a la estructura de alto nivel que tienen.

Como ya habíamos mencionado, el presente estudio es cualitativo ya que la meta de investigación es describir aplicando la lógica inductiva, planteando un problema, donde no se prueba una hipótesis, no se efectúa una medición numérica, por lo cual el análisis no es estadístico, sin embargo se recolectaron datos en la revisión de las normas internacionales ISO 9001:2015 calidad, ISO 14001:2015 medio ambiente e ISO 45001:2018 seguridad y salud en el trabajo, por lo cual los resultados se reportan en narraciones y matrices.

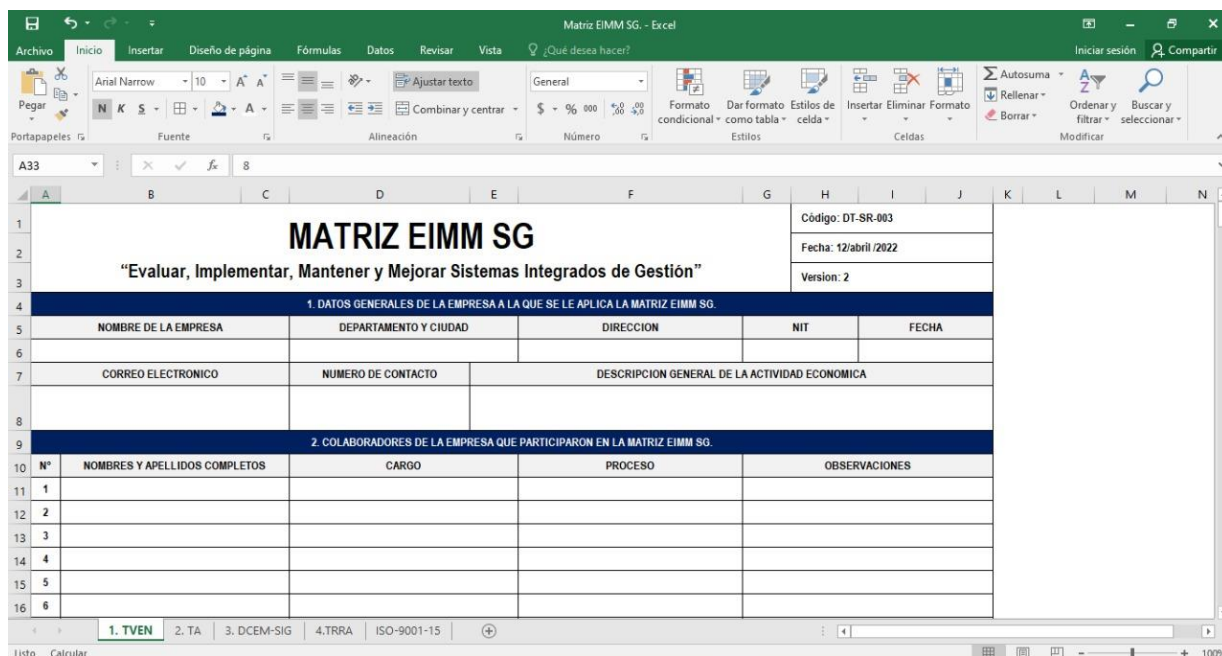
Resultados

De acuerdo al método utilizado del presente estudio, se presentan los siguientes resultados los cuales se presentan en los anexos A, B Y C:

1. Anexo A – Documento en EXCEL “Matriz EIMM SG”: Es el documento en el cual se evidencia la total aplicación de la metodología definida en la guía técnica EIMM SG, por lo que contiene algunos componentes tales como datos generales de la empresa a la cual se aplica la metodología EIMM SG, colaboradores de la empresa que participan en el aplicación de la misma, equipo responsable de aplicar la metodología (Equipo auditor y/o profesional encargado), convenciones y/o notas aclaratorias que contribuyen a promover la correcta aplicación de la metodología EIMM SG, también se encuentra el componente de la tabla de valores de los requisitos de las normas internacionales ISO 9001:2015 calidad, ISO 14001:2015 medio ambiente e ISO 45001:2018 seguridad y salud en el trabajo, en la cual se define los puntos que debe obtener una organización que demuestre su cumplimiento al 100% con respecto a los lineamientos de las normas mencionadas, un resumen de la tabla de valores para evidenciar y tener una visión del comportamiento de evaluación y valorización según el puntaje total definido, una tabla de apoyo donde se encuentra estructurado los componentes de la metodología y que representa cada uno para la comprensión de la misma, la hoja Excel con el nombre de EIMM SG en la cual se evidencia la metodología completa de la matriz de la guía técnica en su desarrollo, se generan los hallazgos pertinentes, se califica el grado de cumplimiento y finalmente en la tabla de resumen de resultados y análisis se conoce en qué % de cumplimiento se encuentra la organización con respecto a los lineamientos de las normas mencionadas. Esta matriz se presenta en el siguiente enlace: [Anexos\Anexo A. Matriz EIMM SG - V2..xlsx](#)

Figura 2.

Anexo A – Documento en EXCEL “Matriz EIMM SG”.



Para dar una mayor comprensión de la “Matriz EIMM SG” se presenta una descripción detalla de su elaboración.

Como primera etapa se identifican los numerales y/o requisitos en común y particulares de las tres normas en mención, la cual se presenta en la pestaña 1. TVRN (Tabla de valores de los requisitos de las normas internacionales) del anexo B, (Tabla de Excel con el nombre Matriz EIMM SG:), tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 1

Numerales o Requisitos de las normas ISO-9001:2015, ISO-14001:2015 e ISO-45001:2018

ISO 9001:2015	ISO 14001:2015	ISO 45001:2018
4. Contexto de la organización		
4.1 Comprensión de la organización y su contexto.		
4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.		
4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de calidad.	4.3 Determinación del alcance del Sistema de gestión ambiental.	4.3 Determinación del alcance del Sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo
4.4 Sistema de gestión de calidad y sus procesos	4.4 Sistema de gestión ambiental	4.4 Sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

ISO 9001:2015	ISO 14001:2015	ISO 45001:2018
5. Liderazgo		
5.1 Liderazgo y compromiso.		
5.2 Política de Calidad	5.2 Política Ambiental	5.2 Política de la SST
5.3 Roles, responsabilidades y autoridades dentro de la organización.		
–	–	5.4 Consulta y participación de los trabajadores
6. Planificación		
6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades		
6.2 Objetivos de calidad y planificación para lograrlos	6.2 Objetivos ambientales y planificación para lograrlos	6.2 Objetivos de la SST y planificación para lograrlos
6.3 Planificación de los cambios.		
7. Apoyo		
7.1 Recursos		
7.2 Competencia		
7.3 Toma de conciencia.		
7.4 Comunicación		
7.5 Información documentada		
8. Operación		
8.1 Planificación y control operacional.		
8.2 Requisitos de los productos y servicios.	8.2 Preparación y Respuesta a Emergencias	8.2 Preparación y Respuesta a Emergencias
8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios.	–	–
8.4 Control de los procesos, productos o servicios suministrados externamente.	–	–
8.5 Producción y prestación del servicio.	–	–
8.6 Liberación de los productos y los servicios.	–	–
8.7 Control de salidas no conformes.	–	–
9. Evaluación del desempeño		
9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación.		
9.2 Auditoría interna		
9.3 Revisión por la dirección		
10. Mejora		
10.1 General		
10.2 No conformidades y acciones correctivas.		
10.3 Mejora continua.		

