

**Implementación de los Estándares en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en la
Cooperativa Agroindustrial del Casanare bajo el Enfoque PMI y ciclo PHVA**

Sergio Julián Álvarez Rodríguez

Asesora

Denis Manuel Roa García

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería

Maestría en Gerencia de Proyectos

2024

Denis Manuel Roa García

Director Trabajo de

Grado

Linda Bibiana Rocha Medina

Jurado No 1

Ronald Joanny Rojas Alvarado

Jurado No 2

Bogotá D.C. Colombia

2024

Resumen

Este proyecto implementará los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en la Cooperativa Agroindustrial del Casanare, aplicando buenas prácticas del Project Management Institute (PMI). Utilizará un enfoque metodológico basado en las fases de gerencia de proyectos y un enfoque clave para garantizar la mejora continua en la gestión y prevención de riesgos laborales a través del ciclo de Planear, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA) y considerando la normatividad legal vigente. En especial, la Resolución 0312 de 2019. Es importante a su vez determinar el impacto positivo que genera la implementación del SG-SST en la Cooperativa Agroindustrial del Casanare, resaltando mejoras en reducción de accidentes o enfermedades de origen laboral, reducción de accidentes y optimización de procesos. De manera concreta, un 100% de reducción en ATEL y cumplimiento normativo, en la fase de Planeación, se desarrollarán planes de gestión de proyectos, iniciando por el plan anual de trabajo quien establece las respectivas metas, responsables y plazos. Se garantizará la afiliación al sistema General de Riesgos, designación del responsable del SG-SST y se definirán los recursos mediante estrategias de ejecución y comunicación eficiente.

En la fase del Hacer, se establecerá la gestión operativa, incluyendo la implementación de la matriz de peligros, evaluaciones medico ocupacionales y sus diferentes controles. Asegurando la participación de los colaboradores junto a sus medidas de seguridad. Frente a la fase Verificar se explicará la gestión de auditorías internas y externas bajo un seguimiento continuo para evaluar el cumplimiento de cada uno de los objetivos propuestos; a través de indicadores de desempeño que nos permitan cuantificar la efectividad de las acciones y procedimientos implementados. Finalmente, en el actuar conoceremos las acciones correctivas y preventivas producto de las desviaciones y resultados obtenidos, lo anterior bajo un enfoque de seguimiento

y mejora continua. Las contribuciones hacia las buenas prácticas del PMI contribuyen al éxito siempre y cuando mantenga un enfoque organizado en gestión, planificación, monitoreo y control a todas las fases ejecutadas en el proyecto. Adicionalmente, promueve la sostenibilidad del SG-SST a través de tiempo y en apoyo con auditorias, capacitación constante y acciones correctivas para mejorar el desempeño y garantizar el bienestar de los trabajadores.

Palabras clave: Estándares SG-SST, Gerencia de Proyectos, PMI, PHVA. CAS

Abstract

This project will implement the minimum standards of the Occupational Health and Safety Management System (SG-SST) at the Casanare Agroindustrial Cooperative, applying best practices from the Project Management Institute (PMI). A methodological approach will be followed based on the project management phases, with a key focus on ensuring continuous improvement in occupational risk management and prevention through the Plan-Do-Check-Act (PDCA) cycle, in accordance with current legal regulations, specifically Resolution 0312 of 2019. It is also important to determine the positive impact generated by the implementation of the Occupational Health and Safety System (SG-SST) at the Cooperativa Agroindustrial del Casanare, highlighting improvements in the reduction of work-related accidents and illnesses accident reduction, and process optimization. Specifically, a 100% reduction in work-related accident and illnesses (ATEL) and full regulatory compliance. In the Planning phase, project management plans will be developed, starting with the annual work plan, which sets out goals, responsibilities and deadlines. Compliance with the general Risk system will be ensured, the SG-SST manager will be appointed, and resources will be defined through strategies for effective execution and communication.

In the Execution phase, operational management will be carried out, including the implementation of the hazard matrix, occupational medical evaluations, and related control measures, while ensuring active employee involvement in safety practices. In the Verification, both internal and external audits will be conducted, with continuous monitoring to evaluate the achievement of the established objectives. Performance indicators will be used to quantify the effectiveness of the actions and procedures implemented. Finally, in the Action phase, corrective and preventive actions will be taken based on deviations and the results obtained, all within a

framework of continuous monitoring and improvement. The contributions to PMI best practices lead to success if an organized approach is maintained in the management, planning, monitoring, and control of all phases executed in the project. Additionally, it promotes the sustainability of the OHSMS (Occupational Health and Safety Management System) over time, supported by audits, continuous training, and corrective actions to improve performance and ensure workers well-being

Keywords: SG-SST standards, Project Management, PMI, PHVA, CAS

Tabla de Contenido

Introducción	14
Definición del Problema.....	18
Planteamiento del Problema.....	20
Objetivos.....	21
Objetivo general.....	21
Objetivos Específicos	21
Justificación	22
Marco Referencial	26
Estado del Arte.....	26
Marco Contextual	28
Marco Teórico.....	31
Seguridad y Salud en el Trabajo (SST):	31
Importancia de la SST en las Organizaciones.....	33
Beneficios de la Implementación de Medidas de SST.....	36
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).....	39
Marco Legal del SG-SST en Colombia	41
Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos	42
Elementos Clave del SG-SST	43
Liderazgo y Compromiso de la Alta Dirección	44
Participación de los Trabajadores	45
Riesgos laborales.....	46
Implementación de los Estándares mínimos de la 0312/19	47

Peligros y Riesgos en el Trabajo	49
Gestión y Gerencia de Proyectos	51
Project Management Institute (PMI).....	56
Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK):.....	59
Gestión de la Calidad del Proyecto	61
Medidas de prevención y control Frente a los Riesgos Identificados	63
Ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar).....	67
Enfoque de Investigación	71
Línea de Investigación	72
Tipo de Investigación.....	73
Método	73
Nivel de Investigación	74
Nivel descriptivo:.....	74
Nivel exploratorio:.....	75
Población y Muestra	76
Tipo y Características de la Población y Muestra.....	76
Población	76
Tipo y características de la población objetivo de estudio.....	76
Censo Poblacional	76
Tratamiento e instrumento de recolección de datos.....	77
Procedimiento para la recolección de datos.....	77
Técnica para el procesamiento y análisis de datos	79
Variables para el uso de la implementación.....	79

Gestión de la calidad y riesgos en el proyecto.....	80
Instrumento.....	81
Fases de la Investigación.....	82
Fase de Planificación:.....	82
Fase de Hacer:.....	83
Fase de Verificar:.....	84
Fase de Actuar:.....	86
Análisis de Datos:.....	87
Difusión de Resultados:.....	87
Estándares mínimos para empresas, empleadores y contratantes con diez (10) o menos trabajadores.....	88
Estándar 1 –responsable del SG-SST.....	88
Estándar 2 – Afiliación al S.G.R.L.....	88
Estándar 3 – Programa de Capacitación.....	88
Estándar 4 – Plan Anual de Trabajo.....	89
Estándar 5 – Evaluaciones Medico Ocupacionales.....	89
Estándar 6 – I.P.E.R.C.....	89
Estándar 7 – Medidas de prevención y control.....	90
Implementación de estándares básicos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG- SST) para la CAS.....	90
Responsable del SG-SST – Planear.....	92
Afiliación al S.G.R.L – Planear.....	94
Programa de Capacitación – Planear.....	95

	10
Plan Anual de Trabajo – Planear.....	96
Evaluaciones medico ocupacionales – Hacer	99
I.P.E.R.C – Hacer.....	101
Medidas de prevención y control – Hacer	103
Verificar	104
Actuar:	105
Análisis Estadístico.....	108
Contribuciones.....	116
Contribución Metodológica:	119
Beneficios e impactos a la comunidad:.....	120
Conclusiones y Recomendaciones	122
Recomendaciones	123
Bibliografía	127

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Matriz de Calidad</i>	63
Tabla 2 <i>Registro de Interesados (Stakeholder Register)</i>	65
Tabla 3 <i>Gestión de la Calidad del Proyecto</i>	81
Tabla 4 <i>Gestión de los Riesgos del Proyecto</i>	99
Tabla 5 <i>Matriz de Asignación de Responsabilidades (Raci Matrix)</i>	111
Tabla 6 <i>Valores Numéricos Clave del Análisis Estadístico en la Implementación de SG-SST en la Cooperativa Agroindustrial del Casanare</i>	118

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Círculo de Deming</i>	68
Figura 2 <i>Aplicación del Ciclo PHVA al SG-SST en la CAS</i>	69
Figura 3 <i>Esquema de Stakeholders que Participan Directa e Indirectamente en el Estudio</i>	77
Figura 4 <i>Esquema Procedimental para Obtención de Datos</i>	78
Figura 5 <i>Proyección del Programa sin Cumplimiento a la Meta de Ejecución</i>	96
Figura 6 <i>Proyección del Programa una Superada la Meta Proyectada</i>	96
Figura 7 <i>Reducción de Accidentes Laborales y Aumento de Eficiencia Operativa</i>	108
Figura 8 <i>Indicadores Clave de Seguridad y Salud Laboral</i>	113

Lista de Apéndice

Apéndice A <i>Responsable del SG-SST</i>	136
Apéndice B <i>Afiliación al S.G.R.L</i>	139
Apéndice C <i>Programa de Capacitación</i>	140
Apéndice D <i>Plan Anual de Trabajo</i>	144
Apéndice E <i>Evaluaciones Medico Ocupacionales</i>	145
Apéndice F <i>I.P.E.R.C</i>	146
Apéndice G <i>Medidas de Prevención y Control</i>	165
Apéndice H <i>Modelo de Matriz para la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles</i>	166

Introducción

La implementación de estándares en seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) es fundamental para garantizar un ambiente laboral seguro y saludable, mediante un conjunto de políticas, procedimientos y medidas preventivas diseñadas para identificar, evaluar y controlar los riesgos laborales, protegiendo así la integridad física y mental de los trabajadores. La adopción de un SG-SST efectivo no solo cumple con las normativas legales, sino que también mejora la moral y productividad del personal, reduciendo la incidencia de accidentes y enfermedades profesionales.

Por otro lado, las buenas prácticas de la gerencia de proyectos, especialmente aquellas promovidas por el Project Management Institute (PMI), son esenciales para el éxito y la eficiencia en la ejecución de iniciativas dentro de cualquier organización. Estas prácticas incluyen una planificación meticulosa, gestión adecuada de recursos, comunicación efectiva, monitoreo y control continuo del progreso del proyecto. El uso del ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar) es fundamental en este contexto, ya que permite una gestión sistemática y estructurada de los proyectos.

La sinergia entre los estándares en seguridad y salud en el trabajo y las buenas prácticas de la gerencia de proyectos es clave para crear un entorno de trabajo productivo y seguro. La integración del SG-SST dentro de la gestión de proyectos permite anticipar y abordar proactivamente los riesgos laborales, asegurando que todos los aspectos del proyecto se lleven a cabo en un marco de seguridad y bienestar. De esta manera, las organizaciones pueden no solo cumplir con sus objetivos estratégicos, sino también promover una cultura de prevención y responsabilidad que beneficia tanto a empleador y trabajadores.

Ahora bien, la salud y seguridad de los trabajadores en el sector agroindustrial se considera fundamental para el bienestar general, la sostenibilidad y competitividad de las organizaciones que operan en este sector. Según cifras del DANE (2022), aproximadamente 3'128.000 personas se encontraban ocupadas en labores relacionadas con la agricultura, pesca y ganadería, representando alrededor del 20,6% de la fuerza de trabajo rural del país. Sin embargo, estas actividades conllevan un alto índice de exposición a riesgos laborales y lesiones asociadas al trabajo.

Fasecolda (2022) reporta 59.310 accidentes de trabajo en el sector agrícola colombiano en el año 2021, lo que evidencia la necesidad de adoptar medidas efectivas para prevenir y mitigar estos incidentes. Además, la tasa de informalidad en este sector alcanza un 85,3%, lo que implica que una gran cantidad de trabajadores no cuentan con las garantías y protecciones necesarias en materia de seguridad y salud laboral.

En este contexto, la Cooperativa Agroindustrial del Casanare (CAS), una organización sin ánimo de lucro dedicada a la producción y transformación de alimentos orgánicos y a la producción de huevos mediante alimentación de forraje verde hidropónico atraviesa un gran desafío que puede comprometer la eficiencia operativa y administrativa del recurso humano y por ende el bienestar de sus colaboradores.

Un SG-SST robusto no solo garantiza la seguridad del personal, optimiza recursos, asegura la continuidad del negocio y promueve un entorno saludable, clave para el éxtasis organizacional y aumento de productividad. La CAS carece de formación, competencia y conocimiento en Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) bajo el enfoque del gerenciamiento de proyectos enmarcado en las buenas prácticas del Project Management Institute (PMI) y bajo Fundamentos del Ciclo PHVA.

La ausencia de un SG-SST en la CAS, implica una disminución de su responsabilidad legal, una mayor exposición a multas por incumplimiento legal, menor competitividad en el mercado, y una reducción en oportunidades de desarrollo, crecimiento continuo y permanencia en el mercado. Además, el incumplimiento de requerimientos legales en materia de SST puede acarrear sanciones económicas significativas, según lo establecido en la Resolución 0312 de 2019 en su artículo 36 quien describe las sanciones por incumplimiento junto a las demás normas que adicionen o sustituyan (López et al, 2021).

En este sentido, el presente trabajo de grado tiene como objetivo principal diseñar e implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) efectivo en la CAS, cumpliendo con los 7 estándares mínimos establecidos en la Resolución 0312 de 2019 para empresas con 10 o menos trabajadores y nivel de riesgo I a III. Esta iniciativa busca contribuir a la mejora de las condiciones laborales de los trabajadores de la cooperativa, reducir los costos asociados a accidentes y enfermedades laborales, y garantizar el cumplimiento normativo en materia de SST (Rodríguez & Peña, 2020).

La implementación del SG-SST en la CAS genera beneficios cuantificables significativos; entre los más destacados se encuentra la disminución de un 100% a los costos generados con ocasión al trabajo por accidentes y enfermedades laborales, cumplimiento normativo de un 100% en cuando a la resolución 0312 de 2019 quien regula la implementación de estándares mínimos para toda empresa independiente a su naturaleza económica.

Reducción de más de un 95% en tasas de accidentalidad y enfermedad laboral a causa del ajuste empresarial con base a la normativa; sin dejar de lado la mejora continua y optimización de procesos. Es importante resaltar que, en términos porcentuales estamos situados en un 30%

con respecto a todo el marco legal, tareas críticas o de alto riesgo y demás fundamentos legales No contemplados en la Resolución 0312 de 2019

Adicionalmente, se espera que la implementación de un SG-SST en la CAS, a través de una adecuada gerencia de proyectos, permitiendo fortalecer su capacidad organizacional, mejorar su competitividad en el mercado y asegurar su sostenibilidad a largo plazo. De esta manera, la cooperativa podrá contribuir de manera más efectiva al desarrollo económico y social de la región del Casanare, al tiempo que promueve prácticas laborales seguras y saludables para sus trabajadores.

El documento se desarrolla en seis capítulos que parte con las orientaciones iniciales que abarcan el problema de investigación, los objetivos y la justificación del mismo; un segundo capítulo que contiene el marco teórico, referencial y contextual, con fuerza en un marco teórico, centrado en las variables del estudio que son estándares en seguridad y salud en el trabajo y buenas prácticas de la gerencia de proyectos; el capítulo tercero contiene la metodología aplicada al estudio que incluye el enfoque, tipo y línea de investigación. Las fases, técnicas e instrumentos de investigación.

El capítulo cuatro, contiene los resultados obtenidos y su análisis, el quinto las contribuciones producto de la gestión PMI y PHVA, el sexto las conclusiones y recomendaciones y, finalmente se desarrollan los referentes bibliográficos.

