

**Evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) para la
empresa AIC Construcciones e Ingeniería S.A.S**

Jhonatan David Guerrero Montenegro, María Mónica Peñaranda Carvajal

**Trabajo de grado para optar el título de Especialista en Interventoría y Supervisión de la
construcción**

Director

Ingeniero Sergio Luis Gómez Arteta

Especialista en Salud Ocupacional

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Arquitectura e Ingeniería

Facultad de Arquitectura

2025

Contenido

1. Evaluación Del Sistema De Gestión De Seguridad y Salud En El Trabajo (SG-SST) Para La Empresa AIC CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S	12
1.1 Planteamiento del problema.....	12
1.2 Justificación.....	16
1.3 Objetivos	18
1.3.1 Objetivo general	18
1.3.2 Objetivos específicos.....	18
2. Marco referencial.....	19
2.1 Marco teórico	19
2.1.1 Sistema de salud y seguridad en el trabajo (SST)	19
2.1.2 Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST).....	25
2.2 Antecedentes	27
2.2.1 Antecedente nacional 1 - Desarrollo de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo en Colombia a partir del Decreto 1072: una revisión sistemática.	29
2.2.2 Antecedente nacional 2 - Sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) Diagnóstico y análisis para el sector de la construcción.	29
2.2.3 Antecedente nacional 3 - Sistema de Gestión de riesgos en seguridad y salud en el trabajo: Paso a paso para el diseño práctico del SG-SST.....	30
2.2.4 Antecedente Internacional - Sistemas de Gestión de la SST: una herramienta para la mejora continua.	31
2.3 Marco normativo	31
2.3.1 Constitución Política de Colombia de 1991.....	32
2.3.2 Ley 1562 de 2012.....	32

2.3.3	Decreto 1072 de 2015.....	33
2.3.4	Resolución 1401 de 2007.....	34
2.3.5	Resolución 2013 de 1986.....	35
2.3.6	Resolución 2400 de 1979.....	35
2.3.7	Resolución 0312 de 2019.....	36
2.3.8	Normas técnicas colombianas (NTC).	37
2.3.9	Circular Externa 049 de 2019.	37
2.3.10	Decreto 052 de 2017.	38
2.3.11	Resolución 2346 de 2007.....	39
2.3.12	Decreto 1295 de 1994.....	39
2.3.13	Ley 100 de 1993.....	39
3.	Método.....	40
4.	AIC CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA SAS.....	42
5.	Evaluación del SG-SST para AIC CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA SAS.....	47
6.	Matriz evaluativa.....	49
6.1	Conceptos.....	60
7.	Resultados.....	65
7.1	Indicadores comparativos.....	69
7.2	Recomendaciones Técnicas.....	75
7.3	Oportunidades de Mejora.....	75
7.4	Acciones Correctivas y Preventivas Sugeridas.....	76
8.	Conclusiones.....	77
	Referencias.....	80

Lista de Tablas

Tabla 1. <i>Matriz Evaluativa</i>	50
--	----

Lista de Figuras

Figura 1. <i>Desarrollo por Ciclo PHVA obtenidos de la empresa AIC Construcciones e ingeniería S.A.S.</i>	67
Figura 2. <i>Desarrollo por Estándar obtenidos AIC Construcciones e ingeniería S.A.S.</i>	68
Figura 3. <i>Método de investigación usado por: García, Navarro y Parra en 2020.</i>	70
Figura 4. <i>Sectores económicos evaluados por: García, Navarro y Parra en 2020.</i>	70
Figura 5. <i>Porcentajes de cumplimiento del ciclo planear.</i>	71
Figura 6. <i>Porcentaje de cumplimiento del ciclo hacer.</i>	72
Figura 7. <i>Porcentajes de cumplimiento del ciclo verificar.</i>	73
Figura 8. <i>Porcentajes de cumplimiento del ciclo actuar.</i>	73
Figura 9. <i>Desarrollo por ciclo PHVA obtenidos por: García, Navarro y Parra en 2020.</i>	73
Figura 10. <i>Gráfica comparativa del desarrollo por ciclo PHVA obtenidos por el estudio a nivel nacional y los obtenidos por la empresa AIC Construcciones e Ingeniería S.A.S.</i>	78

Resumen

En Colombia, la industria de la construcción representa uno de los sectores con mayor tasa de accidentalidad laboral, lo que evidencia fallas en la implementación y seguimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), especialmente en empresas que desarrollan proyectos con alta exposición al riesgo. El objetivo del proyecto fue evaluar el nivel de cumplimiento del SG-SST en la empresa AIC CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S., según los 60 estándares del Capítulo 3 de la Resolución 0312 de 2019, con el fin de identificar falencias, proponer recomendaciones y fortalecer la cultura preventiva. Se aplicó una metodología de evaluación documental y técnica mediante una matriz construida con los estándares normativos exigidos por la resolución. Los hallazgos fueron clasificados según los ciclos del modelo PHVA y los grupos de estándares, permitiendo evidenciar la situación actual del sistema. La empresa obtuvo un puntaje global de 50 sobre 100, ubicándose en un nivel crítico. Las fases de "Planear" y "Verificar" presentaron el menor grado de cumplimiento, mientras que la fase "Hacer" mostró avances significativos. Se identificaron deficiencias en aspectos como la documentación, la gestión del cambio, la planificación y el seguimiento del sistema. Los resultados demuestran la necesidad de intervenir estructuralmente el sistema de gestión, integrando acciones correctivas, fortaleciendo los comités internos, mejorando los mecanismos de comunicación y promoviendo la cultura del autocuidado y el cumplimiento normativo.

Palabras clave: SG-SST, Construcción, SST, Evaluación de riesgos.

Abstract

In Colombia, the construction industry represents one of the sectors with the highest occupational accident rates, which highlights shortcomings in the implementation and monitoring of the Occupational Health and Safety Management System (SG-SST), especially in companies carrying out projects with high exposure to risk. The objective of this study was to evaluate the level of compliance of the SG-SST in the company AIC CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S., based on the 60 standards established in Chapter 3 of Resolution 0312 of 2019, in order to identify deficiencies, propose recommendations, and strengthen the preventive culture. A documentary and technical evaluation methodology was applied through a matrix built with the regulatory standards required by the resolution. The findings were classified according to the PHVA cycle and the standard groups, allowing the current situation of the system to be evidenced. The company obtained an overall score of 50 out of 100, placing it at a critical level. The "Plan" and "Verify" phases showed the lowest level of compliance, while the "Do" phase presented significant progress. Deficiencies were identified in areas such as documentation, change management, planning, and system follow-up. These results demonstrate the need for structural intervention in the management system, integrating corrective actions, strengthening internal committees, improving communication mechanisms, and promoting a culture of self-care and regulatory compliance.

Keywords: Occupational Health and Safety Management System, Construction, Occupational Health and Safety, Risk assessment.

Glosario

Accidente: suceso repentino que interrumpe el desarrollo normal de una actividad laboral y que puede causar lesiones, daños o pérdidas materiales.

Accidentalidad laboral: conjunto de accidentes ocurridos en el entorno de trabajo que afectan la salud o integridad de los trabajadores.

Autocuidado: prácticas personales orientadas a la prevención de riesgos y protección de la salud en el entorno laboral.

Cultura preventiva: conjunto de valores, creencias y comportamientos compartidos en una organización que priorizan la prevención de riesgos laborales.

Enfermedad laboral: patología adquirida como resultado de la exposición prolongada a factores de riesgo relacionados con la actividad profesional.

Evaluación del SG-SST: proceso de análisis y verificación del cumplimiento de los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Gestión del cambio: procedimiento para controlar los efectos en la seguridad y salud de los trabajadores frente a modificaciones en procesos, equipos o estructuras organizacionales.

Incidente: acontecimiento no deseado que, sin llegar a ser un accidente, podría haber causado lesiones o daños materiales en el lugar de trabajo.

Matriz de evaluación: herramienta utilizada para medir el grado de cumplimiento de los estándares del SG-SST, según lo establecido por la normativa.

Modelo PHVA: ciclo de mejora continua compuesto por las fases de Planear, Hacer, Verificar y Actuar, aplicado a la gestión de sistemas organizacionales.

Norma Resolución 0312 de 2019: lineamiento legal emitido por el Ministerio de Trabajo de Colombia que establece los estándares mínimos del SG-SST para todas las empresas, según su nivel de riesgo.

Riesgo laboral: posibilidad de que un trabajador sufra un accidente o enfermedad como consecuencia de la exposición a factores presentes en su lugar de trabajo.

Seguridad y salud en el trabajo: conjunto de disciplinas, políticas y prácticas destinadas a promover y proteger el bienestar físico, mental y social de los trabajadores, previniendo accidentes y enfermedades laborales.

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST): conjunto de actividades interrelacionadas orientadas a mejorar las condiciones laborales y prevenir incidentes dentro de una organización.

Introducción

La industria de la construcción en Colombia es uno de los sectores económicos más representativos del país, pero también uno de los que mayor riesgo representa en materia de seguridad y salud en el trabajo. La exposición constante a condiciones peligrosas, maquinaria pesada, trabajo en alturas y manipulación de materiales convierte a esta industria en un entorno crítico para la salud de los trabajadores. A pesar de los avances normativos, como la promulgación de la Resolución 0312 de 2019 del Ministerio de Trabajo, muchas empresas del sector aún presentan debilidades en la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) efectivo.

El trabajo de grado surge a partir de la necesidad de evaluar el nivel de cumplimiento del SG-SST en la empresa AIC CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S., cuyo objeto social incluye el desarrollo de proyectos de obra civil, infraestructura vial, redes de acueducto y alcantarillado, estructuras metálicas, entre otros. La formulación del problema parte de la siguiente pregunta: ¿Cumple esta empresa con los 60 estándares mínimos establecidos en el Capítulo 3 de la Resolución 0312 de 2019 para empresas de alto riesgo? A partir de esta pregunta se plantea como objetivo general la evaluación del SG-SST bajo criterios normativos para identificar fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora.

El enfoque metodológico es de tipo descriptivo, con un componente de análisis documental y normativo. Se construyó una matriz evaluativa basada en los criterios de la resolución, permitiendo clasificar los resultados según el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar) y los grupos de estándares exigidos. Los argumentos que respaldan esta investigación se sustentan en estudios previos sobre accidentabilidad en el sector construcción, y en el marco legal que exige la

aplicación del SG-SST como condición indispensable para garantizar condiciones laborales seguras.

La justificación de esta investigación se centra en la importancia de fortalecer la cultura preventiva dentro de la empresa y generar recomendaciones técnicas que permitan optimizar el cumplimiento normativo. El presente trabajo contribuye tanto al campo profesional de la seguridad y salud en el trabajo como al sector constructivo, al ofrecer una herramienta diagnóstica y una hoja de ruta para la mejora continua del sistema de gestión. Los beneficiarios directos son los trabajadores de la empresa, quienes podrán acceder a condiciones laborales más seguras, y la dirección organizacional, que podrá tomar decisiones informadas en torno a la gestión del riesgo.

El documento se encuentra estructurado en siete capítulos. En el primer capítulo se exponen los fundamentos teóricos y normativos del SG-SST. El segundo presenta la metodología utilizada para el desarrollo de la evaluación. En el tercer capítulo se contextualiza la empresa objeto de estudio. El cuarto aborda la descripción de los servicios y los riesgos asociados. El quinto presenta la matriz de evaluación normativamente construida. El sexto analiza los hallazgos y propone mejoras. Finalmente, el capítulo final expone las conclusiones y recomendaciones del estudio.

1. Evaluación Del Sistema De Gestión De Seguridad y Salud En El Trabajo (SG-SST)

Para La Empresa AIC CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S

1.1 Planteamiento del problema

En Colombia, la industria de la construcción destaca como uno de los sectores económicos que mayor bolsa de empleo genera, como se puede entrever en el análisis realizado por (Zambrano, 2023, p. 4) para la alcaldía de Bogotá en el Observatorio del desarrollo económico:

Se observó un aumento en el número de personas ocupadas para el trimestre móvil diciembre de 2022 - febrero de 2023, donde se reportaron 686,4 mil personas, lo que refleja un crecimiento de 2,9 % respecto al mismo trimestre móvil de 2022.

Lo anterior revela la importancia que tiene el área de la construcción para la mano de obra y el incremento de los índices de empleo para los colombianos. Esto se debe al constante inicio de proyectos de obra civil en las ciudades y municipios, además de la complejidad que este tipo de proyectos conllevan, debido a sus grandes dimensiones y amplios periodos de tiempos requeridos para cada proceso constructivo.

Teniendo en cuenta el alto nivel de complejidad que el ejercicio de la construcción conlleva, cabe resaltar un aspecto negativo que se da en el área, y es que, se ha visto afectada la seguridad y salud de los trabajadores de dicha profesión, tanto que el Ministerio de trabajo lo destacó en los primeros lugares de los sectores económicos que representan perjuicios para su personal; “Los 5 sectores económicos que concentran la mayor parte de los accidentes laborales son: minas y canteras, transporte, almacenamiento y comunicaciones, construcción, agricultura, ganadería, caza y silvicultura e Inmobiliario” (Ministerio de trabajo, 2021, párr. 7).

Los accidentes laborales en Colombia representan una problemática latente para los trabajadores en su día a día. En oficios de alta complejidad, como el área de la construcción, el personal se ve expuesto constantemente a lesiones que pueden representar un daño permanente a su calidad de vida.

Los accidentes laborales aumentaron en el primer trimestre de 2023, en comparación con el mismo periodo del año anterior. De acuerdo con el documento, se reportaron 136.299 casos, lo que representa una tasa trimestral de 1,17 accidentes por cada 100 trabajadores. (Rico, 2023, párr. 1).

La frecuencia de estas eventualidades delata la importancia de identificar las principales causas de estos eventos, con el fin de promover estrategias y planes de trabajo que tengan como objetivo disminuir el porcentaje de accidentabilidad en los espacios de trabajo de la obra civil.

Teniendo como base el análisis desarrollado por (González, Bonilla et al, 2016, p. 1) se infiere que las causas de los accidentes laborales pueden clasificarse en inmediatas o básicas, siendo las primeras generadas por comportamientos irresponsables por parte de los trabajadores, por otro lado, se encuentran las básicas, las cuales se dan por condiciones inseguras previstas por los jefes o dueños de la obra, por ejemplo, instalaciones inseguras, equipos o herramientas en mal estado que puedan poner en riesgo al personal.

Debido a estas causas en Colombia existen registros de altas tasas de accidentalidad en el desarrollo de las obras, esto se puede entrever en las cifras analizadas por el Consejo colombiano de seguridad, las siguientes estadísticas se analizan entre los años 2018 y 2021.

Durante el año 2020, las actividades con mayores tasas de accidentalidad en el sector de la construcción fueron la construcción de edificaciones para uso no residencial y los trabajos de

preparación de terrenos para obras civiles, ambas con una tasa de 7,4 accidentes por cada 100 trabajadores.

Por otro lado, la actividad de construcción de edificaciones (que incluye viviendas, edificios, caminos, ferrocarriles, presas, calles y oleoductos) concentró el mayor número absoluto de accidentes, con un total de 20.875 casos, equivalentes al 37 % de todos los accidentes del sector. Esto corresponde a un promedio de 57 accidentes diarios y a una tasa estimada de 2,1 accidentes por cada 100 trabajadores, inferior a la registrada en las actividades mencionadas anteriormente.

