

Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

Consecuencias de la falta de integración de los sistemas de gestión de calidad, seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente en el sector de la construcción en Colombia:

Revisión documental

PRESENTADO POR

Mora Restrepo Karem Yanfari

Daza Buitrago Diana Julieth

Silva Zapata Yesenia

DIRIGIDO POR

Calderón Cabrejo Sara Lucia.

COASESORA:

Zamora Romero Derly

POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA

FACULTAD SOCIEDAD, CULTURA Y CREATIVIDAD

ESCUELA DE ESTUDIOS EN PSICOLOGÍA, TALENTO HUMANO Y SOCIEDAD

PROGRAMA PROFESIONAL EN GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y LA SALUD

LABORAL

BOGOTÁ, 10 DE JUNIO, 2025.

AGRADECIMIENTOS

Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

Agradecemos primeramente a Dios por haber sido guía y acompañante a lo largo de este proceso, por darnos fortaleza cuando el cansancio se apoderaba y creíamos que no sería posible continuar.

Agradecer a nuestras familias por su apoyo incondicional, por creer en nuestros sueños y ser nuestra mayor motivación día a día.

Le agradecemos a nuestra asesora Sara Lucia Calderón por compartir su experiencia, por su paciencia y por dirigir nuestro proyecto. A la universidad por brindarnos la oportunidad de ser profesionales de excelencia y a todas las personas que directa e indirectamente estuvieron presentes en este proceso.

A todos, muchísimas gracias por ser parte de este viaje.

Resumen

Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

Los Sistemas Integrados de Gestión (SIG), que articulan la gestión de la calidad, la seguridad y salud en el trabajo (SST) y la gestión ambiental, buscan optimizar procesos organizacionales, garantizar ambientes laborales seguros y reducir los impactos negativos al entorno. Su falta de integración en el sector de la construcción genera consecuencias que afectan el desempeño de las organizaciones.

Esta investigación surge de la necesidad de comprender cómo la ausencia de dicha integración puede comprometer la productividad, el cumplimiento normativo y la sostenibilidad ambiental, especialmente en un sector clave para la economía colombiana.

En las empresas del sector construcción, se evidencia una problemática asociada al aumento de accidentes laborales, impactos ambientales no controlados y pérdida de calidad en los servicios ofrecidos.

El objetivo general fue analizar las consecuencias que deja la falta de integración de los sistemas de gestión de calidad, SST y medio ambiente en las empresas del sector construcción en Colombia, durante los últimos 10 años.

Se utilizó un enfoque cuantitativo, diseño no experimental, de corte transversal y alcance descriptivo, a través de revisión bibliográfica de 49 estudios, seleccionando 10 investigaciones mediante muestreo no probabilístico por conveniencia.

Los resultados evidencian consecuencias como aumento de la accidentabilidad, contaminación de recursos naturales, pérdida de reputación empresarial y baja satisfacción del cliente.

Se concluye que la falta de integración de los SIG limita la competitividad del sector construcción, incrementa los riesgos laborales y deteriora el entorno ambiental, haciendo necesaria su implementación efectiva.

Palabras clave: Calidad, seguridad, construcción, integración, ambiente

Abstract

Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

Integrated Management Systems (IMS), which combine quality management, occupational health and safety (OHS), and environmental management, aim to optimize organizational processes, ensure safe working environments, and reduce negative environmental impacts. The lack of integration of these systems in the construction sector generates consequences that affect organizational performance.

This research is justified by the need to understand how the absence of integration compromises productivity, regulatory compliance, and environmental sustainability, especially in a sector that plays a key role in the Colombian economy.

In construction companies, the main problem is reflected in increased workplace accidents, uncontrolled environmental impacts, and a decline in service quality.

The general objective was to analyze the consequences of the lack of integration of quality, occupational health and safety (OHS), and environmental management systems in construction companies in Colombia over the last 10 years.

A quantitative approach was applied, with a non-experimental, cross-sectional design and a descriptive scope, through a bibliographic review of 49 studies, selecting 10 investigations using non-probabilistic convenience sampling.

The results highlight consequences such as increased accident rates, contamination of natural resources, damage to corporate reputation, and reduced customer satisfaction.

It is concluded that the lack of IMS integration limits the competitiveness of the construction sector, increases occupational risks, and harms the environment, making effective implementation essential.

Keywords: Quality, Safety, Construction, Integration, Environment

Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN	7
1. Planteamiento del Problema	10
1.1 Pregunta de Investigación	13
2. Objetivos	17
2.1 Objetivo General	17
2.2 Objetivos específicos.....	17
3. Justificación.....	18
4. Marco Teórico	21
5. Marco Legal	28
6. Diseño Metodológico	29
6.1 Población	30
6.2 Instrumentos	32
6.3. Fases de Investigación.....	33
6.4 Aspectos éticos	34
7. Resultados	35
8. Conclusiones	48
9. Referencias bibliográficas	48



Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

Listado de figuras o Ilustraciones

Ilustración 1 Bases de Datos Revisadas	36
Ilustración 2 Investigaciones por Categorías	38
Ilustración 3 Infografía	47

Listado de tablas



Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

Tabla 1 Normativa Aplicable..... **28**

Tabla 2 Consecuencias Halladas por Investigación **43**

Introducción



Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

El SGI es una herramienta que permite a las empresas a planificar, ejecutar y controlar procesos para mejorar su desempeño y de esta manera lograr cumplir sus objetivos institucionales, dentro de los más relevantes se encuentran el Sistema de Gestión de Calidad (SGC), el cual se centra el satisfacer las necesidades del cliente y mejorar la eficiencia operativa (Crosby, 1996); también está el SST el cual se orienta a prevenir riesgos laborales y promover condiciones de trabajo seguras (Hernández, 2012); y por ultimo pero no menos importante el Sistema de Gestión Ambiental (SGA), que busca reducir los impactos negativos sobre el entorno y garantizar el uso responsable de los recursos naturales (Rodríguez, 2019).

La unión de estos sistemas da lugar al SIG, lo cual se entiende como un modelo que unifica distintas áreas de gestión bajo una misma estructura operativa, lo que permite reducir la duplicación de esfuerzos, optimizar recursos y cumplir con múltiples requisitos legales y organizacionales de forma simultánea (Vidal, 2013).

Ahora bien, teniendo en cuenta esto, la investigación se abordó desde un análisis exhaustivo acerca de las consecuencias que genera la falta de integración de los SIG como los sistemas de gestión de calidad, específicamente SST y SGA en aquellas empresas que conforman el sector de la construcción en Colombia. Esta investigación tuvo como foco tres aspectos claves que involucran el funcionamiento óptimo, el cumplimiento desde la normatividad en seguridad de salud laboral y la sostenibilidad ambiental, puesto que, estos tres elementos interfieren de manera fundamental garantizando un desarrollo empresarial seguro, sostenible y óptimo dentro del sector de la construcción siendo este dinámico y crucial para el país en términos económicos (Gómez, 2024).

Al abordar los SIG se tuvo en cuenta la relación con el funcionamiento óptimo, la cual hace alusión a la ausencia de integración completa de los sistemas en lo que comprende diseño y ejecución, de forma que se genera doble esfuerzos en el desarrollo de procesos, así



Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

como fallas en la comunicación interna de la empresa, lo que genera a futuro una administración inadecuada de los recursos de la empresa, teniendo en cuenta que la optimización de los procesos permite evitar el retraso en el desarrollo de los proyectos, disminuye la posibilidad de incrementación de costos y mitiga la posible pérdida frente a la competitividad en el mercado, motivo por el cual la aplicación e implementación correcta de los SIG permite a las empresas aumentar los niveles de productividad y alcanzar las metas que se proponen de manera más eficaz y eficiente (Prieto & Díaz, 2021).

Con relación al cumplimiento de la normatividad en seguridad y salud laboral, es conocido que el sector de la construcción tiene altos desafíos ya que, desde el marco legal en colombiana se ha presentado diferentes modificaciones y esta ha evolucionado para proteger la seguridad y salud de los trabajadores, situación que a pesar de ser obligatoria no es cumplida en su totalidad por empresas del sector de la construcción. Por su parte, (Posada, 2021). Comenta que, incumplir con la integración de estos sistemas en el sector de estudio no sólo pone en riesgo normativo a la empresa, si no que conlleva a esta a enfrentar posibles acciones judiciales, exponiendo, la salud, la seguridad y la vida de los empleados, dejando así consecuencias que afectan la reputación y la imagen empresarial.

Ahora bien, es fundamental mencionar que el sector de la construcción es uno de los sectores que impacta de manera directa a la degradación ambiental, dejando esto efectos negativos por la ausencia de los sistemas integrados de gestión, lo cual afecta considerablemente la sostenibilidad empresarial produciendo un impacto negativo en el desarrollo de sus proyectos de construcción frente a la comunidad en general y el medio ambiente, es importante contar con la integración de estos sistemas puesto que según, (Jáuregui, 2020). La integración de los sistemas permite garantizar la sostenibilidad de la empresa a largo plazo.

Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

Por otro lado, este documento cuenta con la estructura que en primer lugar describió el contexto del sector de la construcción en Colombia, destacando su importancia de este sector en la economía y los retos que enfrentan con relación a la gestión de los SIG, posteriormente en el documento se evidenció el planteamiento del problema, sus objetivos y pregunta problema que gira en torno a los tres ejes principales del estudio, funcionamiento óptimo, el cumplimiento normativo con relación a la Seguridad salud laboral y la sostenibilidad ambiental. Seguidamente, se identifica toda la visión crítica de la literatura y la identificación de los estudios relevantes, donde luego se consigna los hallazgos identificados y las conclusiones.

Finalmente, para el desarrollo de la formación profesional del grupo investigador esta actividad de enfoque investigativo permite comprender como la integración de los SIG mejora la seguridad de los trabajadores y los procesos de eficiencia y sostenibilidad de las empresas del sector de la construcción, porque permite identificar las falencias y proponer soluciones que desde la identificación de investigaciones recientes y el análisis de dichos estudios, proporciona herramientas para que los futuros profesionales del área elaboren estrategias que permitan promover entornos de trabajo más respetuosos, seguros y saludables tanto con el trabajador como con el medio ambiente.

1. Planteamiento del Problema

Es importante reconocer el impacto que tiene el sector de la construcción en Colombia, en particular, la falta integración de los Sistemas Integrados de Gestión (SIG), lo que ha generado una serie de problemáticas con relación al funcionamiento óptimo, el

Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

cumplimiento normativo en seguridad y salud del trabajo, así como la sostenibilidad ambiental, según lo plantea. (Castro, 2020). Por tanto, es fundamental mencionar que el objetivo principal de la implementación de los SIG, es lograr llevar a las empresas a la mejora continua, de la mano del cumplimiento de metas empresariales.