Definición del Problema

A nivel global, la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) continúa siendo un desafío crítico para diversas industrias, especialmente debido a la alta tasa de mortalidad. Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2019), cada año se producen aproximadamente 2.3 millones de muertes relacionadas con el trabajo, que incluyen tanto enfermedades ocupacionales como accidentes laborales. Esta situación se agrava por la falta de Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) eficaces, que no solo provocan muertes y lesiones, sino que también generan un impacto económico significativo debido a la pérdida de productividad, los costos médicos y las compensaciones.

La globalización y la diversidad de regulaciones complican la implementación de estándares universales, lo que resalta la necesidad de adoptar buenas prácticas y normativas internacionales para mejorar las condiciones laborales a nivel global. En Latinoamérica, la situación de la SST es particularmente preocupante, marcada por altos niveles de informalidad laboral, insuficiente aplicación de normativas y limitaciones en la infraestructura. En muchos países de la región, las legislaciones en SST están en desarrollo o no se aplican de manera uniforme, lo que resulta en un alto número de accidentes y enfermedades laborales. Sectores como la agricultura, la minería y la construcción son especialmente vulnerables, y los trabajadores a menudo carecen de la capacitación y los recursos necesarios para prevenir riesgos.

Es esencial implementar sistemas de gestión de SST alineados con las mejores prácticas de gerencia de proyectos, para acondicionar los espacios laborales y proteger la salud de los trabajadores. Esto incluye capacitar a sectores vulnerables para que identifiquen y gestionen los riesgos, promoviendo así la seguridad laboral y la ejecución exitosa de proyectos. Sin embargo, la variabilidad en la aplicación de normativas de SST a nivel regional, junto con la necesidad de

establecer una cultura organizacional sólida en entornos laborales informales y con limitaciones infraestructurales, representan obstáculos que requieren un enfoque adaptativo y proactivo para garantizar mejoras sustanciales y resultados óptimos.

En Colombia, según el Ministerio de Trabajo (2022), se reportaron 624,714 accidentes de trabajo, de los cuales el 9.5% (59,310) corresponde al sector agrícola, que es uno de los más afectados en términos de siniestralidad laboral. El costo promedio de un accidente de trabajo en Colombia asciende a aproximadamente \$3,500,000 pesos colombianos. Además, el DANE (2022) señala que en el sector agroindustrial hay 3,128,000 personas dedicadas a actividades como la agricultura, la pesca y la ganadería, lo que representa aproximadamente el 20.6% de la fuerza laboral rural del país. Esto genera un alto índice de exposición a riesgos laborales y lesiones asociadas al trabajo. Paralelamente, Fasecolda (2022) reportó 59,310 accidentes de trabajo en 2021 en el sector agrícola, con una tasa de informalidad del 85.3%.

Reconociendo la magnitud del problema, es imperativo contar con organizaciones como la Cooperativa Agroindustrial del Casanare (CAS), que busca, a través de recursos económicos, físicos y humanos, mejorar la calidad de vida de sus participantes y cumplir con los requisitos legales que debe satisfacer toda empresa formalmente constituida. En este contexto, la cooperativa se propone implementar un sistema de gestión que cumpla con los siete estándares mínimos establecidos en la Resolución 0312 de 2019, orientado a empresas con diez trabajadores o menos y con niveles de riesgo I, II o III. Este sistema contribuirá a la reducción de riesgos, accidentes e incidentes laborales, así como a la prevención de enfermedades ocupacionales, en el marco de las buenas prácticas del PMI (Project Management Institute), la gerencia de proyectos y el ciclo PHVA.

Planteamiento del Problema

En este contexto, se esboza la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo implementar los estándares en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en la Cooperativa Agroindustrial del Casanare (CAS), bajo el enfoque PMI y ciclo PHVA?

Objetivos

Objetivo General

Implementar los estándares en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en la Cooperativa Agroindustrial del Casanare (CAS), bajo el enfoque PMI y ciclo PHVA.

Objetivos Específicos

Realizar un diagnóstico integral del estado actual del bienestar laboral en la Cooperativa, identificando brechas y oportunidades de mejoría para la observancia de los estándares mínimos del SG-SST.

Diseñar la documentación para la implementación de los requisitos mínimos de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) en la Cooperativa Agroindustrial del Casanare, bajo las buenas prácticas de gerencia de proyectos.

Implementar bajo las buenas prácticas del PMI, Ciclo PHVA y Gerencia de proyectos los mecanismos de seguimiento, evaluación y mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en la Cooperativa Agroindustrial del Casanare.

Justificación

La alineación con las mejores prácticas de gerencia de proyectos, según el Project Management Institute (PMI), y el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar), se presenta como un enfoque estructurado y eficiente para mejorar las condiciones laborales y proteger la salud de los trabajadores.

En este contexto, Planificar implica la identificación de riesgos y la definición de estrategias de control; Hacer asegura una implementación efectiva de los sistemas de gestión; Verificar consiste en monitorear y evaluar continuamente la eficacia de estos sistemas, adaptándolos según sea necesario; y Actuar se refiere a la mejora continua para optimizar los resultados en términos de salud ocupacional y eficiencia operativa, cumpliendo con estándares internacionales y promoviendo una cultura de seguridad integral en el lugar de trabajo.

Estos criterios proporcionan un marco metodológico para gestionar eficazmente los riesgos laborales, mejorar la calidad de vida en el trabajo y cumplir con regulaciones internacionales, asegurando la protección de la salud de los trabajadores y fomentando entornos laborales seguros y productivos. Además, benefician a la comunidad académica y científica al facilitar la investigación empírica sobre los impactos de las prácticas de SST en la productividad, la salud ocupacional y el bienestar laboral, especialmente en el sector de las cooperativas agrarias.

Para abordar esta problemática, la Cooperativa Agroindustrial del Casanare (CAS) puede aplicar el ciclo de mejora continua PHVA, una metodología ampliamente utilizada para optimizar procesos y sistemas (OIT, 2019). En primer lugar, se debe planificar la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), identificando los recursos necesarios, estableciendo objetivos y metas en materia de seguridad y salud laboral, y diseñando

un plan de acción detallado (Orozco & Martínez-Rincón, 2023). Durante esta etapa, también es crucial definir claramente los roles y responsabilidades del personal involucrado en el proyecto.

Una vez completada la fase de planificación, CAS debe pasar a la etapa de Hacer, que implica la ejecución del plan de acción previamente diseñado (PMI, 2019). Esto incluye brindar la formación y capacitación necesarias al personal para garantizar la correcta implementación de las medidas de prevención de riesgos laborales y promover una cultura de seguridad en toda la organización (OIT, 2019). Posteriormente, es fundamental Verificar el funcionamiento del SG-SST mediante auditorías internas y revisiones periódicas (Orozco & Martínez-Rincón, 2023).

Finalmente, en la etapa de Actuar, CAS debe tomar medidas correctivas y preventivas basadas en los resultados obtenidos en la fase anterior (OIT, 2019). Esto incluye la actualización constante del sistema, la corrección de desviaciones y la implementación de nuevas estrategias para mejorar continuamente la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, permitiendo identificar áreas de mejora y asegurando que el sistema cumpla con los objetivos establecidos (PMI, 2019).

Al integrar el enfoque PHVA con los principios y prácticas del PMI, la CAS podría desarrollar e implementar un Sistema de Gestión de SST eficaz y al mismo tiempo garantizar la adecuada gerencia de proyectos, lo que contribuiría significativamente a su crecimiento sostenible, competitividad y cumplimiento normativo en el mercado (PMI, 2019). La adopción de esta metodología permitirá mejorar la productividad, reducir los riesgos laborales y fortalecer la reputación y estabilidad operativa de CAS en el sector agroindustrial.

Para abordar esta problemática, la Cooperativa Agroindustrial del Casanare (CAS) puede aplicar el ciclo de mejora continua PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar), una metodología ampliamente utilizada para optimizar procesos y sistemas (OIT, 2019). En primer lugar, CAS

debería Planificar la implementación de un SG-SST, identificando los recursos necesarios, estableciendo objetivos y metas en materia de seguridad y salud laboral, y diseñando un plan de acción detallado. En esta etapa, también debería definir claramente los roles y responsabilidades del personal involucrado en el proyecto.

Una vez planificado, CAS debería pasar a la etapa de Hacer, que implica la ejecución del plan de acción diseñado previamente (PMI, 2019), en donde se brinda la formación y capacitación necesaria al personal para garantizar la correcta implementación de las medidas de prevención de riesgos laborales y promover una cultura de seguridad en toda la organización (OIT, 2019). Posteriormente, se debe Verificar el funcionamiento del SG-SST a través de la realización de auditorías internas y revisiones periódicas.

Esta etapa permite identificar posibles áreas de mejora y asegurarse de que el sistema esté cumpliendo con los objetivos establecidos (PMI, 2019). En la etapa de Actuar, CAS debe tomar medidas correctivas y preventivas en base a los resultados obtenidos en la fase de Verificar (OIT, 2019). Esto incluye la actualización constante del sistema, la corrección de desviaciones y la implementación de nuevas estrategias para mejorar continuamente la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Al integrar el enfoque PHVA con los principios y prácticas del PMI, la Cooperativa Agroindustrial podría desarrollar e implementar un Sistema de Gestión de SST eficaz y al mismo tiempo garantizar la adecuada gestión de proyectos, lo que contribuiría significativamente a su crecimiento sostenible, competitividad y cumplimiento normativo en el mercado (PMI, 2019).

La adopción de esta metodología permitirá mejorar la productividad, reducir los riesgos laborales y fortalecer la reputación y estabilidad operativa de CAS en el sector agroindustrial, que desde un enfoque práctico, la implementación de SG-SST bajo buenas prácticas de gerencia

de proyectos ofrece beneficios tangibles como la reducción de costos asociados a accidentes y enfermedades laborales, mejora la reputación empresarial, fortalece la moral del personal, facilita el cumplimiento normativo y promueve un ambiente laboral colaborativo.

La implementación del SG-SST, sin lugar a duda, tendrá impactos positivos significativos en la comunidad local y en la sostenibilidad a largo plazo de la cooperativa. En primer lugar, fortalecerá la seguridad y salud de los trabajadores, reduciendo accidentes y enfermedades laborales, lo cual mejora la calidad de vida de los empleados y sus familias, y también contribuye a la estabilidad laboral y al bienestar comunitario.

Además, al fomentar una cultura de seguridad en el trabajo, la cooperativa se posiciona como un empleador responsable y comprometido con el desarrollo local, atrayendo talento y mejorando la imagen corporativa.

Desde una perspectiva de sostenibilidad, la implementación del SG-SST implica la gestión eficiente de recursos y la reducción de costos asociados a incidentes laborales, mejorando así la eficiencia operativa y económica de la cooperativa a largo plazo, lo cual cumple con estándares reguladores y promueve prácticas responsables y sostenibles que pueden influir positivamente en la comunidad local al mitigar impactos ambientales y sociales adversos.

En resumen, la adopción del SG-SST no solo protege a los trabajadores y fortalece la cooperativa internamente, sino que también contribuye al desarrollo sostenible y al bienestar general de la comunidad local donde opera.

Marco Referencial

El marco referencial se basa en teorías de metacognición y metaemoción que destacan la importancia de la reflexión emocional en el aprendizaje. Este proyecto se sustenta en investigaciones previas sobre la integración de estrategias metacognitivas en entornos educativos para mejorar la comprensión y la gestión emocional de los estudiantes.

Estado del Arte

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG SST) ha experimentado una evolución constante, impulsada por diversas normativas y decretos que han establecido su cumplimiento obligatorio. Originalmente, estos sistemas comenzaron con programas de salud ocupacional enfocados en planificar y llevar a cabo actividades de medicina, seguridad e higiene industrial, cuyo objetivo era preservar y mejorar la salud de los empleados.

Sin embargo, estos primeros esfuerzos contaban con un escaso compromiso por parte de la alta dirección y carecían del seguimiento necesario, lo que limitaba su desarrollo y las oportunidades de mejora. Rivas-Perdomo & Camargo-Carreño (2020) presentan en este artículo el diseño de un SG-SST para una firma del sector agroindustrial en Colombia, con el objetivo de prevenir accidentes y patologías originadas en el trabajo, en busca del bienestar de los empleados. Utilizaron una metodología descriptiva y aplicativa, basada en la normativa legal colombiana y los lineamientos de la Guía Técnica Colombiana GTC 45 (Ochoa, 2022).

Por otro lado, tenemos a Garzón e Ibarra (2019) quienes realizan un estudio en donde se describe la ejecución de un SG-SST en una empresa agroindustrial en Colombia, siguiendo los requisitos legales y normativos vigentes. Los autores utilizaron herramientas como la matriz de riesgos, inspecciones de seguridad y capacitaciones a los trabajadores. Los resultados mostraron

una disminución importante en las cifras de accidentalidad y una mejora en los ambientes de trabajo.

Mancera-Obando & Carrillo-Alarcón (2019) presentan el diseño e implementación de un SG-SST en una empresa del sector agroindustrial, utilizando como marco de referencia la norma OHSAS 18001 y los lineamientos del Project Management Institute (PMI). Los autores describen las etapas de diagnóstico, planificación, implementación y evaluación del sistema, destacando la importancia de la colaboración entre los empleados y el comité ejecutivo.

Y finalmente Vargas & Muñoz (2021). abordan en el artículo titulado “Gestión de proyectos para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el sector agroindustrial”, la gestión de proyectos como una metodología efectiva para la implementación de un SG-SST en una empresa agroindustrial. Los autores utilizaron las buenas prácticas del PMI y destacan la importancia de la planificación, el control de riesgos, la gestión de recursos y la comunicación efectiva con los interesados.

Estos antecedentes destacan la relevancia de implementar Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el sector agroindustrial, siguiendo las obligaciones legales y normativas, y utilizando metodologías estructuradas como las proporcionadas por el Project Management Institute (PMI). Además, resaltan la importancia de la implicación de los empleados y el liderazgo superior. y la aplicación de herramientas como matrices de riesgos, inspecciones de seguridad y capacitaciones.

Marco Contextual

La Cooperativa Agroindustrial del Casanare nació de la visión y el esfuerzo de un grupo de pequeños productores agrícolas que buscaban unir fuerzas para enfrentar los desafíos del mercado y mejorar sus condiciones de vida. Se encuentra ubicada en el Corregimiento El Morro, Yopal – Casanare y está conformada por un total de 60 beneficiarios, distribuidas en 12 núcleos familiares y 10 productores (Cooperativa Agroindustrial del Casanare, s. f.). A pesar de su tamaño, la Cooperativa ha logrado posicionarse como un actor clave en la economía local, gracias a su compromiso con la calidad de sus productos y su enfoque en la sostenibilidad ambiental.

Tiene dos líneas de producción. La primera se orienta a la producción y transformación de alimento orgánico para animales a base de maíz y semillas que germinen en condiciones controladas en un invernadero donde se siembra 1,5 kg de maíz y se obtiene un forraje de 8 kg, aumentando el contenido nutricional y mejorando la calidad de la comida.

Este forraje, es apetecido por todos los animales de la granja gallinas, cerdos, patos, cuy, ganado ovejas en general. Esta comida va dirigida a la segunda etapa de línea de producción que son las gallinas ponedoras donde la producción de huevos a base de alimentación de forraje verde hidropónico.

A pesar de sus logros, la cooperativa enfrenta desafíos en el ámbito de la seguridad y la salud en el trabajo, ya que actualmente, no dispone de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) implementado de manera formal, si bien se han realizado algunas acciones para prevenir accidentes y enfermedades laborales, no se encuentran sistematizadas ni documentadas.

Para garantizar la seguridad y la salud de sus trabajadores, la Cooperativa Agroindustrial del Casanare necesita implementar un SG-SST de manera urgente a partir de la identificación de los riesgos laborales, la implementación de medidas preventivas, la formación de los trabajadores en materia de seguridad y salud, y la evaluación periódica de las condiciones de trabajo. Solo a través de un compromiso firme con la seguridad y la salud en el trabajo, la cooperativa podrá asegurar un futuro sostenible para sus trabajadores y su negocio.