En contraste, los trabajos de pintura y terminación de muros y pisos (incluyendo talleres de pintura) presentaron la menor tasa de accidentalidad del sector, con 1,8 accidentes por cada 100 trabajadores. (Consejo colombiano de seguridad, 2021, párr. 9).

Con este índice se puede evidenciar las preocupantes tasas de accidentabilidad que se encuentran en el país en el área de la construcción. Aspecto que demuestra la necesidad latente de concientizar a los trabajadores y encargados sobre las pautas necesarias para el correcto seguimiento de la normativa en seguridad y salud en el trabajo.

En toda labor es de suma importancia primar y garantizar la salud y seguridad para el personal, ya que, se cuida de forma integral toda la estructura planeada para el desarrollo de un proyecto, tales como el cumplimiento de tiempos de entrega, el cuidado del buen nombre de la compañía, el fortalecimiento de la confianza con los clientes y, sobre todo, el bienestar de los trabajadores.

Por consiguiente, es fundamental reconocer la importancia de la interventoría y supervisión en el desarrollo de un proyecto de construcción. Donde no solo se realiza una revisión técnica, judicial y económica de los procesos constructivos, por lo contrario, se prioriza la correcta aplicación de la normativa colombiana en cuanto a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Esta labor se desarrolla de la mano con las normas vigentes que rigen el correcto ejercicio de la Seguridad y salud en el trabajo. En Colombia se pueden resaltar las siguientes leyes, decretos y resoluciones que velan por la integridad de la salud y seguridad para los trabajadores:

Ley 100 de 1993: por la cual se crea el sistema de seguridad social integral, donde se vela por los derechos irrenunciables de las personas, con el fin de obtener una calidad de vida acorde con la dignidad humana. Esta ley ha sido modificada por la ley 1122 de 2007, quien, a su vez, se complementa con el decreto 132 de 2010 y la ley 1438 de 2011. El fin de la actualización de la ley 100 se centra en la creación de la Comisión de Regulación en Salud y el aumento de la cotización al Régimen Contributivo de Salud.

Ley 1562 de 2012: la cual deroga el decreto 1295 de 1994, este estableció el Sistema General de Riesgos Profesionales (SGRP), quien busca proteger y prevenir a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes laborales.

Decreto 1072 de 2015: quien establece el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, su objetivo es promover el cumplimiento de los derechos laborales, establecer las obligaciones de los empleadores y trabajadores, además de, presentar los procedimientos para implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SGSST).

Resolución 2400 de 1979: establece el Reglamento General de Seguridad e higiene industrial, la cual establece los lineamientos de seguridad e higiene, con el fin de asegurar la salud de los trabajadores. Entre las normativas que contiene se encuentran recomendaciones para el manejo de sustancias peligrosas, normas para el uso de herramientas manuales, especificaciones técnicas de las paredes, pavimentos y servicios sanitarios.

Resolución 2013 de 1986: reglamenta la organización y funcionamiento de los comités de medicina, higiene y seguridad industrial en los lugares de trabajo, este comité es conocido como

Comité Paritario de Salud Ocupacional (COPASST). La resolución establece que una empresa o institución, ya sea, pública o privada con 10 o más trabajadores debe conformar un COPASST. El objetivo de este comité es promover el cumplimiento de las normas para seguridad y salud en el trabajo.

La industria de la construcción en Colombia es un sector clave para la generación de empleo y el desarrollo económico. Sin embargo, el alto índice de accidentalidad laboral evidencia la necesidad de fortalecer las estrategias de seguridad y salud en el trabajo. La supervisión y la interventoría juegan un papel fundamental en la correcta aplicación de la normativa vigente, garantizando condiciones seguras para los trabajadores y optimizando los procesos constructivos. Por ello, es imprescindible que tanto empleadores como trabajadores adopten una cultura de prevención y cumplimiento normativo, con el objetivo de reducir riesgos y fomentar un entorno laboral más seguro y eficiente en el sector de la construcción.

1.2 Justificación

La implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) es crucial para garantizar un entorno laboral seguro y saludable. En la industria de la construcción, donde los trabajadores están expuestos a diversos riesgos debido a la naturaleza de las actividades, la importancia de un SG-SST es aún más crítica. Un sistema bien estructurado ayuda a identificar, evaluar y controlar los riesgos laborales, reduciendo significativamente la probabilidad de accidentes y enfermedades laborales.

Al revisar y evaluar los SG-SST se permite que las empresas puedan identificar deficiencias y áreas de mejora en sus sistemas de gestión. Una revisión exhaustiva puede revelar problemas ocultos, como el incumplimiento de normativas de seguridad, la falta de capacitación

adecuada para los trabajadores o la ausencia de procedimientos de emergencia eficaces. Abordar estos problemas no solo mejora la seguridad y salud de los trabajadores, sino que también puede aumentar la productividad, reducir costos asociados a accidentes y mejorar la reputación de la empresa.

El cumplimiento de las normativas nacionales en materia de seguridad y salud en el trabajo es una obligación legal para todas las empresas en Colombia. Para ello, el país cuenta con un marco normativo sólido, conformado por leyes, decretos y resoluciones que garantizan la protección física y emocional de los trabajadores. Entre las más relevantes se encuentran la Ley 100 de 1993, que establece el Sistema de Seguridad Social Integral; la Ley 1562 de 2012, que modifica el Sistema de Riesgos Laborales; y el Decreto 1072 de 2015, que reglamenta el sector del trabajo a través del Decreto Único Reglamentario.

En Colombia, el Ministerio de Trabajo establece regulaciones estrictas para la implementación de SG-SST en todos los sectores, incluyendo la construcción. Revisar y actualizar regularmente el sistema de gestión asegura que las empresas cumplan con estas normativas, evitando sanciones y multas que pueden derivarse del incumplimiento, para esto se encuentra el Decreto 1072 de 2015, donde se regulan los requerimientos para crear un sistema de gestión.

La salud y el bienestar de los trabajadores deben ser una prioridad para cualquier empresa. Un entorno de trabajo seguro no solo protege a los empleados de lesiones y enfermedades, sino que también contribuye a su satisfacción laboral y moral. La revisión de los SG-SST permite implementar prácticas que promuevan un ambiente de trabajo positivo y saludable, lo cual es esencial para el desarrollo sostenible de la empresa.

Por ende, la finalidad de la presente investigación se basa en identificar la correcta ejecución de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, enfocado en el sector de la

construcción, de este modo, se proyecta un correcto desarrollo del ejercicio en el trabajo basándose en lo dictaminado por la normativa colombiana.

Para esto, se propone elaborar una revisión y evaluación con base en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST), implementado por la empresa AIC Construcciones e Ingeniería S.A.S, en el desarrollo de sus proyectos. Con la finalidad de identificar el desempeño de dicho sistema de gestión, corroborar su cumplimiento con lo establecido en la normativa correspondiente y, en base a los resultados, proponer una reestructuración donde prime la seguridad y el cuidado de los trabajadores.

De esta forma, se brinda un documento aterrizado a la realidad del ejercicio de la construcción en Colombia, donde se da un amplio acercamiento a los diferentes factores que podrían afectar la seguridad y salud de los trabajadores, además de las correctas metodologías que deben ser implementadas con el fin de que se prevean incidentes laborales a corto o largo plazo.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Evaluar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) de la empresa AIC Construcciones e Ingeniería S.A.S., con el objetivo de determinar su nivel de cumplimiento normativo, identificar oportunidades de mejora y proponer estrategias que optimicen su efectividad en la prevención de riesgos laborales y el bienestar de los trabajadores.

1.3.2 Objetivos específicos

Diagnosticar el grado de cumplimiento del SG-SST de AIC Construcciones e Ingeniería S.A.S. frente a la normatividad vigente, identificando sus fortalezas y áreas de mejora para una implementación más efectiva.

Analizar los procesos, procedimientos y herramientas empleados en la gestión de seguridad y salud en el trabajo, con el propósito de evaluar su eficacia en la prevención de riesgos laborales y la protección de los trabajadores.

Proponer estrategias y acciones de mejora para optimizar el desempeño del SG-SST, asegurando su conformidad con la normativa aplicable y fomentando una cultura organizacional basada en la seguridad y el bienestar laboral.

2. Marco referencial

2.1 Marco teórico

La organización del marco de la salud y seguridad en el trabajo (SST) a través de un sistema de gestión (SG-SST) es esencial para todas las organizaciones, ya que impacta tanto en el bienestar de los empleados, como en la eficiencia operativa. La evaluación de los sistemas de gestión de SST, basada en las normativas vigentes, es crucial para garantizar un entorno laboral seguro y saludable.

Para formular una evaluación de un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo es de suma importancia comprender los términos que componen el proceso y las normativas que las definen, por lo tanto, se procede a exponer el significado de las palabras claves en el marco de la salud y seguridad en el trabajo, además de sus bases legales.

2.1.1 Sistema de salud y seguridad en el trabajo (SST)

Según el decreto 1072 de 2015, artículo 2.2.4.6.3. °, la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es la disciplina que trata sobre la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones laborales, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente laboral, así como la salud, que conlleva la

promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones. (Ministerio de trabajo, 2014, pág. 2)

La implementación de la disciplina de la seguridad y salud en el trabajo es fundamental en el desarrollo personal y profesional de los trabajadores, ya que aporta crecimiento, organización y desarrollo a las empresas que hagan una buena ejecución de este, de acuerdo con la afirmación de (Chávez, 2009, pág. 2):

En la medida en que se actúen sobre las causas que ocasionan dichas ineficiencias, mediante la aplicación de medidas preventivas, se generarán ahorros en materia prima, insumos, energía, impactos al medio ambiente, y; lo más importante, se evitará el sufrimiento y dolor que provoca un accidente o una enfermedad laboral.

La incorporación de la prevención como un conjunto de procesos internos enfocados en mejorar las condiciones laborales no solo mejorará la seguridad y salud, sino también los resultados empresariales. Por lo tanto, es crucial que los empresarios inviertan en los procesos preventivos de la misma manera que lo hacen en los procesos productivos (Chávez, 2009, pág. 3)

A lo largo de la historia se ha demostrado un interés continuo y persistente de mejorar la situación laboral de los trabajadores, según la investigación de (Gastañaga, 2012) la actividad laboral ha permitido significativos avances en las diferentes áreas de conocimiento, a la par que, ha generado riesgos y enfermedades que afectan a los trabajadores, hecho que ha sido documentado desde siglos atrás. Como ejemplo tenemos a Galeno quien describió las intoxicaciones de los mineros de Chipre; en los tiempos del renacimiento, Georg Agricola desarrolló la primera división entre enfermedades laborales crónicas y agudas. Por otro lado, a mediados del siglo XVI Paracelso creó el primer tratado de enfermedades de los mineros y en 1733 Bernardino Ramazzini, publicó el *De morbis artificum diatriba* definido como el discurso sobre

las enfermedades de los trabajadores, con el cual se incorpora la salud ocupacional como una rama de la medicina.

En el marco de la historia colombiana, según (Lizarazo, Fajardo et al, 2010), los primeros pasos en el aspecto de la protección de la salud y seguridad en el trabajo se da con Rafael Uribe, quien publicó la primera ley orientada a este campo, la ley 57 de 1915, sobre accidentalidad y enfermedades laborales. Se podría decir que Colombia tuvo un retraso en el enfoque de la protección del trabajador, ya que los sistemas laborales de la mano de la política de aquel entonces se basaban en la explotación laboral, por la mano de obra barata y la precaria mecanización de los procesos.

A partir de esta primera ley se desarrollaron otras normativas orientadas a la protección de la seguridad del trabajador, tales como la Ley 46 de 1918, que destacaba las medidas de Higiene y Sanidad para empleados y empleadores, la Ley 37 de 1921, que priorizaba los seguros de vida colectivos para empleados, la ley 10 de 1934, donde se reglamentaba la enfermedad laboral, auxilios de cesantías, vacaciones y contratación laboral, la Ley 96 de 1938, donde se da la creación de la entidad hoy conocida como Ministerio de la Protección Social, la Ley 44 de 1939, que promulga la creación del Seguro Obligatorio e indemnizaciones para accidentes de trabajo y el Decreto 2350 de 1944, que establecía los fundamentos del Código Sustantivo del Trabajo y la obligación de proteger a los trabajadores en su trabajo, (Lizarazo, Fajardo et al, 2010).

La normativa en seguridad y salud en el trabajo en Colombia ha evolucionado progresivamente para garantizar condiciones laborales seguras. Tal como se puede observar en normas como la Resolución 2400 de 1979 quien estableció el Reglamento General de Seguridad e Higiene Industrial, fijando normas esenciales para la protección de los trabajadores, como el manejo de sustancias peligrosas, el uso de herramientas y especificaciones técnicas en

edificaciones. Posteriormente, la Resolución 2013 de 1986 reglamentó la conformación del Comité Paritario de Salud Ocupacional (COPASST), asegurando la participación de los trabajadores y empleadores en la promoción de la seguridad laboral.

Cabe destacar la Ley 100 de 1993 en el marco legal colombiano, ya que, a través de esta, “se creó el Sistema General de Riesgos Profesionales, el cual estableció un modelo de aseguramiento privado de los riesgos ocupacionales y cuyo principal objetivo fue la creación y promoción de una cultura de prevención en accidentes de trabajo y enfermedades laborales” (Lizarazo, Fajardo et al, 2010, pág. 2-3).

Con base en todos estos avances normativos y legales, en la actualidad la población cuenta con organismos como las Administradoras de Riesgos Laborales (ARL) y el Sistema General de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), que se dedican a realizar campañas de concienciación dirigidas a los trabajadores, con el objetivo de prevenir problemas mayores que puedan resultar en pagos de indemnizaciones y en ausentismo laboral. Con la Ley 100 de 1993, se creó el Sistema de Seguridad Social Integral, garantizando derechos fundamentales en salud y riesgos laborales.

Posteriormente, se realizaron modificaciones como la Ley 1122 de 2007, la cual mejoró la regulación y el acceso al sistema de salud; el Decreto 132 de 2010, que introdujo ajustes en la administración del sistema de salud; y la Ley 1438 de 2011, que reforzó la estructura del sistema de salud. El Decreto 1295 de 1994 estableció el Sistema General de Riesgos Profesionales (SGRP), orientado a la prevención de accidentes y enfermedades laborales. Sin embargo, este decreto fue derogado y sustituido por la Ley 1562 de 2012, la cual modernizó el sistema y amplió la protección de los trabajadores.

Adicionalmente, la Resolución 4272 de 2021 fue promulgada con el objetivo de reglamentar la operación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST),

estableciendo directrices claras para la prevención de riesgos laborales y el cumplimiento normativo en todas las empresas del país. Esta resolución es precedida por la Ley 1562 de 2012, que amplió la cobertura y modernizó el sistema de riesgos laborales en Colombia.