Acto seguido se realizó una escala de valores subjetivos, donde se dio un valor de 100 por el cumplimiento de cada requisito, numeral de segundo, tercer y/o hasta de cuarto nivel de ser necesario según su complejidad para evaluar y lograr una evidencia objetiva de las normas ISO-9001:2015, ISO-14001:2015, ISO-45001:2018, luego se formularon las columnas identificadas con los nombres “NRE, PP Y %PP” donde NRE: corresponde al número de normas, numerales y/o requisitos evaluados, por ejemplo 3, 2 o 1; PP: puntos posibles por cada valor, quiere decir la sumatoria de los valores de las normas, numerales y/o requisitos evaluados y “%PP”: porcentaje de puntos posibles son la división de los puntos posibles de cada requisito por la suma total de todos los puntos evaluados, a continuación se presenta un ejemplo de la tabla de valoración de los numerales o requisitos de las normas ISO-9001:2015, ISO-14001:2015 e ISO-45001:2018.

Tabla 2

Valoración de los numerales o requisitos de las normas ISO-9001:2015, ISO-14001:2015 e ISO-45001:2018

TABLA DE VALORES DE LOS REQUISITOS DE LAS NORMAS ISO-9001:2015, ISO-14001:2015 E ISO-45001:2018 DE LA MATRIZ EIMM SG.						
ISO 9001:2015	ISO 14001:2015	ISO 45001:2018	VALOR	NRE	PP	%PP
4. Contexto de la organización			100	3	300	0,2%
4.1 Comprensión de la organización y su contexto.			100	3	300	0,2%
4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.			100	3	300	0,2%
5. Liderazgo			100	3	300	0,2%
5.1 Liderazgo y compromiso.			100	3	300	0,2%
TOTAL, DE LOS PUNTAJES POSIBLES DE TODOS LOS CAPITULOS ISO					1500	1%

Como segunda etapa se realizó la hoja de Excel en la “Matriz EIMM SG” con las siglas “2. TA”; que significa Tabla de Apoyo, en esta se encuentra estructurado los componentes de la metodología y que representa cada uno para la comprensión de la misma, con la descripción detallada de todas las posibles opciones para evaluar implementar, mantener y mejorar sistemas integrados de gestión.

Tabla 3

Tabla de apoyo EIMM SG “evaluar, implementar, mantener y mejorar sistemas integrados de gestión”

2. TABLA DE APOYO - EIMM SG			
ESTADO DE CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO		TIPO DE ACCION	
DESCRIPCION	PIO	ACCIONES	RANGOS

Una tercera etapa la cual se evidencia a través de la hoja en Excel anexo con el nombre abreviado 3. EIMM del SG Aplicada, que significa y representa la matriz para evaluar, implementar, mantener y mejorar sistemas integrados de gestión bajo los lineamientos de las normas internacionales ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018 la cual está dividida en dos partes: “8.2 diagnostico, cumplimiento y evaluación del sistema integrado de gestión – SIG” en esta se presenta las siguientes columnas formuladas con los nombres: “Hallazgo o evidencia objetiva” donde se debe describir la descripción del hallazgo, la evidencia objetiva junto con las opciones de procesos SIG, las cuales pueden ser: Planeación Estratégica “PE”, Gestión de Servicios (GS), Gestión de Operaciones (GO), etc. y “estado de cumplimiento del requisito” en esta se selecciona el criterio establecido, otra columna seguida con el nombre de “PIO” (puntos individuales obtenidos) que pueden ser de valores entre 20 y 100 de acuerdo al cumplimiento, otra columna con el cálculo de puntos obtenidos “PO” y una última con él % de puntos obtenidos “%PO”

Los Puntos Obtenidos se calculan teniendo en cuenta el valor de PIO "Puntos Obtenidos Individualmente" y multiplicado por el NRE "normas, numerales y/o requisitos evaluados". Es decir, $PIO * NRE = PO$, y %PO: el porcentaje de puntos obtenidos que se calculan teniendo en cuenta el valor de PO dividido por el total de PP "Puntos Posibles" definidos en la hoja 1. $TVRN$, es decir, $PO / TOTAL PP = \%PO$.

En la otra división se encuentra: “(8.3) mejora continua del sistema de gestión” en esta se desglosan las siguientes columnas: En la columna tipo de acción se pueden presentar 4 acciones: acción correctiva, acción preventiva, acción de mejora o no se genera algún tipo de acción, con rangos entre 20 y 100 de acuerdo a la opción seleccionada. Otra columna con la descripción de la acción general, seguido del proceso al cual corresponde y por último en la columna responsables se establece todos los cargos o los Líderes de Procesos y/o el asignado por cada uno.

Tabla 4

Matriz para evaluar, implementar, mantener y mejorar sistemas de gestión bajo los lineamientos de las normas ISO-9001:2015, ISO-14001:2015, ISO-45001:2018.

8.2 DIAGNOSTICO, CUMPLIMIENTO Y EVALUACION DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTION - SIG											
LNR	ISO-9001:2015	ISO-14001:2015	ISO-45001:2018	DECLARACION, DIAGNOSTICO, EVIDENCIA OBJETIVA Y/O COMENTARIOS	ESTADO DE CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO	PP	%PP	PIO	NRE	PO	%PO
	4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN										
1	4.1 Comprensión de la organización y de su contexto.			Se cuenta con información documentada PE-MT-003 “matriz de evaluación de factores internos y externos” no se tiene clara la metodología definida. (PE).	Existe información documentada, la metodología no es clara, no está documentado totalmente, no está implementado los elementos básicos y no cumple totalmente con la norma.	300	1.91%	60	3	180	1.18%

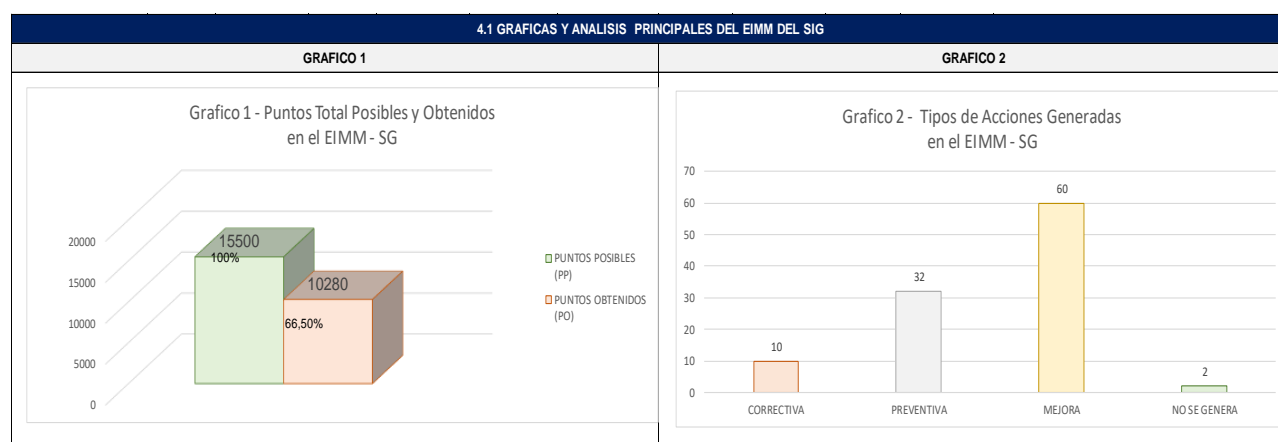
8.3 PLAN DE ACCION PARA LA MEJORA CONTINUA DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTION - SIG				
TIPO DE ACCION	Nº	DESCRIPCION DE LA ACCION	PROCESO	RESPONSABLE
Acción Preventiva.	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se debe crear, diseñar, documentar e implementar un procedimiento en el cual se defina de manera clara la metodología para determinar las cuestiones internas y externas de la organización. 2. Teniendo en cuenta la metodología definida en el procedimiento se debe crear, diseñar, documentar e implementar los formatos pertinentes. 3. Los documentos creados y/o mejorados deben cumplir estrictamente con lo definido en el nuevo procedimiento de información documentada. 	(PE) Planeación Estratégica.	Gerente General.

Y una cuarta última etapa donde se presenta la hoja de Excel con el nombre abreviado 4. TRRA “Tabla de resumen de resultados y análisis del SIG” en esta se recopilan todos los valores generados en las hojas descritas anteriores, donde se conoce en qué % de cumplimiento se encuentra la organización con respecto a los lineamientos de las normas mencionadas junto con sus gráficas, esta tabla se realiza con el fin de hacer un análisis más detallada del cumplimiento de cada requisito, numeral o norma.