Desde una óptica nacional y regional, en un marco aplicativo en el departamento del Meta, en la región de interés, López et al. (2021) recomiendan los siguientes postulados: que las empresas del clúster agroindustrial alimentario del meta implementen el SG-SST siguiendo las directrices de la guía metodológica. La Resolución 0312 de 2019, de cumplimiento obligatorio, establece los estándares mínimos según el nivel de riesgo (I, II o III) y la cantidad de empleados (10 o menos), con el objetivo de mejorar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo y fortalecer la función organizacional mediante un mayor compromiso con el bienestar de los empleados.

Establecer un cronograma y revisen periódicamente el SG-SST siguiendo la metodología PHVA. Esto no solo asegura el cumplimiento de las normativas vigentes, sino que también refuerza la cultura de seguridad y salud en el trabajo, promoviendo el compromiso y liderazgo de todos los empleados y asociados, con el objetivo de garantizar condiciones laborales seguras, minimizar los riesgos y mejorar la calidad de vida de los trabajadores.

Se debe insistir ante las autoridades del clúster en la importancia de realizar revisiones periódicas y autoevaluaciones del SG-SST en cada empresa, además de cumplir con los requerimientos legales en materia de seguridad y salud en el trabajo para evitar sanciones y para preservar la salud y la integridad de los empleados en condiciones laborales dignas.

Luna (2024) a partir de su investigación asevera que la productividad en el sector agroindustrial ha logrado satisfacer la demanda de productos requerida por los consumidores, sin embargo, los colaboradores en este tipo de entornos laborales pueden estar expuestos a accidentes y lesiones que afectan su seguridad y salud, analizando la implementación del SG-SST en los trabajadores del sector agroindustrial en Colombia. mediante un enfoque cualitativo con un diseño descriptivo, llevando a cabo una búsqueda sistemática de información en diversas bases de datos y revistas científicas indexadas.

Marco Teórico

El marco teórico es el conjunto de conceptos, teorías y principios fundamentales que proporcionan la base conceptual y el fundamento para comprender el problema de estudio, en el contexto de la SST y el SG-SST, abarca las teorías de gestión de proyectos, seguridad ocupacional, organizacionales y normativas, guiando la implementación efectiva de prácticas para proteger la salud de los trabajadores y mejorar las condiciones laborales.

Seguridad y Salud en el Trabajo (SST):

De acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo, OIT (2019), “la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es una disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo” (p. 2). La implementación de este tipo de medidas garantiza un entorno laboral sano y confiable para las personas que laboran en cualquier empresa o institución, lo cual previene lesiones, enfermedades y accidentes laborales.

Esta protección no solo salvaguarda la vida y la salud de los trabajadores, sino que también mejora su bienestar general y su calidad de vida. En muchos países, existen leyes y regulaciones que exigen a los empleadores proporcionar un entorno de trabajo seguro y saludable para sus empleados. Así mismo, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) (2022) afirma que la seguridad y salud en el trabajo (SST) es un campo de interés para diversos actores, incluyendo entidades gubernamentales, empresas privadas, organizaciones de la sociedad civil, aseguradoras, trabajadores y la academia.

Estos actores tienen necesidades e intereses de investigación relacionados con SST. Por esta razón, en 2019, el Ministerio de Trabajo, el Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud

(IETS) y el Instituto Nacional de Salud definieron las líneas de investigación prioritarias en salud laboral para el país. Considerando estas prioridades, se coordinó el trabajo de estos actores mediante la Red de Gestión del Conocimiento, Desarrollo e Innovación en Seguridad y Salud en el Trabajo, creada para formular, ejecutar y desarrollar actividades de investigación de manera interinstitucional y multidisciplinaria.

Por su lado, Vargas-Hernández y Muñoz-Ortega (2021) plantean que el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo está diseñado para administrar adecuadamente los riesgos, manteniéndolos bajo control constante en los diversos oficios, y contribuyendo al bienestar físico, mental y social de los trabajadores, así como al buen funcionamiento de los recursos e instalaciones. El SG-SST se basa en un enfoque de procesos, que implica determinar y gestionar eficazmente una serie de actividades interrelacionadas. Una ventaja de este enfoque es el control continuo que proporciona sobre las conexiones entre los procesos individuales dentro de un sistema compuesto por estos procesos, así como sobre su combinación e interacción. Este enfoque permite mejorar la satisfacción del personal y el desempeño de las organizaciones, lo cual debe ser la principal motivación para implementar un Sistema de Gestión.

Cumplir con estas normativas es crucial para evitar sanciones legales y multas, así como para mantener la reputación y la credibilidad de la empresa. Según Vélez (2023), los objetivos principales de la SST son:

- Prevenir los accidentes laborales y las enfermedades profesionales, protegiendo la integridad física de los trabajadores.
- Promover un entorno laboral seguro y saludable, mediante la identificación y control de los riesgos presentes en el lugar de trabajo.

- Mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, contribuyendo al bienestar físico, mental y social de los trabajadores.

Así mismo Roa (2019) afirma lo siguiente: Establecer el grado de cumplimiento en la implementación del SG-SST en su componente de Seguridad Industrial.

- Realizar una revisión del estado del arte en los SG-SST para establecer las bases conceptuales, teóricas y normativas necesarias para el desarrollo del estudio.
- Diseñar un instrumento que permita determinar el estado actual de la implementación del SG-SST en su componente de Seguridad Industrial en las empresas de interés.
- Analizar las condiciones particulares de los SG-SST en su componente de Seguridad Industrial, a partir de la recopilación documental académica y gubernamental.

Importancia de la SST en las Organizaciones

La SST es de vital importancia en las organizaciones, ya que no solo es un requisito legal, sino también una responsabilidad moral y ética hacia los trabajadores. Esta obligación legal y moral se fundamenta en el reconocimiento de que "el trabajo es un derecho y un deber social, y goza en todas sus modalidades de la especial protección del Estado" (Constitución Política de Colombia, 1991, art. 25).

La implementación de medidas de SST puede reportar beneficios económicos y organizacionales, al reducir los costos asociados a accidentes y enfermedades laborales, así como el absentismo y la rotación de personal (Castañeda et al., 2020). En este sentido, diversos autores destacan la importancia de la SST desde una perspectiva económica y organizacional. Por ejemplo, Díaz et al. (2021) afirman que "los programas de salud y seguridad en el trabajo son una inversión rentable para las organizaciones, ya que contribuyen a mejorar la productividad y

la competitividad" (p. 45). Asimismo, Enríquez et al. (2023) señala que "la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo puede generar ahorros significativos para las empresas, al reducir los costos asociados a accidentes, ausentismo y rotación de personal" (p. 78).

Desde un enfoque centrado en los recursos humanos, Gómez (2022) resalta que "la seguridad y salud en el trabajo es una preocupación constante de la administración de recursos humanos, ya que los accidentes y enfermedades laborales pueden afectar la motivación y el compromiso de los trabajadores" (p. 456). En esta misma línea, Bustos y Mantilla (2022) afirman que "un programa efectivo de seguridad y salud en el trabajo puede mejorar el clima laboral, aumentar la satisfacción de los empleados y reducir la rotación de personal" (p. 312).

Por lo tanto, la implementación de medidas de SST no solo es un requisito legal y una responsabilidad ética, sino también una inversión estratégica para las organizaciones, que puede generar beneficios económicos y organizacionales a largo plazo, al mejorar la productividad, la competitividad y el clima laboral. Así mismo, Enríquez (2023) asevera lo siguiente: En Colombia, la Ley 1562 de 2012 introdujo el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), modificando el Sistema de Riesgos Laborales existente y estableciendo disposiciones adicionales en el ámbito de la salud ocupacional. Esta normativa tuvo como objetivo principal fomentar la prevención de los riesgos laborales y mejorar las condiciones de seguridad y salud en el entorno laboral a nivel nacional. Proporcionó el marco legal para la implementación del SST en Colombia, destacando la responsabilidad de los empleadores en la protección de sus trabajadores.

Desde entonces, ha transcurrido más de una década desde la entrada en vigor de esta normativa sobre seguridad y salud en el trabajo. A lo largo del tiempo, se han promulgado

diversas normativas actualizadas en materia de SST, como la Resolución 0312 de 2019. Esta resolución establece los estándares mínimos del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo y especifica quiénes deben aplicarlos. Entre los grupos obligados a cumplir con estos estándares se encuentran las organizaciones del sector público y privado.

Rojas (2020) asevera los siguientes postulados: La correcta implementación de los Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) es fundamental debido al preocupante aumento de la tasa de accidentabilidad en los últimos 10 años. Se observa que entre 2009 y 2019, la tasa de accidentalidad pasó de 6.02 a 6.45. Este incremento gradual y constante en los niveles de accidentes y mortalidad en las empresas es alarmante, especialmente si se considera que la cantidad de empleados afiliados al sistema general de riesgos laborales ha aumentado en un 59%. Por lo tanto, la implementación del SG-SST puede contribuir a una disminución progresiva de la tasa de accidentalidad y, por ende, a la formalización de empleos en las empresas industriales del país.

La seguridad y salud en el trabajo ha experimentado un notable desarrollo en el ámbito empresarial, especialmente desde la Revolución Industrial, cuando se comenzaron a integrar modelos que mejoraban las condiciones de seguridad de los empleados. En aquella época, las condiciones laborales eran infrahumanas y requerían mejoras sustanciales. La vinculación de la seguridad y salud en el trabajo no solo conlleva a un aumento de la productividad, sino también a una reducción de la tasa de mortalidad.

Esto ha motivado esfuerzos significativos para mejorar las condiciones laborales en empresas de diferentes países y para integrar estrategias que promuevan el desarrollo organizacional basado en la seguridad del empleado. Los mayores avances en seguridad y salud en el trabajo se han dado en el continente europeo, especialmente en países como España,

Inglaterra y Francia, que han sido pioneros en proponer modelos de seguimiento y control de procesos enfocados en la seguridad e higiene laboral.

En este contexto, se llevaron a cabo los primeros análisis de mortalidad y estudios de enfermedades ocupacionales, proporcionando asesoramiento a las empresas mediante instrumentos de estudio replicables en cualquier entorno laboral. En la era moderna, como resultado de estos estudios, se incorporaron enfoques preventivos y de diagnóstico de posibles enfermedades derivadas de la actividad laboral. Además, se observó un impacto significativo en la eficiencia de los procesos y una reducción de las interrupciones, derivadas del control de los procesos.

Beneficios de la Implementación de Medidas de SST

La implementación de medidas de SST puede generar múltiples beneficios para las organizaciones, según lo señalado por diversos autores, como se detalla a continuación:

Reducción de los costos asociados a accidentes, enfermedades laborales, absentismo y rotación de personal (Vélez, 2023; Castañeda et al., 2020). Igualmente, Quintero (2021) afirma que “los costos directos e indirectos de los accidentes y enfermedades laborales pueden representar hasta el 10% de las ganancias anuales de una empresa” (p. 78).

Cumplimiento de la normativa legal vigente, evitando sanciones y multas (Clavijo y Ordoñez, 2021). Esta normativa es crucial, ya que no cumplir con la legislación en prevención de riesgos laborales puede resultar en multas considerables para las empresas.

Mejora de la productividad y la calidad del trabajo, al contar con un ambiente laboral seguro y saludable (Álvarez-Torrez y Riaño, 2022). Para Palma (2022), los ambientes seguros y saludables promueven el buen desempeño de los trabajadores, lo que favorece la calidad.

Aumento de la motivación y el compromiso de los trabajadores, al sentirse valorados y protegidos (Vélez, 2023). Dessler y Varela (2021) afirman que "los programas de seguridad y salud en el trabajo mejoran la satisfacción y el compromiso de los empleados, lo que se traduce en una mayor productividad y retención de talento" (p. 312).

Fortalecimiento de la imagen y reputación de la empresa, al demostrar responsabilidad social (Castañeda et al., 2020). La implementación de medidas de SST es un factor clave para mejorar la imagen corporativa de la empresa frente a los grupos de interés.

De los beneficios mencionados se puede resumir que la implementación de medidas de SST ofrece numerosos beneficios importantes para las empresas. En primer lugar, se logra una reducción significativa en los costos relacionados con accidentes, enfermedades laborales, absentismo y la rotación de personal. Según Castañeda et al. (2020), estos costos pueden ser sustanciales, y Quintero (2021) subraya que los gastos directos e indirectos derivados de accidentes y enfermedades laborales pueden alcanzar hasta el 10% de las ganancias anuales de una empresa (p. 78).

Además, cumplir con la normativa legal vigente es crucial para evitar sanciones y multas. Clavijo y Ordoñez (2021) indican que la falta de cumplimiento de las leyes en prevención de riesgos laborales puede resultar en multas significativas para las empresas, lo que resalta la importancia de adherirse a las regulaciones.

Otro beneficio fundamental es la mejora en la productividad y calidad del trabajo. Álvarez y Riaño (2022) argumentan que un entorno laboral seguro y saludable contribuye a mejorar el rendimiento de los empleados, disminuyendo errores y aumentando la calidad del producto o servicio. Palma (2022) también sostiene esta idea, afirmando que un lugar de trabajo seguro y saludable ayuda a incrementar el desempeño de los trabajadores. Además, un entorno de

trabajo seguro incrementa la motivación y el compromiso de los empleados, quienes se sienten valorados y protegidos.

Dessler y Varela (2021) destacan que los programas de seguridad y salud laboral incrementan la satisfacción y compromiso de los empleados, lo cual se traduce en mayor productividad y retención del talento (p. 312). Por último, la implementación de medidas de SST fortalece la imagen y reputación de la empresa, demostrando responsabilidad social. Castañeda et al. (2020) enfatizan que la adopción de medidas de SST es un factor clave para mejorar la imagen corporativa de la empresa frente a los grupos de interés, consolidando su reputación en el mercado.

La SST también es parte integral de la responsabilidad social corporativa de una empresa. En ese sentido, Balbastre (2019) afirma que "la SST es un componente fundamental de la RSC, ya que contribuye al desarrollo sostenible y a la creación de valor compartido" (p. 129). En consecuencia, demostrar un compromiso con la seguridad y la salud de los empleados no solo mejora la imagen de la empresa ante sus stakeholders, sino que también refleja sus valores éticos y su preocupación por el bienestar de la comunidad en general.

Por su lado, Molano y Quintana (2021) destacan que la implementación de un SG-SST en las empresas ofrece múltiples beneficios, principalmente centrados en la prevención de enfermedades laborales, las cuales pueden ser detectadas a tiempo, promoviendo así el bienestar físico, psicológico y económico de los trabajadores.

Esto se traduce en una ganancia intangible para la empresa, manifestada en la continuidad del trabajo, la productividad de los empleados y su lealtad gracias a un ambiente laboral sano y productivo; oportunidad ventajosa, al analizar las pérdidas ocasionadas por el ausentismo y el

presentismo en una empresa, se observa un impacto significativo debido al reducido número de trabajadores que sostienen su operación.

Cuando una empresa adopta y cumple con la normativa e implementa un SG-SST, se fortalece el potencial del talento humano, valorándolo, cualificándolo y alineándolo con los objetivos de la organización. Además, se potencia el liderazgo de los directivos, se fomenta la creación de políticas de gobierno corporativo y se contribuye a la madurez de los procesos organizacionales, preparándola así para el cambio.

El diseño de un SG-SST según Rodríguez & Peña (2020) ayuda a las empresas a evitar reprocesos y garantizar la aprobación por parte de la ARL. Además, al contar con un profesional competente, se asegura que el diseño del sistema se adapte a las necesidades de la empresa, sin excederse en las medidas, pero considerando lo necesario para mitigar la materialización de riesgos. Todos los trabajadores estarán protegidos ante cualquier accidente o enfermedad laboral que puedan sufrir y tendrán acceso a su servicio de salud (EPS).

Esta es una obligación del empleador, y cumplir con ella evitará sanciones económicas y legales. Identificar peligros, reportarlos y utilizar los controles implementados por la empresa también ofrece beneficios económicos, ya que se traduce en menos incapacidades laborales, accidentes y daños a los equipos.