Entre sus principales disposiciones, la Resolución 4272 de 2021 establece criterios de seguridad en trabajos en altura, definiendo lineamientos específicos para la capacitación y certificación de los trabajadores que desempeñan labores en condiciones de riesgo, como en el caso de operarios de construcción que deben utilizar arneses de seguridad y sistemas de anclaje certificados. También regula aspectos clave de accidentabilidad laboral, implementando medidas obligatorias de prevención y respuesta ante incidentes en el entorno laboral, por ejemplo, la obligación de las empresas de contar con planes de emergencia y simulacros periódicos en caso de incendios o accidentes industriales. Asimismo, introduce estándares mínimos de seguridad y salud en el trabajo, que las empresas deben cumplir para garantizar condiciones adecuadas y mitigar riesgos en sus operaciones, tales como la implementación de señalización adecuada en zonas de riesgo y la dotación de equipos de protección personal adecuados para cada actividad laboral.

Finalmente, el Decreto 1072 de 2015 consolidó en un único reglamento las normativas del sector laboral, incluyendo la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG SST), el cual exige a las empresas adoptar medidas preventivas y de control. Estas regulaciones han fortalecido progresivamente la seguridad en la construcción, promoviendo ambientes laborales más seguros y reduciendo riesgos ocupacionales.

La evolución de la seguridad y salud en el trabajo en Colombia refleja un compromiso creciente con la protección y bienestar de los trabajadores. Desde la promulgación de la Ley 57 de 1915 hasta las normativas más recientes, como el decreto 1072 del 2015, se ha construido un marco legal robusto que busca prevenir accidentes y enfermedades laborales, promoviendo un entorno de

trabajo seguro y saludable. La implementación eficaz de estas normativas no solo beneficia a los trabajadores, mejorando su bienestar físico, mental y social, sino que también aporta ventajas significativas a las empresas. En última instancia, invertir en la seguridad y salud en el trabajo se traduce en una mayor productividad y eficiencia, consolidando una cultura de prevención que es esencial para el desarrollo sostenible y equitativo del país.

En Colombia existen múltiples campos económicos con un alto grado de accidentabilidad laboral, entre estos cabe resaltar el aspecto de la construcción y obra civil, tal como comparte (Núñez, 2021, pág. 1):

La industria de la construcción en Colombia es uno de los principales sectores económicos, pero de la misma manera es uno de los sectores que mayores índices de accidentalidad aporta a las estadísticas no gratas del país. De acuerdo con los datos estadísticos entregados año tras año por la Federación de aseguradores de Colombia entre el año 2017 y lo corrido del 2020, el sector de la construcción reportó a las administradoras de riesgos laborales 284.860 accidentes, de los cuales 322 fueron mortales.

Según lo explicado por (Núñez, 2021), el sector de la construcción presenta una serie de riesgos laborales específicos que se definen según los requerimientos del ejercicio, los cuales pueden estar relacionados con trabajos en altura, excavaciones o elevación de materiales. Esto implica que la implementación de la disciplina para la seguridad y salud de los trabajadores en este sector debe aplicarse de manera prioritaria. Por lo tanto, es lógico considerar que las actividades realizadas en las obras de construcción son de alto riesgo y, en consecuencia, pueden provocar accidentes laborales.

El sistema de seguridad y salud en el trabajo se comporta como una disciplina fundamental en cada aspecto laboral, es de suma importancia abogar por su correcta implementación, ya que,

de este modo, se prevén situaciones desafortunadas para las compañías y los trabajadores. En áreas de trabajo como la construcción, prima la implementación de este sistema, con el fin de mejorar las condiciones laborales de los trabajadores correspondientes a esta área, y, por ende, al perfeccionamiento de la ejecución de los procesos en las empresas constructoras.

2.1.2 Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST)

Según el decreto 1072 de 2015, artículo 2.2.4.6.4. °, la SG-SST abarca un conjunto de prácticas y procedimientos que buscan identificar y mitigar los riesgos asociados con el trabajo, promoviendo así un ambiente en el que los empleados puedan desempeñarse de manera óptima y segura. Además, una gestión adecuada de la SST refleja el compromiso de una organización con el bienestar integral de su fuerza laboral, lo que puede resultar en una mayor satisfacción y productividad de los empleados.

Para entender la importancia de la SST, es fundamental reconocer que su implementación efectiva no solo previene incidentes y enfermedades, sino que también crea un entorno laboral más seguro y saludable. A través de esta, se persigue no sólo la conformidad normativa, sino también la creación de una cultura de seguridad que valore y priorice la salud y bienestar de cada trabajador, tal como menciona (Bedoya, 2018, pág. 17) “El SG-SST, representa un esfuerzo estratégico y administrativo de las organizaciones que tienen la obligación de proteger y cubrir las necesidades de sus trabajadores para que éstos no sufran desavenencias, conocidas como accidentes de trabajo”

El SG-SST busca evitar los accidentes laborales a través de la prevención estratégica de las situaciones que puedan exponer a los trabajadores a llegar a un posible escenario peligroso, para (Butrón, 2015, pág. 21) una correcta ejecución de un sistema de gestión enfocado en el área de la construcción, se basa en seis incisos:

Declaración formal y compromiso de la alta dirección, en este punto se busca el compromiso de las directivas de las compañías para con sus empleados, ya que el primer paso para alcanzar una correcta ejecución de los sistemas de gestión es, en primer lugar, el compromiso de los altos mandos.

Inclusiones de sus trabajadores y representantes participando activamente, para el desarrollo del sistema se requiere una participación por parte y parte de una compañía, donde se logre un acuerdo en el desarrollo del SG-SST, con el fin de que las estrategias propuestas sean aterrizadas a los requerimientos de las partes.

Análisis de brechas para fijar objetivos, el objetivo de un sistema de gestión es la prevención de accidentes laborales, la formulación, ejecución y supervisión de este debe ser humano, un correcto desarrollo de estas estrategias subsana las brechas internas que puedan existir entre la parte administrativa y operativa, esto brinda formación y visión organizacionalmente. De esta forma se presenta la integración a través de la inteligencia emocional.

Aprender y desaprender, un sistema de gestión se debe ajustar a las necesidades de los trabajadores de la empresa que lo esté implementando, con los años de experiencia de la compañía y las actualizaciones de las normativas, el SG-SST debe avanzar y actualizarse. A través de la evaluación se garantiza la mejora continua y la prevención de escenarios desafortunados.

El Decreto 1072 de 2015, en su artículo 2.2.4.6.12., establece la obligatoriedad de elaborar y mantener una serie de documentos esenciales para la implementación y gestión del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Dentro de estos documentos se encuentran: la política del SG-SST, la definición de responsables, la identificación anual de peligros, informes sobre condiciones de salud, el programa de capacitación, procedimientos e instructivos, así como los soportes de convocatoria y elección del COPASST. También es necesario registrar los reportes de

investigación de accidentes, incidentes y enfermedades laborales, el análisis de vulnerabilidad y planes de emergencia, los registros de inspecciones, la matriz legal actualizada y las evidencias para el control de los documentos.

Además, el artículo 2.2.4.6.13. del mismo decreto dispone que ciertos documentos deben conservarse por un período mínimo de 20 años, entre ellos: el resultado del perfil epidemiológico, los resultados de las mediciones ambientales, los resultados de los programas de vigilancia epidemiológica, los registros de capacitación, formación y entrenamiento, y el registro de la entrega de Equipos de Protección Personal (EPP).

La implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) es esencial para crear un entorno laboral seguro y saludable. Este conjunto de prácticas y procedimientos no solo busca cumplir con la normativa, sino también promover una cultura de seguridad que valore el bienestar de los empleados. El compromiso de la alta dirección, la participación de los trabajadores, el análisis de brechas, y la disposición a aprender y adaptarse son elementos fundamentales para una gestión efectiva de la SG-SST. Así, se logra no solo prevenir incidentes y enfermedades laborales, sino también incrementar la satisfacción y productividad de los empleados, reflejando el compromiso integral de la organización con su fuerza laboral.

2.2 Antecedentes

Históricamente, en el aspecto laboral, los trabajadores siempre han encontrado peligros existentes, lo cual produce la necesidad de buscar estrategias de protección. En la antigüedad, se presentaron diferentes aspectos que ponían en riesgo a las personas en sus labores, tales como la esclavitud, la inexistencia de políticas equitativas y el nulo desarrollo tecnológico que dificultaba los procesos de trabajo. Según lo comentado por (Gallegos, 2012), todos estos eventos fueron base para los avances actuales en el campo de la seguridad y salud en el trabajo.

En la actualidad, cada territorio cuenta con políticas establecidas para la SST. En Colombia la seguridad y salud se ha desarrollado a través de los años, en sus inicios se dieron a conocer los programas de salud ocupacional, los cuales se implementaron con base en la Resolución 1016 de marzo de 1989 que consistía en la planeación, organización, ejecución y evaluación de las actividades de medicina preventiva, medicina del trabajo, higiene industrial y seguridad industrial, las cuales tenían como objetivo preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones, estas debían ser desarrolladas en los sitios de trabajo en forma integral e interdisciplinaria. (Estrada, Medina et al, 2017)

Dado la importancia de la seguridad en el trabajo, en Colombia surgió el concepto de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST), el cual se puede considerar un concepto reciente dado que su primera mención fue señalada en el Decreto 1295 de 1994 y el decreto 614 de 1984, aunque en estos no se mencionó específicamente como “Sistemas de Gestión” estos decretos fungieron como base para el término conocido en la actualidad como SG-SST, sin embargo, no fue hasta el año 2015 que se dio una formalización y estructuración clara como sistema de gestión, como se estipula en el Decreto 1072 de 2015 en el artículo 2.2.4.6.4 “El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo.” (Ministerio de trabajo, 2015).

Con el fin de evitar altos índices en aspectos laborales, se considera imperativo que todas las empresas se acojan a las normativas legales vigentes, es tal que así, que el decreto 1072 de

2015 da a conocer que es de obligatorio cumplimiento la elaboración de un SG-SST con el objetivo de gestionar los peligros y riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo.

Teniendo en cuenta la importancia de un buen desarrollo de evaluación para un SG-SST se analizan antecedentes de investigación en el campo de la evaluación para los sistemas de gestión. Con el fin de conocer sus métodos y conclusiones, y de esta forma implementarlas en forma de retroalimentación para el objetivo de la presente monografía.

2.2.1 Antecedente nacional 1 - Desarrollo de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo en Colombia a partir del Decreto 1072: una revisión sistemática.

El estudio desarrollado por García Carreño, Navarro Ardila y Parra Osorio se enfocó en evaluar el estado del arte en el desarrollo e implementación de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) en Colombia, basados en el Decreto 1072 del 2015. Se diseñó un protocolo de búsqueda y se utilizó la técnica de revisión sistemática en bases de datos de repositorios universitarios, seleccionando estudios descriptivos y de sectores específicos.

El objetivo fue analizar el cumplimiento de las normas en empresas colombianas. Se revisaron 98 estudios, de los cuales 28 cumplieron con los requisitos de inclusión. Los resultados mostraron que el cumplimiento promedio ponderado de los estándares del SG-SST en las 28 empresas estudiadas fue del 42%, lo que se considera un nivel crítico. La mayor adherencia se encontró en la autoevaluación inicial y la identificación de peligros y riesgos, mientras que las áreas con menor cumplimiento incluyeron la conservación de documentos y la gestión de adquisiciones y contrataciones.

2.2.2 Antecedente nacional 2 - Sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) Diagnóstico y análisis para el sector de la construcción.

Se realizó una tesis de maestría para evaluar el grado de cumplimiento en la implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en el sector de la construcción en Manizales, Colombia. Utilizando un método analítico y un diseño no experimental, se recolectaron datos según la normativa vigente en Colombia, considerando las fases del ciclo Planificar, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA).

El propósito fue evaluar la implementación de los SG-SST y determinar su grado de madurez. Los resultados revelaron correlaciones positivas y significativas entre las variables de diferentes fases del ciclo PHVA, mostrando que la mayoría de los SG-SST eran inmaduros y destacando la importancia de la fase Planear para el funcionamiento efectivo del sistema. (Roa Quintero, 2017).

2.2.3 Antecedente nacional 3 - Sistema de Gestión de riesgos en seguridad y salud en el trabajo: Paso a paso para el diseño práctico del SG-SST.

En el documento "Sistema de Gestión de riesgos en Seguridad y Salud en el Trabajo: Paso a paso para el diseño práctico del SG-SST" de (Butrón Palacio, 2018), se realizó un análisis detallado para el diseño y la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en empresas. El presente trabajo se llevó a cabo utilizando una metodología práctica que incluye la identificación de peligros, la evaluación y el control de riesgos, la implementación de programas de bienestar, y la formación y capacitación del personal.

El propósito de este análisis fue mejorar las condiciones laborales y garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. Los resultados obtenidos mostraron una reducción significativa en los incidentes laborales, una mejora en la cultura de seguridad dentro de las organizaciones, y un incremento en el bienestar general de los empleados.

2.2.4 Antecedente Internacional - Sistemas de Gestión de la SST: una herramienta para la mejora continua.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) desempeña un papel fundamental en la promoción y desarrollo de los Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) a nivel internacional. La OIT ha elaborado directrices, como las ILO-OSH 2001, que sirven como modelo ampliamente utilizado para la creación de normas nacionales en el ámbito de la SST. Además, la OIT brinda asistencia técnica a países interesados en desarrollar sus propias directrices sobre SG-SST, ofreciendo cursos de formación y apoyo en la implementación de estos sistemas. Países como Argentina, Brasil, Israel, Irlanda y la exrepública Yugoslava de Macedonia han reconocido la importancia de las directrices de la OIT en la promoción y certificación de SG-SST a nivel nacional, demostrando el impacto significativo de la labor de la OIT en este campo.

En su documento "Sistemas de Gestión de la SST: una herramienta para la mejora continua", se establecieron disposiciones para la prevención, preparación y respuesta ante situaciones de emergencia en el lugar de trabajo. Esto se logró mediante la identificación y evaluación del potencial de accidentes y emergencias, así como la incorporación de requisitos de seguridad y salud en las especificaciones de compra y arrendamiento. Estas acciones se llevaron a cabo con el propósito de abordar los riesgos para la SST asociados con tales situaciones. Como resultado, se esperaba mejorar la capacidad de respuesta ante emergencias, garantizar el cumplimiento de la legislación en materia de SST y promover un entorno laboral más seguro y saludable para los trabajadores.

2.3 Marco normativo

En Colombia, el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) se sustenta en un marco normativo el cual busca garantizar la protección y promoción de la salud y

seguridad de los trabajadores; en consecuencia, se detallan las principales normas y regulaciones que conforman este marco:

2.3.1 Constitución Política de Colombia de 1991.

Establece en su artículo 25 el derecho de todas las personas a un trabajo en condiciones dignas y justas. Además, el artículo 48 garantiza la seguridad social, y el artículo 53 establece principios mínimos fundamentales que incluyen la estabilidad en el empleo y la irrenunciabilidad a los beneficios mínimos establecidos en normas laborales. Aunque la Constitución no menciona específicamente el SG-SST, estos artículos proporcionan el marco general para la creación y aplicación de leyes y regulaciones específicas en materia de SST, como la Ley 1562 de 2012, el Decreto 1072 de 2015, y la Resolución 0312 de 2019. La aplicación de estos principios constitucionales se refleja en:

Creación de Políticas Públicas: La obligación del Estado de proteger el trabajo en condiciones dignas y justas fundamenta la creación de políticas y normas como el SG-SST.