Tabla 5

Tabla de resumen de resultados y análisis del EIMM del SG

4. TABLA DE RESUMEN DE RESULTADOS Y ANALISIS DEL EIMM DEL SG														
CAPITULOS DE LAS NORMAS ISO	PUNTOS POSIBLES (PP)	PUNTOS POSIBLES ACUMULADOS (PPA)	% DE PUNTOS POSIBLES (%PP)	% DE PUNTOS POSIBLES ACUMULADOS (%PPA)	PUNTOS INDIVIDUALES OBTENIDOS (PIO)	NUMERALES Y/O REQUISITOS EVALUADOS (NRE)	PUNTOS OBTENIDOS (PO)	PUNTOS OBTENIDOS ACUMULADOS (POA)	% DE PUNTOS OBTENIDOS (%PO)	% DE PUNTOS OBTENIDOS ACUMULADOS (%POA)	TIPO DE ACCION			
											CORRECTIVA	PREVENTIVA	MEJORA	NO SE GENERA
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN.	1400	1400	8.92%	8.92%	300	14	820	820	5.22%	5.22%	1	2	11	0
5. LIDERAZGO.	1400	2800	8.92%	17.83%	480	14	1120	1940	7.13%	12.36%	0	0	6	0
6. PLANIFICACION.	3900	6700	24.84%	42.68%	1740	39	2700	4640	17.20%	29.55%	0	14	21	0
7. APOYO.	2500	9200	15.92%	58.60%	600	25	1420	6060	9.04%	38.60%	3	7	2	0
8. OPERACIÓN.	2600	11800	16.56%	75.16%	1260	26	1700	7760	10.83%	49.43%	6	1	12	1
9. EVALUACION DEL DESEMPEÑO.	2400	14200	15.29%	90.45%	860	24	1640	9400	10.45%	59.87%	0	6	5	1
10. MEJORA.	1300	15500	8.28%	98.73%	360	13	880	10280	5.61%	65.48%	0	2	3	0
TOTALES	15500		98.73%		5600	155	10280		65.48%		10	32	60	2
											102			



2. **Anexo B** – Documento en Excel “Control y Seguimiento del Plan de Trabajo EIMM SG”:
- Documento en el cual se canaliza de manera específica el plan de acción, se procede a diligenciar conforme a los hallazgos generados y resultados obtenidos en la herramienta anterior, es importante resaltar que la finalidad de este documento es garantizar el control y seguimiento específico de cada una de las acciones específicas definidas para aumentar el porcentaje el cumplimiento de las normas ISO mencionadas para así promover la mejora continua del sistema de gestión. En este anexo es importante que cuando se aplique se realice por proceso del sistema de gestión, teniendo en cuenta que permite obtener un mayor control y evaluar qué proceso está más comprometido con el sistema de gestión y evidenciar su avance a través del cumplimiento de acciones específicas que garantizan el cierre de los hallazgos generados. [Anexos\Anexo B. Control y Seguimiento del Plan de Trabajo del EIMM del SG - V2..xlsx](#)

Figura 3.

Anexo B – Documento en Excel “Control y Seguimiento del Plan de Trabajo EIMM SG”.

LN	RESUMEN DE LA DECLARACION, DIAGNOSTICO, EVIDENCIA OBJETIVA Y/O COMENTARIOS	DESCRIPCION DE LA ACCION GENERAL	N°	ACCIONES ESPECIFICAS	RESPONSABLE	FECHA ASIGNACION	FECHA PROPUESA DE CIERRE	SEGUIMIENTO N° 1	SEGUIMIENTO N° 2
1	Se cuenta con información documentada PE-MT-003 MATRIZ DE EVALUACION DE FACTORES INTERNOS Y EXTERNOS no se tiene clara la metodología definida (FE). Por otra parte la documentación propuesta no cumple en su totalidad con los requisitos de la norma y lo definido en el HSEQ-P-001 INFORMACION DOCUMENTADA del SIG.	Se debe crear, diseñar, documentar e implementar un procedimiento en el cual se defina de manera clara la metodología para determinar las cuestiones internas y externas de la organización. Teniendo en cuenta la metodología definida en el procedimiento se debe crear, diseñar, documentar e implementar los formatos pertinentes. Verificar que los documentos creados y/o mejorados cumplan con lo definido en el HSEQ-P-001-V8.	1.1	No aplican otras acciones específicas, se mantiene la acción general propuesta.					
2	Se cuenta con información documentada PE-MT-002 MATRIZ DE PARTES INTERESADAS y PE-P-004 PROCEDIMIENTO PARTES INTERESADAS, se debe definir con claridad cual es la metodología y relacionar en el procedimiento correspondiente (FE). Por otra parte la documentación propuesta no cumple en su totalidad con los requisitos de la norma y lo definido en el HSEQ-P-001 INFORMACION DOCUMENTADA del SIG.	Se debe mejorar, documentar e implementar el procedimiento en el cual se defina de manera clara la metodología para determinar las necesidades y expectativas de las partes interesadas. Teniendo en cuenta la metodología definida en el procedimiento se debe mejorar, documentar e implementar los formatos pertinentes. Verificar que los documentos creados y/o mejorados cumplan con lo definido en el HSEQ-P-001-V8.	4.1	No aplican otras acciones específicas, se mantiene la acción general propuesta.					
3			5.1	No aplican otras acciones específicas, se mantiene la acción general propuesta.					
4			6.1	No aplican otras acciones específicas, se mantiene la acción general propuesta.					

3. **Anexo C** – Documento en PDF “Guía Técnica EIMM SG”: Es el documento en el cual se describe de manera detallada los lineamientos adecuados para aplicar correctamente la metodología definida en la Matriz técnica EIMM SG para evaluar, implementar, mantener y mejorar un sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015, un sistema de gestión ambiental 14001:2015, un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo – “SST” ISO 45001:2018 o un sistema integrado de gestión bajo los lineamientos de estas normas.

En el documento se presenta aspectos importantes que la componen, como el objetivo de la misma, el alcance, definiciones que se deben tener en cuenta, ilustra una representación esquemática de funcionalidad de la metodología, presenta una descripción detallada de la metodología en el cual relaciona a través de tareas específicas el paso a paso que se debe realizar para lograr el cumplimiento del objetivo de la aplicación de la metodología ya mencionada en el párrafo anterior. De igual forma en cada tarea se relaciona el responsable directo y los registros que se deben generar en cada una, entre otros componentes que están contenidos en el Anexo C, por lo tanto, para ampliar la información descrita anteriormente se debe revisar el anexo mencionado. [Anexos\Anexo C. Guia Tecnica EIMM SG - V1..pdf](#)

Figura 4.

Anexo C – Documento en PDF “Guía Técnica EIMM SG”.

GUIA TECNICA EIMM SG “Evaluar, Implementar, Mantener y Mejorar Sistemas Integrados de Gestión”	Código: DT-SR-001
	Fecha: 12/abril /2021
	Versión: 1

1. OBJETIVO.

Establecer los lineamientos adecuados para aplicar correctamente la metodología definida en el presente documento para evaluar, implementar, mantener y mejorar Sistemas Integrados de Gestión – “SIG” y/o sistemas de gestión individuales únicamente bajo los lineamientos de las normas ISO-9001:2015 Calidad, ISO:14001:2015 Medio Ambiente e ISO-45001:2018 Seguridad y Salud en el Trabajo.

2. ALCANCE.

El presente documento aplica para cualquier profesional y/u organización que requiera evaluar, implementar, mantener y mejorar Sistemas Integrados de Gestión – “SIG” y/o sistemas de gestión individuales únicamente bajo los lineamientos de las normas ISO-9001:2015 Calidad, ISO:14001:2015 Medio Ambiente e ISO-45001:2018 Seguridad y Salud en el Trabajo. De igual forma utilizar como herramienta para la realización de auditorías internas y/o externas y lograr una mayor profundidad.