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

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) se describe como un proceso progresivo y estructurado, que se fundamenta en la mejora constante e involucra aspectos como la política, la estructura organizativa, la planificación, la ejecución, la evaluación, la auditoría y las medidas correctivas. Su propósito es prever, identificar, valorar y gestionar los

riesgos que puedan impactar la seguridad y salud de los trabajadores (Decreto 1072 de 2019, art. 2.2.4.6.4).

Según Vargas et al. (2021), el objetivo del SG-SST es "desarrollar y aplicar la política de seguridad y salud en el trabajo establecida por la organización, con el fin de prevenir incidentes, accidentes laborales y enfermedades profesionales" (p. 39).

Castillo et al. (2020) afirman que la implementación inicial del SG-SST impulsó a la empresa a definir sus alcances, asignar responsabilidades al personal dentro del sistema y comprometió a la organización a proporcionar información sobre seguridad y salud generada durante el desarrollo del sistema. Esto permitió desarrollar y actualizar el sistema continuamente, según los riesgos y resultados obtenidos de su aplicación, así como valorar el costo en términos de dinero, tiempo y recursos humanos necesarios para garantizar su funcionamiento efectivo.

Por su parte, Londoño y De la Cruz (2023) destacan que el alcance de la seguridad y salud en el trabajo está orientado principalmente a proteger el capital humano de la empresa. Esto implica el desarrollo y la implementación de las normas establecidas por el SG-SST, así como el compromiso de la alta dirección para mejorar el desempeño en SST e integrarlo en las políticas de la empresa.

En consecuencia, la aplicación de las buenas prácticas de la gestión de proyectos en su implementación implica el uso de herramientas y técnicas como la elaboración de actas, el alcance, la planificación del cronograma y el presupuesto, la gestión de la calidad, la gestión de las comunicaciones, la gestión de los riesgos y la gestión de las adquisiciones, entre otras. Estas herramientas y técnicas permiten una implementación eficiente, controlada y adaptable a los cambios y necesidades de la organización.

Marco Legal del SG-SST en Colombia

En Colombia, el marco legal que regula los riesgos laborales se establece en la Ley 1562 de 2012 y la Ley 1955 de 2019.

Decreto 1072 de 2019. Este decreto instauro la necesidad de implementar un SG-SST en todas las empresas colombianas, definiendo los requisitos mínimos y las etapas para su implementación, como la implementación de la política de Seguridad y Salud en el Trabajo, junto con la identificación de peligros y la evaluación de riesgos., la vigilancia de la salud de los trabajadores, entre otros (Lizarazo et al., 2021).

Resolución 0312 de 2019. Esta medida, promulgada por el Ministerio del Trabajo de Colombia y sobre la que se van a implementar los estándares mínimos, instituye los requisitos mínimos que se deben acatar las empresas en materia de SST, dependiendo de su actividad económica y su número de empleados. Estos estándares incluyen la elaboración de una política de SST, la planificación anual de actividades, la implementación y operación del SG-SST, y la evaluación y mejora continua (Calderón et al., 2021).

Ley 1562 de 2012. Esta ley establece las normas generales de promoción y protección de la salud en el trabajo, así como los mecanismos para la detección, valoración y control de los riesgos laborales. (Ley 1562 de 2012, Congreso de la República de Colombia)

Ley 1955 de 2019. Esta ley modifica la Ley anterior y establece nuevas disposiciones para la preservación de la salud emocional de los empleados, la prevención del acoso laboral y la promoción del bienestar en el trabajo. (Ley 1955 de 2019, Congreso de la República de Colombia)

Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos

La identificación de peligros y la evaluación de riesgos son etapas fundamentales en el establecimiento y mantenimiento efectivo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Este enfoque proactivo, centrado en la prevención, se considera fundamental para garantizar entornos laborales seguros y saludables para todos los empleados. Esto implica la identificación y reconocimiento de las condiciones peligrosas y las situaciones potencialmente peligrosas que podrían causar daño a los trabajadores.

Según Heinrich (2019), esta fase requiere una evaluación exhaustiva de las actividades laborales, el entorno físico y las prácticas de trabajo para identificar cualquier amenaza para garantizar la seguridad y el bienestar de los empleados. La evaluación de riesgos, por otro lado, implica el análisis y la valoración de la probabilidad y la gravedad de los posibles daños que podrían surgir de los peligros identificados. Esta evaluación permite a las empresas priorizar los riesgos y dedicar recursos adecuados para controlar y mitigarlos de manera efectiva (Pryor et al., 2019).

Según el Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH), el proceso de evaluación de riesgos debe considerar factores como la exposición del trabajador al peligro, la gravedad del posible daño y la posibilidad de que ocurra un incidente o enfermedad laboral (NIOSH, 2020).

La implementación de un SG-SST basado en la caracterización de peligros y la estimación de riesgos permite a las empresas adoptar acciones preventivas y correctivas adecuadas para minimizar los riesgos laborales. Esto incluye el diseño, la aplicación de medidas de ingeniería, procedimientos administrativos y el suministro de equipos de protección personal (EPP) cuando sea necesario (Salvendy, 2019).

Por su lado Acuña (2022) asevera lo siguiente: El empleador debe analizar las actividades y procesos de la empresa, realizar inspecciones que permitan reconocer los puestos de trabajo e identificar los peligros asociados a ellos.

Además, se establece que esta identificación debe estar documentada y actualizarse anualmente, y también cada vez que ocurra un accidente de trabajo mortal, un evento catastrófico, o cuando haya cambios en los procesos, instalaciones, maquinaria o equipos. Esto es para asegurar que se cuente con información relevante que permita la mejora continua de los procesos, la creación de espacios seguros, condiciones óptimas y trabajo decente. De esta manera, se busca reducir tanto la accidentalidad como la incidencia de incidentes en el entorno laboral.

Ochoa (2022) definen la identificación de riesgos y peligros como el proceso utilizado para determinar el nivel de riesgo se basa en el análisis de todos los aspectos de las condiciones o puestos de trabajo dentro de una organización. Este análisis se valora mediante clasificaciones o criterios establecidos que consideran la probabilidad, nivel de consecuencia, deficiencia y exposición. El objetivo es mantener un entorno seguro para los trabajadores mediante diversas medidas de intervención de riesgos.

Elementos Clave del SG-SST

Marulanda & González (2023) postulan que uno de los elementos clave según la norma ISO 9001 de 2019 es la documentación y definición de procesos, incluidos los procesos estratégicos. El desarrollo de procesos estratégicos es una representación gráfica que guía las operaciones y la toma de decisiones estratégicas de una empresa.

Liderazgo y Compromiso de la Alta Dirección

La participación y el compromiso de la alta gerencia son esenciales para el logro exitoso del SG-SST. Como señalan Martínez et al. (2021), "la alta dirección debe liderar y ofrecer los recursos ineludibles para la implementación y mantenimiento del SG-SST, promoviendo una cultura preventiva y de mejora continua" (p. 25). Asimismo, Vélez (2023) afirma que "el compromiso visible de la dirección es un factor clave para garantizar la efectividad del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo" (p. 89).

En esta línea, diversos autores han resaltado la importancia del liderazgo y el compromiso de la alta dirección en la implementación y éxito del SG-SST. Según Londoño y De la Cruz (2023), el respaldo y la participación de la alta gerencia influyen directamente en la cultura de prevención de riesgos laborales. Además, Quintero et al. (2021) afirman que "el compromiso de la alta gerencia es determinante para asignar los recursos necesarios, establecer políticas y objetivos claros, y promover la participación de todos los niveles de la organización en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo" (p. 28).

Por su parte, Hernández et al. (2022) destacan que "el liderazgo y el ejemplo de la alta dirección son cruciales para generar una cultura de seguridad en la organización, donde se valoren y promuevan las prácticas preventivas y se fomente la participación de los trabajadores" (p. 67). Asimismo, Ramírez (2023) señala que "el compromiso visible de la dirección, a través de la asignación de recursos, la comunicación efectiva y el seguimiento continuo, es un factor clave para la implementación exitosa y sostenible del SG-SST" (p. 54).

El liderazgo y compromiso de la alta dirección son elementos fundamentales para la implementación y mantenimiento efectivo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. La alta dirección debe liderar el proceso, asignar los recursos necesarios, promover una

cultura preventiva, fomentar la participación de los trabajadores y realizar un seguimiento continuo para garantizar el éxito y la mejora constante del sistema.

Participación de los Trabajadores

La intervención activa de los trabajadores es un elemento clave para que el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) sea exitoso. Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2022), “la participación de los trabajadores es un mecanismo fundamental en el establecimiento y funcionamiento eficaz de los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo” (p. 12).

Esta afirmación resalta la importancia de involucrar a los trabajadores en el proceso de implementación y mantenimiento del SG-SST, ya que son ellos quienes están directamente expuestos a los riesgos laborales y, por lo tanto, su participación es fundamental para identificar y mitigar adecuadamente estos riesgos.

Por su parte, Torres et al. (2023) enfatizan que “la participación de los trabajadores en la detección de riesgos, evaluación de peligros y propuesta de medidas preventivas es básica para el éxito del SG-SST” (p. 47). Esto se debe a que los trabajadores son quienes mejor conocen los ambientes reales de su lugar de trabajo y las tareas que desempeñan, lo que les permite aportar una perspectiva valiosa para detectar peligros y valorar riesgos.

Asimismo, la cooperación activa de los obreros en el SG-SST promueve un mayor compromiso y sentido de pertenencia con la organización, lo que a su vez puede traducirse en una mayor productividad y calidad en el desempeño laboral (López et al., 2021). Además, la participación de los trabajadores en la elaboración de decisiones vinculadas con la seguridad y salud en el trabajo es un derecho reconocido por la OIT (2022) en su Convención sobre

Seguridad y Salud de los Trabajadores (núm. 155) y su Recomendación complementaria (núm. 164).

Riesgos Laborales

Un riesgo laboral, según O'Donoghue & Simonds (2020), se conceptualiza como la probabilidad de que un individuo experimente un perjuicio físico o mental como resultado directo de las tareas que desempeña en su entorno laboral. Este perjuicio puede manifestarse debido a una variedad de factores, incluyendo agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales y energéticos.

Los agentes físicos, como el ruido, las vibraciones y las temperaturas extremas, pueden tener efectos negativos en la salud del trabajador a largo plazo. Por ejemplo, la exposición prolongada al ruido puede provocar pérdida auditiva irreversible (González et al., 2022). Asimismo, la exposición a vibraciones puede causar trastornos musculoesqueléticos, como el síndrome del túnel carpiano (Huang et al., 2021).

Los agentes químicos, como las sustancias tóxicas, los polvos y los gases, representan otro riesgo significativo para la salud ocupacional. La exposición a estas sustancias puede resultar en enfermedades respiratorias, dermatitis u otros problemas de salud más graves (Bañuelos et al., 2020).

Los agentes biológicos, como los virus, las bacterias y los hongos, también pueden representar un riesgo para los trabajadores, especialmente en entornos donde existe contacto directo con materiales orgánicos o animales. Por ejemplo, los trabajadores de la salud pueden estar expuestos a enfermedades infecciosas debido a la naturaleza de su trabajo (Lopez et al., 2023).

Los factores ergonómicos, como las posturas inadecuadas y los esfuerzos excesivos, pueden provocar lesiones musculoesqueléticas, como la lumbalgia o la tendinitis, debido a la repetición de movimientos o a una mala ergonomía en el lugar de trabajo (García & Silva, 2021).

Los factores psicosociales, como el acoso laboral, el estrés y la violencia en el trabajo, también pueden generar efectos importantes en la salud mental y emocional de los trabajadores. Estos factores pueden contribuir al desarrollo de trastornos de ansiedad, depresión o burnout (Bourbonnais et al., 2023).

Por último, los riesgos por exposición a energías, como la eléctrica y las radiaciones, pueden tener consecuencias graves para la salud, como quemaduras, lesiones internas o cáncer (Martínez et al., 2022). El reconocimiento y manejo adecuado de los riesgos laborales es esencial para salvaguardar la salud y el bienestar de los empleados en todos los sectores. Es necesario implementar medidas preventivas y programas de salud ocupacional efectivos para minimizar la incidencia y gravedad de los riesgos laborales.

Implementación de los Estándares mínimos de la 0312/19

Quintero & Sánchez (2023) aseveran: La implementación de un SG-SST se ha vuelto un requisito crucial, ya que ayuda a controlar todo tipo de riesgo que pueda afectar negativamente a los empleados de una empresa. Sin embargo, algunas compañías muestran poco interés en este sistema, considerándolo más un gasto innecesario que un beneficio. No obstante, no adoptar este sistema puede resultar en sanciones con un costo mucho mayor que el de su implementación.

Según la Resolución 0312 de 2019, para las empresas de riesgo I, II y III que tengan 10 o menos trabajadores como en el caso de la Cooperativa a la cual se le realizara esta implementación, se establecen los siguientes criterios y estándares mínimos que deben cumplir en su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST):

1. Asignar una persona que diseñe e implemente el SG-SST.
2. Realizar la afiliación al Sistema de Seguridad Social Integral (EPS, ARL, Pensiones).
3. Capacitación en SST
4. Plan anual de trabajo
5. Evaluaciones médicas ocupacionales
6. Identificación de peligros; evaluación y valoración de riesgos
7. Medidas de prevención y control frente a los riesgos identificados

Es importante aclarar que estos son los requisitos mínimos y las empresas pueden implementar acciones y estándares adicionales según sus necesidades y riesgos específicos. Tal como lo menciona Robledo (2019), "la Resolución 0312 de 2019 establece los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, los cuales deben ser implementados por todos los empleadores y contratantes" (p. 45). Estos estándares buscan garantizar un ambiente de trabajo seguro y saludable para los empleados, previniendo accidentes y enfermedades laborales.

Adicionalmente, Cortés (2021) afirma que "la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo es fundamental para la protección de los trabajadores, ya que permite identificar, evaluar y controlar los riesgos a los que están expuestos" (p. 98). Esto implica que las empresas deben contar con un proceso sistemático y organizado para abordar los riesgos laborales y promover la salud y el bienestar de sus empleados.

Por otro lado, Henao (2020) destaca que "el cumplimiento de los estándares mínimos establecidos en la Resolución 0312 de 2019 es obligatorio para todas las empresas, independientemente de su tamaño o actividad económica" (p. 67). Esto significa que las

empresas con 10 o menos trabajadores también deben cumplir con los requisitos especificados en la resolución, adaptándolos a su contexto y recursos disponibles.

Peligros y Riesgos en el Trabajo

Respecto a Colombia, Álvarez et al. (2022) aseveran lo siguiente: en cuanto a la identificación de peligros y la evaluación y valoración de riesgos, el 24% de los empresarios no han clasificado los peligros y riesgos prioritarios a los que están expuestos sus colaboradores en sus actividades diarias. El 30% afirma conocer los peligros y riesgos en su lugar de trabajo, y el 36% restante ha identificado claramente los riesgos y peligros de exposición de los trabajadores, con la colaboración de la Administradora de Riesgos Profesionales.

La identificación, evaluación y valoración de riesgos se considera un proceso de acción correctiva y una herramienta fundamental para definir acciones futuras en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST). Esto incluye gestionar adecuadamente la instrucción y formación, el uso correcto de los equipos de protección y los requisitos para seleccionar colaboradores en puestos de trabajo riesgosos, además de motivar moralmente a los trabajadores y actuar oportunamente en la identificación de factores causales o riesgos de accidentes e incidentes (Céspedes y Martínez, 2023, p. 15).

Finalmente, en la ejecución de actividades, el 20% de las micro y pequeñas empresas no formula acciones de prevención y control ni interviene en los peligros y riesgos prioritarios, y carecen de mecanismos para asegurar su implementación. Un 44% realiza acciones para mitigar los peligros y riesgos, mientras que un 36% establece acciones de prevención y control.

Hernández et al. (2021) consideran que "garantizar los derechos laborales, calidad de vida y oportunidades en el control de los factores de riesgo para prevenir oportunamente accidentes de trabajo y enfermedades laborales" (p. 12) es esencial.