Legislación y Regulación: Los principios de seguridad social y condiciones laborales justas se traducen en leyes específicas que regulan la SST y establecen estándares mínimos.

Supervisión y Control Estatal: El Estado, a través de entidades como el Ministerio de Trabajo y otras agencias regulatorias, supervisa y controla la implementación de estas normas para garantizar que los empleadores cumplan con sus obligaciones en materia de SST.

Derechos de los Trabajadores: Los derechos fundamentales de los trabajadores, como la seguridad y la salud en el trabajo, están protegidos por la Constitución, lo que proporciona una base legal sólida para las reclamaciones y la defensa de estos derechos en caso de incumplimiento por parte de los empleadores.

2.3.2 Ley 1562 de 2012.

Conocida como la Ley de Riesgos Laborales, compila y simplifica las normas laborales existentes. En su Libro 2, Parte 2, Título 4, se establecen las disposiciones relativas al SG-SST, incluyendo los requisitos para la implementación, mantenimiento y mejora del sistema dentro de las organizaciones.

La Ley 1562 de 2012 modifica y actualiza el Sistema General de Riesgos Laborales (SGRL) en Colombia, ampliando su alcance y mejorando la protección de los trabajadores frente a riesgos laborales. Sus principales puntos son:

La normativa en materia de seguridad y salud en el trabajo ha evolucionado para fortalecer la protección de los trabajadores y la gestión de riesgos laborales. Se han actualizado las definiciones de accidentes y enfermedades laborales, facilitando su identificación y reconocimiento, lo que permite una respuesta más efectiva ante estos eventos. Además, se amplía la cobertura, extendiendo la protección no solo a trabajadores dependientes, sino también a contratistas, trabajadores independientes y estudiantes en prácticas.

El fortalecimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) es otro eje fundamental, ya que se reconoce como una parte integral del Sistema General de Riesgos Laborales (SGRL), promoviendo una cultura de prevención y control de riesgos. En términos de beneficios, se mejoran las prestaciones económicas por accidentes y enfermedades laborales, incluyendo indemnizaciones, pensiones y subsidios, garantizando un mayor respaldo a los trabajadores afectados. Asimismo, las Administradoras de Riesgos Laborales (ARL) tienen la responsabilidad de implementar actividades de promoción y prevención de riesgos, contribuyendo a la reducción de incidentes laborales y al bienestar de los trabajadores.

2.3.3 Decreto 1072 de 2015.

El Decreto 1072 de 2015, conocido como el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, compila y organiza la normativa laboral existente, incluyendo las disposiciones relacionadas con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). En el Libro 2, Parte 2, Título 4, se establecen los requisitos mínimos para la implementación del SG-SST en todas las empresas, definiendo las responsabilidades de empleadores, trabajadores y Administradoras de Riesgos Laborales (ARL) en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Además, se enfatiza la importancia de la planificación y documentación mediante la formulación de políticas, programas y planes de trabajo específicos para garantizar una gestión eficiente de la SST. También se exige la realización de auditorías internas periódicas que permitan evaluar el desempeño del sistema y aplicar mejoras continuas con base en los resultados obtenidos, asegurando así la efectividad y actualización del SG-SST dentro de las organizaciones.

2.3.4 Resolución 1401 de 2007.

La Resolución 1401 de 2007 establece los requisitos y procedimientos para la investigación de incidentes y accidentes de trabajo en Colombia, con el objetivo de identificar sus causas y aplicar medidas correctivas y preventivas que eviten su recurrencia. Esta normativa es de aplicación obligatoria para todos los empleadores, empresas públicas y privadas, así como para contratistas con personal a cargo.

La investigación debe realizarse en cualquier caso de accidente de trabajo o incidente que haya podido afectar la integridad física del trabajador o los bienes de la empresa. Para ello, se debe conformar un equipo de investigación integrado por representantes del empleador, del área de seguridad y salud en el trabajo y de los trabajadores. El procedimiento debe llevarse a cabo en un plazo máximo de 15 días después de ocurrido el evento, y su resultado debe consignarse en un

informe detallado que incluya las causas del incidente, las medidas correctivas y preventivas adoptadas, y un cronograma de implementación para garantizar su cumplimiento.

2.3.5 Resolución 2013 de 1986.

La Resolución 2013 de 1986, emitida el 6 de junio de 1986 por los Ministerios de Trabajo y Seguridad Social y de Salud de Colombia, reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo, conocidos actualmente como Comités Paritarios de Seguridad y Salud en el Trabajo (COPASST). Esta normativa establece la obligatoriedad para todas las empresas e instituciones, tanto públicas como privadas, que cuenten con diez (10) o más trabajadores, de conformar dichos comités.

La composición de estos comités debe ser paritaria, incluyendo un número igual de representantes del empleador y de los trabajadores, con sus respectivos suplentes. El número de representantes varía según la cantidad de empleados en la organización, asegurando una representación equitativa en la gestión de la seguridad y salud laboral.

Además, la resolución detalla aspectos como la periodicidad de las reuniones, que deben realizarse al menos una vez al mes durante el horario laboral, y las funciones específicas del comité, enfocadas en la promoción y vigilancia del cumplimiento de las normas de salud ocupacional dentro de la empresa. La implementación de esta resolución significó un avance significativo en la participación de empleadores y trabajadores en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, fomentando una cultura de prevención y bienestar en los entornos laborales colombianos.

2.3.6 Resolución 2400 de 1979.

La Resolución 2400 de 1979 establece el Reglamento General de Seguridad e Higiene Industrial en Colombia, convirtiéndose en uno de los marcos normativos más amplios en materia

de salud ocupacional. Su propósito es proteger la vida, la salud y el bienestar de los trabajadores a través de la adopción de medidas preventivas en todos los sectores industriales y comerciales.

La normativa define las condiciones locativas mínimas que deben cumplir los lugares de trabajo, garantizando una adecuada ventilación, iluminación, señalización y disponibilidad de servicios sanitarios. En cuanto a la protección personal, obliga a los empleadores a suministrar equipos de protección adecuados según los riesgos específicos de cada actividad, asegurando su uso y mantenimiento.

La regulación también establece normas para la maquinaria y equipos, exigiendo procedimientos de mantenimiento y uso seguro para prevenir accidentes. En el ámbito de la prevención de incendios, se establecen disposiciones sobre la instalación de extintores, señalización de salidas de emergencia y protocolos de actuación en caso de incendio.

Además, todas las empresas deben contar con sistemas de primeros auxilios, incluyendo kits médicos y personal capacitado para atender emergencias. Para garantizar el cumplimiento de estas disposiciones, la resolución define la obligatoriedad de inspecciones periódicas y detalla las sanciones aplicables en caso de incumplimiento, promoviendo una cultura de seguridad y bienestar en el entorno laboral.

2.3.7 Resolución 0312 de 2019.

Esta resolución establece los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) que deben cumplir todas las organizaciones en Colombia, ajustándose a su tamaño y nivel de riesgo. Define directrices específicas para la gestión de riesgos laborales y proporciona un marco detallado para la implementación, evaluación y mejora del sistema. Clasifica a las empresas en micro, pequeñas, medianas y grandes, estableciendo

lineamientos específicos para cada una. Los estándares mínimos contemplan cuatro componentes clave: política y organización, planificación, aplicación y evaluación con mejora continua.

Además, exige la realización de autoevaluaciones anuales y auditorías para medir el desempeño del SG-SST y garantizar su cumplimiento. La resolución también enfatiza la capacitación y participación de los trabajadores, promoviendo su formación e involucramiento en la gestión de riesgos para fortalecer la cultura de seguridad en el entorno laboral.

2.3.8 Normas técnicas colombianas (NTC).

La Norma Técnica Colombiana NTC-OHSAS 18001, aunque fue reemplazada por la ISO 45001:2018, sigue siendo relevante en algunos contextos debido a su aporte en la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST). La ISO 45001:2018 proporciona un marco internacionalmente reconocido para gestionar la SST, promoviendo entornos laborales seguros y saludables mediante la identificación y control de riesgos. Su enfoque global permite su integración con otros sistemas de gestión, como la ISO 9001 (calidad) y la ISO 14001 (medio ambiente), facilitando una gestión empresarial más eficiente.

Además, esta norma prioriza la prevención de accidentes y enfermedades laborales, adoptando un enfoque proactivo en la reducción de riesgos. Otro aspecto clave es la participación de todos los niveles organizativos, fomentando una cultura de seguridad en la que los trabajadores y la alta dirección colaboran en la mejora continua del sistema de gestión de SST.

2.3.9 Circular Externa 049 de 2019.

La circular emitida por el Ministerio del Trabajo proporciona directrices adicionales para la implementación efectiva del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), enfatizando la necesidad de un enfoque estructurado y participativo. Establece la obligatoriedad de planes de trabajo anuales, en los cuales las empresas deben diseñar y ejecutar estrategias

específicas para mejorar las condiciones de seguridad y salud en el entorno laboral. Asimismo, refuerza la importancia de la capacitación continua, exigiendo a las organizaciones que proporcionen formación periódica a sus empleados para fortalecer la prevención de riesgos.

Otro aspecto clave es la participación de los trabajadores, promoviendo su involucramiento en la gestión de la SST como una estrategia para garantizar el cumplimiento de las normativas y fomentar una cultura de seguridad en el trabajo. Finalmente, la circular destaca la necesidad de una evaluación y ajuste constante del SG-SST, asegurando su actualización con base en los resultados obtenidos, lo que permite una mejora continua y una mayor efectividad en la prevención de accidentes y enfermedades laborales.

2.3.10 Decreto 052 de 2017.

Este decreto modifica al Decreto 1072 de 2015 y busca fortalecer la implementación y operación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en Colombia, estableciendo plazos específicos para su cumplimiento y garantizando una aplicación más estructurada dentro de las organizaciones. Esta actualización clarifica los roles y responsabilidades de empleadores y trabajadores, asegurando que cada parte conozca sus obligaciones en la gestión de riesgos laborales.

Además, refuerza la importancia de la capacitación obligatoria, exigiendo formación continua en seguridad y salud en el trabajo para todos los niveles de la empresa. También introduce medidas que facilitan el cumplimiento de las normativas para las pequeñas y medianas empresas (Pymes), permitiéndoles implementar el SG-SST de manera gradual y adaptada a su capacidad operativa. Finalmente, el decreto establece criterios específicos para auditorías internas, promoviendo una cultura de mejora continua que garantice la actualización y optimización constante del sistema de gestión de SST.

2.3.11 Resolución 2346 de 2007

Esta norma establece los requisitos para los exámenes médicos ocupacionales en Colombia, con el objetivo de proteger la salud de los trabajadores mediante la detección temprana de factores de riesgo, además regula los exámenes médicos ocupacionales para garantizar la protección de los trabajadores frente a riesgos inherentes a su labor. Su objetivo principal es identificar, prevenir y controlar posibles alteraciones de la salud derivadas de la exposición a condiciones laborales adversas.

Según el documento, su relevancia en el sector de la construcción radica en la necesidad de realizar evaluaciones periódicas de salud, dada la alta accidentabilidad y exposición a riesgos físicos, químicos y ergonómicos propios de esta industria.

2.3.12 Decreto 1295 de 1994

Este decreto organiza el Sistema General de Riesgos Laborales en Colombia, definiendo los derechos y obligaciones de empleadores y trabajadores para prevenir, mitigar y atender los accidentes y enfermedades laborales.

Según el documento, este decreto se considera un punto de partida histórico en la consolidación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). La normativa resalta la importancia de identificar y gestionar riesgos laborales, aspecto clave en sectores como la construcción, donde se presentan índices significativos de accidentalidad laboral.

2.3.13 Ley 100 de 1993

Esta ley crea el Sistema de Seguridad Social Integral en Colombia, abarcando salud, pensiones y riesgos laborales. incluyendo el Sistema General de Riesgos Laborales (SGRL), que protege a los trabajadores contra accidentes de trabajo y enfermedades laborales.

Según el documento, es una norma fundamental en la historia de la seguridad y salud laboral en Colombia. Gracias a esta ley, se desarrollaron los sistemas de prevención y aseguramiento actuales, los cuales son obligatorios para todas las empresas. En el sector de la construcción, su implementación permite estructurar planes de prevención, disminuir accidentes y promover el bienestar de los trabajadores.

La implementación efectiva de estas normativas busca no solo cumplir con los requerimientos legales, sino también garantizar la protección integral de los trabajadores, reduciendo los altos índices de accidentalidad en la construcción y mejorando su calidad de vida.

3. Método

Para llevar a cabo la revisión y diagnóstico del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en la empresa AIC CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA SAS, se ha estructurado la metodología en tres fases fundamentales, que permitirán evaluar el cumplimiento normativo y la efectividad del sistema.

Primera fase: Recopilación de datos

- Se recopilará la información relevante sobre normativas nacionales e internacionales aplicables al SG-SST, así como literatura académica y técnica relacionada con la gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- Se analizará el marco normativo colombiano vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo, incluyendo el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019, entre otras, para establecer los requisitos legales que deben ser cumplidos por la empresa.
- Recolección de información sobre AIC CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA SAS: Se indagará sobre la gestión del SG-SST dentro de la empresa mediante revisión documental,

evidencias fotográficas, entrevistas con trabajadores y encuestas para conocer la aplicación del sistema en proyectos de construcción.

Segunda fase: Análisis de los datos recopilados

- Con base en la resolución 0312 de 2019, se identificarán los puntos clave de evaluación para determinar el grado de cumplimiento del SG-SST en AIC CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA SAS.
- Se analizarán los riesgos laborales presentes en los proyectos ejecutados por la empresa, evaluando su gestión y medidas de prevención implementadas.

Tercera fase: Diagnóstico del SG-SST en AIC CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA SAS

- Se presentará un informe detallado con los hallazgos obtenidos en la revisión del SG-SST, incluyendo fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora.
- Se elaborará un informe final con los resultados de la evaluación, destacando el nivel de cumplimiento normativo y proponiendo estrategias para optimizar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo dentro de la empresa. Además, se proporcionarán recomendaciones para fomentar buenas prácticas y el cumplimiento efectivo de los requerimientos legales en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Esta metodología permitirá realizar un análisis integral del SG-SST en AIC CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA SAS, asegurando el cumplimiento de la normativa vigente y promoviendo mejoras en la gestión de riesgos laborales dentro de la empresa.

4. AIC CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA SAS

AIC CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S. es una empresa colombiana con amplia trayectoria en el sector de la construcción y en la gestión de proyectos relacionados con el recurso hídrico. La organización se dedica al desarrollo y ejecución de obras civiles y de infraestructura, así como a la prestación de servicios especializados en diseño, consultoría y montaje técnico. Su compromiso con la excelencia se refleja en su participación en proyectos de alto impacto a nivel regional y nacional, abarcando desde edificaciones institucionales y urbanas hasta sistemas integrales de acueducto y alcantarillado.

A lo largo de su trayectoria, AIC CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S. ha participado en el desarrollo de múltiples proyectos de infraestructura en diferentes regiones del país, consolidando su experiencia en sectores clave como la construcción urbana, la movilidad, la infraestructura institucional y la gestión del recurso hídrico. Entre los proyectos más representativos se encuentran obras de edificación como el Edificio Mar Caribe de la Universidad del Magdalena, que aporta espacios modernos y funcionales para el ámbito académico, y el Centro de Innovación y Transferencia en Salud – Fase II, también ubicado en Santa Marta, que fortalece la infraestructura del sector salud en la región.