3. RESPONSABLES.

Los responsables, sus funciones y participación en el presente procedimiento se define en el punto 6 y en cada una de las tareas específicas que componen una actividad.

4. DEFINICIONES “TÉRMINOS Y DESCRIPCIONES”.

4.1. Actividad: Es el conjunto de tareas específicas que se deben ejecutar de manera secuencial para lograr un objetivo específico.

4.2. Alcance: Determina a que y a quienes aplica el documento.

4.3. Almacenamiento: Localización física o electrónica de un registro, lugar exacto de almacenamiento del registro. Se determina el lugar de almacenamiento y el nombre de la carpeta en la cual se archiva el registro.

4.4. Aprobación: Es comprobar que lo escrito en el documento es lo establecido y lo que conviene realizar según la necesidad identificada, ya sea por cumplimiento a una norma y/o requisito legal o necesidad propia.

*“Documento controlado por los ingenieros **DIEGO FELIPE TRUJILLO GOMEZ** y **SERGIO ANDRES RUSSI DEVIA**, se prohíbe su distribución sin previa autorización”*

GUIA TECNICA EIMM SG “Evaluar, Implementar, Mantener y Mejorar Sistemas Integrados de Gestión”	Código: DT-SR-001
	Fecha: 12/abril /2021
	Versión: 1

- 4.5. Datos:** Información concreta sobre hechos, elementos, etc., que permite estudiarlos, analizarlos o conocerlos.
- 4.6. Disposición:** Acción por tomar cuando se ha cumplido el tiempo de retención de los registros. Se toma para asegurar que la organización cuente con la información necesaria que, de soporte a las actividades desarrolladas, en el caso que el cliente requiera una información sobre las actividades ejecutadas o controladas en el proyecto.
- 4.7. Documentar:** Recolectar Información concreta sobre hechos, elementos, etc. Para definir directrices específicas de cómo se debe ejecutar una actividad del SIG.
- 4.8. Documento Controlado:** Documento el cual se garantiza las actualizaciones de las versiones con el fin de controlar los documentos.
- 4.9. Documento No Controlado:** Documento que es suministrado al usuario con fines informativos y que no es objeto de actualización cuando se generen cambios.
- 4.10. Documento:** Información y el medio en el que está contenida. Cuando las normas ISO-9001:2015, ISO-14001:2015 e ISO-45001:2018 hace referencia a mantener información documentada, se está hablando de documentos. Por otra parte, se podría definir como la información y su medio de soporte, entendiéndose por información datos que poseen significado. El medio de soporte puede ser papel, disco magnético, óptico o electrónico, fotográfico, muestra patrón o una combinación de éstos.
- 4.11. Elaboración:** Etapa del desarrollo de un documento que incluye la estructuración del borrador y elaboración del documento.
- 4.12. Fecha de Aprobación:** Es la fecha que se coloca cuando el documento ha sido aprobado e inicia la implementación y aplicación del documento.
- 4.13. Formato:** Es el documento en el cual se define una metodología específica para dejar evidencia de la ejecución de una actividad y/o tarea, es decir una plantilla que sirve para registrar información, realizar el respectivo seguimiento, trazabilidad y verificar que se realiza correctamente según lo definido en la metodología y también puede ser para dar cumplimiento a una norma y/o requisito específico. Se debe tener en cuenta que una vez diligenciado cumple la función de un registro y que este tipo de documento generalmente apoya la funcionalidad de metodologías definidas en procedimientos, programas, planes, entre otros.

*“Documento controlado por los ingenieros **DIEGO FELIPE TRUJILLO GOMEZ** y **SERGIO ANDRES RUSSI DEVIA**, se prohíbe su distribución sin previa autorización”*

GUIA TECNICA EIMM SG “Evaluar, Implementar, Mantener y Mejorar Sistemas Integrados de Gestión”	Código: DT-SR-001
	Fecha: 12/abril /2021
	Versión: 1

- 4.14. Guía:** Es el documento que contiene orientaciones de la forma en que se desarrolla una metodología específica.
- 4.15. Guía Técnica EIMM SG:** Significa “evaluar, implementar, mantener y mejorar los sistemas integrados de gestión y/o sistemas de gestión individuales bajo los lineamientos de las normas internacionales ISO 9001:2015 calidad, ISO 14001:2015 medio ambiente e ISO 45001:2018 seguridad y salud en el trabajo”
- 4.16. Información:** Conjunto de datos, ya procesados y ordenados para su comprensión, que aportan nuevos conocimientos a un individuo o sistema sobre un asunto, materia, fenómeno o ente determinado.
- 4.17. Modificación:** Cualquier cambio que se considere hacer en la información documentada para mejorar o actualizar su aplicación.
- 4.18. Norma:** Documento mandatorio que hace referencia a actividades de aplicación general. Las normas definen que se debe hacer.
- 4.19. Normas y Aclaraciones:** Es donde se puede mencionar algún documento específico sobre el cual se puede haber basado determinado documento de la organización, ya sea la guía de una metodología específica, una norma, un requisito legal, entre otros. Por otra parte, también se definen lineamiento específico que aplican al documento de la organización.
- 4.20. Objetivo:** Describe porque y para que, es decir la finalidad por la cual se crea el documento.
- 4.21. Plan:** Es el documento en el cual se define una metodología para la ejecución de unas actividades y/o tareas específicas en un periodo de tiempo determinado, los recursos requeridos, responsables, entre otros aspectos. Lo anterior con el fin de lograr un objetivo específico y garantizar el cumplimiento del mismo a través de la correcta planificación del trabajo.
- 4.22. Proceso:** Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.
- 4.23. Registro:** Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas. Cuando se hace referencia a conservar información documentada, se está hablando de registro.
- 4.24. Responsable del Documento:** Es el proceso que origina el documento, encargado de hacer gestión a las etapas de generación y elaboración del documento.

*“Documento controlado por los ingenieros **DIEGO FELIPE TRUJILLO GOMEZ** y **SERGIO ANDRES RUSSI DEVIA**, se prohíbe su distribución sin previa autorización”*

GUIA TECNICA EIMM SG “Evaluar, Implementar, Mantener y Mejorar Sistemas Integrados de Gestión”	Código: DT-SR-001
	Fecha: 12/abril /2021
	Versión: 1

1. DESCRIPCION

6.1. Aplicación de la Metodología EIMM SG.

DESCRIPCION DE TAREAS DE LA ACTIVIDAD 6.2		
6.1.1. Identificar y/o Manifestar Necesidad.	Responsable	Registro
<p>Cuando surja la necesidad por parte de cualquier profesional y/u organización para evaluar, implementar, mantener y mejorar Sistemas Integrados de Gestión – “SIG” y/o sistemas de gestión individuales únicamente bajo los lineamientos de las normas ISO-9001:2015 Calidad, ISO:14001:2015 Medio Ambiente e ISO-45001:2018 Seguridad y Salud en el Trabajo o de igual forma utilizar como herramienta para la realización de auditorías internas y/o externas y lograr una mayor profundidad a través de una metodología estándar que permite un mayor alcance, control y seguimiento del objetivo por el cual se utilice la presente Guía Técnica EIMM SG.</p>	Profesional encargado	No Aplica
6.1.2. Reconocimiento de la Organización.	Responsable	Registro
<p>En este ítem debe tener en cuenta las siguientes situaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cuando se requiere documentar e implementar un sistema integrado de gestión y/o sistema de gestión individual únicamente en las normas ISO mencionadas en el presente documento “Guía Técnica EIMM” se debe solicitar información general de la empresa, tales como: 	Profesional encargado	No Aplica

*“Documento controlado por los ingenieros **DIEGO FELIPE TRUJILLO GOMEZ** y **SERGIO ANDRES RUSSI DEVIA**, se prohíbe su distribución sin previa autorización”*