Por lo tanto, la alta gerencia tiene la responsabilidad de promover medidas de prevención y control de riesgos para garantizar la integridad de los trabajadores en sus puestos de trabajo, siendo primordial fomentar una cultura preventiva. A continuación, se presentan algunos ejemplos de peligros y riesgos en el trabajo, clasificados según el tipo de agente:

Agentes Físicos

- Ruido: sordera, tinnitus, trastornos del sueño (National Institute for Occupational Safety and Health, 2021).
- Vibraciones: trastornos musculoesqueléticos, problemas circulatorios, daño a los nervios (Kirk et al., 2020).
- Temperaturas extremas: estrés térmico, deshidratación, hipertermia, hipotermia (Occupational Safety and Health Administration, 2020).

Agentes químicos:

- Sustancias tóxicas: envenenamiento, irritación de la piel y los ojos, enfermedades respiratorias, cáncer (Agency for Toxic Substances and Disease Registry, 2023).
- Polvos: enfermedades respiratorias, silicosis, asbestosis (NIOSH, 2022).
- Gases: asfixia, intoxicación, explosiones (OSHA, 2021).

Agentes Biológicos

- Virus: hepatitis B, VIH/SIDA, influenza (Centers for Disease Control and Prevention, 2023).
- Bacterias: tuberculosis, tétanos, anthrax (CDC, 2022).
- Hongos: infecciones de la piel, enfermedades respiratorias (NIOSH, 2023).

Factores Ergonómicos

- Posturas inadecuadas: dolor de espalda, lesiones musculares, trastornos musculoesqueléticos (Ergonomics Society, 2021).
- Esfuerzos excesivos: lesiones musculares.

Gestión y Gerencia de Proyectos

La gestión de proyectos, según el Project Management Institute (PMI, 2019), abarca la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas para planificar, ejecutar, monitorear y controlar un proyecto con el fin de alcanzar sus objetivos de manera eficiente y eficaz. Este enfoque integral se enfoca en lograr resultados satisfactorios dentro de los parámetros establecidos de alcance, tiempo, costos y calidad. Uno de los objetivos primordiales de la gestión de proyectos es alcanzar los objetivos establecidos para el proyecto.

Esto implica cumplir con el alcance definido, el cronograma establecido, el presupuesto asignado y los estándares de calidad previamente definidos (Kerzner, 2019). Además, la gestión de proyectos se orienta a satisfacer las expectativas de las partes interesadas. Estas partes interesadas pueden ser individuos, grupos u organizaciones que tienen algún interés, directo o indirecto, en el proyecto y sus resultados. Es esencial para el éxito del proyecto identificar, comprender y gestionar las necesidades y expectativas de todas las partes interesadas involucradas (Kloppenborg, 2019).

Otro objetivo clave es optimizar el uso de los recursos disponibles. Esto incluye la gestión eficiente de recursos como el tiempo, el dinero, el personal y los materiales. La asignación adecuada de recursos y la optimización de su uso son fundamentales para mantener el proyecto en curso y dentro de los límites presupuestarios (Meredith & Mantel, 2019).

La gestión de proyectos busca minimizar los riesgos asociados con la ejecución del proyecto. Los riesgos son eventos inciertos que pueden tener un impacto positivo o negativo en los objetivos del proyecto. La identificación, evaluación y gestión proactiva de los riesgos son cruciales para mitigar posibles impactos negativos y maximizar las oportunidades de éxito (Schwalbe, 2019).

La implementación de los estándares mínimos en seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) en la Cooperativa Agroindustrial del Casanare se relaciona estrechamente con la gestión de proyectos según las buenas prácticas del Project Management Institute (PMI). La gestión de proyectos proporciona un marco estructurado y sistemático para planificar, ejecutar y controlar iniciativas complejas, como la implementación de sistemas de seguridad y salud laboral.

Según Kerzner (2019), la gestión de proyectos se basa en la identificación y cumplimiento de objetivos específicos, lo cual se alinea perfectamente con el propósito de implementar estándares de seguridad y salud en el trabajo. Además, Kloppenborg (2019) destaca la importancia de involucrar a todas las partes interesadas en el proyecto, lo que se refleja en la necesidad de compromiso y participación de los empleados en la adopción de prácticas seguras en el lugar de trabajo.

La optimización de recursos, otro principio fundamental de la gestión de proyectos según Meredith y Mantel (2019), se aplica al asegurar que los recursos financieros, humanos y materiales se asignen de manera efectiva para implementar y mantener los estándares de seguridad y salud laboral.

Montero et al. (2020) definen la gestión de proyectos como fundamental para que las organizaciones modernas logren eficientemente sus objetivos, optimizando recursos como costos y tiempo. La investigación adopta una perspectiva documental y reflexiva, destacando elementos

esenciales en contextos actuales mediante autores relevantes. Los resultados revelan una literatura limitada, centrada en aplicaciones específicas y respaldada por experiencias prácticas para gestiones eficaces.

Se concluye que es crucial integrar exigencias globales con procesos fundamentales de planificación, organización, dirección y control, con inicio y cierre definidos. La combinación flexible de visiones y metodologías debe establecer lineamientos completos para gestionar proyectos exitosamente en las organizaciones. En síntesis, se refiere al conjunto de actividades y procesos que involucran la planificación, ejecución y control de un proyecto para alcanzar sus objetivos específicos. Incluye la aplicación de metodologías, herramientas y técnicas para gestionar recursos, tiempos, costos, riesgos y calidad.

La gerencia de proyectos es un enfoque integral para planificar, organizar, dirigir y controlar los recursos y actividades necesarias para lograr un objetivo específico dentro de un tiempo y costo determinado (Project Management Institute [PMI], 2019). Esta disciplina involucra la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas para gestionar eficazmente los proyectos, desde su inicio hasta su finalización. Esta resulta fundamental en la implementación de los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), establecidos en la Resolución 0312 de 2019 para empresas con 10 o menos trabajadores.

Según Gómez-Cambronero (2020), "la aplicación de la gerencia de proyectos en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo permite una mejor planificación, organización y control de los recursos y actividades requeridas para cumplir con los requisitos legales y normativos" (p. 112). Por lo tanto, se centra más específicamente en el rol de liderazgo y dirección dentro del proyecto; además, implica las habilidades para organizar y coordinar

equipos, tomar decisiones estratégicas, comunicarse efectivamente y asegurar el cumplimiento de metas y objetivos del proyecto.

La aplicación de la gestión de proyectos en la implementación de los SG-SST ha demostrado ser efectiva para lograr una implementación exitosa y sostenible de estos sistemas (Zuluaga, 2020). Uno de los enfoques clave en esta línea de investigación es la integración del ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar) de la mejora continua con las buenas prácticas de la gerencia de proyectos (Project Management Institute, 2019).

Esta combinación permite una implementación sistemática y controlada de los SG-SST, donde se planifican las actividades, se ejecutan, se monitorea su desempeño y se realizan ajustes y acciones correctivas para garantizar el cumplimiento de los objetivos y la mejora continua del sistema.

Al abordar la implementación del SG-SST como un proyecto, las empresas pueden aprovechar las técnicas y herramientas de la gerencia de proyectos para garantizar un proceso estructurado y eficiente. Esto implica definir claramente los objetivos, alcance, roles y responsabilidades, establecer un cronograma de actividades, gestionar los riesgos, realizar seguimiento y control, y asegurar la comunicación efectiva con todas las partes interesadas (Cervantes, 2019).

Además, la gerencia de proyectos facilita la asignación adecuada de recursos, tanto humanos como financieros, para cumplir con los requisitos del SG-SST. Como lo señala el PMI (2019), "la gestión eficaz de los recursos es crucial para el éxito de los proyectos, ya que permite optimizar su uso y garantizar la entrega de los resultados esperados" (p. 35).

Para concluir, es importante destacar que la adopción de un enfoque de gerencia de proyectos en la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-

SST) no solo beneficia a las empresas en el cumplimiento de los requisitos legales, sino que también contribuye a optimizar los recursos, mejorar la eficiencia y asegurar la calidad de los procesos.

Tal como lo menciona Cervantes (2019), "la aplicación de la gerencia de proyectos en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo permite obtener mejores resultados, al contar con una planificación adecuada, una gestión eficaz de los riesgos y un seguimiento continuo de las actividades" (p. 124). Además, esta metodología fomenta la participación y el compromiso de todas las partes interesadas, promoviendo una cultura de prevención y mejora continua en materia de seguridad y salud laboral.

En definitiva, la gerencia de proyectos se convierte en una herramienta invaluable para las empresas, independientemente de su tamaño, en su búsqueda por crear entornos de trabajo seguros y saludables para sus colaboradores.

Asimismo, Meléndez & El Salous (2021) aseveran lo siguiente: La gestión y gerencia de proyectos es inherentemente compleja, ya que implica la articulación de las estrategias organizacionales. Los eventos significativos en la gerencia empresarial se caracterizan por la coordinación de procedimientos, factores humanos, problemas externos y decisiones, los cuales tienen un mayor impacto en las primeras fases del proceso organizacional para alcanzar los objetivos.

En este contexto, la planificación del proyecto incluye el desarrollo organizacional y el control de procesos junto a los factores que influyen en el rendimiento óptimo de las actividades definidas en cada etapa del ciclo de vida del proyecto.

Los factores críticos, que actúan de manera congruente en el desempeño del proyecto, incluyen una diversidad de elementos como la motivación del personal para alcanzar los

objetivos dentro del cronograma y el presupuesto, la adopción de nuevas tecnologías, criterios de desempeño y un sistema productivo alineado con los *stakeholders*. Estos factores permiten cumplir con los plazos, costos y calidad establecidos en la gestión de las fases de ejecución del proyecto. La comunicación es fundamental dentro de las estructuras organizacionales para conectar los distintos procesos y mejorar su rendimiento.

Por lo tanto, la gestión exitosa de proyectos empresariales depende de la adecuada integración de los procesos centrales del negocio, situados en el nivel estratégico, y de la supervisión de los factores críticos. Este enfoque establece las bases para una gestión de proyectos aplicable a cualquier tipo de organización estructurada estratégicamente, y en línea con la necesidad de mejorar el rendimiento y maximizar las posibilidades de éxito mediante un enfoque sistemático para la gestión de proyectos que se alinea estrechamente con los principios mencionados.

Project Management Institute (PMI)

El PMI es una organización internacional sin fines de lucro, dedicada a promover y difundir buenas prácticas en la gestión de proyectos a nivel mundial. Fundada en 1969 y con sede en Pensilvania, Estados Unidos, el PMI se ha convertido en la principal asociación profesional en el campo de la dirección de proyectos (Project Management Institute [PMI], 2023).

De manera paralela Romero (2023) asevera lo siguiente: El Project Management Institute (PMI) define la gestión de proyectos como la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas para cumplir con los requisitos de un proyecto a lo largo de su ciclo de vida. Esta definición resalta la importancia de integrar una serie de procesos en cada etapa o fase del proyecto con el objetivo de alcanzar los objetivos estratégicos de una organización. Para

mantenerse competitivas, las organizaciones deben incorporar las mejores prácticas en gestión de proyectos en sus procesos, más allá de depender únicamente de la experiencia de los gerentes de proyectos.

De manera consecuente un éxito en el desarrollo de proyectos es fundamental para el crecimiento de las organizaciones. Estos proyectos, generalmente enfocados en alcanzar un objetivo específico dentro de un período de tiempo y con un presupuesto asignado, abarcan diversas etapas y buscan objetivos comunes. Dirigiendo al crecimiento o desarrollo de nuevos productos, buscando eficiencia y eficacia mediante la ejecución de planes que asignan recursos financieros, humanos, técnicos y materiales.

El enfoque principal suele ser generar rentabilidad, fortalecer la marca, ampliar la cobertura y, en última instancia, convertirse en líderes del mercado en un plazo determinado, a través de inversiones a corto, mediano y largo plazo.

Una de las contribuciones más significativas del PMI ha sido el desarrollo de la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®), un documento que proporciona estándares, pautas y técnicas ampliamente reconocidas para la gestión de proyectos en diversos sectores (PMI, 2019). Esta guía se ha convertido en un referente global y es utilizada por profesionales y organizaciones de diferentes industrias.

En el contexto de la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), los lineamientos y buenas prácticas promovidos por el PMI resultan de gran utilidad. Según Cervantes (2019), "la aplicación del enfoque de gestión de proyectos del PMI en la implementación del SG-SST permite una planificación más efectiva, una mejor asignación de recursos y un seguimiento continuo de las actividades" (p. 118).

Además, el PMI ofrece una amplia gama de programas de certificación profesional, como el Project Management Professional (PMP)®, que acreditan las competencias y habilidades de los gerentes de proyectos en diferentes áreas (PMI, 2023). Contar con personal certificado por el PMI puede ser beneficioso para las empresas al implementar el SG-SST, ya que garantiza un conocimiento sólido y actualizado en gestión de proyectos.

Otra contribución del PMI es la promoción de comunidades de práctica y eventos académicos, donde se comparten experiencias y se fomenta el intercambio de conocimientos entre profesionales de la gestión de proyectos (Gómez-Cambronero, 2020). Estos espacios pueden ser aprovechados por las empresas para mantenerse actualizadas en las mejores prácticas y tendencias en la implementación de sistemas de gestión, como el SG-SST.

En conclusión, el Project Management Institute (PMI) se destaca como una entidad clave en la promoción de estándares y prácticas efectivas en la gestión de proyectos a nivel mundial. Su influencia se manifiesta no solo a través de la Guía del PMBOK®, sino también en su amplio abanico de certificaciones y su compromiso con la formación continua de profesionales.

La integración de los enfoques del PMI en la implementación de sistemas como el SG-SST subraya la relevancia de contar con una gestión de proyectos robusta y bien estructurada. Las empresas que adoptan estas prácticas no solo mejoran su eficiencia operativa, sino que también fortalecen su capacidad para enfrentar desafíos y garantizar un entorno de trabajo seguro y saludable.

En un marco nacional Cardona (2020) Asevera lo siguiente: El PMI (Project Management Institute, 2019) define un proyecto como un esfuerzo temporal destinado a crear un producto, servicio o resultado único. Esta característica de unicidad sugiere que los resultados no se

repetirán en dos proyectos y que implica un esfuerzo interdisciplinario con inversión de recursos y tiempo, además de tener un inicio y un final definidos.

Es importante destacar que un proyecto no se compone únicamente de una fase, sino que puede dividirse en varias, con una secuencia lógica para su desarrollo, ejecución y finalización dentro de los límites de tiempo y presupuesto establecidos. Estas fases, conocidas como ciclo de vida del proyecto, son generalmente secuenciales y su número y nombres se determinan según las necesidades de gestión y control de la organización, así como la naturaleza y el alcance del proyecto.

Pueden dividirse según objetivos funcionales, resultados intermedios o hitos específicos dentro del alcance global del trabajo o disponibilidad financiera. El ciclo de vida del proyecto abarca varias fases, como la preinversión, promoción, diseño final, ejecución y operación, según Project Management Institute (2019), aunque estas pueden variar según la naturaleza del proyecto y el enfoque de la organización.

Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK)

La Guía del PMBOK® (Project Management Body of Knowledge) es un compendio de buenas prácticas en la gestión de proyectos desarrollado por el Project Management Institute (PMI). Esta guía se ha convertido en un estándar reconocido internacionalmente que proporciona pautas, técnicas y herramientas para la gestión eficaz de proyectos en diversos sectores, ofreciendo un lenguaje común y una estructura de referencia para el manejo de proyectos, lo que facilita la comunicación y colaboración entre los diferentes actores del proyecto y además reúne las mejores prácticas en la gestión de proyectos, basadas en la experiencia y el conocimiento de expertos en la materia.