En el ámbito urbano y comercial, la empresa ha ejecutado proyectos como la Urbanización Ana Karina II y la intervención en el Centro Comercial Estación San Pedro, ambos en Santa Marta, así como la construcción de la EDS Ventana al Mundo en Barranquilla, reflejando su capacidad de respuesta a demandas habitacionales, comerciales y de servicios.

En el sector de la movilidad y el transporte, ha liderado obras viales como el Tramo 2 de la Avenida del Río y el Colector Pluvial Carrera 19, los cuales mejoran significativamente la conectividad y el manejo de aguas lluvias en la ciudad de Santa Marta. También ha intervenido en

corredores rurales como la Vía Cucurumana – Valencia en Riohacha, evidenciando su presencia en zonas estratégicas de la región Caribe.

AIC CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S. ha participado activamente en el desarrollo del Sistema Estratégico de Transporte Público (SETP) de Santa Marta, aportando con la construcción de infraestructuras operativas como los Patios Talleres La Lucha, Líbano y Mamatoco, y Terminales de Transferencia que hacen parte de la modernización del sistema de transporte de la ciudad.

En cuanto a proyectos de saneamiento básico y gestión del recurso hídrico, la empresa ha ejecutado sistemas de acueducto y alcantarillado como el del municipio de Pivijay y el de San Sebastián de Buenavista, ambos en el departamento del Magdalena. Igualmente, ha participado en consultorías y planes indicativos de sostenibilidad hídrica para cuencas hidrográficas en municipios como Santa Marta, Zapayán y Chibolo.

La ejecución de estos proyectos pone en evidencia no solo la amplitud del campo de acción de AIC CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S., sino también la exigencia técnica y operativa que implica intervenir en contextos complejos, tanto urbanos como rurales. Esta realidad, sumada a la diversidad de frentes de trabajo y a las condiciones particulares de cada entorno, conlleva una alta exposición a factores de riesgo laborales, lo cual hace indispensable una gestión rigurosa en materia de seguridad y salud en el trabajo.

De acuerdo con la clasificación establecida en el Capítulo 3 de la Resolución 0312 de 2019 del Ministerio de Trabajo, la cual define los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), AIC CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S. se ubica en el nivel de riesgo V, el más alto de la clasificación. Esta ubicación implica que la empresa debe ser evaluada bajo un esquema de 60 estándares, debido a la complejidad de sus actividades,

la exposición a entornos de trabajo de alta peligrosidad y la naturaleza física de sus procesos constructivos y técnicos.

Los servicios ofrecidos por la empresa, según su portafolio institucional, incluyen las siguientes líneas de trabajo:

Obras civiles: Incluye construcción de edificaciones institucionales, comerciales, educativas y de salud, urbanizaciones, centros de integración ciudadana y estructuras físicas de diversa índole.

Obras viales: Desarrollo de vías urbanas y rurales, construcción y mantenimiento de corredores viales, sistemas de drenaje pluvial y estructuras complementarias.

Estructuras metálicas y montajes electromecánicos: Diseño, fabricación y montaje de estructuras metálicas y equipos electromecánicos para obras industriales, subestaciones y sistemas de soporte técnico.

Construcción de subestaciones eléctricas: Montaje y adecuación de infraestructuras para el manejo y distribución de energía eléctrica.

Obras hidráulicas, acueductos y alcantarillados: Construcción de redes de distribución y saneamiento básico para zonas urbanas y rurales.

Consultorías en hidrología e hidrogeología: Estudios técnicos especializados para análisis de cuencas hídricas, fuentes subterráneas, sostenibilidad del recurso y diseño de planes de manejo ambiental.

Estudios y diseños de infraestructura: Formulación técnica de proyectos en fases de diseño arquitectónico, estructural, hidráulico y vial.

Cada una de las actividades anteriormente descritas involucra riesgos laborales específicos que deben ser gestionados dentro del SG-SST. A continuación, se describen los principales riesgos por la línea de trabajo:

Obras civiles: Estas actividades presentan riesgos locativos como caídas a nivel y en alturas, atrapamientos, golpes por herramientas o materiales, contacto con superficies calientes, cortes, exposición a ruido intenso, polvo, vibraciones y fatiga física por manipulación de cargas. También existen riesgos biomecánicos por movimientos repetitivos y posturas forzadas.

Obras viales: El personal se expone a riesgos de atropellamiento, atrapamiento con maquinaria pesada, deslizamientos de terreno, inhalación de gases contaminantes, radiación solar prolongada, y condiciones climáticas extremas. También se presentan riesgos eléctricos en el uso de equipos de compactación o iluminación portátil.

Montajes electromecánicos y estructuras metálicas: Estas labores implican un alto riesgo eléctrico, caídas de altura, exposición a chispas, cortaduras con elementos metálicos, soldaduras sin protección adecuada, quemaduras, proyecciones de partículas y riesgo de colapso de estructuras durante el izaje y montaje.

Subestaciones eléctricas: Involucran riesgos eléctricos de alta tensión, arco eléctrico, contacto con materiales inflamables, exposición a campos electromagnéticos, y tareas críticas que requieren estrictos protocolos de control de energía y sistemas de bloqueo y etiquetado.

Sistemas de acueducto y alcantarillado: Se presentan riesgos químicos por gases tóxicos, manejo de aguas residuales, contacto con agentes biológicos, inmersión en espacios confinados, deslizamientos de tierra, caídas y posibles contaminaciones cruzadas.

Consultorías y estudios hidrológicos: Aunque su riesgo físico es menor, se identifican riesgos psicosociales derivados del trabajo bajo presión, extensas jornadas de campo, exposición

al sol y lluvia durante levantamientos, desplazamientos a zonas rurales y posibles encuentros con fauna silvestre o terrenos inestables.

Estudios y diseños: Las actividades de diseño presentan riesgos ergonómicos asociados a posturas prolongadas frente a computadores, fatiga visual, estrés por cumplimiento de plazos y, en algunos casos, riesgos por desplazamiento a obras en etapa preliminar.

AIC CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S. se encuentra en proceso de consolidación de su sistema de gestión de calidad, con miras a la certificación bajo la norma ISO 9001. Para ello, ha establecido procesos internos de documentación y control, con el objetivo de asegurar la trazabilidad de cada una de sus actividades, garantizar el cumplimiento técnico de las especificaciones contractuales y mejorar continuamente su desempeño organizacional. La empresa trabaja bajo protocolos definidos que regulan la ejecución de obras y servicios técnicos, promoviendo la mejora constante, la satisfacción del cliente y la estandarización de procedimientos. Esta visión de calidad también contribuye de forma directa al cumplimiento de los estándares del SG-SST, en especial aquellos relacionados con la planeación, la gestión del cambio, el control de documentos y la evaluación de resultados.

En este contexto, y teniendo en cuenta el amplio espectro de actividades que desarrolla AIC CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S., resulta fundamental realizar una evaluación detallada y técnica del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), conforme a los lineamientos establecidos en la Resolución 0312 de 2019. El nivel de riesgo V que caracteriza a la empresa exige una aplicación rigurosa de los 60 estándares mínimos definidos en la norma, con el fin de garantizar condiciones de trabajo seguras, prevenir accidentes y enfermedades laborales, y fortalecer la cultura preventiva dentro de la organización. Esta evaluación no solo permite medir el grado de cumplimiento normativo, sino que también

constituye una herramienta estratégica para identificar debilidades, proponer mejoras y consolidar un sistema de gestión efectivo y sostenible en el tiempo.

5. Evaluación del SG-SST para AIC CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA SAS

A través del siguiente capítulo se iniciará la fase evaluativa del Sistema de Gestión para la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) implementado en AIC CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S., con el fin de analizar su grado de implementación, identificar oportunidades de mejora y proponer planes de acción que contribuyan al fortalecimiento continuo del sistema en concordancia con la resolución 0312 de 2019.

La resolución 0312 de 2019 establece los estándares mínimos del SG-SST, agrupados en tres capítulos, según el nivel de riesgo asociado a la actividad económica de cada empresa. La clasificación se determina conforme a la tabla de actividades económicas del sistema general de riesgos laborales. Cada capítulo define un número específico de estándares que deben ser evaluados, así:

- Capítulo 1: Empresas de riesgo I y II, con un total de 21 estándares;
- Capítulo 2: Empresas de riesgo III, con un total de 41 estándares;
- Capítulo 3: Empresas de riesgo IV y V, como es el caso del sector de la construcción, donde se exige la evaluación de 60 estándares mínimos.

En este sentido, como empresa clasificada en nivel de riesgo V, AIC CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S. se acoge al Capítulo 3 de la resolución, el cual contempla estándares en aspectos críticos como:

- Política y objetivos del SG-SST;
- Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos;

- Gestión del cambio;
- Capacitación y entrenamiento;
- Investigación de incidentes y accidentes de trabajo;
- Indicadores de estructura, proceso y resultado;
- Auditoría interna y acciones de mejora, entre otros.

La metodología para la evaluación será técnica, sistemática y objetiva, y consistirá en la elaboración de una matriz evaluativa estructurada conforme a los 60 estándares definidos. Para cada uno de ellos, se asignará un porcentaje de cumplimiento de acuerdo con los criterios definidos en la misma resolución. Esta evaluación no solo cuantificará el grado de avance, sino que incluirá también un apartado de retroalimentación donde se consignarán:

- Hallazgos detectados;
- Recomendaciones técnicas;
- Oportunidades de mejora;
- Acciones correctivas y preventivas sugeridas;

Este enfoque busca garantizar un proceso técnico y alineado con los lineamientos establecidos por la resolución 0312 de 2019, permitiendo no solo verificar el cumplimiento de los estándares mínimos del SG-SST, sino también fomentar una cultura organizacional orientada a la gestión preventiva.

A través de esta evaluación, se espera generar insumos valiosos para el análisis crítico del estado actual del sistema en AIC CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S., promoviendo la toma de decisiones informadas y estratégicas. Así, esta fase de evaluación no solo representa un ejercicio de verificación, sino una oportunidad para consolidar el mejoramiento continuo, asegurar

la protección efectiva de los trabajadores y fortalecer el compromiso institucional con la salud y la seguridad en el entorno laboral.

6. Matriz evaluativa

En el presente capítulo se desarrolla la evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) de AIC CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S., tomando como base los lineamientos establecidos en la Resolución 0312 de 2019 del Ministerio de Trabajo. Dicha normativa define los estándares mínimos que deben ser implementados por las empresas de acuerdo con el nivel de riesgo asociado a su actividad económica. En este caso, al tratarse de una empresa del sector construcción, clasificada en el nivel de riesgo V, la evaluación se realizó sobre un total de 60 criterios normativos, correspondientes al Capítulo 3 de la resolución.

La matriz normativa desarrollada a continuación permite evidenciar el estado actual del SG-SST en la organización, identificando fortalezas, debilidades, y niveles de cumplimiento frente a cada uno de los estándares exigidos. Este instrumento constituye una herramienta clave para determinar el grado de implementación del sistema y fundamentar la formulación de estrategias de mejora continua. La información consignada fue obtenida a partir del análisis documental, la verificación de evidencias internas y la interpretación técnica de los requerimientos normativos aplicables a la actividad operativa de la empresa.

Tabla 1. Matriz Evaluativa

Matriz evaluativa para el SG-SST de la empresa AIC construcciones e ingeniería S.A.S. – resolución 0312 del 2019, 60 estándares normativos.								
Ciclo	Estándar	Ítem del estándar	Valor	Peso porcentua	Puntaje posible			Calificació n de la empresa o contratante
					Cumpl e totalme nte	No cumple	No apli ca	
I. Planear	Recursos (10%)	Recursos financieros, técnicos, humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) (4%)	1.1.1. Responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	0,5	4	0,5		2
			1.1.2 Responsabilidades en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – SG-SST	0,5		0,5		
			1.1.3 Asignación de recursos para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – SG-SST	0,5			0	
			1.1.4 Afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales	0,5		0,5		

	1.1.5 Identificación de trabajadores de alto riesgo y cotización de pensión especial	0,5		0,5	
	1.1.6 Conformación COPASST	0,5		0	
	1.1.7 Capacitación COPASST	0,5		0	
	1.1.8 Conformación Comité Convivencia	0,5		0	
Capacitación en el Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo (6%)	1.2.1 Programa Capacitación promoción y prevención – PyP	2	6	0	2
	1.2.2 Inducción y Reinducción en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, actividades de Promoción y Prevención PyP	2		0	
	1.2.3 Responsables del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST con curso virtual de 50 horas	2		2	

Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo (15%)	Política de Seguridad y Salud en el Trabajo (1%)	2.1.1 Política del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST firmada, fechada y comunicada al COPASST	1	15	1	8
	Objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo SG-SST (1%)	2.2.1 Objetivos definidos, claros, medibles, cuantificables, con metas, documentados, revisados del SG-SST	1		1	
	Evaluación inicial del SG-SST (1%)	2.3.1 Evaluación e identificación de prioridades	1		1	
	Plan Anual de Trabajo (2%)	2.4.1 Plan que identifica objetivos, metas, responsabilidad, recursos con cronograma y firmado	2		0	
	Conservación de la documentación (2%)	2.5.1 Archivo o retención documental del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	2		0	
	Rendición de cuentas (1%)	2.6.1 Rendición sobre el desempeño	1		1	

		Normatividad nacional vigente y aplicable en materia de seguridad y salud en el trabajo (2%)	2.7.1 Matriz legal	2		0	
		Comunicación (1%)	2.8.1 Mecanismos de comunicación, auto reporte en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1		0	
		Adquisiciones (1%)	2.9.1 Identificación, evaluación, para adquisición de productos y servicios en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1		1	
		Contratación (2%)	2.10.1 Evaluación y selección de proveedores y contratistas	2		2	
		Gestión del cambio (1%)	2.11.1 Evaluación del impacto de cambios internos y externos en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1		1	
II. Hacer	Gestión de la salud (20%)	Condiciones de salud en el trabajo (9%)	3.1.1 Descripción sociodemográfica – Diagnóstico de condiciones de salud	1	9	1	5

3.1.2 Actividades de Promoción y Prevención en Salud	1	1
3.1.3 Información al médico de los perfiles de cargo	1	1
3.1.4 Realización de Evaluaciones Médicas Ocupacionales - Peligros- Periodicidad- Comunicación al Trabajador	1	1
3.1.5 Custodia de Historias Clínicas	1	0
3.1.6 Restricciones y recomendaciones médico/laborales	1	0
3.1.7 Estilos de vida y entornos saludables (controles tabaquismo, alcoholismo, farmacodependencia y otros)	1	0
3.1.8 Agua potable, servicios sanitarios y disposición de basuras	1	1

	3.1.9 Eliminación adecuada de residuos sólidos, líquidos o gaseosos	1			X	
Registro, reporte e investigación de las enfermedades laborales, los incidentes y accidentes del trabajo (5%)	3.2.1 Reporte de los Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral a la ARL, EPS y Dirección Territorial del Ministerio de Trabajo	2	5	2		5
	3.2.2 Investigación de incidentes, accidentes y enfermedades laborales	2		2		
	3.2.3 Registro y análisis estadístico de accidentes y enfermedades laborales	1		1		
Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores (6%)	3.3.1 Medición de la frecuencia de la accidentalidad	1	6	1		5
	3.3.2 Medición de la severidad de la accidentalidad	1		1		
	3.3.3 Medición de la mortalidad por Accidentes de Trabajo	1		1		
	3.3.4 Medición de la prevalencia de Enfermedad Laboral	1		1		