GUIA TECNICA EIMM SG “Evaluar, Implementar, Mantener y Mejorar Sistemas Integrados de Gestión”	Código: DT-SR-001
	Fecha: 12/abril /2021
	Versión: 1

<p>Cantidad de empleados, portafolio de servicios de la empresa, descripción de las principales actividades e información documentada que tengan.</p> <p>2. Cuando se requiere evaluar, mantener, mejorar, realizar una auditoría interna y/o externa de un sistema integrado de gestión y/o sistema de gestión individual únicamente en las normas ISO mencionadas en el presente documento “Guía Técnica EIMM” y si no conoce la empresa debe solicitar información general de la empresa, tales como: Cantidad de empleados, portafolio de servicios de la empresa, descripción de las principales actividades e información documentada que tengan. (Si conoce la empresa omita la información general), de igual forma también debe solicitar información principal del sistema de gestión tales como:</p> <p>2.1. El procedimiento y/o documento que define como se controla la información documentada y el registro que generalmente se conoce como Matriz de Información Documentada, Listado de Documentos, Matriz de Documentos y Registros, entre otros nombres relacionados.</p> <p>2.2. El procedimiento y/o documento que define como se identifican los peligros y evaluación de riesgos en la organización y la matriz de identificación de peligros y evaluación de los riesgos pertinente.</p>	Profesional encargado	Documentos enviados por la organización
---	-----------------------	---

*“Documento controlado por los ingenieros **DIEGO FELIPE TRUJILLO GOMEZ** y **SERGIO ANDRES RUSSI DEVIA**, se prohíbe su distribución sin previa autorización”*

GUIA TECNICA EIMM SG “Evaluar, Implementar, Mantener y Mejorar Sistemas Integrados de Gestión”	Código: DT-SR-001
	Fecha: 12/abril /2021
	Versión: 1

<p>2.3. El procedimiento y/o documento que define como se identifican los aspectos e impactos ambientales y la matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales.</p> <p>2.4. El procedimiento y/o documento que define como se identifican los riesgos y oportunidades y la matriz pertinente.</p> <p>2.5. El procedimiento y/o documento que define como se identifican requisitos legales y de otra índole que aplican a la organización y la matriz pertinente.</p> <p>2.6. Plan de Trabajo Anual del SG-SST.</p> <p>2.7. Informe de resultados de la última auditoría realizada.</p> <p>2.8. Mapa de procesos del sistema de gestión.</p> <p>2.9. Caracterización de los procesos del sistema de gestión.</p> <p>2.10. Manual del sistema de gestión.</p> <p>2.11. Última revisión por la dirección.</p> <p>2.12. El procedimiento y/o documento que define de la gestión del cambio y la matriz pertinente.</p> <p>2.13. El procedimiento y/o documento de investigación de incidentes o accidentes y los registros pertinentes, si aplica.</p>	Profesional encargado	Documentos enviados por la organización
--	--------------------------	---

GUIA TECNICA EIMM SG “Evaluar, Implementar, Mantener y Mejorar Sistemas Integrados de Gestión”	Código: DT-SR-001
	Fecha: 12/abril /2021
	Versión: 1

<p>2.14. Certificado de accidentalidad expedido por la ARL.</p> <p>2.15. El procedimiento y/o documento para el control y seguimiento de las acciones correctivas, preventivas y/o de mejora y los registros de cierre de las mismas.</p> <p>NOTA ESPECIFICA 01: Es muy importante tener en cuenta que los 15 ítems contenidos en el punto 2, son una base general que se recomienda que el profesional encargado los conozca para cuando realice las actividades presenciales se logre el mayor grado de eficiencia y eficacia de las mismas y no es de obligatorio cumplimiento teniendo en cuenta que cada profesional con base en su experiencia puede determinar qué información debe solicitar, puede ser más o puede ser menos información.</p>	Profesional encargado	Documentos enviados por la organización
6.1.3. Recolección de la Información.	Responsable	Registro
<p>El profesional encargado debe pasar a realizar la recolección de la información a través de la observación directa, recolección de datos, entrevistas con los líderes de cada proceso del sistema de gestión y algunos participantes en de los mismos, se recomienda que se dedica más tiempo a los procesos que son críticos para el sistema de gestión y actividad principal de la organización. En este ítem se generan los hallazgos preliminares a través de la información recolectada que se utilizara como evidencia objetiva para soportar los hallazgos generados en cada proceso del sistema de gestión.</p>	Profesional encargado	Notas escritas y/o digitales

*“Documento controlado por los ingenieros **DIEGO FELIPE TRUJILLO GOMEZ** y **SERGIO ANDRES RUSSI DEVIA**, se prohíbe su distribución sin previa autorización”*

GUIA TECNICA EIMM SG “Evaluar, Implementar, Mantener y Mejorar Sistemas Integrados de Gestión”	Código: DT-SR-001
	Fecha: 12/abril /2021
	Versión: 1

6.1.4. Aplicación de la Matriz EIMM.	Responsable	Registro
<p>En esta fase el profesional encargado debe de aplicar la Matriz EIMM conforme la metodología complementaria al presente documento, por lo tanto, para ampliar el detalle de la matriz mencionada el responsable debe revisar cada una de las hojas del formato Matriz EIMM definida en la misma y aplicar conforme las indicaciones del documento.</p>	Profesional encargado	Matriz EIMM
6.1.5. Control y Seguimiento de las Acciones.	Responsable	Registro
<p>En esta fase el profesional encargado teniendo en cuenta los resultados obtenidos y acciones generales generadas en la Matriz EIMM debe definir las acciones específicas para cada una hasta dar total cumplimiento y cierre al hallazgo que genero las mismas. Es importante tener en cuenta que dependiendo de la complejidad y/o facilidad del cierre del hallazgo algunas acciones generales no requieren acciones específicas, por lo tanto, cuando ese sea el caso se debe colocar en la celda No Aplica.</p> <p>Por otra parte, para realizar el correcto control y seguimiento a los hallazgos generados y acciones específicas de cierre propuestas se recomienda que en el formato correspondiente se lleve una hoja de Excel por proceso del sistema de gestión, se trabaje y divulgue avances con el líder de proceso y el gerente general de la organización. Por último, se deben realizar el seguimiento conforme la metodología propuesta en el formato Control y Seguimiento del Plan de trabajo EIMM del SG.</p>	Profesional encargado	Control y Seguimiento del Plan de Trabajo del EIMM del SG

*“Documento controlado por los ingenieros **DIEGO FELIPE TRUJILLO GOMEZ** y **SERGIO ANDRES RUSSI DEVIA**, se prohíbe su distribución sin previa autorización”*

GUIA TECNICA EIMM SG “Evaluar, Implementar, Mantener y Mejorar Sistemas Integrados de Gestión”	Código: DT-SR-001
	Fecha: 12/abril /2021
	Versión: 1

1. NORMAS Y ACLARACIONES

- 1.1. Guía Técnica EIMM:** La metodología del presente documento se crea, diseña y documenta con la finalidad de ser utilizada para evaluar, implementar, mantener y mejorar sistemas de gestión bajo los lineamientos de las normas ISO-9001:2015, ISO-14001:2015 e ISO-45001:2018.
- 1.2. Control de Cambios:** Los cambios y actualizaciones pertinentes los realiza los profesionales que crearon, diseñaron y documentaron el presente documento.
- 1.3. Conceptos y Metodología:** Es muy importante aclarar que algunos conceptos fueron totalmente documentados por los profesionales a cargo al igual que la metodología propuesta en el presente documento.

8. DOCUMENTOS RELACIONADOS

DOCUMENTOS PROPIOS	OTROS DOCUMENTOS
Matriz EIMM SG - V2.	ISO-9001:2015.
Control y Seguimiento del Plan de Trabajo del EIMM del SG - V2.	ISO-14001:2015.
No Aplica.	ISO-45001:2018.