Inicialmente, desde el funcionamiento óptimo logra obtener una planificación detallada de los proyectos y así mismo identificar los sobre costos, retrasos o problemas frente a la gestión de los recursos, es por esto que al no integrar efectivamente los Sistemas Integrados de Gestión (SIG) se presentan dificultades en este funcionamiento, lo que afecta a los procesos internos de la empresa, así como el control de los recursos y la gestión de la calidad, lo que termina disminuyendo a nivel de productividad de la empresa, según lo sustenta (Ramírez, 2018).

Con relación a esto, la Cámara Colombiana de la Construcción (Camacol, 2018), indica que las empresas que no implementan el SIG presentan generalmente fallas en la planificación de los procesos y el desarrollo de sus proyectos, lo que aumenta el incumplimiento frente a los plazos de entrega de sus proyectos y el aumento en los costos de operación. Por lo anterior, si las empresas del sector de la construcción integran de manera eficiente los SIG podrían desarrollar la automatización de los procesos, mejorar la asignación de los recursos económicos y tener un mejor control de las fases de los diferentes proyectos, pero al no poder implementar de manera exitosa esta integración se minimiza la probabilidad de obtener estos beneficios.

Con relación al cumplimiento normativo en Seguridad y Salud en el trabajo, el sector de la construcción es considerado como uno de los más peligrosos debido a la presencia de accidentes laborales, de manera puntual en Colombia ese sector registra al año por lo menos 28 mil accidentes que están relacionadas con caídas a distinto nivel, golpes, proyección de partículas, cortes, exposición a sustancias químicas, manipulación de cargas, electrocución

Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

entre otros factores (CCS, 2024). Además de acuerdo con datos registrados por el Ministerio de Trabajo y la Asociación de Mutuales de Seguridad (AMUS) por lo menos el 70% de las empresas que hacen parte del sector construcción, no cumplen de manera adecuada la normatividad con relación a la seguridad laboral por la falta de procesos estandarizados y la débil implementación frente a los controles preventivos, por lo que implementar un SIG de manera exitosa y efectiva garantiza el cumplimiento de la norma ISO 45001 de 2018, las cual es esencial frente a la reducción de riesgos laborales y la protección de la salud de los trabajadores.

Es crucial para las organizaciones contar con sistemas ambientales para así identificar de forma temprana las zonas o áreas vulnerables al momento de seleccionar y llevar a cabo un proyecto de construcción, de tal forma que se permita controlar o mitigar los efectos dañinos que pueda dejar este proyecto a nivel ambiental, gracias a estos se permite controlar de manera óptima el uso de recursos naturales y así mismo salvaguardar a las empresas bajo el cumplimiento de las regulaciones ambientales. Infante, (2008), por su parte, menciona que este tipo de sistemas permiten la implementación de medidas o estrategias de mitigación y prevención de riesgos y desastres naturales que puedan incluso afectar la calidad de vida de los expuestos.

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, la falta de integración de los Sistemas Integrados de Gestión en las empresas de la construcción, representan un obstáculo significativo frente a los procesos de mejoramiento, ya sea operativo, normativo y de seguridad en el trabajo, sobre todo en aquellos que puedan impactar en la reducción de la afectación ambiental en el desarrollo de las obras y proyectos de las empresas (Ortega et al., 2018). Es decir, que implementar efectivamente el SIG mejora de manera sustancial el desempeño de la empresa dentro del sector de la construcción, ya que reduce sus costos,



Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

permite mejorar los procesos en torno a la seguridad laboral y promueve la sostenibilidad ambiental.

Por su parte, los autores como Céspedes (2018), manifiestan que la falta de integración efectiva de los SIG obedece a la resistencia al cambio por parte de algunas empresas, así como la falta de los recursos que se requieren para hacer ese tipo de inversión y el desconocimiento sobre las ventajas que tiene integrar estos sistemas con relación a la sostenibilidad, la eficiencia y la seguridad.

1.1 Pregunta de Investigación

¿Cómo ha afectado la falta de integración de los sistemas de gestión de calidad, Seguridad y Salud en el Trabajo y medio ambiente, en las empresas del sector construcción en Colombia, durante el periodo 2014-2024?

1.2 Antecedentes

Para la elaboración del presente estudio se hizo necesario realizar una revisión bibliográfica la cual permitiera conocer los antecedentes que existen relacionados a la problemática de interés situada en este proyecto de estudio con el fin de brindarle solidez a la investigación planteada teniendo en cuenta aspectos significativos frente a los sistemas integrados de gestión y sobre las consecuencias que se presenta en las empresas del sector de construcción por la falta de integración de los sistemas de gestión, de estos antecedentes se busca rescatar aspectos relevantes que sirvan de fundamento para este estudio.

Se identificó en la investigación desarrollada por Gómez (2024) titulada, “Análisis al diseño de los sistemas de gestión ambiental, calidad y seguridad y salud en el trabajo desarrollados por la empresa consultora” la cual planteó analizar el diseño de los Sistemas de Gestión Ambiental, de Calidad y Seguridad y Salud en el trabajo de una empresa constructora. El estudio logró identificar, que la empresa presenta diferentes niveles de

Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

implementación de los sistemas de gestión. Además, el sistema de seguridad y salud en el trabajo es el que tiene más desarrollado con relación a los sistemas de gestión de calidad y ambiental, también se pudo identificar que la empresa tiene la necesidad de mejorar procesos en planificación, evaluación y desempeño, así como en mejoramiento continuo para cumplir la normatividad de la ISO 14001 de 2015, norma ISO 9001 de 2015 y la ISO 45001 de 2018.

De acuerdo a la investigación desarrollada por Prieto y Díaz (2021), cuyo título: “Integración de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente, a partir del sistema de calidad para el Centro de Hidroterapia en el Instituto de Turismo de Paipa”, en la que planteó realizar la integración de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, medio ambiente y en el de calidad para una empresa de construcción hidroeléctrica en Paipa. El estudio logró identificar, que frente a la Norma ISO 9001 la empresa cumple a un 100%. Así mismo, se logró identificar que la empresa está trabajando en los procesos de integración de los SIG conforme a la Norma NTC ISO 9001 NTC ISO 14001 y NTC ISO 45001, significa que, el cumplimiento normativo permite la integración de todos estos sistemas de gestión que se enfocan en la mejora continua.

Así mismo, se identificó en la investigación desarrollada por Posada (2021), la cual titula “Formulación de una propuesta para el diseño de los sistemas integrados de gestión ambiental, seguridad y salud en el trabajo para el proceso productivo de la empresa Industrias Metálicas Ancla S. A. basado en la norma ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018, en la ciudad de Bogotá” la cual propone el diseño de los Sistemas Integrados de Gestión Ambiental para una empresa de construcción en el sector metálico. La investigación logró garantizar el medio ambiente seguro y la gestión sostenible ambiental en la empresa, se enfocó en procesos de mejoramiento productivo desde la conciencia ambiental y la capacitación del personal, todo con la integración a partir de la seguridad laboral

Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

Igualmente, se identificó la investigación desarrollada por Jauregui (2020), titulada “Diseño del sistema integrado de gestión de calidad y gestión ambiental en la empresa Supermercado JM Plus, bajo los lineamientos de la NTC ISO 9001:2015 y la NTC ISO 14001:2015. Universidad de Pamplona.” en la cual se planteó el diseño de los Sistemas Integrados de Gestión de Calidad y Gestión Ambiental en una empresa donde se identificó cumplimiento en un 8% de las normas ISO 9001 y en un 6,52% de las normas 14001, por lo que se hace necesario desarrollar procesos que permitan mejoramiento en el nivel de cumplimiento y en la integración de los sistemas, además se aplicó una matriz DOFA para identificar las oportunidades y amenazas y establecer estrategias que permitan realizar el cumplimiento de la normatividad legal vigente.

Adicionalmente, se identifica la investigación desarrollada por Ramírez (2018), investigación titulada “Diseño de un sistema integrado de gestión de seguridad, salud en el trabajo, ambiental y de calidad; de la empresa Tierradentro Landinez de Colombia” en la cual planteó el diseño de un Sistema Integrado de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, Ambiental y de Calidad para una empresa de construcción. El estudio hace énfasis en la necesidad de que la empresa designe un responsable para el desarrollo del proceso del SIG a través de la implementación de mejoras frente a la cultura de trabajo seguro y saludable en la población trabajadora y además de implementar procesos que permitan mejorar la competitividad y la satisfacción de los clientes.

Así mismo, se identifica la investigación desarrollada por Céspedes (2018), titula su investigación “Diseño de manual del sistema integrado de gestión: ambiental, calidad y seguridad y salud en el trabajo en Plusagro S.A.S, Cumaral (Meta).” la cual planteó el diseño de un manual de Sistemas Integrados de Gestión Ambiental, de Calidad y de Seguridad y Salud en el Trabajo para una empresa de construcción, donde se logró identificar 449

Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

requisitos dentro de los cuales la empresa debe poder cumplir 135 de calidad, 16 de gestión ambiental, 54 con relación a seguridad y salud en el trabajo y 224 requisitos comunes para el cumplimiento de la norma ISO 14001 ISO 9001 y la norma OHSAS 18001. Por lo que se sugiere que realicen diagnóstico de la organización, elaboración e información documentada que permitan desarrollar el plan a seguir para la implementación del sistema integrado de gestión.

De igual manera, se identificó la investigación desarrollada por Ortega et al. (2018), titula su investigación “Diseño del sistema integrado de gestión basado en las normas NTC-ISO 9001:2015 sistema de gestión de la calidad, ISO 14001:2015 gestión ambiental y NTC-OHSAS 18001:2007 seguridad y salud ocupacional para el proceso de producción en la empresa Creaciones Maryey de Cúcuta”, la cual planteó diseñar el Sistema Integrado de Gestión basados en las normas NTC ISO 9001, ISO 14001 y NTC OHSAS 18001. El estudio realizó inicialmente un diagnóstico que reveló que la empresa no cumple con el total de los requerimientos normativos, por lo que se decidió desarrollar 26 documentos entre procedimientos, formatos y políticas para lograr de esta manera el cumplimiento de los requisitos frente al SIG, finalmente, se hizo el proceso de socialización con la dirección para poder empezar con la adopción e implementación de la propuesta del SIG.