		3.3.5 Medición de la incidencia de Enfermedad Laboral	1		1	
		3.3.6 Medición del ausentismo por causa médica	1		0	
Gestión de peligros y riesgos (30%)	Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos (15%)	4.1.1 Metodología para la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos	4	15	4	8
		4.1.2 Identificación de peligros con participación de todos los niveles de la empresa	4		4	
		4.1.3 Identificación de sustancias catalogadas como carcinógenas o con toxicidad aguda	3		0	
		4.1.4 Realización mediciones ambientales, químicos, físicos y biológicos	4		0	
	Medidas de prevención y control para intervenir los peligros/riesgos (15%)	4.2.1 Implementación de medidas de prevención y control de peligros/riesgos identificados	2,5	15	0	7,5

		4.2.2 Verificación de aplicación de medidas de prevención y control por parte de los trabajadores	2,5		0	
		4.2.3 Elaboración de procedimientos, instructivos, fichas, protocolos	2,5		2,5	
		4.2.4 Realización de inspecciones sistemáticas a las instalaciones, maquinaria o equipos con la participación del COPASST	2,5			
		4.2.5 Mantenimiento periódico de instalaciones, equipos, máquinas, herramientas	2,5		2,5	
		4.2.6 Entrega de Elementos de Protección Personal EPP, se verifica con contratistas y subcontratistas	2,5		2,5	
Gestión de amenazas (10%)	Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias (10%)	5.1.1 Se cuenta con el Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante emergencias	5	10	0	0

			5.1.2 Brigada de prevención conformada, capacitada y dotada	5		0	
III. Verificar	Verificación del SG-SST (5%)	Gestión y resultados del SG-SST (5%)	6.1.1 Definición de indicadores del SG-SST de acuerdo condiciones de la empresa	1,25	5	0	0
			6.1.2 Las empresa adelanta auditoría por lo menos una vez al año	1,25		0	
			6.1.3 Revisión anual por la alta dirección, resultados y alcance de la auditoría	1,25		0	
			6.1.4 Planificación auditorías con el COPASST	1,25		0	
IV. Actuar	Mejoramiento (10%)	Acciones preventivas y correctivas con base en los resultados del SG-SST (10%)	7.1.1 Definición de acciones preventivas y correctivas con base en resultados del SG-SST	2,5	10	2,5	7,5
			7.1.2 Acciones de mejora conforme a revisión de la alta dirección	2,5		2,5	
			7.1.3 Acciones de mejora con base en investigaciones de accidentes de trabajo y	2,5		2,5	

enfermedades laborales				
7.1.4 Elaboración Plan de Mejoramiento e implementación de medidas y acciones correctivas solicitadas por autoridades y ARL	2,5		0	
TOTALES		100	CRÍTICO	50

6.1 Conceptos

Con el fin de brindar mayor claridad respecto a los estándares establecidos en la Resolución 0312 de 2019, a continuación, se presenta un desglose detallado de cada uno de ellos, organizado bajo la metodología PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar). En este apartado se incluye una breve descripción de los ítems correspondientes a cada estándar, con el propósito de facilitar su comprensión y aplicación en la matriz evaluativa presentada en la Tabla 1 del capítulo anterior.

Planear (P): Corresponde a la fase en la que la organización establece la planificación del SG-SST. En esta etapa se identifican los peligros, se evalúan y valoran los riesgos, y se determinan los estándares mínimos a cumplir. Además, se definen los objetivos, metas, recursos, políticas y programas necesarios para prevenir accidentes y enfermedades laborales.

Recursos.

Responsable del SG-SST: La empresa debe designar una persona idónea y con competencias verificables para coordinar el sistema.

Responsabilidades en el SG-SST: Definición clara de funciones y responsabilidades en materia de SST para todos los niveles jerárquicos.

Asignación de recursos: Garantizar recursos financieros, humanos, técnicos y de tiempo suficientes para implementar el SG-SST.

Afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales: Todo trabajador dependiente debe estar afiliado a una ARL según la legislación colombiana.

Identificación de trabajadores de alto riesgo y cotización especial de pensión: La empresa debe identificar estos cargos y realizar los aportes adicionales exigidos.

Conformación COPASST: Creación y funcionamiento del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Capacitación COPASST: Capacitar a los miembros del comité en prevención de riesgos laborales.

Conformación Comité de Convivencia: Instancia obligatoria para la resolución de conflictos laborales y prevención del acoso.

Capacitación en el SG-SST

Programa de capacitación PyP: Plan anual de formación en actividades de promoción y prevención en salud.

Inducción y reinducción: Formación inicial y periódica en SG-SST para todos los trabajadores y contratistas.

Curso de 50 horas en SG-SST: Obligatorio para los responsables del sistema, avalado por el Ministerio de Trabajo.

Gestión integral del SG-SST

Política del SG-SST: Documento firmado por la dirección, que expresa compromiso y se comunica al COPASST.

Objetivos del SG-SST: Metas claras, medibles, revisables y alineadas con la política de SST.

Evaluación inicial: Diagnóstico para identificar brechas y prioridades del SG-SST.

Plan anual de trabajo: Documento con actividades, responsables, recursos, cronograma y firma de aprobación.

Conservación de documentación: Mantenimiento y archivo organizado de registros y documentos del sistema.

Rendición de cuentas: La alta dirección informa resultados y desempeño del SG-SST a los trabajadores.

Matriz legal: Identificación y actualización de la normatividad aplicable en SST.

Comunicación y auto reporte: Establecer canales de comunicación y mecanismos de reporte de condiciones y actos inseguros.

Adquisiciones seguras: Verificación de condiciones de SST en compra de bienes y servicios.

Contratación: Evaluación y selección de proveedores y contratistas con criterios de seguridad.

Gestión del cambio: Evaluación del impacto de cambios organizacionales o externos en el SG-SST.

Hacer (H): Es la etapa donde se ejecutan las acciones planificadas. Se desarrollan los programas de gestión definidos en la fase anterior, implementando medidas de prevención, control, capacitación y gestión del cambio.

Gestión de la salud

Diagnóstico sociodemográfico: Levantamiento de información sobre condiciones de salud de los trabajadores.

Actividades PyP en salud: Programas de prevención de riesgos laborales y promoción de la salud.

Información de perfiles de cargo al médico: Permitir evaluación médica acorde con las funciones y riesgos del puesto.

Evaluaciones médicas ocupacionales: Realizar exámenes de ingreso, periódicos y de retiro, con comunicación al trabajador.

Custodia de historias clínicas: Archivo seguro y confidencial, bajo custodia del médico ocupacional.

Restricciones y recomendaciones médicas: Incorporar recomendaciones en la gestión de SST y ajustar tareas.

Estilos de vida saludables: Campañas contra tabaquismo, alcoholismo y consumo de sustancias.

Agua potable y saneamiento: Garantía de servicios básicos de higiene y disposición de residuos.

Manejo adecuado de residuos: Eliminación controlada de residuos sólidos, líquidos o gaseosos.

Registro, reporte e investigación

Reporte de AT y EL: Obligatorio ante ARL, EPS y Ministerio de Trabajo.

Investigación de incidentes, AT y EL: Determinar causas y medidas correctivas.

Registro y análisis estadístico: Consolidación y análisis de indicadores de accidentalidad.

Vigilancia de condiciones de salud

Frecuencia de accidentalidad: Número de accidentes en un periodo.

Severidad de accidentalidad: Días perdidos por accidentes.

Mortalidad por AT: Número de muertes relacionadas con trabajo.

Prevalencia de EL: Número total de casos de enfermedad laboral existentes.

Incidencia de EL: Nuevos casos de enfermedad laboral en un periodo.

Ausentismo por causa médica: Registro y análisis de inasistencias por salud.

Gestión de peligros y riesgos

Metodología de identificación de peligros: Definición del método técnico para valorar riesgos.

Participación en identificación de peligros: Inclusión de todos los niveles en el proceso.

Identificación de sustancias cancerígenas: Control de materiales peligrosos según normatividad.

Mediciones ambientales: Evaluaciones higiénicas: químicos, físicos y biológicos.

Medidas de prevención y control: Implementar acciones técnicas, administrativas y de protección personal.

Verificación de aplicación: Control del cumplimiento de medidas por los trabajadores.

Procedimientos e instructivos: Elaboración de protocolos escritos de SST.

Inspecciones sistemáticas: Verificación de instalaciones y equipos con el COPASST.

Mantenimiento preventivo: Programas de revisión periódica de equipos, máquinas y herramientas.

Entrega de EPP: Dotación, uso y control de elementos de protección personal.

Gestión de amenazas

Plan de emergencias: Documento que define procedimientos de prevención y respuesta.

Brigada de emergencias: Grupo entrenado, conformado y dotado para atender incidentes.

Verificar (V): Aquí la organización realiza seguimiento y evaluación al cumplimiento de los estándares y al desempeño del SG-SST. Incluye la revisión de indicadores, inspecciones, investigaciones de incidentes, auditorías y reportes, con el fin de asegurar que lo planificado se esté cumpliendo y detectar desviaciones.

Verificación del SG-SST

Indicadores del SG-SST: Medición de eficacia con base en las condiciones de la empresa.

Auditoría anual: Evaluación interna del sistema, al menos una vez por año.

Revisión por la alta dirección: Análisis anual de resultados y auditorías para la toma de decisiones.

Planificación de auditorías con COPASST: Incluir al comité en la programación y seguimiento de auditorías.

Actuar (A): En esta fase se toman **acciones de mejora continua**. La organización ajusta, corrige o fortalece los procesos a partir de los resultados de la verificación, garantizando que el SG-SST evolucione de manera permanente hacia el cumplimiento total de los estándares mínimos.

Acciones preventivas y correctivas: Derivadas de hallazgos del SG-SST.

Acciones de mejora por la dirección: Medidas para fortalecer el sistema según revisión de la gerencia.

Acciones de mejora por investigaciones de AT y EL: Ajustes basados en las causas identificadas en incidentes y accidentes.

Plan de mejoramiento solicitado por autoridades y ARL: Elaboración y cumplimiento de medidas correctivas exigidas externamente.

7. Resultados

De acuerdo con los criterios establecidos en la Resolución 0312 de 2019, un puntaje inferior al 60% se considera de cumplimiento crítico, entre el 60% y el 85% moderadamente aceptable, y superior al 85% aceptable. En este contexto y con base en los resultados obtenidos en la matriz evaluativa aplicada al SG-SST de AIC CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S., se identificó un puntaje global del 50%, lo cual ubica a la empresa en un nivel crítico de cumplimiento normativo.

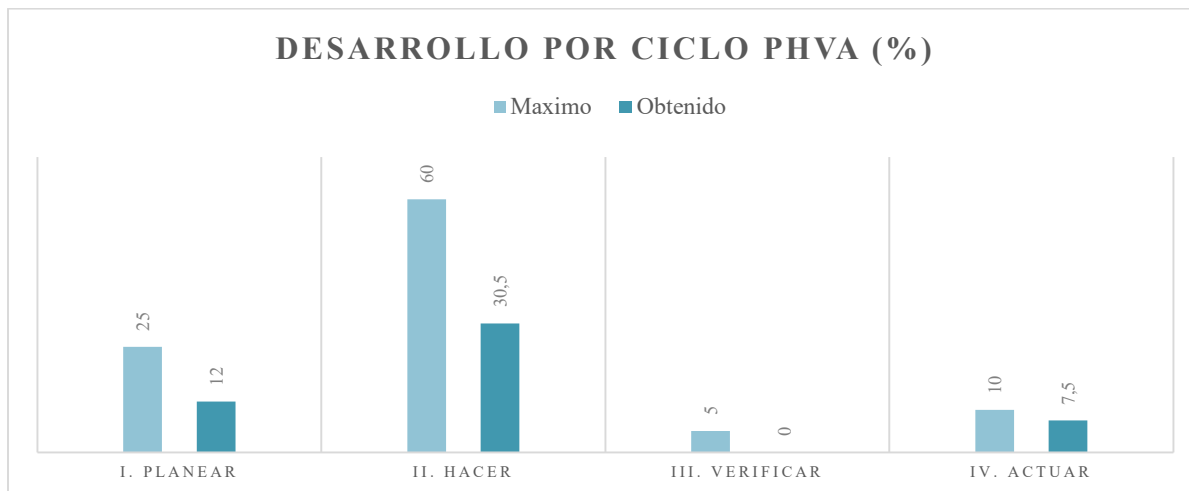
Este resultado evidencia deficiencias significativas en diversos componentes del sistema, con especial énfasis en los ciclos “Hacer” y “Verificar”, donde se concentran los principales

incumplimientos frente a los estándares mínimos exigidos. Los hallazgos más relevantes se presentan a continuación:

- La ausencia de un plan formal y vigente de prevención, preparación y respuesta ante emergencias;
- Falta de documentación que respalde la entrega de elementos de protección personal (EPP) a trabajadores y contratistas;
- Carencia de indicadores estructurados para medir el desempeño del SG-SST;
- No se evidencian auditorías internas realizadas ni revisión anual por parte de la alta dirección;
- Debilidades en la implementación de medidas de control frente a peligros identificados;
- Deficiente conformación y capacitación de comités obligatorios como COPASST y Comité de Convivencia;
- Baja trazabilidad en el cumplimiento del plan de capacitación y actividades de promoción y prevención;
- Múltiples estándares aparecen sin evidencia o con cumplimiento parcial en la gestión documental, la planificación y la verificación del sistema.

A continuación, se presenta un análisis gráfico del grado de implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) de AIC CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S., estructurado con base en el modelo de mejora continua PHVA (Planear – Hacer – Verificar – Actuar), tal como lo establece la Resolución 0312 de 2019.

Figura 1. Desarrollo por Ciclo PHVA obtenidos de la empresa AIC Construcciones e ingeniería S.A.S.