9. CONTROL DE VERSIONES Y CAMBIOS DE LA GUIA EIMM

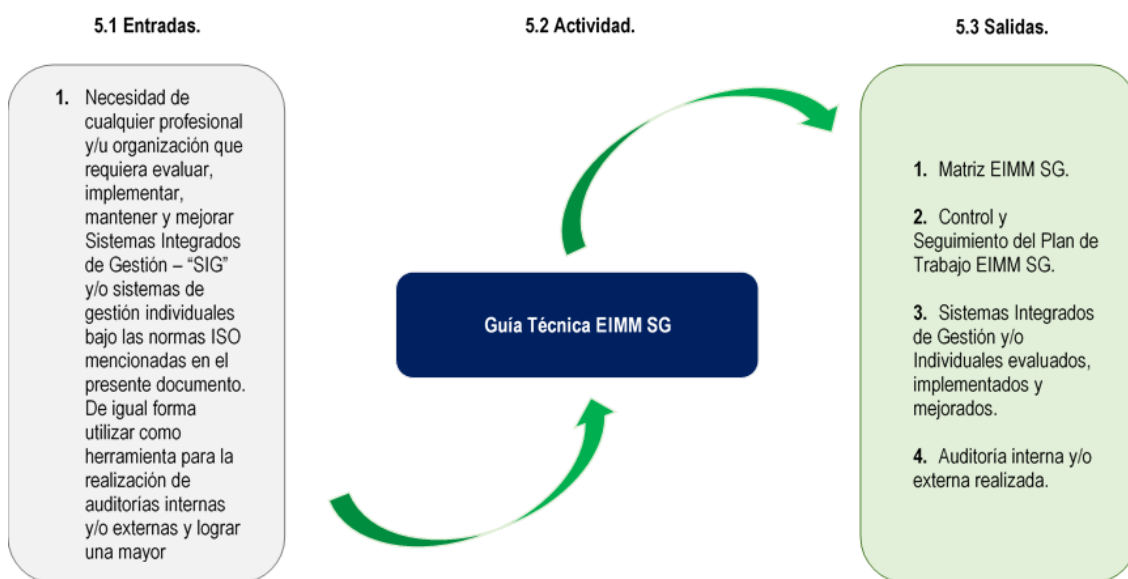
VERSION	FECHA DE APROBACION	DESCRIPCION DEL CAMBIO
1	12/04/2021	Se crea, diseña y documenta la Guía Técnica EIMM para evaluar, implementar, mantener y mejorar sistemas de gestión bajo los lineamientos de las normas ISO-9001:2015, ISO-14001:2015 e ISO-45001:2018.
DOCUMENTO CREADO Y DOCUMENTADO POR:		
DIEGO FELIPE TRUJILLO GOMEZ INGENIERO INDUSTRIAL		SERGIO ANDRES RUSSI DEVIA INGENIERO AMBIENTAL

Discusión de resultados

Se realiza la guía técnica “EIMM SG Evaluar, Implementar, Mantener y Mejorar Sistemas Integrados de Gestión” en esta se describe de manera detallada los lineamientos adecuados para aplicar correctamente la metodología definida de la matriz técnica EIMM SG para evaluar, implementar, mantener y mejorar un sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015, un sistema de gestión ambiental 14001:2015, un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo – “SST” ISO 45001:2018 o un sistema integrado de gestión bajo los lineamientos de las normas internacionales.

Figura 5.

Representación esquemática de la guía técnica EIMM SG



Para lograr la realización de la metodología de la Guía Técnica EIMM SG que significa “evaluar, implementar, mantener y mejorar los sistemas integrados de gestión bajo los lineamientos de las normas internacionales ISO 9001:2015 calidad, ISO 14001:2015 medio ambiente e ISO 45001:2018 seguridad y salud en el trabajo” se realiza la integración de las normas ISO mencionadas a través del criterio y experiencia profesional en el área por parte de los investigadores, se determina para cada requisito principal de las normas internacionales ISO un valor numérico estándar y fácil de promediar, por lo tanto se determina que cada requisito

tiene un valor máximo de 100 cuando el mismo se cumple totalmente. Teniendo en cuenta lo anterior en el documento de Excel anexo con el nombre de Matriz de la Guía Técnica EIMM del SG Aplicada se tiene definida una hoja con la sigla 1. TVRN, que significa Tabla de valores de los requisitos de las Normas ISO-9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO-45001:2018 en el cual se define los puntos que debe obtener una organización que demuestre su cumplimiento al 100% con respecto a los lineamientos de las normas mencionadas, en la hoja con las siglas 2. TA: significa Tabla de Apoyo, se encuentra estructurado los componentes de la metodología y que representa cada uno para la comprensión de la misma, en la hoja del documento con el nombre 3. EIMM SG es donde se evidencia la funcionalidad completa de la matriz de la guía técnica, allí se encuentra en evidencia la primera aplicación real de la metodología y sobre la cual se basa el presente proyecto de investigación y en la hoja 4. TRRA del documento en Excel adjunto se encuentra la tabla de resumen de resultados y análisis del EIMM SG. Cuando finalmente se ha aplicado el documento descrito anteriormente se procede a alimentar el documento definido para el control y seguimiento específico de cada una de las acciones específicas definidas para garantizar el cumplimiento de las normas ISO mencionadas y garantizar la mejora del sistema de gestión.

Para terminar la metodología se anexa el documento en Excel con el nombre de Control y Seguimiento del Plan de Trabajo del EIMM del SG el cual actúa dentro de la metodología como el instrumento tal y como su nombre lo indica para realizar un control y seguimiento de las acciones propuestas para garantizar que la organización cumple con los lineamientos de las normas mencionadas, es importante aclarar que esta metodología se aplica teniendo en cuenta los principios básicos de una auditoria, por lo tanto debe haber una primera fase de recolección de la información a través de la observación directa y entrevistas con los líderes de cada proceso de la organización, posterior una segunda fase de estructuración de la información, en la cual se ordenan las evidencias objetivas recolectadas y hallazgos encontrados, se demuestra el estado y condición de la organización con respecto al cumplimiento de cada requisito específico, después una tercera fase en la cual se definen las acciones generales a proponer para que la organización pueda dar cumplimiento a ese requisito y mejorar su sistema de gestión, en la cuarta fase se analizan los resultados de manera general y define porcentaje de cumplimiento teniendo en cuenta los puntos de calificación definidos en la metodología y en la quinta y última fase se proponen las acciones específicas a ejecutar para garantizar el cumplimiento total del requisito y

la mejora del sistema de gestión, allí se realiza el control y seguimiento específico por proceso del sistema gestión, lo anterior con el fin de garantizar que realmente se logre el cumplimiento de cada uno de los requisitos y cada proceso realice el aporte correspondiente.

Una vez realizada las fases anteriores se puede evidenciar la mejora del sistema de gestión y una maduración en el mismo teniendo en cuenta que el alcance de esta metodología es mucho más profundo y real acorde a la situación y condición de la organización que el de una auditoría interna normal, se recomienda que un semestre después de cuando se hayan ejecutado todas las acciones propuestas realizar una nueva revisión para obtener numéricamente el porcentaje de crecimiento del sistema de gestión y posteriormente continuar con las revisiones de manera anual, también se recomienda que se integre con las auditorías internas e incluso se integre la metodología de la presente guía técnica.

Es muy importante resaltar y enfatizar la naturaleza de este proyecto, cuyo fin es desarrollar una metodología estandarizada a través de una guía técnica para evaluar, implementar, mantener y mejorar sistemas integrados de gestión bajo los lineamientos de las normas internacionales ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018 y/o sistemas de gestión individuales únicamente bajo los lineamientos de las normas ISO mencionadas. Por lo anterior los resultados finales obtenidos en este proyecto son los instrumentos generados (Documentos anexos) y la metodología estandarizada en los mismos que se logró a través del conocimiento técnico, experiencia profesional de las personas encargadas, diseño, documentación y aplicación preliminar de la metodología a una empresa real cuya finalidad es conocer el porcentaje de cumplimiento del sistema integrado de gestión con respecto a los lineamientos de las normas internacionales ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018, con base en lo anterior se logró finalmente llegar a los instrumentos finales que permiten la correcta aplicación de la metodología EIMM SG.