Además, se identificó la investigación “Diseño de una propuesta técnica y económica para la implementación de un manual de gestión ambiental y sistema de gestión seguridad y salud en el trabajo en la Institución Educativa Externado Simón Bolívar, basada en la norma ISO 14001 de 2015 e ISO 45001:2018, en la ciudad de Bogotá. Universidad Cooperativa de Colombia.” desarrollada por Cantor (2019) la cual plantea una propuesta técnica y económica que permita implementar el Sistema de Gestión Ambiental y el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo en una empresa. La investigación propuso una solución

Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

económica y técnica frente a la implementación de Sistemas Integrados de Gestión Ambiental y de Seguridad y Salud basados en la norma ISO 14001 y la norma ISO 45001. El estudio identificó que frente al cumplimiento de las normas la empresa es ineficiente, por lo que se recomienda el desarrollo de procesos frente a la mejora desde la operatividad y el cumplimiento de la norma legal vigente.

Una vez obtenidos los antecedentes, es importante para este estudio rescatar los factores relevantes como los beneficios que aporta el cumplimiento de la normatividad para la integración de los sistemas de gestión, el control de riesgos, el cumplimiento de las políticas de SST, las propuestas y estrategias para mitigar los riesgos y promover las seguridad y salud de los trabajadores.

2. Objetivos

2.1 Objetivo General

Analizar como afectado la falta de integración de los sistemas de gestión de calidad, Seguridad y Salud en el Trabajo y medio ambiente, en las empresas del sector construcción en Colombia, durante el periodo 2014–2024.

2.2 Objetivos específicos

- Identificar los principales efectos que ha generado la falta de integración de los sistemas de gestión de calidad, Seguridad y Salud en el Trabajo y medio ambiente en el sector de la construcción en Colombia
 - Clasificar los efectos identificados según su impacto en los trabajadores, el medio ambiente y la calidad del servicio, a partir del análisis documental realizado.
-
-

Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

- Formular recomendaciones para mitigar el impacto en la salud de los trabajadores, el medio ambiente y servicio al cliente teniendo en cuenta la importancia de la integración de los sistemas de Gestión en el sector de la construcción en Colombia.

3. Justificación

La investigación permite comprender los efectos que conllevan a la falta de una integración de los SGC, SST Y GMA en las empresas del sector de la construcción en Colombia. A pesar de su crecimiento y relevancia en la industria, existen empresas que aun gestionan estos sistemas de forma aislada, generando ineficiencias operativas, incumplimientos normativos y riesgos tanto para los trabajadores como para el medio ambiente (Ortega et al., 2018).

La integración de estos representa una estrategia efectiva para logra la mejora continua en los procesos operativos, los tiempos de ejecución, la reducción de costos y la productividad mediante la integración de los Sistemas de Gestión, según, (Quintero, 2021). El mismo autor comenta que, contar con la integración de todos estos sistemas permite; el cumplimiento de los objetivos o metas organizacionales de manera eficaz, optimizando los procesos y así mismo la obtención de resultados positivos, que se asocian no solo al enfoque organizacional,



Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

sino al cumplimiento de objetivos macroeconómicos y que se relacionan al desempeño financiero del país y así mismo animan el bienestar de la sociedad.

Por su parte, Ayala (2021), menciona que, el éxito de los proyectos del sector construcción corresponde un 80% a la integración de los sistemas de gestión, que garanticen la calidad de los servicios o productos ofertados, del impacto y cuidado del medio ambiente y la garantizar espacios o condiciones laborales seguras para los trabajadores, según este autor, las empresas de construcción que integran todos estos sistemas de gestión reducen los índices de accidentalidad, ausentismo laboral, enfermedades laborales, contaminación ambiental y contribuyen con la satisfacción de los clientes, promoviendo la sostenibilidad y rentabilidad de los proyectos.

Por otra parte, es fundamental tener en cuenta el cumplimiento normativo de la seguridad y salud laboral, siendo este el que le concede las empresas de manera puntual las medidas de seguridad y salud laboral y a su vez, permite visualizar las consecuencias que deja el incumplimiento normativo y los riesgos que pueden presenciar los trabajadores, con relación a los aspectos legales y operativos. Finalmente, la sostenibilidad ambiental, dentro de los SIG contribuyen a la gestión ambiental en el sector de la construcción, desde el impacto de este sector en el medio ambiente y cómo se cumple o no la normatividad ambiental y las prácticas sostenibles. En este estudio, fue relevante tener en cuenta los requerimientos consignados en la matriz legal en lo que respecta el sector construcción.

Por otro lado, el proyecto tiene diferentes beneficios que se relacionan con la identificación de las mejoras frente a la eficiencia operativa de las empresas, los costos, recursos, y tiempos que generan mayor competitividad y rentabilidad. De igual manera, tiene un beneficio frente al cumplimiento normativo en Seguridad y Salud Laboral, ya que permitirá identificar cómo esta integración de los sistemas ayuda a reducir el riesgo de accidentes y enfermedades, mejorando la condición de trabajo de los trabajadores del sector



Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

de la construcción. Así mismo, tendrá un beneficio en torno a la sostenibilidad ambiental por lo que las empresas podrán desde la integración de los SIG mejorar el manejo de sus recursos naturales e implementar prácticas sostenibles, sin olvidar que el proceso investigativo podrá tener beneficios en torno al desarrollo de estándares y políticas más eficaces, contribuyendo así a que la industria de la construcción sea más segura, eficiente y ambientalmente responsable.

Con relación a los beneficiarios, el proyecto impacta de manera directa en el beneficio a las empresas del sector de la construcción, sus trabajadores así como a entidades gubernamentales o reguladoras y de manera general a la sociedad y al medio ambiente, ya que, al identificar información importante sobre la integración de los SIG, se podrán contar con datos relevantes para el fortalecimiento de políticas públicas o privadas que mejoren la calidad de vida tanto de los trabajadores como de las comunidades afectadas en el desarrollo de los proyectos de construcción.

Con relación a los vacíos del conocimiento que llena la investigación, se podrá contribuir a identificar los vacíos existentes de manera puntual en estudios relacionados con la construcción en Colombia y la integración de los SIG, además permitirá contribuir con la identificación de la normativa frente a la seguridad, la sostenibilidad ambiental y la salud para dar cumplimiento efectivo a estos procesos y comprender el mejoramiento desde la implementación de la normatividad legal vigente.

Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

4. Marco Teórico

Para la elaboración del presente marco teórico, se hace necesario recurrir a diversos aportes científicos y teóricos que permitan sustentar de manera sólida y coherente la investigación. La construcción de esta sección implica una revisión crítica de estudios previos, teorías relevantes y enfoques contemporáneos, lo cual aporta rigor metodológico y conceptual al trabajo.

Con el objetivo de garantizar la calidad y validez de la información, se realizó una búsqueda exhaustiva en bases de datos académicas reconocidas, repositorios universitarios y fuentes científicas especializadas. Esta revisión permitió identificar investigaciones confiables relacionadas con las variables del presente estudio, tales como la gestión de la calidad, la gestión ambiental, la seguridad y salud en el trabajo, y los sistemas integrados de gestión.

Así mismo, se consideró fundamental incorporar distintas perspectivas que abordaran la problemática desde un enfoque nacional, regional e internacional. Esta variedad de enfoques enriquece la comprensión del fenómeno estudiado y permite contrastar realidades, identificar avances, retos y buenas prácticas que han sido documentadas en diferentes contextos.

Teoría de la Calidad Total

Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

(Sanabria, 2014), En esta teoría sustenta que la calidad corresponde al enfoque total que pretenden conocer y satisfacer las necesidades, en conjunto con las expectativas que tengan los clientes, del producto o servicio adquirido y a su vez, se encarga de lograr implementar todos los sistemas de gestión de la calidad y de esta manera mejorar la calidad de los productos y servicios ofertados por las empresas.

Además, Sanabria, 2014 resalta que para alcanzar un alto nivel de calidad es necesario establecer mecanismos de evaluación y control que permitan detectar desviaciones y generar acciones correctivas y preventivas. La calidad total, por tanto, no solo mejora los productos y servicios, sino que también incrementa la eficiencia operativa, fortalece la reputación empresarial y fomenta la fidelización del cliente.

Este enfoque ha sido adoptado ampliamente en el mundo empresarial como una herramienta para alcanzar la excelencia organizacional, reduciendo costos asociados a la no calidad y posicionando a las empresas como competitivas y sostenibles en el mercado global.

Calidad

La calidad es definida como el conjunto de requisitos que se deben cumplir a cabalidad para lograr la satisfacción empresarial y la satisfacción de los clientes sea por el servicio o producto obtenido, según (Crosby, 1996), la calidad comprende de forma inherente todas las características precisas que deben cumplir las empresas con sus productos y servicios y así mismo se describe por el cumplimiento normativo y legal.

Crosby (1996) considera que "la calidad es gratis", al entender que invertir en la prevención de errores y en la mejora continua resulta mucho menos costoso que corregir fallas o enfrentar inconformidades posteriores por parte del cliente. Bajo esta premisa,



Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

propone un enfoque basado en la prevención en lugar de la inspección, donde la meta es lograr “cero defectos”, es decir, productos y servicios que cumplan al 100 % con los requisitos definidos.

Además, el autor sostiene que la calidad debe integrarse como una filosofía de gestión organizacional que involucre a todo el personal, promoviendo una cultura de compromiso, responsabilidad y mejora continua. Desde esta visión, cada trabajador es responsable de la calidad de su propio trabajo, y los errores no deben ser tolerados como parte del proceso, sino identificados, corregidos y evitados de forma sistemática.

Teoría de la Cultura de Seguridad

En relación con los factores culturales en la SST, Fernández (2019), sustenta que, esta teoría se basa fundamentalmente en promover la cultura de seguridad y así mismo menciona que este es un factor clave que busca de primera mano garantizar la seguridad y salud en el trabajo, por lo tanto, es importante tener en cuenta el rol importante que cumple la implementación de sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo porque a través de este se pretende fomentar una cultura de seguridad en la organización o empresa, para así concientizar a los trabajador sobre los riesgos, accidentes o enfermedades que se pueden presentar o desarrollar en el ambiente laboral.

De tal manera es importante también conceptualizarnos de acuerdo con aspectos claves que fundamentan esta investigación como lo son:

Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo



Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

Según, (Peralta, 2018). Se entiende como una disciplina que pretende prevenir las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, también se trata de un sistema que diseña estrategias para mitigar los riesgos laborales y pretende crear la cultura de seguridad y salud en el trabajo dentro de las organizaciones.

Seguridad y Salud en el Trabajo

Por su parte Hernández (2012), sustenta que, la SST se conoce como una disciplina encargada de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y la promoción de la salud de los trabajadores, se encarga de garantizar la seguridad y salud de los trabajadores y a su vez salvaguarda los intereses o metas a nivel organizacional.