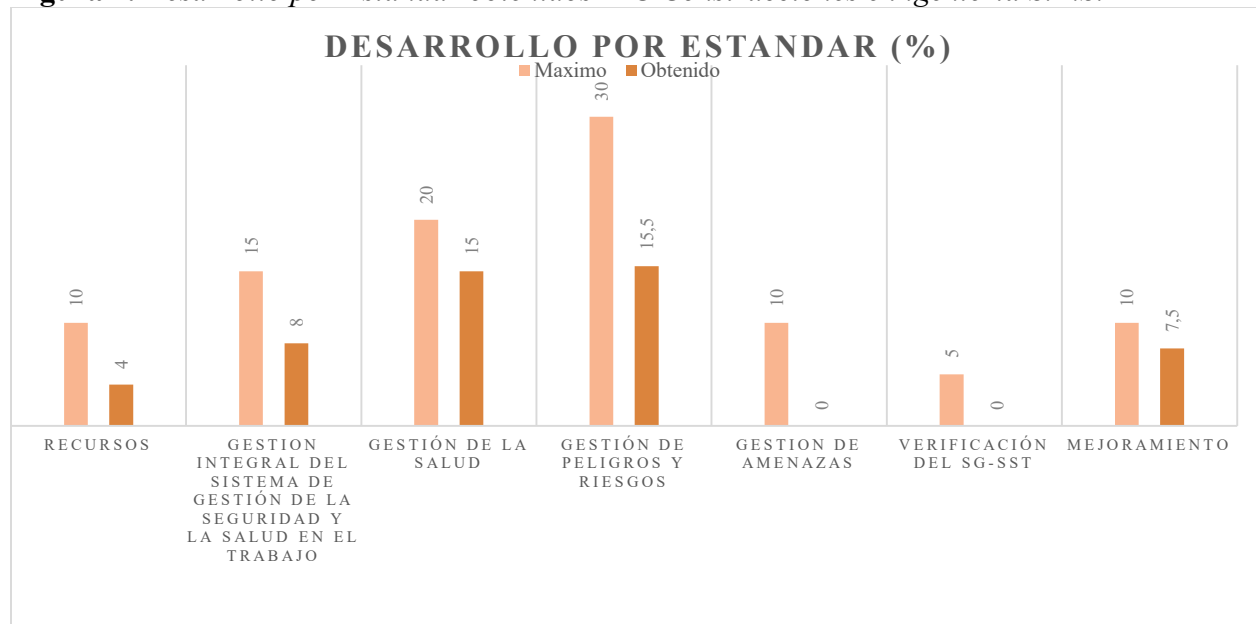
La gráfica ilustra el nivel de cumplimiento obtenido en cada uno de los cuatro ciclos, comparado con el puntaje máximo posible definido en la normativa para empresas de nivel de riesgo V. Esta representación permite identificar con mayor claridad los puntos críticos dentro del sistema, evidenciando una alta concentración del cumplimiento en la fase “Hacer” (39,5 % sobre un máximo de 60), mientras que las fases “Planear” y “Actuar” presentan un desarrollo limitado, y la fase “Verificar” no presenta ningún avance.

Este comportamiento refleja una gestión operativa activa pero con debilidades significativas en la planificación estratégica, el control interno y la evaluación periódica del sistema, lo cual compromete la eficacia del SG-SST y pone en evidencia la necesidad de intervenir prioritariamente las etapas menos desarrolladas para garantizar un ciclo de mejora continua completo.

La siguiente gráfica representa el análisis del nivel de cumplimiento por cada uno de los grupos de estándares que conforman la estructura del SG-SST según la Resolución 0312 de 2019. Esta representación permite desagregar visualmente el rendimiento de AIC CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S. frente a los ejes temáticos establecidos por la norma: recursos, gestión

integral del sistema, gestión de la salud, gestión de peligros y riesgos, gestión de amenazas, verificación y mejoramiento.

Figura 2. Desarrollo por Estándar obtenidos AIC Construcciones e ingeniería S.A.S.



Como se observa, los niveles más altos de cumplimiento se concentran en los estándares relacionados con gestión de la salud (15/20) y gestión de peligros y riesgos (15.5/20), lo que indica un esfuerzo por implementar acciones operativas en campo y responder a los peligros identificados. Sin embargo, se presentan brechas importantes en estándares estratégicos como gestión de amenazas (0/10), verificación del SG-SST (0/5) y recursos (4/10), lo cual refleja debilidades en la planificación, prevención frente a eventos externos, y en la asignación efectiva de medios humanos, técnicos y financieros.

Estos resultados complementan el análisis del modelo PHVA, confirmando que el SG-SST de la empresa se encuentra en una etapa incipiente de implementación y requiere acciones estructuradas para garantizar su eficacia en todos los niveles del sistema.

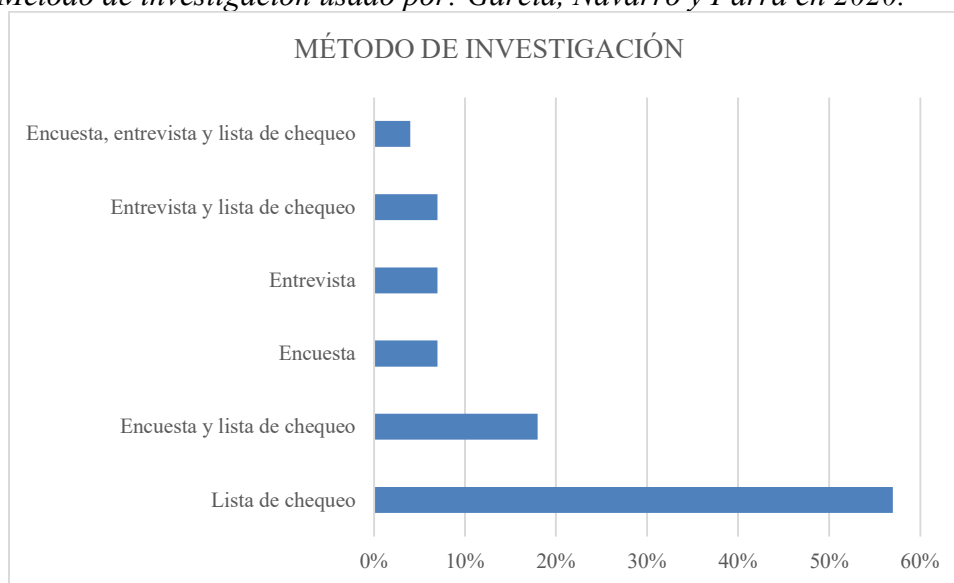
7.1 Indicadores comparativos

Para enriquecer el análisis y dotar de un marco de referencia nacional a los hallazgos de esta evaluación, se integran los resultados del estudio "Desarrollo de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo en Colombia a partir del Decreto 1072: una revisión sistemática", realizado por García, Navarro y Parra en 2020. La inclusión de esta investigación es fundamental para este proyecto, ya que permite contrastar el desempeño de AIC CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S. contra un benchmark o punto de referencia nacional, superando así una mera descripción del cumplimiento normativo para avanzar hacia un análisis comparativo.

Esto permite determinar si las debilidades identificadas son particulares de la empresa o si, por el contrario, forman parte de una tendencia estructural en la implementación del SG-SST en el país, lo cual añade profundidad y rigor académico a la interpretación de los resultados.

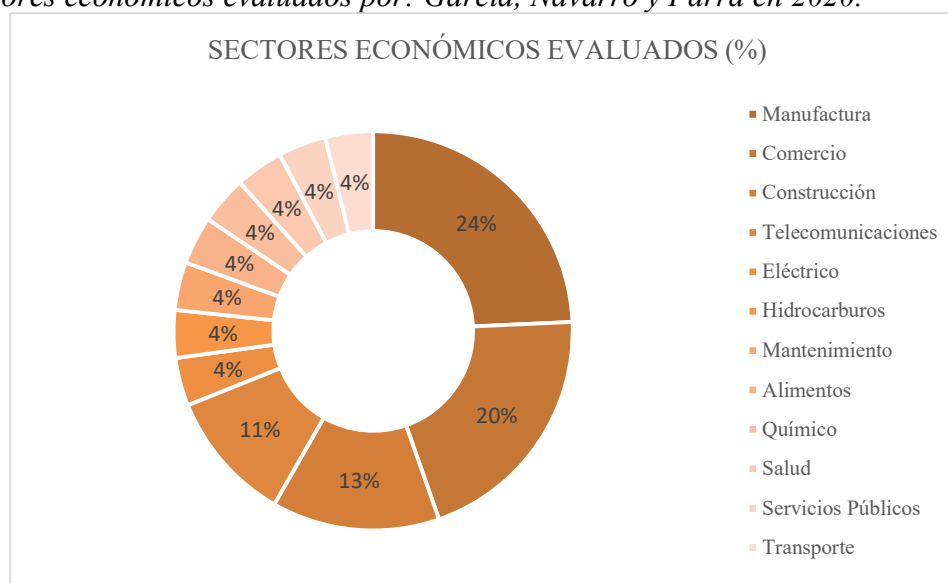
Los autores realizaron una revisión sistemática de literatura, aplicando un protocolo estructurado para buscar, seleccionar y analizar estudios descriptivos y de grado en bases universitarias sobre implementación del SG-SST en Colombia (sectores: manufactura, construcción, transporte, entre otros). De un total de 98 documentos revisados, se seleccionaron 28 que cumplieran con los criterios (estudios en español, enfoque descriptivo o mixto), consolidando una base sólida y representativa para el análisis.

Figura 3. *Método de investigación usado por: García, Navarro y Parra en 2020.*



El estudio consolidó y analizó los datos de **28 empresas** colombianas de diversos sectores económicos que contaban con evaluaciones documentadas de su SG-SST. Si bien la investigación no desglosa un porcentaje exclusivo para el sector de la construcción, este sector estuvo representado dentro de la muestra, la cual incluyó compañías de diferentes niveles de riesgo, permitiendo una visión global del estado de madurez de los sistemas de gestión en el entorno empresarial colombiano.

Figura 4. *Sectores económicos evaluados por: García, Navarro y Parra en 2020.*



Resultados.

Un análisis de los resultados destaca que las mayores fortalezas, de la fase planear, se concentran en dos componentes del núcleo del sistema: la autoevaluación diagnóstica, con un alto nivel de adopción del 89%, y la definición de la política institucional de seguridad y salud en el trabajo, alcanzando un 82%.

Asimismo, la formación y capacitación del personal en estas materias presenta un avance significativo, con una implementación del 71%. En contraste, los eslabones más débiles de la cadena corresponden a la gestión documental y de archivo, los procesos de selección y supervisión de contratistas, las evaluaciones previas a la compra de bienes y servicios, y la asignación y administración de recursos materiales y logísticos, áreas que reportan los indicadores más bajos de conformidad.

Figura 5. *Porcentajes de cumplimiento del ciclo planear.*

PHVA	Estándar	Debes de los empleadores	Cumplimiento	%
Planear	Recursos	Capacitación en seguridad y salud en el trabajo (ssr)	20	71
		Asignación de responsabilidades	14	50
		Recursos financieros	16	57
		Recursos humanos	17	61
		Recursos logísticos	7	25
	Gestión integral del sg-ssr	Autoevaluación – estándares mínimos	25	89
		Plan anual de trabajo y de mejoramiento	15	54
		Política de ssr	23	82
		Objetivos de la ssr	17	61
		Rendición de cuentas en el seno de la empresa	5	18
		Gestión del cambio	10	36
		Documentación	16	57
		Cumplimiento de los requisitos normativos aplicables	17	61
		Adquisiciones	7	25
		Contratación	7	25
		Conservación de los documentos	7	25
		Comunicación	9	32

La evaluación de la fase de implementación ("Hacer") revela una marcada disparidad en su ejecución. El componente más robusto lo constituye el proceso de identificación, evaluación y valoración de riesgos, el cual, bajo el paraguas de la gestión de peligros, alcanzó un notable 89% de adherencia. Este avance contrasta drásticamente con el desempeño del estándar de gestión de la salud, específicamente en el ítem destinado a la aplicación de restricciones y adaptaciones laborales basadas en dictámenes médicos, que apenas registró un crítico 3.6% de cumplimiento, erigiéndose como la brecha más significativa de esta etapa.

Figura 6. *Porcentaje de cumplimiento del ciclo hacer.*

PHVA	Estándar	Debes	Cumplimiento	%
Hacer	Gestión de la salud	Caracterización sociodemográfica	14	50
		Actividades de promoción y prevención en salud	12	43
		Perfiles de cargos	3	11
		Evaluaciones médicas ocupacionales	12	43
		Custodia de historias clínicas	2	7
		Restricciones y recomendaciones médico-laborales	1	4
		Estilos de vida y entorno saludable	4	14
		Investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedad laboral	15	54
	Gestión de peligros y riesgos	Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos	25	89
		Realización de mediciones ambientales, químicas, físicas y biológicas	3	11
		Mantenimiento periódico de instalaciones, equipos, máquinas y herramientas	4	14
		Entrega de elementos de protección personal (EPP), con verificación con contratistas y subcontratistas	12	43
	Gestión de amenazas	Disponibilidad del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias	19	68
		Brigada de prevención conformada, capacitada y dotada	9	32

En la fase de verificación del ciclo PHVA, se observa que el 71% de las empresas han establecido indicadores para su SG-SST. En cuanto a la realización de auditorías del sistema, el cumplimiento alcanza un 46%. La evaluación de desempeño muestra un nivel de implementación del 7%, mientras que la revisión por parte de la alta dirección se registra en un 21%. Estos porcentajes reflejan los distintos niveles de desarrollo en los componentes de esta fase del sistema de gestión.

Figura 7. *Porcentajes de cumplimiento del ciclo verificar.*

PHVA	Estándar	Debes	Cumplimiento	%
Verificar	Verificación del SG-SST	Definición de indicadores del sg-sst según las condiciones de la empresa	20	71
		Evaluación de desempeño	2	7
		Auditoría del cumplimiento del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (sg-sst)	13	46
		Revisión por parte de la alta dirección	6	21

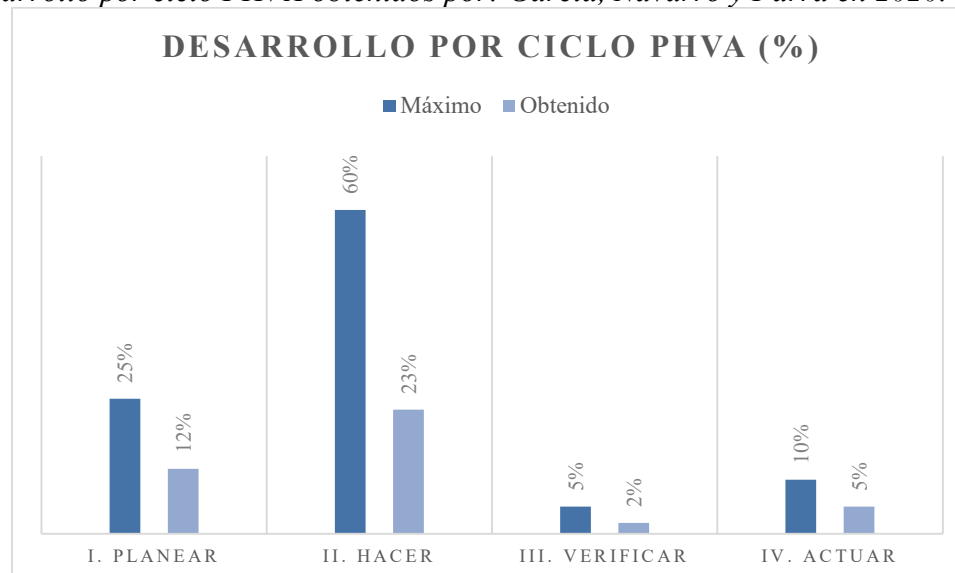
En la fase de Actuar del ciclo PHVA, el ítem de acciones preventivas y correctivas presenta un nivel de desarrollo del 50%. Este porcentaje indica el grado de implementación de medidas derivadas de hallazgos en el sistema de gestión.

Figura 8. *Porcentajes de cumplimiento del ciclo actuar.*

PHVA	Estándar	Debes	Cumplimiento	%
Actuar	Mejoramiento	Acciones preventivas y correctivas	14	50

Conclusiones.