Con el presente documento, los instrumentos preliminares aplicados y los instrumentos finales generados (Documentos anexos), sustentaron la evidencia de cumplimiento con el objetivo del proyecto y se logró estandarizar una metodología a través de una guía técnica junto con sus instrumentos que permiten garantizar su correcta aplicación, un claro ejemplo del desarrollo de este proyecto en cuanto a su propuesta y estructura general se podría comparar con la Guía Técnica Colombiana 45 (GTC-45), en la cual se define una metodología estándar para realizar correctamente la identificación de los peligros, evaluación y valoración de los riesgos en

cualquier empresa y cuya herramienta permite evidenciar su aplicación, es la matriz de identificación de los peligros, evaluación y valoración de los riesgos.

Por otra parte, vale la pena resaltar que en las fuentes consultadas a través de internet no se encontró un proyecto con el mismo enfoque o similar a la propuesta de este proyecto, por lo tanto, es complejo comparar con otros resultados obtenidos en proyectos que tengan relación a los lineamientos de las normas internacionales ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018 pues el enfoque y sus resultados son diferentes.

Las fortalezas y/o ventajas de haber culminado con este proyecto y haber logrado la estandarización de una metodología a través de una guía técnica para evaluar, implementar, mantener y mejorar sistemas integrados de gestión bajo los lineamientos de las normas internacionales ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018 y/o sistemas de gestión individuales es que permite:

1. Que cualquier profesional que tenga los conocimientos técnicos (Tecnólogos, profesional universitario, especialista y/o magister) y que no posea experiencia profesional en el contexto de los sistemas de gestión pueda a través de la metodología estandarizada en la guía técnica EIMM SG, tener una ruta de cada una de las tareas específicas que se deben realizar para conocer cómo se encuentra en porcentaje de cumplimiento cualquier organización con respecto a las normas internacionales ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018, por lo tanto proceden a realizar como indica el título del presente proyecto evaluar, implementar, mantener y mejorar sistemas integrados de gestión bajo los lineamientos de las normas internacionales ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018 y/o sistemas de gestión individuales.
2. Desarrolla habilidades y competencias en profesionales que tengan intereses en ser futuros auditores en grandes entidades de certificación, debido a que la metodología EIMM SG, tiene relación a la ejecución de una auditoría interna, pero con la gran diferencia de que el alcance de la metodología EIMM SG es mucho mayor, canaliza mucho mejor la información recolectada y evidencia la realidad de cualquier sistema de gestión exponiendo a los procesos con falencias en el mismo.
3. La presente metodología puede ser utilizada como informe de auditoría interna, teniendo en cuenta que según la necesidad del profesional que pretenda utilizar la guía técnica de la metodología EIMM SG puede aplicar únicamente el primer instrumento.

4. La metodología EIMM SG entrega resultados cuantitativos del porcentaje de cumplimiento de un sistema de gestión con respecto a los lineamientos de las normas internacionales ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018 a través de la recolección de información cualitativa. Lo anterior permite conocer el punto de partida para cualquier organización con la proyección de auditorías de certificación y realizar un control y seguimiento de las acciones específicas que se deben ejecutar para garantizar el cumplimiento total de los lineamientos de las normas ISO mencionadas y así cumplir con el objetivo de la organización.
5. La metodología EIMM SG aplica para cualquier organización de habla hispana sin importar su actividad económica.

Por otra parte, algunas de las limitaciones que presenta esta metodología son:

1. No se encuentra traducida al inglés para que se pueda utilizar a nivel mundial.
2. No se encuentra abalada y/o certificada por una entidad Colombia autorizada que respalde la propuesta técnica de la metodología EIMM SG.
3. No es conocida por la población de interés, por lo que no se conoce su grado de aceptación en el medio.

A pesar de las limitaciones mencionadas anteriormente la propuesta de este proyecto continúa siendo de alta calidad y puede lograr un gran aporte a los profesionales, y también se pueden convertir en fortalezas para el crecimiento del presente proyecto con las estrategias adecuadas.

Conclusiones

A través de la guía técnica propuesta, se desarrolla una metodología estándar para evaluar, implementar, mantener y mejorar sistemas de gestión bajo los lineamientos de las normas internacionales (ISO 9001:2015 SGC, ISO 14001:2015 SGA, ISO 45001:2018 SG-SST o SIG), con un mayor control, seguimiento y alcance para identificar como está realmente un sistema integrado de gestión con respecto al cumplimiento de los requisitos de las normas mencionadas, a diferencia de una evaluación o implementación de sistemas de gestión sin alguna metodología estándar definida.

La metodología propuesta para evaluar, implementar, mantener y mejorar un sistema de gestión, permite medir el nivel de cumplimiento en porcentaje de los numerales o requisitos establecidos en las normas internacionales aplicadas con mayor relevancia en las empresas, como las son las ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018.

La guía técnica para evaluar, implementar, mantener y mejorar sistemas integrados de gestión bajo los lineamientos de las normas internacionales ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018 es una metodología que sirve como herramienta para cualquier organización sin importar su tamaño y/o actividad económica a través de la aplicación de auditorías internas.

A través de la matriz de control y seguimiento del plan de trabajo para el control y seguimiento específico de cada una de las acciones dadas en las auditorías, se puede tener de manera detallada un análisis de la eficacia que garantiza el cumplimiento de las normas ISO mencionadas y la mejora del sistema de gestión.

Los valores y tablas de calificación estándar para la matriz de la guía técnica fueron planteados subjetivamente, acorde a cada uno de los lineamientos definidos en los capítulos de las normas internacionales ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018, conforme a la experiencia y conocimientos técnicos de los profesionales que desarrollan el presente proyecto o guía “EIMM SG Evaluar, Implementar, Mantener y Mejorar Sistemas Integrados de Gestión”.

Recomendaciones

Esta guía metodológica propuesta se puede seguir mejorando o actualizando debido a nuevas versiones que se presenten en las normas ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001, o si se propone otra metodología sencilla, para realizar una evaluación inicial y/o periódica que permita medir el nivel de cumplimiento de los requisitos de las normas mencionadas.

Se recomienda diligenciar los anexos B “Matriz EIMM SG”: y C “Control y Seguimiento del Plan de Trabajo EIMM SG” por profesionales idóneos en los campos del área de Sistemas de gestión para la correcta aplicación de las matrices y su adecuada interpretación.

Es muy importante que cualquier profesional interesado en aplicar la metodología EIMM SG, primero lea de manera detallada la guía técnica desarrollada y de igual forma los formatos en los cuales se aplica la misma, lo anterior con el fin de garantizar que el profesional adquiera las bases fundamentales para aplicar correctamente la metodología EIMM SG y obtener los mejores resultados.

Se recomienda a los profesionales que apliquen la metodología EIMM SG tengan como mínimo la competencia en formación como auditor interno, de igual forma si es posible en cada una de las normas ISO-9001:2015, ISO-14001:2015 e ISO-45001:2018. Lo anterior permite que el profesional comprenda con un mayor alcance y mucho más fácil como se debe aplicar la metodología en campo y como se debe canalizar la información a través de los instrumentos definidos en la metodología EIMM SG.

Se recomienda que en el instrumento “Matriz EIMM SG” definido en la metodología, el profesional que pretenda aplicarla lea detalladamente y comprenda la información contenida en el componente 4 convenciones, condiciones y/o notas aclaratorias y de igual forma la tabla de apoyo, facilitando la funcionalidad del instrumento a través de la metodología EIMM.

En el instrumento “Control y Seguimiento del Plan de Trabajo del EIMM del SG” se recomienda que la información obtenida del instrumento anterior “Matriz EIMM del SG” se canalice en hoja de Excel por cada proceso del sistema de gestión, según aplique.