Hernández destaca que la implementación de sistemas de gestión en SST no solo busca el cumplimiento de normativas legales, sino que también representa una herramienta clave para alcanzar los objetivos organizacionales. Una empresa que protege a sus trabajadores mediante políticas claras, capacitaciones constantes y sistemas de vigilancia en salud laboral, fortalece su cultura corporativa, mejora el clima organizacional y reduce considerablemente los costos asociados a ausentismo, incapacidades o rotación del personal.

Sistemas Integrados de Gestión (SIG)

Los sistemas integrados de gestión se encargan principalmente de unificar áreas de gestión desde diferentes puntos o interés a nivel organizacional, desde el medio ambiente, la calidad en conjunto con la seguridad y salud laboral este tipo de sistemas integrados construyen una distribución vinculada que se dirige primeramente en darle cumplimiento a cabalidad a los objetivos o metas organizacionales y a su vez lograr la satisfacción laboral y empresarial, según, sustenta. (Vidal, 2013).

Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

Sistemas de Gestión de la Calidad

Se comprende por sistemas de gestión de la calidad al grupo de políticas organizacionales en conjunto de los procedimientos y procesos que se vinculan a la mejora continua y enfocados en la satisfacción de los clientes de la empresa, promoviendo la seguridad de los productos o servicios desde la calidad de estos y así mismo identificar las necesidades por parte de los clientes y optimizar los procesos desde la eficiencia y eficacia organizacional, dándole cumplimiento a todo el marco normativo legal vigente y evitar así sanciones, lo cual permite fortalecer la imagen empresarial frente al cuerpo de autoridades competentes que garantizan el cumplimiento de la gestión de la calidad, según, expone (Carmona, 2016).

Teoría de la Gestión Ambiental

Es una teoría que expone la vital importancia del sostenimiento ambiental dentro de los procesos o proyectos llevados a cabo por las organizaciones o industrias que requieren recursos ambientales, es por esto, que la gestión ambiental se encarga inicialmente de la reducción de impactos ambientales en los proyectos de la organización y a su vez, verifica y vigila el cumplimiento de la implementación de sistemas de gestión ambiental en los procesos y así mismo busca mejorar la eficiencia y reducir los costos, según sustenta (Rodríguez, 2019).

Medio Ambiente

Aparte de ser un entorno en el que se componen diversas especies, el medio ambiente también fomenta espacios óptimos que permiten el desarrollo de proyectos de construcción donde se establece una relación con la sociedad, el medio ambiente se entiende desde varias



Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

percepciones desde sostenibilidad, la ética y la educación ambiental, que permite mitigar el deterioro de recursos vitales para los organismos vivos, el uso de recursos proporcionados por el medio ambiente requieren de la implementación de un control el cual mitigue las consecuencias negativas en la construcción de productos y reducción de costos organizacionales, según expone. (Mayorca, 2016)

Sistema de Gestión Ambiental

Desde esta perspectiva Aguilar (2018), menciona que, los SGA, promueven la gestión organizacional y a su vez mejoran la participación empresarial con su impacto en el medio ambiente, estos sistemas vinculan unos procesos que requieren de planificar, implementar y a su vez revisar los procedimientos llevados a cabo para lograr la mejora continua, cumpliendo con las políticas ambientales establecidas logrando los objetivos y la legislación. Es fundamental para las empresas implementar medidas o estrategias que mitiguen el impacto ambiental, es decir, mediante este sistema de gestión ambiental, se visualiza el uso de recursos ambientales reduciendo el nivel de contaminación ambiental promoviendo la sostenibilidad a través de optimización de los costos lo cual conlleva a una mejor eficiencia operativa.

Sector Construcción

Es un sector que se encarga de planificar, diseñar construir y gestionar proyectos industriales desde la arquitectura, teniendo en cuenta edificaciones y la infraestructura que los clientes desean, este sector realiza un aporte económico alto al país y a su vez es uno de los que mayormente requiere la implementación de sistemas integrados de gestión porque utiliza recursos ambientales, humanos y de calidad en sus servicios y productos, adicional es uno de

Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

los sectores donde existen riesgos y ocurren accidentes en sus procesos operativos o productivos, según comenta (Sarmiento, 2020).

Teoría de la Mejora Continua

La teoría de la mejora continua se fundamenta con el objetivo de garantizar la calidad y la eficiencia en la organización o en la empresa, esta permite el crecimiento y rentabilidad de los proyectos llevados a cabo, esta teoría a su vez menciona que es de vital importancia la implementación de sistemas de gestión de la calidad que busquen fomentar una cultura de mejora continua, teniendo en cuenta el ciclo PHVA, Esta teoría también destaca que la mejora continua no debe ser vista como un proyecto con principio y fin, sino como un proceso cíclico y dinámico que forma parte de la cultura organizacional. Su éxito depende de la retroalimentación constante, la participación activa del equipo humano, el análisis basado en datos y la orientación permanente hacia la excelencia. según, (Salguero, 2021)



Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

5. Marco Legal

Se diseña este marco legal con el fin de conocer cuáles son esas, normas, leyes, resoluciones y/o decretos que hacen parte de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, sistemas de gestión y así mismo articular lo que estas proponen y disponen en base al desarrollo de este proyecto.

Tabla 1
Normativa Aplicable

Norma	Análisis
Ley 99 de 1993	Estipula la conservación del recurso hídrico y promueve que las empresas constructoras ejecuten estudios de impacto ambiental, regulando la gestión de residuos líquidos y sólidos. Establece sanciones para quienes no cumplan con las normas ambientales.
Ley 1549 de 2012	Promueve la educación ambiental y la protección del entorno dentro de los procesos del sector construcción.
Decreto 1072 de 2015	Decreto único que reglamenta el sector trabajo en Colombia, establece la implementación del SGSST y la evaluación de riesgos laborales.
Decreto 1076 de 2015	Otorga permisos y autorizaciones ambientales a las empresas del sector construcción para el uso de recursos naturales, fomentando el desarrollo sostenible.
Resolución 2254 de 2017	Establece las normas para inspeccionar la calidad del aire en zonas de construcción, promoviendo la protección ambiental.
Resolución 0312 de 2019	Establece los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).
Resolución 1257 de 2021	Regula el uso de aguas y el manejo de residuos de construcción o demolición, orientada a la sostenibilidad ambiental.
ISO 9001 de 2015 (NTC-ISO)	Norma internacional para instaurar el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC), establece requisitos relacionados con la política de calidad, planificación, control de recursos y mejora continua.
ISO 14001 de 2015 (NTC-ISO)	Norma para establecer un Sistema de Gestión Ambiental (SGA), centrado en identificar y controlar el impacto ambiental de los procesos organizacionales.
ISO 45001 de 2018 (NTC-ISO)	Norma para implementar un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), incluye políticas de prevención, identificación de riesgos y condiciones seguras de trabajo.

Fuente: Elaboración propia a partir de la norma consultada.

Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

6. Diseño Metodológico

Enfoque o tipo de Investigación

Para este estudio de investigación el diseño metodológico seleccionado corresponde a un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental de corte transversal, con alcance de tipo descriptivo. Según, Hernández, (2010), sustenta en su libro metodología de la investigación, que las investigaciones o estudios de tipo cuantitativo se encargan de la recolección de datos cuantificables que tienen como objetivo probar la hipótesis.

Alcance de la Investigación

Por su parte, (Sampieri H. , 2018), comenta que el alcance descriptivo se implementa con el objetivo de observar y describir fundamentos del objeto en estudio. Es necesario mencionar que dentro de este alcance no existe manipulación de las variables identificadas. Se describirá de acuerdo con los hallazgos obtenidos en la revisión bibliográfica de las investigaciones relacionadas a la aplicación de sistemas integrados de gestión en el sector construcción en Colombia.

Diseño y corte de la Investigación

En esta investigación se selecciona el diseño no experimental, puesto que no se altera el contexto donde se encuentre las variables o el objeto de estudio, el corte transversal se implementa puesto que se tuvo en cuenta estudios en el lapso de tiempo de 10 años de antigüedad en aquellas investigaciones tenidas en cuenta sobre los SIG en el sector construcción en Colombia, de tal manera que Hernández (2022), sustenta que, en este tipo de diseño no existen estímulos o condiciones que se sometan o requieran la manipulación de las variables halladas.



Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

6.1 Población o Muestra

Población

En este estudio se tiene una población universal que corresponde a 49 investigaciones a nivel nacional e internacional que tengan integrados los sistemas de gestión en diversos sectores incluido el sector construcción durante los periodos 2014-2024.

La información fue recolectada a través de una búsqueda sistemática en bases de datos científicas y confiables como Scielo, Redalyc, EBSCO, así como en repositorios institucionales de universidades colombianas como UNAD, UMNG, UCC, UNIMINUTO y el Politécnico Grancolombiano.

Se incluyeron artículos científicos, trabajos de grado, tesis de maestría y estudios técnicos, todos ellos enmarcados en el contexto colombiano o aplicables al contexto latinoamericano en el caso de fuentes internacionales. Los documentos fueron seleccionados por su pertinencia con las líneas temáticas de integración de sistemas de gestión de calidad, seguridad y salud en el trabajo (SST) y medio ambiente.

Muestra

Tipo de Muestreo

Para la selección de la muestra de esta investigación se tuvo en cuenta el muestreo no probabilístico por conveniencia, como investigadores se tiene la libertad de establecer las características para las investigaciones que harán parte de la construcción de la matriz de revisión bibliográfica. Por tanto, La selección de este tipo de muestra se realizó teniendo en cuenta lo que expone, (Sampieri, 2014) en su capítulo de selección de muestra, las muestras no probabilísticas no dependen de la probabilidad, si no desde las causas relacionadas directamente con las características estipuladas por el investigador de acuerdo con el interés



Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

que este tenga para estudiar. En este caso sistemas integrados de gestión en el sector construcción durante los periodos 2014-2024.

La muestra para este análisis corresponde a una investigación de 49 artículos de diferentes empresas, de los cuales se seleccionaron 20 investigaciones, de las cuales 12 provienen de investigaciones relacionadas en Colombia, y los 8 restantes de países como México, Perú, Chile y Argentina.

Criterios de Inclusión y Exclusión.

Para este estudio investigativo se hace necesario disponer de unos criterios de inclusión los cuales permitirán mostrar las características específicas que deberán cumplir los estudios, investigaciones o antecedentes investigativos que harán parte de la matriz de revisión bibliográfica para llevar a cabo este estudio investigativo.

- Investigaciones con antigüedad máxima de 10 años
- Estudios relacionados a los sistemas integrados de gestión en el sector construcción en Latinoamérica
- Investigaciones aplicadas al sector de la construcción, que involucren empresas como constructoras, contratistas de obra, empresas proveedoras de materiales y servicios de ingeniería.
- Para la búsqueda se utilizaron combinaciones de palabras clave como:
“sistemas integrados de gestión”, “gestión ambiental”, “gestión de calidad”,
“seguridad y salud en el trabajo”, “sector construcción”, “normas ISO”,
“integración de sistemas”, “mejora continua”, “riesgo laboral” y
“cumplimiento normativo”.



Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

Por otro lado, las investigaciones o estudios excluidos para la matriz de revisión bibliográfica serán aquellos que no cuenten con las características asignadas por los investigadores para hacer parte de esta investigación.

- Estudios que pertenezcan a otro sector económico
- Estudios con más de 11 años de antigüedad
- Investigaciones con Sistemas Integrados de Gestión en otro sector diferente a construcción.

6.2 Instrumentos

En esta investigación se implementó una herramienta de recolección de datos, la cual consiste en la construcción de una matriz de la revisión bibliográfica, la cual tuvo como objetivo principal obtener información similar a la problemática de estudio, sobre los sistemas integrados de gestión en las empresas del sector construcción en durante los periodos 2014-2024. Según Gómez, (2014), este tipo de herramienta de recolección se encarga de realizar una búsqueda de manera organizada, facilitando la revisión o la búsqueda de la información que se necesita para el estudio, identificando inicialmente las variables de estudio, sector de estudio y de esta manera obtener los resultados y hallazgos relevantes que nos permitan realizar un análisis.

La matriz de revisión bibliográfica se realizó teniendo en cuenta los aspectos como, título de la investigación, autor y año de la investigación, objetivo de la investigación, metodología o método usado para recolectar la información, población de estudio, muestra, resultados o hallazgos obtenidos en esa investigación y el apartado de conclusiones.



Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

6.3. Fases de Investigación

Fase 1: Identificación del objeto de estudio de la investigación: Se identificó la situación problema la cual es, la falta de aplicación de sistemas integrados de gestión en el sector de construcción y las consecuencias que esto deja en el funcionamiento óptimo y logro para la mejora continua en los procesos operativos.

Fase 2: Planteamiento del problema y formulación de la pregunta problema: Se obtuvo la determinación de acuerdo a la falta de aplicación de SIG en el sector construcción y las consecuencias que deja la ausencia de estos en el sector de estudio.

Fase 3: Revisión bibliográfica de teorías sobre Sistemas integrados de Gestión: Antecedentes relacionados al tema de estudio, conceptos o teorías sobre SST, SGA, SGC, teniendo en cuenta consecuencias y beneficios acerca de los sistemas integrados de gestión.

Fase 4: Selección del método o instrumento aplicado: Se seleccionó el método el cual consistió en la construcción de la Matriz de revisión bibliográfica con estudios de Sistemas Integrados de Gestión en Colombia en el Sector Construcción, se explicó el objetivo de este método o instrumento, el cual consistió en obtener información relevante de una forma sistemática y organizada que permita comprender lo propuesto en las investigaciones seleccionadas.

Fase 5: Definición y selección de la muestra: Para esta investigación se seleccionó el muestreo No probabilístico y se analizó 20 investigaciones sobre SIG en el sector construcción como muestra, las investigaciones seleccionadas no superan los 10 años de antigüedad.



Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

Fase 6: Recolección de los datos: Diseño de Matriz de revisión bibliográfica con las 49 investigaciones y luego se toman las 20 investigaciones que hacen parte de la muestra y matriz de consecuencias sobre SIG en Colombia en el sector Construcción.

Fase 7: Análisis de los datos: Una vez hecha la matriz de revisión bibliográfica se identifican las consecuencias que dejan la falta de integración de SIG en el sector construcción y se elaboran las gráficas correspondientes a cada objetivo planteado.

Fase 8: Elaboración del reporte y análisis los resultados obtenidos: Se sintetizaron los hallazgos relevantes o claves destacando, así como las consecuencias que dejó la falta de integración de los SIG en el sector construcción y también sintetizar sobre las ventajas y beneficios que proporciona la integración de estos sistemas.

Fase 9: Discusión, Conclusión y recomendaciones para el sector construcción: Se estructuro dentro del trabajo de investigación todas las secciones de problema, objetivos, marco teórico, marco metodológico, análisis de datos, conclusiones y recomendaciones al sector de construcción con relación a la integración de SIG.

6.4 Aspectos éticos

Al realizar una revisión bibliográfica se amerita considerar y estipular aspectos éticos esenciales, los cuales aseguren que el estudio se realice de manera justa, respetuosa y científica. A continuación, se relacionan algunos de estos aspectos éticos que se deben tener presente.

1. Beneficencia

Es importante que la investigación contribuya al conocimiento y a la mejora de las condiciones laborales y de salud de los trabajadores. Se resalta el hecho de que



Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

maximiza el impacto positivo de la investigación y justifica los riesgos, teniendo en cuenta los beneficios que deja para el sector contar con la integración de los SIG.

2. Transparencia y Honestidad

Los hallazgos adjuntados en la matriz de revisión bibliográfica para esta investigación deben ser reportados de manera completa y honesta, incluyendo resultados negativos o inesperados. Se resalta que le apunta a fomentar la integridad científica y la confianza del público en la investigación presentada.

7. Resultados

Una vez realizada la matriz de revisión bibliográfica y toma la muestra de las investigaciones relacionada a la integración de los sistemas de gestión en el sector construcción



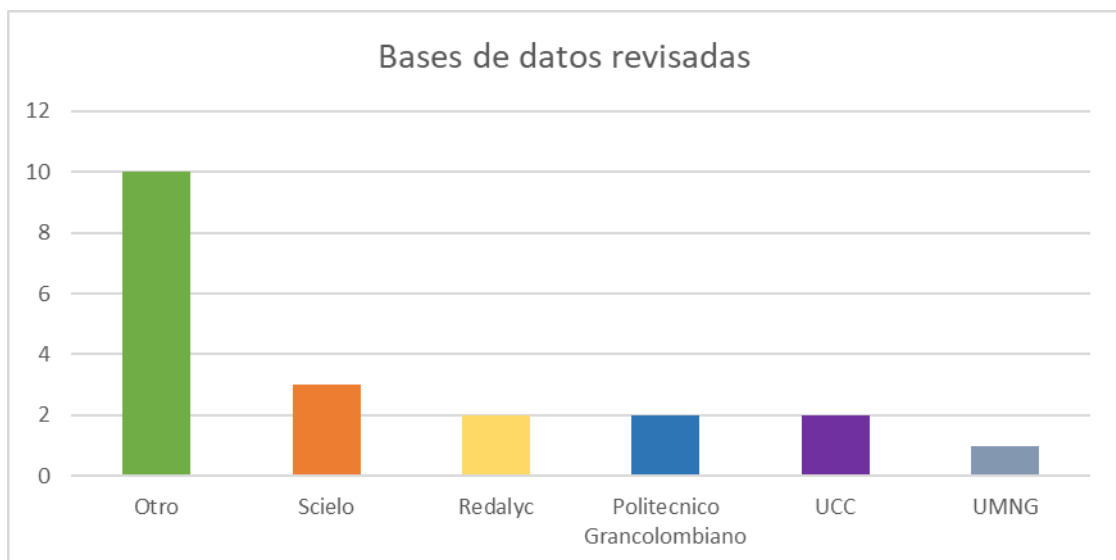
Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

en Colombia durante los últimos 10 años, se procede a darle respuesta a los objetivos planteados en esta investigación.

Resultado Objetivo 1: Identificar los principales efectos que ha generado la falta de integración de los sistemas de gestión de calidad, Seguridad y Salud en el Trabajo y medio ambiente en el sector de la construcción en Colombia.

Ilustración 1

Bases de Datos Revisadas



Fuente: Creación propia desde Excel.

Según las bases de datos revisadas se obtuvo que, en los repositorios universitarios del Politécnico, UCC, UMNG, se obtuvieron el total de 5 investigaciones que incluyen análisis, implementación de metodologías, diseños de sistemas de gestión e integración de sistemas de gestión e investigaciones que muestran el impacto que dejan la integración de los sistemas de gestión en el sector construcción.

En la base de datos Scielo, se obtuvieron 3 investigaciones, en las que se incluye implementación de metodologías y el cumplimiento de las normas de calidad e impacto ambiental que llevan a las empresas del sector construcción a la mejora continua y también

Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

investigaciones que evidencian los modelos de complejidad que requieren de la integración de sistemas de gestión para llevar a cabo proyectos de mayor complejidad en el sector construcción.

Del total de 20 investigaciones seleccionadas, 10 de ellas provienen de fuentes clasificadas como "Otros repositorios", las cuales incluyen documentos académicos y trabajos de grado alojados en plataformas institucionales no indexadas, páginas web de acceso público o documentos sin dominio institucional evidente. A pesar de no estar vinculadas a bases de datos científicas ampliamente reconocidas, estos trabajos fueron incluidos debido a su pertinencia temática, ya que abordan la integración o ausencia de integración de sistemas de gestión en contextos empresariales diversos, muchos de ellos con enfoques aplicables al sector de la construcción. Estos documentos aportan una perspectiva valiosa sobre experiencias prácticas, estudios de caso y propuestas metodológicas que complementan los hallazgos obtenidos de fuentes indexadas.

Por último, se encuentra 2 investigación en la base de datos de Redalyc, investigación que se basa en una propuesta de implementación, la cual permite el diseño de estrategias metodológicas que faciliten la integración de los sistemas de gestión ambiental en conjunto con la integración de sistema de gestión de la calidad, basados en la norma ISO14001 de 2015 y la norma ISO9001 de 2015.

Es importante recalcar que estas 20 investigaciones cuentan con una antigüedad de no mayor a 10 años.

De esta manera, para mejor comprensión se agruparon las investigaciones por categorías.

Categoría 1: Investigaciones sobre implementación de sistemas de gestión en las empresas del sector construcción.



Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

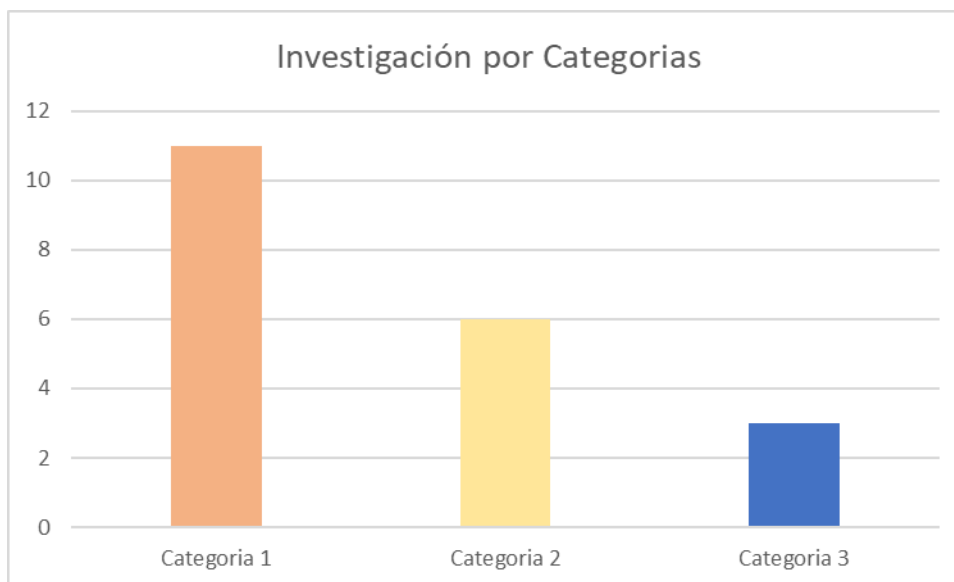
Categoría 2: Investigaciones sobre propuestas de diseño de gestión de sistemas integrados basados en una norma ambiental, calidad y SST para empresas del sector construcción.

Categoría 3: Impactos que las organizaciones del sector construcción con la integración de los sistemas de gestión.

Figura 2

Ilustración 2

Investigaciones por Categorías



Fuente: Creación propia desde Excel

Fue necesario agrupar las 20 investigaciones seleccionadas por grupos o categorías para así visualizar con mayor claridad los beneficios organizacionales que proporciona la integración y cumplimiento de lo establecido por los sistemas de integración y a su vez conocer detalladamente consecuencias que deja la falta de integración de los sistemas integrados de gestión en las empresas del sector construcción.

En la categoría 1, se obtuvieron 11 investigaciones las cuales se enfocan en la implementación de los sistemas de gestión de la calidad, ambiental, SST en el sector

Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

construcción en los últimos 10 años, estas investigaciones permitieron conocer los beneficios que deja para las empresas constructoras la integración de estos sistemas, estos beneficios se orientan en la aplicación de estrategias que mitiguen el impacto ambiental, promuevan la cultura de seguridad laboral y se fundamenten con el cumplimiento de los estándares de calidad en los productos o servicios ofertados por estas empresas y así mismo lograr la satisfacción del cliente y llevar a la organización a la mejora continua.

En la categoría 2 se agrupan 6 investigaciones que se fundamentan en proponer o diseñar SIG en las empresas del sector construcción en los últimos 10 años, cuyo objetivo es la integración de los sistemas de gestión que promuevan la calidad, reduzcan los impactos ambientales y garanticen la seguridad y salud de los trabajadores de este sector, estas investigaciones evidencian que al contar con la integración de estos sistemas cumpliendo con la normativa vigente como lo es la NORMA ISO 14001 de 2015 sobre la gestión de ambiental y la ISO 9001 sobre la gestión de la calidad. Estas dos investigaciones básicamente proponen la integración de estos sistemas para proteger el ambiente donde se ejecuta o llevan a cabo proyectos de construcción que requieren de insumos o componentes ambientales como el agua, los suelos o terrenos y a su vez, promueven la calidad en los procesos llevados a cabo para satisfacer las necesidades de los clientes y así lograr el cumplimiento de metas y objetivos organizacionales que lleven a las empresas del sector a la mejora continua teniendo en cuenta la seguridad y salud laboral, del recurso humano que se implementa para llevar a cabo las labores operativas.

En la categoría 3 se agruparon 3 investigaciones que hablan acerca de los modelos que deben seguirse en proyectos de construcción de alta complejidad, los impactos ambientales que estos dejan y las consecuencias que pueden presentarse en la seguridad y salud de los trabajadores, en el apartado del siguiente objetivo se desglosan las consecuencias que deja la falta de integración estos SG en el sector construcción en los últimos 10 años en Colombia.



Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

Tabla 1

Matriz resumen

Título de la Investigación	Repositorio	Objetivo	Conclusiones	Categoría SIG
Análisis al diseño de los sistemas de gestión integrados en empresas constructoras	Otro	Realizar un análisis al diseño de los Sistemas de Gestión Integrados aplicados en empresas del sector construcción.	Aunque existen avances en la documentación de calidad y SST, no se refleja una integración real.	Categoría 2: Propuesta de diseño
Integración de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud, Calidad y Medio Ambiente en obras civiles	Otro	Diseñar la integración de las Normas de Gestión en una empresa del sector construcción.	Se diagnosticaron falencias en gestión ambiental y se propuso una ruta de integración.	Categoría 2: Propuesta de diseño
Diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud para empresa constructora	Otro	Diseñar un sistema de gestión en seguridad y salud para mitigar riesgos laborales.	Existían avances documentales, pero sin ejecución estructurada; se propone sistema de mejora.	Categoría 2: Propuesta de diseño
Propuesta metodológica para la integración de los sistemas de gestión de calidad y medio ambiente	Redalyc	Diseñar una estrategia metodológica para integrar la ISO 9001 e ISO 14001.	La propuesta basada en normas internacionales puede ser replicada en organizaciones.	Categoría 2: Propuesta de diseño
Impacto de los Sistemas de Gestión en las organizaciones	UMNG	Estructurar recursos para integrar los sistemas	Se evidencian mejoras cuando los SIG son implementados	Categoría 3: Impactos

Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

es del sector construcción		de gestión en construcción.	correctamente.	
Implementación del Sistema Integrado en empresa del sector infraestructura vial	Otro	Implementar un SIG para optimizar procesos y reducir riesgos.	Se logró una mejora en el control de procesos y reducción de no conformidades.	Categoría 1: Implementación
Propuesta de un SIG basado en normas ISO en empresa de obras civiles	Otro	Diseñar un SIG aplicando ISO 9001, 14001 y 45001.	Se estructuró un modelo de SIG para proyectos de obra civil.	Categoría 2: Propuesta de diseño
Integración de SIG para una empresa constructora en Bogotá	Otro	Integrar calidad, medio ambiente y SST en proyectos de vivienda.	Se identificaron beneficios en sostenibilidad y clima laboral.	Categoría 3: Impactos
Diseño de un sistema integrado de gestión para obra de construcción	Politécnico Grancolombiano	Diseñar SIG adaptado a una empresa constructora.	Propuesta incluye rutas de control, matriz de riesgos y procedimientos.	Categoría 2: Propuesta de diseño
Beneficios del SIG en proyectos constructivos sostenibles	Scielo	Evaluar beneficios del SIG en sostenibilidad ambiental.	Se logró reducir el impacto ambiental y mejorar condiciones laborales.	Categoría 3: Impactos
Modelo de gestión para mitigar riesgos en proyectos de ingeniería civil	Scielo	Diseñar un modelo de gestión integrado para obras públicas.	El SIG disminuyó accidentabilidad y aumentó satisfacción del cliente.	Categoría 3: Impactos
Evaluación del SIG en obra pública en Medellín	Politécnico Grancolombiano	Evaluar aplicación del SIG en obras públicas.	Mejora del cumplimiento normativo y participación del personal.	Categoría 3: Impactos

Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

Propuesta de SIG en una empresa contratista de redes eléctricas	Otro	Diseñar SIG para infraestructura de servicios.	Mejora en control de residuos y cumplimiento de ISO 14001.	Categoría 2: Propuesta de diseño
Estudio sobre implementación de la norma ISO 45001 en empresa constructora	UCC	Implementar ISO 45001 y su integración con otros sistemas.	Reducción del ausentismo y accidentes laborales.	Categoría 1: Implementación
Diagnóstico del sistema de calidad en empresa de ingeniería civil	UMNG	Identificar fallas en sistema de calidad.	Recomendaciones para integrar calidad y seguridad laboral.	Categoría 1: Implementación
Diseño de SIG en proyectos de infraestructura vial urbana	Redalyc	Crear un SIG adaptado al ámbito urbano.	La integración favoreció la toma de decisiones estratégicas.	Categoría 2: Propuesta de diseño
Modelo integrado para obras de infraestructura de saneamiento	Otro	Diseñar un SIG que integre procesos ambientales y de calidad.	Mejora en trazabilidad y cumplimiento ambiental.	Categoría 2: Propuesta de diseño
Implementación parcial de SIG en empresa constructora	Otro	Implementar parcialmente ISO 9001 y 45001.	Se logró control documental, pero sin integración total.	Categoría 1: Implementación

Fuente: Creación Propia

Resultado Objetivo 2: Clasificar los efectos identificados según su impacto en los trabajadores, el medio ambiente y la calidad del servicio, a partir del análisis documental realizado.

Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

Tabla 2

Consecuencias Halladas por Investigación

Sistema de Gestión	Consecuencias Halladas	Investigaciones que lo evidencian
Medio Ambiente	- Contaminación del suelo, aire y agua. - Aumento en la pérdida de biodiversidad. - Incumplimiento de la normativa ambiental.	- Beneficios del SIG en proyectos constructivos sostenibles- Propuesta de SIG en una empresa contratista de redes eléctricas- Modelo integrado para obras de infraestructura de saneamiento- Diseño de SIG en proyectos de infraestructura vial urbana- Impacto de los Sistemas de Gestión en las organizaciones del sector construcción
Seguridad y Salud en el Trabajo	- Aumento de accidentes y ausentismo laboral. - Lesiones frecuentes en los trabajadores. - Desconocimiento de medidas preventivas y ausencia de cultura preventiva.	- Estudio sobre implementación de la norma ISO 45001 en empresa constructora- Implementación parcial de SIG en empresa constructora- Diagnóstico del sistema de calidad en empresa de ingeniería civil- Aplicación del SIG en edificaciones institucionales- Evaluación del SIG en obra pública en Medellín
Calidad	- Pérdida de satisfacción del cliente. - Aumento en los costos operativos. - Desperdicio de recursos y materias primas. - Pérdida de reputación organizacional.	- Modelo de gestión para mitigar riesgos en proyectos de ingeniería civil- Propuesta de un SIG basado en normas ISO en empresa de obras civiles- Integración de SIG para una empresa constructora en Bogotá- Propuesta metodológica para la integración de los sistemas de gestión de calidad y medio ambiente- Diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud para empresa constructora

Fuente: Creación Propia

Una vez realizada la tabla de consecuencias donde se evidencia una clasificación o agrupación de los sistemas de gestión ambiental, sistema de gestión de calidad, sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se muestra las consecuencias que deja la falta de integración de estos sistemas en los proyectos llevados a cabo en el sector construcción.