La aplicación de los principios y lineamientos que aparecen en esta Guía puede ayudar a mejorar la eficiencia y eficacia en la gestión de proyectos, aumentando las oportunidades de triunfo. La Guía del PMBOK® se divide en diez áreas de conocimiento, que abarcan los diferentes aspectos de la gestión de proyectos

- 1) Gestión del alcance: Define y controla el alcance del proyecto, incluyendo los productos, servicios y resultados que se entregarán.
- 2) Gestión del tiempo: Planifica, programa y controla el cronograma del proyecto.
- 3) Gestión de los costos: Estima, planifica y controla el presupuesto del proyecto.
- 4) Gestión de la calidad: Define y asegura los estándares de calidad del proyecto.
- 5) Gestión de los recursos humanos: Gestiona el equipo del proyecto y asigna responsabilidades.
- 6) Gestión de las comunicaciones: Planifica, gestiona y controla las comunicaciones del proyecto.
- 7) Gestión de los riesgos: Identifica, analiza y controla los riesgos del proyecto.
- 8) Gestión de las adquisiciones: Gestiona la adquisición de productos y servicios necesarios para el proyecto.
- 9) Gestión de los interesados: Identifica, analiza y gestiona las expectativas de los *stakeholders* del proyecto.
- 10) Gestión del proyecto: Integra y coordina todos los aspectos de la gestión del proyecto.

Esta guía representa una herramienta valiosa para la gestión del proyecto de implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en la CAS. Su contenido ofrece lineamientos y buenas prácticas que pueden ser de gran ayuda para

definir el alcance del proyecto, incluyendo la identificación de objetivos, productos y entregables del mismo. Asimismo, facilita la planificación del proyecto al proporcionar orientación en el desarrollo de un cronograma, presupuesto y plan de gestión de riesgos.

Una vez en marcha, la guía contribuye a la ejecución adecuada del proyecto, asegurando la implementación de actividades y tareas de acuerdo con el plan establecido. Además, brinda herramientas para la monitorización y control del proyecto, permitiendo medir su avance y tomar medidas correctivas cuando sea necesario para garantizar su éxito. Finalmente, también ofrece pautas para el cierre del proyecto, ayudando a finalizar las actividades y documentar las lecciones aprendidas para futuras referencias.

Gestión de la Calidad del Proyecto

La Gestión de la Calidad del Proyecto CAS implica en primera instancia garantizar el cumplimiento a cada uno de los requisitos especificados en el objeto del proyecto. Posterior a ello, abordar las mejores prácticas para optimizar los resultados. En el contexto de la implementación de estándares mínimos para la Cooperativa Agroindustrial del Casanare se establecen métricas de calidad, reducción de riesgos, seguridad laboral y bienestar para cada uno de los trabajadores.

Cuando hablamos de Planificación de la Calidad, el PMBOK lo establece como fundamental y prioritario. Para nuestro paso es imprescindible especificar cada estándar requerido conforme a la Resolución 0312 de 2019 en el cual para alguno de estos ítems incluyen indicadores que nos permiten medir la cobertura, cumplimiento y eficacia del programa. Esto con el fin de buscar la reducción de accidentes y mejora continua al SG-SST

La **Gestión y Aseguramiento de la Calidad** implica medir y monitorear cada uno de los procesos del proyecto CAS para garantizar el cumplimiento a los estándares definidos. Para

nuestro caso, no está dentro del alcance la implementación para efectos de estándares mínimos, pero si deben existir auditorias periódicas para verificar el avance implementado durante el proceso. El enfoque de revisión o plan de auditoria al proceso debe cumplir con el mismo enfoque P.H.V.A del que venimos hablando en este proyecto aplicado. Promoviendo la mejora continua en cada una de sus actividades

Como medida de Control de Calidad, es importante inspeccionar nuestro sistema y evaluar los resultados obtenidos de cada hallazgo encontrado; desde la misma revisión de la implementación de estándares por la Alta Dirección, hasta las No conformidades determinadas por un auditor interno o externo. Estos resultados deben ajustarse a los objetivos del proyecto y garantizar la efectividad en cada una de las acciones

Finalmente, la Mejora Continua bajo los fundamentos del PMBOK es clave para la gestión de la calidad, para nuestro caso es muy oportuno contar con acciones correctivas, preventivas y de mejora que nos permitan dar respuesta a los resultados del control de la calidad. Finalizando el proyecto CAS se busca evaluar la efectividad del sistema, destacando las lecciones aprendidas y asegurando los procesos de calidad incluso después de la entrega del respectivo proyecto

Tabla 1*Matriz de Calidad*

Indicador de Calidad	Criterio de Medición	Responsable	Frecuencia de medición
Satisfacción de los Trabajadores	Resultado de encuestas de satisfacción	Responsable del SG-SST	Semestral
Cumplimiento a estándares Mínimos	Resultado de auditorias	Responsable del SG-SST	Anual
Eficiencia Operativa	Optimización de procesos	Responsable del SG-SST/Alta Dirección	Trimestral
Reducción de accidentes	Nro. Accidentes por mes	Responsable del SG-SST	Mensual

Nota. Autoría Propia.

Medidas de prevención y control Frente a los Riesgos Identificados

Basado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, se establecerán medidas de prevención y control apropiadas, como procedimientos seguros de trabajo, uso de elementos de protección personal, entre otros, para esto se elaborara un Registro de Interesados (*Stakeholder Register*) ya que juega un papel crucial en la gestión de proyectos, y que permite identificar, evaluar y gestionar de manera efectiva a todas las personas, grupos u organizaciones

que pueden afectar o verse afectados por el proyecto. Como señalan el Project Management Institute (PMI) en su Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®):

"El registro de interesados es un documento que incluye todos los detalles relacionados con las personas u organizaciones interesadas en el proyecto, como, por ejemplo: información de identificación, evaluación, clasificación e impacto previsto en el proyecto" (Project Management Institute, 2019, p. 516).

Este proporciona una visión completa de todos los actores involucrados en el proyecto, lo que permite comprender sus necesidades, expectativas e intereses. Según el Project Management Institute (2019), este registro incluye información detallada sobre los requisitos, intereses y el posible impacto en el éxito del proyecto. Además, permite evaluar la influencia y el nivel de participación de cada *stakeholder*. De acuerdo con el mismo instituto, el registro clasifica a las partes interesadas para identificar el tipo de gestión y nivel de participación necesario.

Por último, se utiliza para desarrollar estrategias de gestión y comunicación efectivas. Esto implica crear planes apropiados para involucrar a las partes interesadas de manera eficaz y oportuna a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto. Además, como señalan Lledó y Rivarola (2007), "el Registro de Interesados es una herramienta de vital importancia para el éxito del proyecto, ya que permite identificar y gestionar las expectativas de los *stakeholders*, minimizando los riesgos y optimizando los recursos" (p. 145).

Tabla 2*Registro de interesados (Stakeholder Register)*

Nombre del <i>Stakeholders</i>	Rol en el Proyecto	Intereses	Nivel de Influencia	Nivel de Interés	Estrategia de Gestión
					Involucrar en toma de
		Cumplimiento de normativas legales, mejora de la productividad			decisiones y proporcionar actualizaciones regulares sobre el progreso del proyecto.
Alta dirección	Patrocinador	legales, mejora de la productividad	Alto	Alto	Comunicación frecuente, involucramiento en la identificación de riesgos y soluciones
Trabajadores	Equipo de Trabajo	Seguridad laboral, condiciones de trabajo adecuadas, capacitación	Medio	Alto	Consultas regulares sobre los estándares y procedimientos de seguridad.
Encargado de Seguridad y Salud en el Trabajo	Especialista en SST	Cumplimiento de normativas, reducción de riesgos laborales	Medio	Alto	

Nombre del <i>Stakeholders</i>	Rol en el Proyecto	Intereses	Nivel de Influencia	Nivel de Interés	Estrategia de Gestión
		Continuidad operativa, calidad de productos y servicios	Bajo	Medio	Mantener informados sobre posibles impactos en la producción y el suministro. Coordinar inspecciones y auditorías, proporcionar informes de cumplimiento.
Clientes y proveedores	Externos				
Organismos reguladores	Externos	Cumplimiento de regulaciones y normativas en SST	Alto	Bajo	

Nota. Autoría Propia.

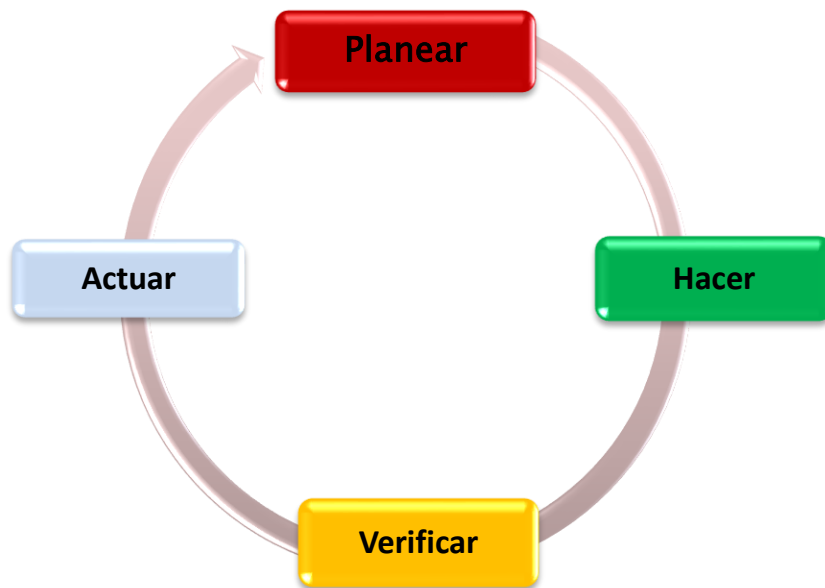
Es importante mantener este registro actualizado a lo largo del proyecto, revisando y ajustando según sea necesario para garantizar una gestión efectiva de las expectativas y la comunicación con los *stakeholders* involucrados además de ser importante ya que se definirán claramente los roles y responsabilidades del equipo de trabajo, se asignarán los recursos necesarios y se establecerán indicadores de gestión para monitorear el desempeño del SG-SST. Estas acciones integrales permitirán a la CAS cumplir con los 7 estándares mínimos y establecer un SG-SST sólido y efectivo.

Ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar)

Aguanche (2019) asevera lo siguiente: El ciclo PHVA, que comprende las etapas de Planificar, Hacer, Verificar y Actuar, representa una metodología para la mejora continua. Implica intervenir en el proceso para corregir constantemente las desviaciones respecto a los resultados esperados. Esta metodología puede ser utilizada en cualquier nivel de la organización y en diversos tipos de procesos, ya que está estrechamente relacionada con la planificación, implementación, control y mejora del rendimiento de los procesos.

El Ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar), también conocido como "Ciclo de Deming", es una metodología de avance constante que se basa en cuatro etapas:

1. Planear: "Establecer los objetivos del sistema y sus procesos, y los recursos necesarios para generar y proporcionar resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización" (Organización Internacional de Normalización [ISO], 2019, p. 10).
2. Hacer: Implementar las actividades planificadas.
3. Verificar: "Realizar el seguimiento y la medición de los procesos y los productos y servicios resultantes respecto a las políticas, los objetivos, los requisitos y las actividades planificadas, e informar sobre los resultados" (ISO, 2019, p. 10).
4. Actuar: "Tomar acciones para mejorar el desempeño, cuando sea necesario" (ISO, 2019, p. 10).

Figura 1*Circulo de Deming*

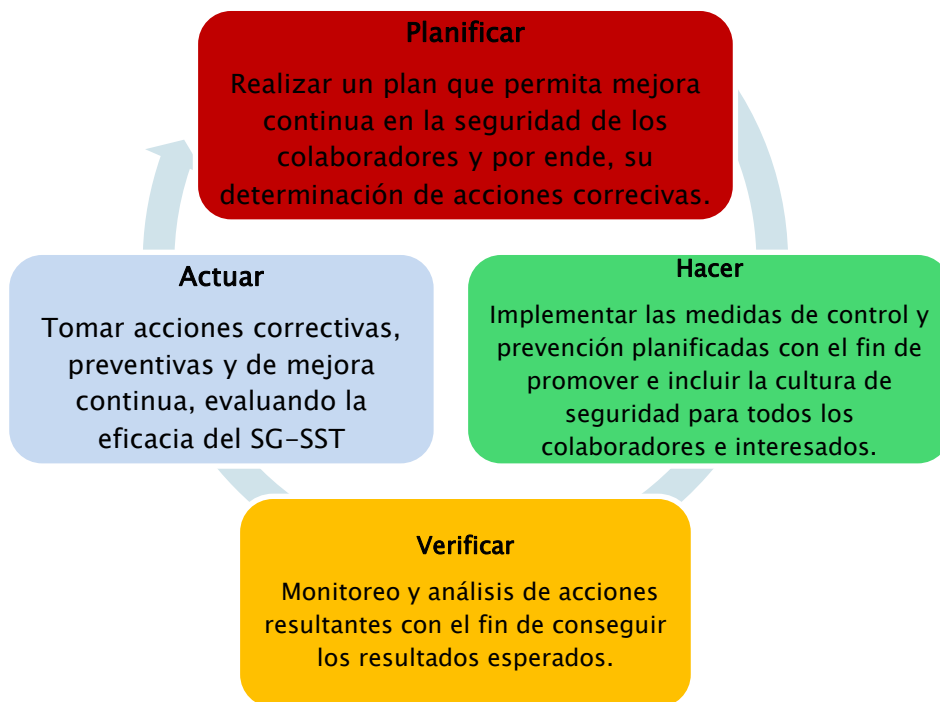
Nota. Adaptado de SafetYA (2019)

El Ciclo PHVA es una herramienta fundamental para la gestión del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) debido a que permite a las empresas reconocer y eliminar las causas de los riesgos y accidentes de trabajo, optimizando continuamente el ambiente laboral. Promueve un enfoque proactivo en la gestión de la SST, anticipándose a los riesgos y previniendo su ocurrencia y ayuda a las organizaciones a acatar las normativas con relación al SST lo cual permite el mejoramiento del clima laboral; al mejorar el entorno laboral y disminuir las posibilidades de riesgo.

El Ciclo PHVA contribuye a un mejor clima laboral. Este se puede aplicar al SG-SST en la CAS de la siguiente manera:

Figura 2

Aplicación del ciclo PHVA al SG-SST en la CAS



Nota. Autoría Propia.

Respecto a El Ciclo PHVA y los Sistemas de Gestión Empresarial. Cortez, Díaz & Ramos (2020). Aseveran de manera contundente lo siguiente: El término "sistema" se refiere a la "suma total de partes que operan de manera independiente pero colaborativa para lograr productos o resultados deseados, en función de las necesidades" (p. 25). La gestión, por otro lado, implica el manejo de diversos recursos esenciales para alcanzar los objetivos de la organización.

Un sistema de gestión empresarial se centra en "el proceso de planificación, organización, integración, dirección y control de los recursos (intelectuales, humanos, materiales, financieros, entre otros) de una organización con el objetivo de obtener el máximo beneficio o alcanzar sus objetivos" (p. 25).

En la actualidad, las empresas reconocen que los sistemas de calidad, medio ambiente y salud y seguridad ocupacional son fundamentales para la competitividad. Cumplir con los requisitos del cliente, mantener un desempeño sostenible en términos ambientales y garantizar la salud y seguridad ocupacional del personal son indicadores de un trabajo bien hecho. La aparición de impactos ambientales, accidentes y enfermedades laborales indica claramente que algo no está funcionando correctamente.

La implementación de sistemas de gestión en cualquier organización encuentra en el ciclo PHVA la metodología adecuada. La estructura de este sistema permite identificar y ubicar cada uno de sus componentes en el ciclo mencionado anteriormente: en la fase de planificación se establecen los objetivos y procesos necesarios para lograr resultados según los requisitos del cliente y las políticas de la organización en relación con la calidad, el medio ambiente y la salud y seguridad ocupacional, sin descuidar las leyes vigentes en el país.

En la fase de ejecución se implementan los procesos; en la fase de verificación se lleva a cabo el seguimiento y la medición de los procesos y productos, así como del medio ambiente y los trabajadores, en relación con las políticas, objetivos y requisitos, informando sobre los resultados; y finalmente, en la fase de acción se toman las medidas necesarias para mejorar continuamente el rendimiento de los procesos.