Es importante tener en cuenta que en la metodología EIMM SG se definen únicamente dos instrumentos para canalizar toda la información, obtener resultados y evidenciar el crecimiento de los mismos.

Listado de referencias

- Alegría Vivas, E. M., Gonzáles Pabón, L. J., & Quiroga Romero, C. L. (2017). Diseño de un instrumento de diagnóstico para la implementación y mejora de un sistema de gestión integrado para empresas pequeñas del sector de la construcción en Cúcuta, Norte de Santander. *Dialnet*, 59.71.
- Asociación Española para la Normalización y Certificación [AENOR]. (2005). Guía para la integración de los sistemas de gestión. (AENOR, Ed.) *UNE 66177*, 30.
- Banco Interamericano de Desarrollo [BID]. (2016). *El Sistema Nacional de Calidad en Colombia*. Un análisis Cualitativo del desarrollo del sistema:
<https://publications.iadb.org/en/publications/spanish/document/El-Sistema-Nacional-de-Calidad-en-Colombia-Un-an%C3%A1lisis-cualitativo-del-desarrollo-del-sistema.pdf>
- El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación [ICONTEC]. (2021). *ICONTEC*. Quienes somos: <https://www.icontec.org/quienes-somos/>
- Escuela Europea de Excelencia. (2014). *Normalización, certificación y acreditación*. ISO 14001: <https://www.nueva-iso-14001.com/2014/12/iso-14001-normalizacion-certificacion-y-acreditacion/#:~:text=La%20acreditaci%C3%B3n%20es%20un%20procedimiento,que%20se%20encarga%20de%20acreditar.>
- Foro Internacional de Acreditación [IAF]. (2019). *The ISO Survey of Management System Standard Certifications*. ISO Survey. <https://www.iso.org/the-iso-survey.html>
- Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la investigación quinta edición*. México D.F.: McGraw-Hill Companies, Inc.
- Hernández, H. L., & Parra, J. A. (2018). Instrumento para medir el nivel de integración de los sistemas de gestión en organizaciones colombianas. Bogotá: Universidad Santo Tomas - ICONTEC.

- Hurtado, I., & Toro, J. (2007). *Paradigmas y metodos de investigacion en tiempos de cambio*. Caracas: El Nacional.
- Instituto Alemán para la Normalización. (1979). 530-11. (pág. 55). DIN.
- International Accreditation Forumn [IAF]. (s.f.). *IAF - Una introduccion*. Copyright, International Accreditation Forum, Inc: https://www.iaf.nu/articles/_Espa__ol/141
- International Organization for Standardization [ISO/IEC] . (1996). *Guía 2 Normalización y actividades relacionadas - Vocabulario general*. ISO / TMBG Junta de Gestión Técnica.
- International Organization for Standardization [ISO]. (2015). *Norma ISO 9000 Sistemas de gestión de la calidad - Fundamentos y vocabulario*. Ginebra: ISO Copyright Office.
- International Organization for Standardization [ISO]. (2020). *The ISO survey of Management System Standar Certifications – 2019 – explanatory note*. ISO: <https://www.iso.org/the-iso-survey.html>
- International Organization for Standardization [ISO]. (2021). *ISO org*. Sobre nosotros: <https://www.iso.org/about-us.html>
- ISO/IEC. (2004). *Normalización y actividades relacionadas - Vocabulario general*. ISO/TMBG - Technical Management Board - groups.
- ISOTools. (2020). *Software ISO Calidad*. Sistemas de Gestión de Calidad: <https://www.isotools.org/normas/calidad/iso-9001>
- ISOTools. (2020). *Software ISO M. Ambiente y Energía*. Sistemas de Gestión Ambiental: <https://www.isotools.org/normas/medio-ambiente/iso-14001>
- ISOTools. (2020). *Software ISO Riesgos y Seguridad*. Sistemas de Gestión de Riesgos y Seguridad: <https://www.isotools.org/normas/riesgos-y-seguridad/iso-45001>
- Isotools.org. (2020). *ISOTools Excellence*. Sistema de Gestión de Calidad: <https://www.isotools.org/normas/calidad/>
- La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (s.f.). *Certificación y acreditación*. <http://www.fao.org/3/ad094s/ad094s03.htm>
- Organismo Nacional de Normalización de Colombia [ICONTEC]. (2019). *ICONTEC*. Certificación Sistemas de Gestión: <https://www.icontec.org/certificacion-de-sistema/>
- Parra , J., Hernández, H., & Rodríguez, Y. (2020). *Medición del nivel de integración de los sistemas de gestión en organizaciones colombianas*. Bogotá: Universidad Sergio Arboleda.

Société Générale de Surveillance [SGS]. (2017). Sistemas de Gestion de la Seguridad y Salud en el Trabajo. *SGS ACADEMY*, 37.

Société Générale de Surveillance [SGS]. (2018). ISO 9001:2015 Sistemas de Gestión de la Calidad Requisitos. *SGS ACADEMY*, pág. 25.

Société Générale de Surveillance [SGS]. (2018). Norma ISO 14001:2015 Sistema de Gestión Ambiental Requisitos. *Interpretación Norma ISO 14001:2015*, 24.

Anexos

ANEXO A. Matriz EIMM del sistema de gestión

ANEXO B. Control y seguimiento del plan de trabajo del EIMM del sistema de gestión

ANEXO C. Guía técnica EIMM del sistema de gestión aplicada

<https://correounitec->

my.sharepoint.com/:f/g/personal/11206249_unitec_edu_co/Es8E0xYSwAlCjg7Bu_7pe1MBZL8

[WbDdrJIM-IjSjLirUCQ?e=MplPgh](https://my.sharepoint.com/:f/g/personal/11206249_unitec_edu_co/Es8E0xYSwAlCjg7Bu_7pe1MBZL8/WbDdrJIM-IjSjLirUCQ?e=MplPgh)

Carta de Cesión de Derechos

Por intermedio del presente documento en nuestra calidad de autores o titulares de los derechos de propiedad intelectual de la obra que adjunto, titulada “Guía técnica para evaluar, implementar, mantener y mejorar sistemas integrados de gestión bajo los lineamientos de las normas internacionales ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018”, autorizamos a la Corporación universitaria Unitec para que utilice en todas sus formas, los derechos patrimoniales de reproducción, comunicación pública, transformación y distribución (alquiler, préstamo público e importación) que me corresponden como creador o titular de la obra objeto del presente documento.

La presente autorización se da sin restricción de tiempo, ni territorio y de manera gratuita. Entendemos que podemos solicitar a la Corporación universitaria Unitec retirar nuestra obra en cualquier momento tanto de los repositorios como del catálogo si así lo decido.

La presente autorización se otorga de manera no exclusiva, y la misma no implica transferencia de mis derechos patrimoniales en favor de la Corporación universitaria Unitec, por lo que podré utilizar y explotar la obra de la manera que mejor considere. La presente autorización no implica la cesión de los derechos morales y la Corporación universitaria Unitec los reconocerá y velará por el respeto a los mismos.

La presente autorización se hace extensiva no sólo a las facultades y derechos de uso sobre la obra en formato o soporte material, sino también para formato electrónico, y en general para cualquier formato conocido o por conocer. Manifestamos que la obra objeto de la presente autorización es original y la realizamos sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es de nuestra exclusiva autoría o tenemos la titularidad sobre la misma. En caso de presentarse cualquier reclamación o por acción por parte de un tercero en cuanto a los derechos de autor sobre la obra en cuestión asumiremos toda la responsabilidad, y saldremos en defensa de los derechos aquí autorizados para todos los efectos la Corporación universitaria Unitec actúa como un tercero de buena fe. La cesión otorgada se ajusta a lo que establece la ley 23 de 1982.

Para constancia de lo expresado anteriormente firman, como aparece a continuación.

Firma

Sergio Andres R.



Sergio Andres Russi Devia
CC. 1.075.248.526 de Neiva – Huila

Diego Felipe Trujillo Gómez
CC. 1.075.269.803 de Neiva – Huila.