Según los estudios seleccionados como muestra de la investigación reflejan que a nivel ambiental las consecuencias pueden ser irreversibles por la contaminación de los recursos vitales para la sostenibilidad ambiental como lo es el agua, el suelo y el aire, así mismo se evidencia que por la falta de integración de sistema de gestión no se lleva a cabo el cumplimiento normativo que establece para todas las empresas del sector proteger el medio

Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

ambiente e inspeccionar las áreas donde se llevaran a cabo los proyectos de construcción para así garantizar que no exista un impacto negativo ambiental.

Desde el área de seguridad y salud laboral se evidencia consecuencias que afectan la calidad de vida de los trabajadores, a raíz de la falta de integración de este sistema se aumenta el índice de accidentabilidad entre los años 2015 al 2017 la tasa de accidentalidad aumento al 54% con una viabilidad del 5% cada año y la cifra de ausentismo laboral en estos años ha tenido una viabilidad del 5% afectando no solo la seguridad y salud de los empleados, si no, que afecta la rentabilidad y productividad empresarial, además deja lesiones o años temporales/permanentes en el trabajador, es importante la integración de este sistema porque, porque por medio de este se promociona las buenas prácticas de salud laboral y se garantiza la seguridad de los empleados, proporcionando condiciones laborales seguras y dotando a sus trabajadores de los EPP necesarios.

En la parte de la calidad, la falta de integración de este sistema en el sector construcción deja como consecuencia la insatisfacción de los clientes, por medio de la disminución de la calidad de los servicios o productos proporcionados por el sector o empresa, de la misma manera que esto conlleva a influir negativamente en la reputación empresarial lo cual afecta considerablemente la competitividad en el sector.

Otra consecuencia es el aumento de los costos y la pérdida de los recursos en los proyectos con baja calidad, es por esto, que se hace necesario integrar el sistema de gestión de calidad para garantizar, los procesos y así mismo satisfacer las necesidades del cliente y lograr mantener o aumentar la competitividad en el sector.

Resultado Objetivo 3: Formular recomendaciones orientadas mitigar el impacto en la salud de los trabajadores, el medio ambiente y servicio al cliente teniendo en cuenta la importancia de la integración de los sistemas de Gestión en el sector de la construcción en Colombia.

Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

Con base en el análisis de las 20 investigaciones seleccionadas, y teniendo en cuenta las principales consecuencias identificadas en el objetivo específico 2, se diseñaron recomendaciones prácticas orientadas a mitigar los impactos negativos que genera la falta de integración de los sistemas de gestión en el sector de la construcción en Colombia.

Para facilitar la comprensión y visualización de estas recomendaciones, se optó por el diseño de una infografía elaborada con la herramienta Canva, la cual permite comunicar de forma didáctica, clara y visual los principales lineamientos que deben implementar las empresas del sector. El uso de la infografía obedece a su eficacia pedagógica para socializar información técnica a públicos diversos, permitiendo priorizar acciones clave de una manera accesible.

Criterios de priorización de las recomendaciones

Las recomendaciones fueron priorizadas con base en las consecuencias más frecuentes halladas en las investigaciones revisadas, agrupadas según el sistema de gestión afectado:

Tabla 2

Recomendaciones para mitigar las consecuencias de la falta de integración de los Sistemas de Gestión en el sector construcción

Sistema de Gestión	Consecuencia Identificada	Recomendación Priorizada	Investigaciones que la respaldan
Seguridad y Salud en el Trabajo	Aumento de accidentes, lesiones y ausentismo laboral.	Priorizar riesgos críticos como trabajos en altura. Implementar controles jerárquicos (eliminación, ingeniería, EPP). Asegurar afiliación a seguridad social. Capacitación en cultura preventiva.	<i>Estudio sobre implementación de la norma ISO 45001 en empresa constructora, Evaluación del SIG en obra pública en Medellín, Diagnóstico del sistema de calidad en empresa de ingeniería civil.</i>
Medio Ambiente	Contaminación ambiental. Incumplimiento de normativas ambientales.	Diseñar e implementar planes de gestión ambiental. Controlar residuos de construcción (RCD). Cumplimiento de la Ley 99 de 1993 y demás normativa. Capacitación en buenas prácticas ambientales.	<i>Modelo de gestión ambiental y calidad en proyectos públicos, Propuesta de SIG en empresa contratista de redes eléctricas, Diseño de SIG en proyectos de infraestructura vial urbana.</i>

Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

Calidad	Pérdida de satisfacción del cliente. Aumento de costos. Procesos ineficientes y reputación empresarial afectada.	de Establecer controles de calidad en procesos. Medir la satisfacción del cliente. Estandarizar procedimientos. Fortalecer la comunicación cliente-empresa.	<i>Modelo de gestión para mitigar riesgos en proyectos de ingeniería civil, Beneficios del SIG en proyectos constructivos sostenibles, Propuesta de un SIG basado en normas ISO.</i>
----------------	--	---	--

Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

Ilustración 3 Infografía

RECOMENDACIONES PARA LA INTEGRACION DE SISTEMAS DE GESTION (AMBIENTAL, CALIDAD Y SST), EN EL SECTOR CONSTRUCCION

A continuacion se presentan las recomendaciones que ayudaran a mitigar el Impacto en la Salud de los Trabajadores, la Contaminación Ambiental y Mejorar el Servicio al Cliente en el Sector Construcción en Colombia.



Responsable del SG - SST

Implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST):

Se encarga de garantizar la salud y seguridad de los trabajadores.

En esta área se recomienda diseñar:

- Capacitaciones sobre el uso correcto de EPP.
- Monitoreo en la salud de los trabajadores (Controles medicos)

Implementar un Sistema de Gestión de Calidad (SGC)

Se encarga de hacer cumplir a la empresa con los estándares de calidad y satisfacer las necesidades de los clientes.

se recomienda:

- Comunicación efectiva, que permita conocer las necesidades de los clientes y cumplir con sus expectativas.
- Periodicamente realizar evaluaciones para conocer la satisfacción del cliente y así diseñar medidas para mejorar el servicio.



Implementar un Sistema de Gestión Ambiental (SGA)

Se encarga de darle cumplimiento a la normativa ambiental colombiana, con el fin de reducir el impacto ambiental por consecuencia de los procesos de construcción.

- Implementar un plan de gestión para el uso y manejo de los residuos que dejan estos procesos.
- Diseñar y gestionar la cultura y educación ambiental en este sector.
- Inspeccionar periódicamente el impacto ambiental que dejan estas actividades de construcción.




Beneficios de la Integración de los Sistemas de Gestión

- Mejora del servicio al cliente
- Mejora la salud y seguridad de los trabajadores
- Reduce el impacto negativo ambiental.
- Reduce los costos de los procesos.
- Aumenta la eficiencia y promueve la productividad



SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTION, EL CAMINO DESDE LA PROMOCION, CUIDADO, CALIDAD Y EXITO

Fuente: Elaboración propia con la

Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

8. Conclusiones

Con base en las investigaciones referenciadas en esta revisión documental, no es posible afirmar de manera categórica que la falta de integración de los sistemas de gestión en el sector de la construcción en Colombia haya causado directamente el aumento de accidentes laborales o el desarrollo de enfermedades ocupacionales. Sin embargo, los documentos analizados permiten identificar que la gestión aislada de los sistemas de calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo contribuye a una menor eficiencia operativa, debilidades en el cumplimiento normativo y dificultades en la trazabilidad de procesos. Estas falencias, si bien no pueden cuantificarse en este estudio, se relacionan indirectamente con entornos laborales menos seguros y una gestión ambiental deficiente. Por lo tanto, se concluye que la integración de los sistemas de gestión representa una oportunidad de mejora estratégica que podría fortalecer el desempeño organizacional en las empresas constructoras, conforme a los hallazgos interpretados desde el enfoque documental.

El análisis permitió categorizar las consecuencias halladas en tres áreas principales: medio ambiente, salud y seguridad en el trabajo, y calidad del servicio. Se evidenció que la desarticulación entre sistemas de gestión incrementa la exposición a riesgos laborales, reduce la eficiencia ambiental y afecta la reputación organizacional. Esta situación fue observada de manera consistente en las 20 investigaciones seleccionadas, lo que sugiere que la integración no solo es deseable, sino estratégica para elevar la competitividad y el cumplimiento legal de las empresas constructoras.

A partir de los hallazgos de los objetivos anteriores, se elaboró una propuesta de recomendaciones priorizadas mediante una infografía como herramienta visual de fácil comprensión y difusión. Estas recomendaciones se enfocan en: fortalecer la identificación y control de riesgos laborales (especialmente trabajos en alturas), promover la afiliación oportuna al sistema de seguridad social, implementar prácticas ambientales sostenibles y reforzar los estándares de calidad en cada etapa del proyecto constructivo. La priorización se fundamenta en la frecuencia y gravedad de las consecuencias identificadas, lo que permite una aplicación coherente y eficaz en el contexto del sector construcción.

9. Referencias bibliográficas

Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

Aguilar. (2018). Gestión Ambiental En Las Organizaciones: Análisis Desde Los Costos Ambientales. Revista Venezolana De Gerencia, Vol. 23, Núm. 84.

Alcaldia Mayor De Bogota . (2019). Obtenido De Secretaria Juridica Distrital :
<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/norma1.jsp?i=82666>

Arias. (2018). Universidad Católica De Manizales - Repositorio . Obtenido De Universidad Católica De Manizales:
<https://repositorio.ucm.edu.co/server/api/core/bitstreams/b4a0c3a9-3be7-4316-8d8b-18943992731c/content>

Autoridad Nacional De Licencias Ambientales . (2012). Obtenido De
[https://www.anla.gov.co/07rediseureka2024/Normativa/Leyes/Ley-1549-De-2012-Educacion-Ambiental-Y-Politica-Nacional-De-Educacion-Ambiental#:~:Text=Esta%20ley%20en%20su%20art%C3%ADculo,Locales%2c%20regionales%20y%20nacionales\).](https://www.anla.gov.co/07rediseureka2024/Normativa/Leyes/Ley-1549-De-2012-Educacion-Ambiental-Y-Politica-Nacional-De-Educacion-Ambiental#:~:Text=Esta%20ley%20en%20su%20art%C3%ADculo,Locales%2c%20regionales%20y%20nacionales).)

Ayala. (2021). Repositorio Umng. Obtenido De Universidad Militar Nueva Granada:
<https://repository.umng.edu.co/server/api/core/bitstreams/44c25302-a6cf-4b53-9d0d-b9fa15b42d24/content>

Barrera García, A., Rodríguez Quesada, Á., Matos Hidalgo, E., & López González, E. (2013). Diseño Del Sistema De Gestión De Seguridad, Higiene Y Ambiente Para Empresas Refinadoras De Petróleo. Salud De Los Trabajadores, 21(2), 175-184.



Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

Carmona. (2016). Sistemas De Gestión De La Calidad: Un Estudio En Empresas Del Sur De España Y Norte De Marruecos. European Research On Management And Business Economics, Vol. 22, Núm. 1, 8 - 16 .

Camacol, (2018) Informe De Productividad. Sector Construcción De Edificaciones. <https://Camacol.Co/Sites/Default/Files/Descargables/Informe%20de%20productividad.Pdf>

Cantor Rojas, M. P. (2019). Diseño De Una Propuesta Técnica Y Económica Para La Implementación De Un Manual De Gestión Ambiental Y Sistema De Gestión Seguridad Y Salud En El Trabajo En La Institución Educativa Externado Simón Bolívar, Basada En La Norma Iso 14001 De 2015 E Iso 45001:2018, En La Ciudad De Bogotá. Universidad Cooperativa De Colombia. <https://Repository.Ucc.Edu.Co/Entities/Publication/F6af0958-2542-4b30-9093-21a28708efe1>

Crosby. (1996). Esg Innova Group. Obtenido De Esg Innova Group: <https://Www.Nueva-Iso-9001-2015.Com/2016/09/Desarrollo-Concepto-Calidad/#:~:Text=La%20calidad%20es%20%E2%80%9cla%20adecuaci%C3%B3n,Nc/%20iso%209000%202005.>

Cuevas Castañeda, A. L. (2018). Aportes Y Contribuciones A La Integración De Sistemas De Gestión: Una Visión Internacional De La Isg 2015. Signos - Investigación En Sistemas De Gestión, 10(2), 193-201. <https://doi.org/10.15332/S2145-1389.2018.0002.11>

Dominguez. (2020). Empresas Constructoras Y Responsabilidad Social Corporativa: ¿Es Posible? Trascender Contab. Gest. Vol.5 No.15.



Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

Domingues, J. P. T., Sampaio, P., Y Arezes, P. M. (2015). A Model For Assessing Maturity Of Integrated Management Systems. Production And System Department. University Of Minho, Guimaraes, Portugal.

Fernandez. (2019). Cultura De La Seguridad . Gestión Práctica De Riesgos Laborales, Issn-E 2386-2890, Issn 1698-6881, N°. 175, 7 - 19.

Gomez. (Septiembre De 2024). Universidad Distrital Francisco José De Caldas. Obtenido De <https://Repository.Udistrital.Edu.Co/Server/Api/Core/Bitstreams/210ab5a7-22e0-453b-8ebb-92b92a1ade37/Content>

Gómez Moreno, L. D. (2024). Análisis Al Diseño De Los Sistemas De Gestión Ambiental, Calidad Y Seguridad Y Salud En El Trabajo Desarrollados Por La Empresa Consultora Raisen S.A.S. Universidad Distrital Francisco José De Caldas. <https://Repository.Udistrital.Edu.Co/Server/Api/Core/Bitstreams/210ab5a7-22e0-453b-8ebb-92b92a1ade37/Content>

Jáuregui Jáuregui, J. L. (2020). Diseño Del Sistema Integrado De Gestión De Calidad Y Gestión Ambiental En La Empresa Supermercado Jm Plus, Bajo Los Lineamientos De La Ntc Iso 9001:2015 Y La Ntc Iso 14001:2015. Universidad De Pamplona. <http://Repositoriodspace.Unipamplona.Edu.Co/Jspui/Handle/20.500.12744/4134>

Hernandez. (2010). Metodologia De La Investigacion. En C. F. Roberto Hernandez, Metodologia De La Investigacion (Pág. 656). Mexico: Miembro De La Cámara Nacional De La Industria Editorial Mexicana, Reg. Núm. 736.



Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

Hernandez. (2012). Gestión De La Seguridad Y Salud Laboral, Y Mejora De Las Condiciones De Trabajo. El Modelo Español. Boletín Mexicano De Derecho Comparado, Vol. Xlv, Núm. 135, 1325-1339.

Hernandez, F. B. (2022). Metodologia De La Investigacion Capitulo Vi. Mexico : <https://blogs.ugto.mx/mdued/wp-content/uploads/sites/66/2022/10/Tipos-Alcances-Y-Disenos-De-Investigacion-Paginas-66-79.Pdf>.

Infante, H., & Robles, M. (2008). Sistema De Gestión Ambiental En Las Empresas Productoras De Resinas Termoplásticas ¿Se Cumplen Los Requisitos?. Telos, 10(2), 277-289.

Mayorca. (2016). Medioambiente, Naturaleza Y Ecología De Un Problema Racional . Palobra N°16 .

Organización Internacional De Normalización, Iso. (2015). Norma Técnica Colombiana Ntc-Iso 9001:2015. (I. C. Certificación, Ed.). Bogotá D. C., Colombia: Iso.

Ortega Cáceres, L. J., Ortega Cáceres, Y., & Tunaroz Suárez, E. J. (2018). Diseño Del Sistema Integrado De Gestión Basado En Las Normas Ntc-Iso 9001:2015 Sistema De Gestión De La Calidad, Iso 14001:2015 Gestión Ambiental Y Ntc-Ohsas 18001:2007 Seguridad Y Salud Ocupacional Para El Proceso De Producción En La Empresa Creaciones Maryey De Cúcuta. Universidad De Pamplona.
<http://repositoriodspace.unipamplona.edu.co/jspui/handle/20.500.12744/3873>

Peralta. (2018). Integración Del Sistema De Gestión De La Seguridad Y Salud En El Trabajo En El Sistema De Gestión De Calidad En Las Entidades Públicas Colombianas De Orden Nacional*. Signos, Vol. 10, Núm. 1, 39-56.

Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

Pita. (2020). Propuesta Metodológica Para La Integración De Un Sistema De Gestión Ambiental Según La Norma Iso 14001:2015 En El Sistema De Gestión De La Calidad De Una Universidad Con Modalidad Abierta Y A Distancia En Colombia . Ignos. Investigación En Sistemas De Gestión, 12(1), 151-168.

Posada Pinto, C. M. (2021). Formulación De Una Propuesta Para El Diseño De Los Sistemas Integrados De Gestión Ambiental, Seguridad Y Salud En El Trabajo Para El Proceso Productivo De La Empresa Industrias Metálicas Ancla S. A. Basado En La Norma Iso 14001:2015 E Iso 45001:2018, En La Ciudad De Bogotá. Universidad Cooperativa De Colombia. <https://Repository.Ucc.Edu.Co/Entities/Publication/D3863d3d-A659-4a74-A024-9d98239dd8b7>

Prieto Salazar, J. P., & Díaz Cerón, H. J. (2021). Integración De Los Sistemas De Gestión De Seguridad Y Salud En El Trabajo Y Medio Ambiente, A Partir Del Sistema De Calidad Para El Centro De Hidroterapia En El Instituto De Turismo De Paipa. Universidad De Boyacá. <https://Repositorio.Uniboyaca.Edu.Co/Handle/Uniboyaca/562>

Pulido. (2022). Implementación De Una Metodología Para La Integración De Sistemas De Gestión Basada En Las Normas Ntc-Iso 14001:2015 Y Ntc-Iso 45001:2018: Un Caso De Estudio En El Sector De La Construcción. Ingeniare. Rev. Chil. Ing. Vol.30 No.4.

Pública, D. A. (2015). Funcion Publica . Obtenido De Funcion Publica https://Www.Funcionpublica.Gov.Co/Eva/Gestornormativo/Norma_Pdf.Php?I=72173



Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

Quintero. (2021). Modelos De Sistemas Integrados De Gestión Para Pequeñas, Medianas Y Grandes Empresas. Signos-Investigación En Sistemas De Gestión, Vol. 13, Núm. 2.

Rodriguez. (2019). Teoria De La Gestion Ambiental . Gestión Y Ambiente Vol 22 Num 2 .

Ramírez Blanco, H. A. (2018). Diseño De Un Sistema Integrado De Gestión De Seguridad, Salud En El Trabajo, Ambiental Y De Calidad; De La Empresa Tierradentro Landínez De Colombia Tierracoll E.U. Universidad Nacional Abierta Y A Distancia.
<https://Repository.Unad.Edu.Co/Handle/10596/20780>

Infante, H., & Robles, M. (2008). Sistema De Gestión Ambiental En Las Empresas Productoras De Resinas Termoplásticas ¿Se Cumplen Los Requisitos?. Telos, 10(2), 277-289.

Santos, S. P. (2020). Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium. Obtenido De Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium:
https://Repository.Unicaticolica.Edu.Co/Bitstream/Handle/20.500.12237/1954/Liderazgo_Gestion_Cambio_Reto_Organizacional.Pdf?Sequence=1&Isallowed=Y

Salguero. (2021). Mejora Continua En Las Organizaciones A Partir De La Satisfacción De Los Stakeholders Internos. Revista De Investigación En Ciencias De La Administración Enfoques, Vol. 5, Núm. 18, 138-157.

Sampieri. (2014). Selección De La Muestra. En Metodología De La Investigación (6ª Ed Pp 170-191). Obtenido De Selección De La Muestra. En Metodología De La Investigación (6ª Ed Pp 170-191):
[Http://Metabase.Uaem.Mx/Xmlui/Bitstream/Handle/123456789/2776/506_6.Pdf](http://Metabase.Uaem.Mx/Xmlui/Bitstream/Handle/123456789/2776/506_6.Pdf)

Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

Sampieri, H. (2018). Metodología De La Investigacion, Capitulo Vi: Tipos, Alcances Y Diseños De Investigacion. Obtenido De Metodología De La Investigacion, Capitulo Vi: Tipos, Alcances Y Diseños De Investigacion: <https://blogs.ugto.mx/mdued/wp-content/uploads/sites/66/2022/10/Tipos-Alcances-Y-Disenos-De-Investigacion-Paginas-66-79.pdf>

Sanabria. (2014). El Concepto De Calidad En Las Organizaciones: Una Aproximación Desde La Complejidad. Universidad & Empresa, Vol. 16, Núm. 27, 165-213.

Sarmiento. (2020). Análisis Del Impacto Del Sector De La Construcción En La Economía Colombiana. . Tecnura [Online]. 2020, Vol.24, N.66, 109-118.

Vidal. (2013). Implantación De Los Sistemas Integrados De Gestión. Tourism & Management Studies, Vol. 4, 1112-1121.

Anexos

Anexo 1. Infografía Recomendaciones de los SIG

<https://www.canva.com/design/DAGpUA6jfds/lIFfpPmWKQ6ocgUuYZdJdQ/edit>



Integración de los Sistemas Integrados de Gestión.

Anexo 2. Matriz documental

[Libro1 matriz 49 ref trabajo de grado.xlsx](#)