Enfoque de Investigación

El enfoque de investigación propuesto se enmarca en el paradigma de la investigación aplicada, ya que se busca la aplicación de conocimientos y teorías existentes para resolver un problema práctico en una organización específica (Creswell & Creswell, 2019).

A su vez, se basa en una metodología cualitativa, secuencial y probatoria en el que cada etapa precede a la siguiente y es consecuente en cada uno de sus pasos, se miden las variables en un determinado contexto; se analizan las mediciones obtenidas utilizando métodos estadísticos, y se extrae una serie de conclusiones (Hernández, Fernández & Baptista, 2014).

El enfoque de cualitativo para el proyecto CAS, surge de la recolección y análisis de datos implementados producto de la estandarización del ciclo P.H.V.A. Este método se discrimina en unas fases cualitativas representadas en la concepción del diseño de estudio, recolección o implementación de datos, análisis e interpretación de datos y finalmente un reporte de resultados

La investigación aplicada, también conocida como investigación práctica o empírica, se caracteriza por su interés en la aplicación, utilización y consecuencias prácticas de los conocimientos. Su objetivo principal es la resolución de problemas concretos en un contexto determinado, más que el desarrollo de teorías o la simple búsqueda del conocimiento por el conocimiento mismo (Lozada, 2014).

En este caso, el proyecto de implementación de los estándares mínimos de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en la CAS representa un problema práctico que se abordará mediante la aplicación de conocimientos y buenas prácticas existentes en el campo de la gerencia de proyectos y la gestión de sistemas de seguridad y salud ocupacional.

Esto implica la utilización de teorías, modelos y metodologías probadas, como el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar) y las guías de gestión de proyectos del Project Management Institute (PMI), para desarrollar e implementar soluciones específicas en la cooperativa (Project Management Institute, 2019).

La investigación aplicada suele ser interdisciplinaria y colaborativa, ya que involucra la integración de conocimientos y enfoques de diversas áreas para abordar problemas complejos en contextos reales. En este sentido, el proyecto de implementación del SG-SST en la CAS requerirá la colaboración de expertos en gerencia de proyectos, seguridad y salud ocupacional, entre otros, para lograr una solución integral y efectiva (Lozada, 2014).

Línea de Investigación

La línea de investigación de este trabajo es a través de la cadena de formación en industrial, específicamente en Modelos de Gestión organizacional, en el área temática de gerencia de proyectos perteneciente al grupo de gestión de seguridad y salud ocupacional, de UNAD, ubicado en la categoría D. En coherencia con los objetivos del grupo el proyecto se orienta a la gerencia de proyectos, gestión de seguridad y salud ocupacional y gestión de conocimiento.

Además, la gestión de proyectos en esta línea de investigación aborda aspectos como la gestión del cambio organizacional, la participación y comunicación efectiva con las partes interesadas, la gestión de riesgos, la gestión de recursos humanos y la capacitación del personal, y la evaluación y seguimiento de los indicadores de desempeño en seguridad y salud ocupacional.

En resumen, la línea de investigación resalta la importancia de la gestión de proyectos como un enfoque integral y estructurado para lograr una implementación exitosa y sostenible de

los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, al integrar las mejores prácticas y metodologías probadas de esta disciplina.

Tipo de Investigación

La investigación realizada en este trabajo de grado es de tipo Cualitativo. En este tipo de investigación hace alusión al común denominador del quehacer de las personas o grupos pequeños, se da prelación a lo que se piensa, se hace y se dice. Sus patrones culturales y el significado de las relaciones interpersonales con el medio (Hernández-Sampieri, Fernández & Baptista, 2014). Su función es describir o generar teoría a partir de los datos obtenidos; Para CAS se asocia al desarrollo cultural frente a la gestión de riesgos adecuada y segura en el desarrollo de las actividades en Seguridad y Salud en el Trabajo

Este tipo de investigación desarrolla conceptos, comprensiones y resultados a partir de datos. Es de índole interpretativa y las personas participan activamente en el proceso. Por lo general, su duración es de varios años tal como se prevé al momento de diseñar los estándares mínimos aplicables a CAS, trabajar de forma segura con el transcurrir del tiempo

Por un lado, el enfoque cualitativo se recomienda cuando la temática de estudio ha sido poco explorada o no se ha realizado investigación en un nicho de población social en específico, ya que se busca encontrar estrategias para la solución de un problema específico, tomando como bases referentes teóricos (Hernández, Fernández & Baptista, 2014). En este caso, se pretende implementar los estándares en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en la CAS, utilizando los conocimientos y buenas prácticas de la gerencia de proyectos.

Método

El método propuesto en este trabajo se enmarca en un enfoque de la investigación bajo una metodología mixta, la cual, a través de procesos sistemáticos de investigación implica la

recolección de datos cuantitativos y cualitativas a través de procesos sistemáticos con el fin de hacer una integración y discusión conjunta, producto de la información obtenida. (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2008).

Es necesario emplear métodos mixtos cuando se agrega valor al estudio en comparación para hacer uso de un único enfoque; involucramiento del personal, conocimiento, tiempo y asignación de recursos (Lieber y Weisner, 2019). A continuación, se describen las principales etapas y actividades metodológicas:

Nivel de Investigación

Este trabajo de investigación se enmarca en un nivel descriptivo y exploratorio.

Nivel Descriptivo

El nivel descriptivo de investigación se enfoca en describir situaciones, eventos, características y hechos relacionados con el objeto de estudio (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2019). En este caso, se busca describir de manera detallada el estado actual del bienestar laboral y las prácticas de seguridad y salud en el trabajo en la Cooperativa Agroindustrial del Casanare. Esto implica recolectar información sobre las condiciones de trabajo, los procesos, las políticas y procedimientos existentes, así como la percepción de los trabajadores y personal clave sobre el tema.

Las técnicas de investigación utilizadas en este nivel descriptivo incluyen la revisión documental, la observación directa, las encuestas y las entrevistas, las cuales permiten obtener información detallada y precisa sobre la situación actual de la cooperativa en relación con los estándares de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST).

Nivel Exploratorio

El nivel exploratorio de investigación se utiliza cuando el tema de estudio ha sido poco abordado o existen vacíos de conocimiento sobre el mismo (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2019; Méndez, 2020). En este caso, la exploración se centra en identificar las brechas existentes entre las prácticas actuales de la Cooperativa Agroindustrial del Casanare y los requisitos mínimos establecidos en los estándares de SG-SST, explorando las mejores prácticas y metodologías de la gerencia de proyectos aplicables a la implementación de los SG-SST, lo cual implica una revisión de literatura y la consulta de expertos en el tema.

Cabe destacar que, aunque el estudio es descriptivo y exploratorio, también se incorporan elementos de investigación aplicada, ya que se busca implementar soluciones prácticas y efectivas para la Cooperativa Agroindustrial del Casanare, utilizando los conocimientos y metodologías existentes en la gerencia de proyectos y los SG-SST.

Población y Muestra

Tipo y Características de la Población y Muestra

La población objetivo la forman los trabajadores y personal clave de la CAS, involucrados en las prácticas de seguridad, salud en el trabajo y en el bienestar laboral de la organización.

Población

La CAS tiene una población de 10 productores. Esta población se caracteriza por su diversidad en términos de roles, funciones, antigüedad y áreas de trabajo dentro de la cooperativa.

Tipo Y Características de la Población Objetivo de Estudio

La CAS tiene una población conformada por productores del sector agroindustrial en la ciudad de Yopal - Corregimiento el Morro, se incluyen personas de diferentes áreas del conocimiento; desde la alta dirección en cabeza de la cooperativa, pasando por trabajadores operativos (hombre y mujeres) con un nivel de formación de básica primaria y bachillerato con experiencia en manejo de cultivos de maíz y todo el componente de transformación de alimento orgánico.

Censo Poblacional

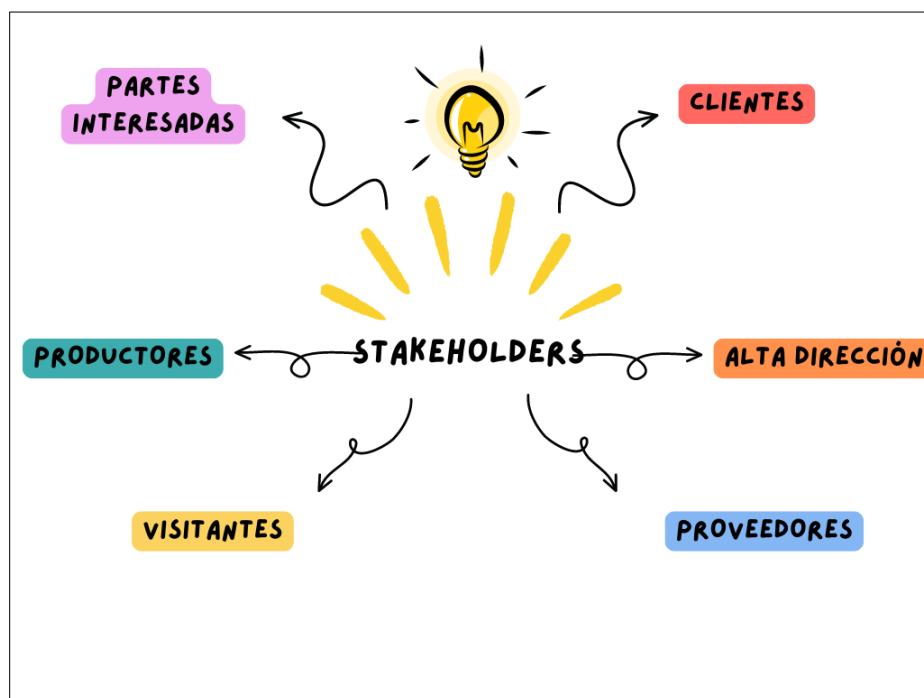
Por la poca población (10 trabajadores), se decidió hacer un estudio censal, se incluirá a toda la población en la investigación, evitando así determinar una muestra y posibles errores de muestreo (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2019; Méndez. 2020).

La inclusión de toda la población en el estudio permitirá obtener información más precisa y representativa de la situación actual de la Cooperativa Agroindustrial del Casanare en materia

de seguridad y salud en el trabajo, así como las percepciones y experiencias de todos los trabajadores involucrados.

Figura 3

Esquema de Stakeholders que Participan Directa e Indirectamente en el Estudio



Nota. Adaptado de Canva (2024).

Tratamiento e Instrumento de Recolección de Datos

Los instrumentos para recolectar datos son a través de Observación directa y entrevistas a la alta dirección frente al diagnóstico situacional de la Cooperativa agroindustrial del Casanare

Procedimiento para la Recolección de Datos

Durante la observación se toma registro de las anotaciones descriptivas, a medida que avanza, podemos descartar o no el cumplimiento al requerimiento mínimo que debemos analizar. Evaluando cada uno de los diferentes aspectos consignados en la lista de chequeo y sin dejar a un lado la perspectiva visual en términos de infraestructura y señalización de las instalaciones

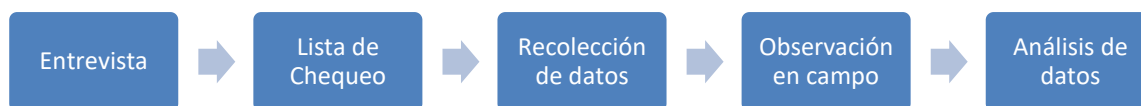
La observación directa se basa en el estado de las instalaciones en materia de señalización uso de epp, publicación de información relacionada al sistema y revisión muy superficial en materia de infraestructura. Se observa el ambiente, clima organizacional, cultura de seguridad y como interactúan los colaboradores entre *sí*. Situación que nos permite generar una hipótesis de las condiciones de seguridad y gestión de los riesgos para cada integrante de la Cooperativa

El instrumento participe en la recolección fue una lista de comprobación con preguntas asociadas al estatus actual del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, diligenciado a mano y conforme a la información encontrada en la visita a campo.

Se establece contacto con el representante de la alta dirección con el fin de indagar sus conocimientos y responsabilidades frente a la implementación del sistema y a su vez, se observa la falta de elementos de protección personal en algunos de sus colaboradores,

Figura 4

Esquema Procedimental para Obtención de Datos



Nota. Autoría Propia.

Técnica para el Procesamiento y Análisis de Datos

La recolección de datos es la técnica para el procesamiento de datos, su propósito tiene como objetivo es obtener datos que a través del tiempo se convertirán en información clave para el diagnóstico actual en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo para el proyecto CAS. Se recolectan con la finalidad de analizar y comprender un estado situacional y generar conocimiento o aporte significativo a la Cooperativa agroindustrial del Casanare.

Variables para el Uso de la Implementación

Ciclo PHVA. Este ciclo, con enfoque y mejora continua este alienado a la implementación del proyecto. En su contexto, la metodología PHVA represente:

Planificar. Fase en la que se logran definir los objetivos e identifican riesgos y oportunidades en nuestro proyecto CAS. Considerando las variables que aplican e influyen en la implementación. En este contexto, se relacionan también indicadores clave para medir la calidad y riesgos frente a la implementación.

Hacer. Es el resultado de las acciones planificadas. En términos de implementación está asociado a las actividades con el mismo enfoque de calidad y gestión de riesgos

Verificar. En el desarrollo de esta fase se mide y evalúa el proceso, verificando el resultado en comparación con los objetivos establecidos. Asociando la fase a metodología de investigación permite validar los avances del proyecto.

Actuar. En esta etapa se ajustan las estrategias con base a los resultados obtenidos. Los hallazgos resultantes de esta investigación ayudan a tomar decisiones para mitigar riesgos y prevención de errores.

Gestión de la calidad y Riesgos en el Proyecto

El PMI, propone un marco sistemático para la gestión de riesgos y de la calidad del proyecto. Se puede integrar de la siguiente manera:

Tabla 3

Gestión de la Calidad del Proyecto

Planificación	Control	Mejora continua
Se definen estándares de calidad que CAS debe cumplir, se convierten en variables clave para asegurar la implementación acorde con los objetivos del proyecto. En la calidad también se mide la precisión y consistencia de los datos obtenidos	Es el monitoreo a los resultados del proyecto y ajuste a los estándares definidos. En este sentido, se asegura que los datos sean confiables	Tiene similitud con el ciclo PHVA y está enfocado en optimizar procesos y resultados en cada etapa del proyecto

Nota. Autoría Propia.

Tabla 4*Gestión de los Riesgos del Proyecto*

Identificación	Evaluación	Monitoreo y Control
Se identifican variables que pueden afectar negativamente la implementación en el contexto CAS los riesgos pueden ser metodológicos (fuente de datos, errores en la recolección) como operativos (factores externos o internos que impacten el proyecto)	Se busca evaluar la probabilidad y el impacto frente a los riesgos identificados priorizando su gestión para aplicar sus medidas de mitigación más adecuadas	Monitoreo de los riesgos continuamente para asegurar que las acciones de mitigación surtan efecto y sean efectivas y consistentes al proyecto CAS

Nota. Autoría Propia.

Instrumento

La entrevista para el método cuantitativo es más flexible, sincera y abierta que otros métodos. Se puede definir como una reunión de intercambio de información entre las partes interesadas. Para nuestro caso se realiza una técnica de entrevistas estructuradas siguiendo el método de validación adoptado por la Resolución 0312 de 2019.

Fases de la Investigación

Fase de Planificación

La fase de planificación realiza en primera instancia una evaluación inicial y visual a través de un diagnóstico situacional en sitio, con el fin de identificar las practicas o hábitos recurrentes en materia de seguridad y salud en el trabajo. Identificando los peligros asociados, evaluar riesgos y conocer su estatus actual en cumplimiento legal, de allí surge el punto de partida para planear el primer eslabón de la investigación. En el marco de la investigación se cuenta con un documento base, objeto de los resultados y corresponde a la resolución 0312 de 2019 que establece los estándares mínimos aplicables a CAS.

Se revisará la documentación de la Cooperativa Agroindustrial del Casanare relacionada con sus prácticas actuales en materia de seguridad y salud en el trabajo. eje fundamental del cual se desprenden todas las acciones, en este sentido se formulan interrogantes como; ¿de qué manera se garantiza la seguridad de los trabajadores? ¿Cómo, cuándo y dónde se llevará a cabo? ¿con quién y para qué? ¿Como se evalúa y con cuales datos? Se elaborará un plan a través de un proceso lógico y por etapas que permite el mejoramiento continuo.