Los resultados del estudio nacional revelaron que el cumplimiento promedio ponderado de los estándares del SG-SST en 28 empresas fue del 42%, ubicándose también en un nivel crítico según los parámetros de la Resolución 0312 de 2019.

Figura 9. *Desarrollo por ciclo PHVA obtenidos por: García, Navarro y Parra en 2020.*

El desglose de este promedio mostró que la mayor adherencia a los lineamientos se encontró en ítems como la autoevaluación inicial y la identificación de peligros y riesgos. Por el contrario, las áreas con menor cumplimiento (y por lo tanto, las más críticas a nivel nacional) fueron:

La conservación de documentos (registros, historias clínicas, evidencias de capacitación).

La gestión de adquisiciones y contrataciones (evaluación de proveedores y contratistas bajo criterios de SST).

La planificación anual del sistema y la realización de auditorías internas.

Un hallazgo crucial del estudio, que sirve como sugerencia indirecta para cualquier empresa, es que las deficiencias no se distribuyeron aleatoriamente, sino que se concentraron en los componentes de verificación y control documental del ciclo PHVA. Esto sugiere una tendencia nacional a priorizar la implementación operativa ("Hacer") sobre la planeación estratégica y la verificación sistemática de la eficacia ("Planear" y "Verificar").

Este dato es particularmente curioso y relevante, ya que evidencia que la cultura de la "papelería" y el registro, esencial para la mejora continua, es el talón de Aquiles del SG-SST en Colombia. Por tanto, fortalecer estos aspectos no es solo un requisito normativo, sino la principal oportunidad para que las empresas se distingan y avancen hacia un nivel de cumplimiento aceptable.

7.2 Recomendaciones Técnicas

Para subsanar las falencias detectadas y garantizar el cumplimiento normativo, se recomienda implementar un conjunto de medidas técnicas articuladas en cuatro ejes principales:

Documentación y formalización: Establecer, firmar y socializar la política y objetivos del SG-SST. Diseñar un plan anual de trabajo con cronograma, recursos asignados y responsables, asegurando su ejecución y archivo.

Medición y seguimiento: Definir indicadores claros (estructura, proceso y resultado) que permitan evaluar periódicamente el sistema. Esto debe ir acompañado de auditorías internas anuales y revisión crítica de los resultados por parte de la alta dirección.

Prevención y respuesta: Elaborar y socializar el Plan de Emergencias con brigadas formadas y dotadas, realizar simulacros y diseñar planes de respuesta específicos según los frentes de obra.

Gestión del cambio y formación: Capacitar al personal en SST conforme al programa establecido, incluyendo la formación del COPASST, Comité de Convivencia, y responsables del SG-SST. Actualizar permanentemente la matriz de riesgos con participación de todos los niveles de la organización.

7.3 Oportunidades de Mejora

La evaluación permite evidenciar varias oportunidades de mejora que, si se abordan adecuadamente, podrían traducirse en mayor eficiencia operativa, reducción de incidentes y fortalecimiento de la cultura preventiva en la empresa:

Fortalecer la cultura de la seguridad mediante campañas internas permanentes y sistemas de reconocimiento por buenas prácticas.

Implementar herramientas tecnológicas para la gestión documental, registros de accidentes, capacitaciones y control de EPP.

Aumentar la participación de los trabajadores en todas las etapas del SG-SST, garantizando una comunicación bidireccional entre los comités y el personal operativo.

Ampliar el alcance del sistema a subcontratistas y proveedores, exigiendo cumplimiento normativo y evidencias en cada contrato.

Consolidar un enfoque preventivo transversal en toda la organización, integrando la seguridad como parte del ADN de la empresa y no solo como una obligación normativa.

7.4 Acciones Correctivas y Preventivas Sugeridas

Conforme a lo establecido en la Resolución 0312 de 2019, el puntaje obtenido obliga a AIC CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA S.A.S. a:

- Elaborar y disponer de inmediato un Plan de Mejoramiento, documentado y firmado por la alta dirección, donde se definan acciones concretas para cada estándar no conforme.
- Remitir a la ARL correspondiente un informe de avances en un plazo máximo de tres (3) meses contados a partir de la fecha de la autoevaluación.
- Recibir seguimiento anual por parte del Ministerio de Trabajo, incluyendo visita técnica y valoración crítica del sistema.

Bajo este marco, se recomienda establecer la siguiente ruta de acción:

- *Mes 1:* Diagnóstico y planificación:

Validar los hallazgos con el equipo interno.

Diseñar el Plan de Mejoramiento con cronograma y responsables.

Realizar capacitaciones inmediatas sobre la Resolución 0312 y SG-SST.

- *Mes 2:* Ejecución inicial y envío a la ARL

Iniciar la ejecución de las acciones correctivas priorizadas.

Generar evidencias y sistematizar los avances.

Radicar ante la ARL el informe de progreso.

- *Mes 3-6:* Seguimiento continuo

Documentar todos los soportes relacionados con capacitaciones, entrega de EPP, inspecciones, reuniones de comités y simulacros.

Realizar mediciones iniciales de los indicadores definidos.

Preparar al equipo para una eventual visita del Ministerio de Trabajo.

- *Mes 12:* Revisión integral

Realizar auditoría interna completa.

Analizar resultados con la alta dirección.

Actualizar el SG-SST conforme a los aprendizajes del proceso.

8. Conclusiones

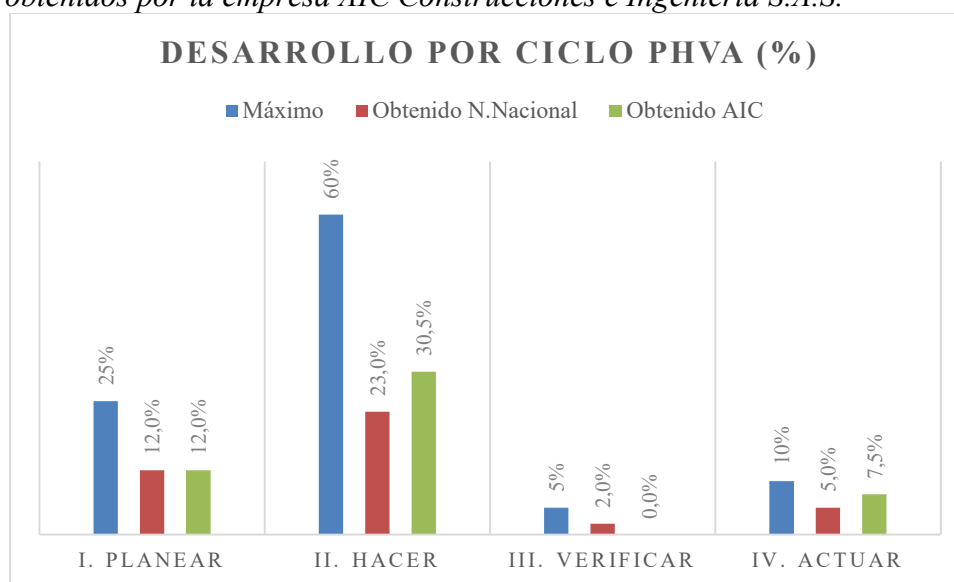
La evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) implementado por la empresa AIC Construcciones e Ingeniería S.A.S., conforme a los lineamientos establecidos en la Resolución 0312 de 2019, permitió identificar un nivel de cumplimiento del 50%, lo cual, según la normativa vigente, representa un estado crítico. Este resultado evidencia deficiencias significativas en la planeación, implementación, verificación y mejora del sistema, especialmente en los ciclos “Hacer” y “Verificar”, donde se concentran los principales hallazgos.

Se detectaron fallas relevantes en aspectos como la gestión documental, la ejecución de planes de emergencia, la evaluación médica ocupacional, la entrega de elementos de protección personal y la realización de auditorías internas. Estas debilidades comprometen la integridad del SG-SST y exponen a los trabajadores a riesgos innecesarios, contraviniendo las obligaciones legales y éticas de la organización.

La investigación permitió confirmar que la aplicación rigurosa del SG-SST no solo es una exigencia legal, sino una necesidad urgente en empresas del sector de la construcción, caracterizadas por altos índices de accidentalidad. Adicional, se destacó el papel fundamental de la interventoría como mecanismo de control técnico y normativo que debe garantizar la implementación efectiva del sistema de seguridad laboral.

De igual forma, dejó en evidencia las carencias que posee la empresa AIC Construcciones e Ingeniería S.A.S., evidenció que un porcentaje considerable de las empresas en el sector construcción se encuentran atravesando por la misma situación, como se puede observar en el estudio realizado por García, Navarro y Parra en 2020.

Figura 10. Gráfica comparativa del desarrollo por ciclo PHVA obtenidos por el estudio a nivel nacional y los obtenidos por la empresa AIC Construcciones e Ingeniería S.A.S.



La gráfica compara el desempeño de la empresa AIC Construcciones e Ingeniería S.A.S. con los promedios nacionales reportados en el estudio de referencia para cada fase del ciclo PHVA. Si bien AIC Construcciones presenta un desempeño superior al promedio nacional en todas las fases del ciclo PHVA, sus resultados aún se encuentran en un rango de desarrollo bajo o crítico.

La brecha más preocupante se observa en la fase de verificar, donde tanto la empresa como el contexto nacional muestran una grave omisión de los mecanismos de control y evaluación. Esto confirma que, aunque AIC está un paso adelante respecto al referente nacional, aún debe trabajar de manera prioritaria en fortalecer la verificación del sistema y la mejora continua para alcanzar un nivel de cumplimiento alineado con la normativa.

En consecuencia, los resultados sugieren que AIC Construcciones e Ingeniería S.A.S. priorice de manera inmediata la ejecución de un plan de acción enfocado en cerrar las brechas críticas identificadas, especialmente en la fase de verificación y documentación. La ruta debe incluir la implementación rigurosa de acciones correctivas y preventivas derivadas de esta evaluación; el fortalecimiento de una cultura de seguridad mediante capacitación continua y liderazgo visible; y la consolidación de un ciclo de mejora continua con auditorías periódicas y revisión por la dirección. Solo mediante este compromiso integral será posible transformar el SG-SST en una herramienta efectiva que garantice un entorno laboral seguro, cumpla con la normativa y proteja tanto el bienestar de los trabajadores como la sostenibilidad operativa y reputacional de la empresa.

Referencias

- Bedoya, E. (2018) Guía práctica del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
https://www.google.com.co/books/edition/Gu%C3%ADa_pr%C3%A1ctica_del_Sistema_de_Gesti%C3%B3n/faFxEAAQBAJ?hl=es&gbpv=1&dq=sistemas+de+gestion+de+salud+y+seguridad&printsec=frontcover
- Butrón, E. (2015) Sistema de gestión de riesgos en seguridad y salud en el trabajo.
<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=PiwaEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=efrain+butron&ots=nXL1FOtOs6&sig=-ZZhwiLSpBbtMhph9GBC5mgln3U#v=onepage&q=efrain%20butron&f=false>
- Chávez, C. (2009) Gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
<https://revistas.ute.edu.ec/index.php/eidos/article/view/49>
- Consejo colombiano de seguridad. (2021) ¿Cómo ha estado la siniestralidad laboral en el sector de la construcción? <https://ccs.org.co/portfolio/como-ha-estado-la-siniestralidad-laboral-en-el-sector-de-la-construccion/#:~:text=Accidentalidad%20laboral&text=Durante%20el%20a%C3%B1o%202020%20se,accidentes%20por%20cada%20100%20trabajadores>
- Consejo colombiano de seguridad. (2024) Aunque la siniestralidad laboral se redujo en 2024, aún se presentan más de 1400 accidentes y se pierde una vida al día.
https://ccs.org.co/siniestralidad_laboral_2024/
- Constitución política de Colombia (1991) Artículo 25 / Artículo 48.
- Estrada, Medina et al. (2017) Evaluación inicial y diseño del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.
- Gallegos, W. (2012) Revisión histórica de la salud ocupacional y la seguridad industrial.

- García, Navarro, et al. (2020) Desarrollo de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo en Colombia a partir del decreto 1072: Una revisión sistemática.
- Gastañaga, M. (2012) Salud ocupacional: historias y retos del futuro.
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342012000200001&script=sci_arttext&tlng=en
- González, Bonilla et al. (2016) Análisis de las causas y consecuencias de los accidentes laborales ocurridos en dos proyectos de construcción. <https://www.scielo.cl/pdf/ric/v31n1/art01.pdf>
- ISO. (2018). ISO 45001:2018 Occupational health and safety management systems — Requirements with guidance for use. International Organization for Standardization.
<https://ergosourcing.com.co/wp-content/uploads/2018/05/iso-45001-norma-Internacional.pdf>
- Lizarazo, Fajardo et al. (2010) Breve historia de la salud ocupacional en Colombia.
https://www.researchgate.net/profile/Cesar-Lizarazo/publication/228637429_Breve_historia_de_la_salud_ocupacional_en_Colombia/links/0c960515c8b20f2642000000/Breve-historia-de-la-salud-ocupacional-en-Colombia.pdf
- Ministerio de salud y protección social. (2012) Ley 1562 de 2012.
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>
- Ministerio de trabajo. (2021). El Ministerio del Trabajo, apoya al sistema general de riesgos laborales para la reducción de la accidentalidad.
<https://www.mintrabajo.gov.co/prensa/comunicados/2021/marzo/el-ministerio-del->

trabajo-apoya-al-sistema-general-de-riesgos-laborales-para-la-reduccion-de-la-accidentalidad

Ministerio de Trabajo. (2014) Decreto 1443 de 2014.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=58841>

Ministerio de Trabajo. (2015). Decreto 1072 de 2015.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=72173>

Ministerio de Trabajo. (2019). Resolución 0312 de 2019.

<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59995826/Resolucion+0312-2019-+Estandares+minimos+del+Sistema+de+la+Seguridad+y+Salud.pdf>

Ministerio de trabajo. (2019) Circular 049 de 2019.

<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/61000077/11EE2019120300000041801+Circular+049+Autorizaci%C3%B2n+Desvinculaci%C3%B2n.pdf/a16b5220-bf6f-097f-5503-51c23afc5b31?t=1585062345390#:~:text=049%2C%20en%20la%20cual%20fij%C3%B3,los%20lineamientos%20de%20la%20Corte>

Ministerio de trabajo. (2017) Decreto 052 de 2017. <https://arlsura.com/index.php/decretos-leyes-resoluciones-circulares-y-jurisprudencia/51-decretos/2679-decreto-52-de-2017-transicion-sg-sst>

Organización internacional del trabajo OIT. (2011) Sistemas de Gestión de la SST: una herramienta para la mejora continua.

https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmstp5/groups/public/@ed_protect/@protrav/@safework/documents/publication/wcms_154127.pdf

Rico, S. (2023). Accidentabilidad laboral aumentó un 22,4% en el primer trimestre.

<https://consultorsalud.com/accidentalidad-laboral-aum-22-4->

colombia/#:~:text=De%20acuerdo%20con%20el%20documento,eventos%20por%20cada%20100%20trabajadores.

Roa, D. (2017) Sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) Diagnóstico y análisis para el sector de la construcción.

Zambrano, A. (2023). En febrero de 2023, el empleo de la construcción creció 5,1%. Observatorio

de desarrollo económico.

https://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/sites/default/files/files_articles/boletin_construccion_no.131_rev2.pdf