Desde la gerencia de proyectos, específicamente como lo establece las buenas prácticas del PMI incluye:

Gestión de Stakeholders. En la planificación siempre se habla de partes interesadas, directas e indirectas, razón por la cual intervienen todos los stakeholders como es el caso de los trabajadores, proveedores, contratistas quienes aseguran compromiso y participación en la ejecución de la presente fase,

Gestión de los Recursos. La asignación del rubro presupuestal adecuado, oportuno y eficiente es clave para el cumplimiento de los objetivos de la planificación, hecho necesario para adecuar la implementación de estándares de seguridad y salud en el trabajo

Indicadores de Desempeño. Esta fase, en armonía con sus formatos implementados, evalúa el desempeño a través de indicadores clave de desempeño (KPI'S) representados en medición de cumplimiento, cobertura y eficacia de los formatos a implementar.

Fase de Hacer

El ciclo del Hacer implica una planificación estructurada que permite garantizar el cumplimiento a los requisitos legales y de funcionamiento bajo la resolución 0312 de 2019 en:

Implementación de Medidas de Control. Prevención de riesgos y mejora en el desempeño de cada uno de los colaboradores (resultado de capacitaciones)

Exámenes Médicos Ocupacionales. Seguimiento y control al estado de salud de cada colaborador e identificación oportuna de patologías que afecten su desempeño

Divulgación de Políticas y Procedimientos. Producto de la implementación entregada, se debe socializar con todas las partes interesadas

Cultura preventiva y Gestión del Cambio. Se tiene por objetivo en el marco de la fase y a través de las capacitaciones sensibilizar al personal y gestionar programas de bienestar, resistencia al cambio y nuevas prácticas de seguridad

Para este componente se incluyen acciones tendientes a consolidar, informar y documentar lo definido en la planeación, en otros términos, ejecutar la primera fase (planificación), fase en la que se recopila la mayor cantidad de información posible para evaluar y hacer seguimiento al proceso.

El Hacer con la Gerencia de Proyectos bajo las buenas prácticas del PMI corresponde a la ejecución del proyecto CAS, adecuando los planes preestablecidos en la planificación. La gestión de actividades asegura que los plazos y objetivos de la Cooperativa Agroindustrial del Casanare se cumplan, entre tanto podemos hacer énfasis en la Gestión de Riesgos ejecutando todas las medidas de control para detectar desviaciones o situaciones no contempladas y tomar los correctivos según sea el caso.

Finalmente, la comunicación eficiente y asertiva es uno de los elementos clave en esta fase, estableciendo estrategias de comunicación clara y entregadas a todos los niveles de la organización, alineados con el SG-SST.

Fase de Verificar

La fase de verificación mide el desempeño y cumplimiento de las fases anteriormente implementadas, en cumplimiento a la resolución 0312 de 2019 y los estándares mínimos para empresas con 10 o menos trabajadores. Este paso nos permite realizar una evaluación rigurosa frente a las actividades ejecutadas en el Hacer y detectar en ellas, hallazgos significativos que impidan la mejora continua en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Cooperativa Agroindustrial del Casanare

Esta fase desprende la evaluación y mejora continua, permitiendo el avance significativo del sistema de gestión y subyacen interrogantes como; ¿hubo lección aprendida frente a lo planeado? ¿se logró el objetivo? ¿se contaron con los mecanismos necesarios para aplicar el SG-SST? Y al final identificar los impactos acordes a los planes y programas de reducción de incidentes, accidentes y enfermedades laborales para garantizar su eficacia y sostenibilidad a largo plazo. Para el cumplimiento de la resolución 0312 abarcamos los siguientes componentes:

Desempeño de Indicadores. Se revisan los indicadores evaluados en la fase del planear y hacer tales como el cumplimiento a cronogramas, asistencia a capacitaciones, efectividad en reducción de riesgos, niveles de cobertura y permite obtener hallazgos, oportunidades de mejora y/o planes de acción según corresponda el caso.

Los indicadores en la fase de verificar aseguran el objetivo y desempeño del SG-SST, a continuación, se mencionan algunos

Indicador de Accidentalidad. Nos permite medir las tasas de incidencia, prevalencia y cuantificar el número de accidentes resultantes por mes

Indicador para Cumplimiento Normativo. En esta fase se busca medir el resultado del cumplimiento a los estándares mínimos y en especial la ejecución de auditorías internas y externas al sistema de gestión

Indicador de Capacitación. Como resultado de la ejecución al programa de capacitación, se busca evaluar la cantidad de trabajadores formados y el cumplimiento al cronograma proyectado para el año

Indicador de Evaluación de Riesgos e Inspecciones de Seguimiento. La gestión de riesgos prioritarios se mide en esta fase en la implementación de la Matriz de peligros su efectividad a la hora de mitigar los riesgos. Frente a las inspecciones se pretende cuantificar el número de inspecciones realizadas y el cumplimiento de los planes de acción derivados

Auditoria Internas y Evaluación de Desempeño. En este aspecto se juega un papel fundamental para evaluar el funcionamiento del SG-SST, permitiendo realizar mejoras y evaluar si las acciones implementadas están alineadas con los objetivos propuestos

Cierre de Incidentes y No Conformidades. Durante la fase de verificación se analizan hallazgos o No conformidades obtenidas durante la gestión del año, mediante el cual se proponen

acciones correctivas y oportunidades de mejora relacionadas al incumplimiento para evitar causas que sobrevengan con ocasión al trabajo

En Gerencia de Proyectos bajo las buenas prácticas del PMI se puede medir el desempeño del proyecto en cada una de sus fases de monitoreo y control, incluyendo la comparación entre lo planificado y ejecutado asegurando el proyecto avance conforme a lo previsto

Fase de Actuar

Esta fase es el significado esencial del mejoramiento continuo conforme a la aplicación del PHVA, logrando un proceso cíclico y con cercanía al prototipo de cero fatalidades y disminución significativa de enfermedades laborales. Garantiza que la Cooperativa Agroindustrial del Casanare adopte medidas para corregir cualquier desviación identificada y cerrar el ciclo de mejora continua, bajo resolución 0312 de 2019 podemos encontrar:

Mejora Continua. Implementando cambios que se rigen a raíz de situaciones actuales y buscan la eficiencia en conjunto, añadiendo nuevos esquemas de trabajo o metodologías que vayan en profe la eficacia del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

Evaluación de Recursos y Capacitaciones. Se puede proporcionar de manera adicional algún recurso que permita formación adicional y/o complementaria al equipo de trabajo con el fin de dar cumplimiento no solo a estándares mínimos sino fortalecer el compendio del decreto 1072 de 2019

Cambios y Mejoras Futuras. Todo cambio, debe ser trazable y por ende documentado. Esta documentación es clave para el seguimiento y llamado a la acción correctiva necesaria

Algunos indicadores previstos para esta fase se implementan en acciones correctiva, preventivas y de mejora basado en los datos obtenidos en la fase de verificación; algunos de los indicadores clave son

Indicadores de Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejora. Pretende evaluar desviaciones al sistema y cuál es su impacto en la reducción de accidentes

Indicador de Mejora al Desempeño. Evaluar las condiciones de trabajo en infraestructura, epp, mantenimiento entre otros factores que impacten al sistema de gestión

Desde la perspectiva del Gerenciamiento de proyectos bajo las buenas prácticas del PMI podemos cumplir mejoras en eficiencias operativas, traducidos indiscutiblemente en entorno de trabajo seguros y saludables y la finalización exitosa de un proyecto en el marco de tiempos y rendimientos requeridos

Análisis de Datos

El análisis cuantitativo puede ser obtenidos a través de indicadores de desempeño y mediciones, utilizando técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales o cualitativo, obtenidos a través de observaciones y revisión documental, mediante técnicas de análisis de contenido y codificación.

Difusión de Resultados

Se elaborará un informe final con los resultados obtenidos, las lecciones aprendidas y las recomendaciones para mejorar continuamente el SG-SST en la Cooperativa Agroindustrial del Casanare, y posteriormente, se socializarán los resultados con las partes interesadas. Es importante mencionar que este método de investigación se llevará a cabo siguiendo los principios éticos de la investigación, respetando la confidencialidad, la privacidad y los derechos de los participantes involucrados.

Estándares Mínimos para Empresas, Empleadores y Contratantes con Diez (10) o Menos Trabajadores

Estándar 1 – Responsable del SG-SST

Bajo este estándar se debe asignar un representante del SG-SST que pueda velar por cumplimiento del sistema de gestión, dentro de sus actividades a tener en cuenta son la acreditación de una experiencia certificada que corrobore el desarrollo de actividades de seguridad y salud en el trabajo.

Estándar 2 – Afiliación al S.G.R.L

Se explicará de forma rigurosa la importancia de la afiliación a los sistemas de seguridad social compuesto por salud, pensión y aseguradora de riesgos laborales conforme a la normatividad vigente. Verificando el soporte de pago respectivo por cada uno de los colaboradores

Estándar 3 – Programa de Capacitación

Las capacitaciones a efectos del SG-SSTA se convierten en un referente legal conforme a lo dispuesto en la ley 1562 de 2012, Decreto 1072 de 2019 y Resolución 0312 de 2019. Toda empresa, independiente a su naturaleza económica deben implementar un Sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, Inmerso al sistema se desprenden capacitaciones con base a la actividad operativa y/o productiva que deben plasmarse en un programa y con un cronograma de actividades a divulgar.

Por otra parte, dicho programa conlleva a la prevención de accidentes y enfermedades laborales a través de la reducción de riesgos y mejora de la productividad, motivación y bienestar para cada uno de los colaboradores. Dentro del estándar se solicita la elaboración y ejecución de

un programa que incluya todos los peligros y/o riesgos definidos, dar prioridad a lo más relevante junto a sus medidas de control y prevención

Estándar 4 – Plan Anual de Trabajo

El plan de trabajo es la estructura diseñada y desarrollada para lograr cumplir a cabalidad los objetivos del Sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, nos permite identificar metas, objetivos, medir indicadores, asignar responsables y los recursos necesarios para cumplir con un cronograma anual de actividades acorde a la naturaleza de CAS, en concordancia con la resolución 0312 debe estar firmado por el empleador o contratante e identificar como mínimo lo anteriormente descrito

Estándar 5 – Evaluaciones Medico Ocupacionales

CAS debe contar con la realización a todo su personal de evaluaciones medico ocupacionales, avaladas por un médico, especialista en seguridad y salud en el trabajo el cual deberá emitir un concepto medico sobre el resultado obtenido, recomendaciones a llevar a cabo y restricciones laborales en el caso que corresponda. Dichas evaluaciones deben ir acorde a la normatividad legal vigente, para este caso la resolución 2346 de 2007 y ley 1562 de 2012 junto a los peligros y/o riesgos a los cuales se vean expuestos los colaboradores

Estándar 6 – I.P.E.R.C

La identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles es un documento que certifica la adopción de un método para lograr identificar medidas de prevención, evaluación, valoración y control de riesgos para cada una de las actividades operativas, productivas y/o administrativas. A nivel normativo dentro de este estándar la resolución 0312 de 2019 establece y hace alusión al acompañamiento por parte de la ARL (no es obligatorio) en la consecución de dicho documento

Estándar 7 – Medidas de Prevención y Control

Dentro del estándar 7, se deben ejecutar las medidas de control y prevención de riesgos basados en los resultados del estándar 6 (Matriz I.P.E.R.C). es así como se logra un análisis de pertinencia basado en un esquema de jerarquización prioritaria de riesgos

Estos instrumentos serán diseñados y aplicados entorno al equipo de trabajo del proyecto, conformado por expertos en seguridad y salud en el trabajo, gestión de proyectos y profesionales de la CAS. Los datos recopilados serán analizados utilizando técnicas estadísticas y de análisis cualitativo, según corresponda. Es importante destacar que todos los instrumentos y procesos de recolección de información se llevarán a cabo respetando los principios éticos y de confidencialidad, garantizando la protección de los datos personales y la privacidad de los participantes en la investigación.

Mediante la aplicación de estos instrumentos, se obtendrá información valiosa para el diagnóstico, planificación, implementación y mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Cooperativa Agroindustrial del Casanare, contribuyendo así a la creación de un ambiente de trabajo seguro y saludable para todos sus colaboradores.

Implementación de Estándares Básicos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG- SST) para la CAS

Desde la perspectiva del Gerenciamiento de Proyectos, implementar los estándares básicos de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo ofrece una variedad de atributos bajo un enfoque sistemático y estructurado. Es por ello por lo que a través de metodologías como el Project Management Institute (PMI) enfoca los 5 grupos de procesos representados en la metodología (fase de inicio, planificación, monitoreo, control y cierre).

Al mismo tiempo, asegurar dichas cierra el ciclo completo del eslabón y permite la mejora continua en los procesos, la adecuada gestión de los recursos humanos, tecnológicos, financieros y físicos para este caso y la gestión adecuada de los riesgos en materia de Seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente

De otra parte, cuando ofrecemos el Ciclo P.H.V.A a las organizaciones aseguramos la identificación de riesgos y sus respectivos planes de acción para mitigar algún peligro, ejecutamos las acciones planificadas a través de los estándares adecuados para el beneficio de los colaboradores de CAS, monitoreando los resultados que nos permita evaluar la eficiencia frente a las medidas implementadas a través de auditorías internas, externas y/o de seguimiento a los resultados mediante acciones correctivas, preventivas y de mejora resultantes para optimizar un sistema de gestión

La Cooperativa Agroindustrial del Casanare (CAS) reconoce la importancia de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) como uno de los pilares fundamentales para el desarrollo sostenible de sus operaciones y el bienestar de sus trabajadores. Por lo tanto, establece de suma importancia la implementación de estándares mínimos no solo por un cumplimiento de tipo legal sino también por la integración de principios en gerencia de proyectos posibles que nos permitan un enfoque que promueve un entorno de vida saludable

Estos resultados se encuentran alineados con la estrategia de la Cooperativa Agroindustrial del Casanare, la cual busca promover el desarrollo sostenible, la responsabilidad social y el bienestar de sus trabajadores y comunidades. Además, como lo establecen los lineamientos del Project Management Institute (PMI), "los objetivos deben ser medibles, alcanzables, realistas y estar alineados con la estrategia organizacional" (PMI, 2019, p. 124).

El diagnóstico situacional frente al estatus del bienestar laboral en la Cooperativa Agroindustrial del Casanare evalúa de manera exhaustiva el cumplimiento a los estándares mínimos del SG-SST, permitiendo identificar brechas clave para la gestión de la seguridad y salud laboral tales como; falta de capacitación al personal, deficiencia en la implementación en los controles para cada factor de riesgo y bajo nivel de documentación asociada al sistema, por ende, incumplimiento a nivel normativo.

A partir de la situación se proponen las mejoras específicas incluyendo la documentación de cada uno de los estándares implementados en los apéndices del presente proyecto. Como resultado de ellos, se espera como mínimo un 100% de cumplimiento a los estándares mínimos y un 85% de forma directa a la reducción de accidentes, incidentes y enfermedades de origen laboral

En este capítulo se darán a conocer los respectivos formatos, programas, anexos y/o requerimientos necesarios para dar a cabalidad el cumplimiento a los 7 estándares mínimos reglamentados. En este sentido, cada ítem se define de la siguiente manera:

Responsable del SG-SST – Planear

El responsable del sistema de gestión de seguridad, salud en el trabajo y ambiente para empresas de 10 o menos trabajadores como el caso de CAS, debe ser implementado, administrado y realizado como mínimo por un técnico en seguridad y salud en el trabajo que pueda certificar como mínimo 1 año de experiencia laboral asociada a este núcleo básico del conocimiento, a su vez debe contar con un curso de formación complementaria con una intensidad de 50 horas relacionadas al SG-SSTA. CAS tiene su clasificación de Riesgo I a III, en caso contrario el nivel de formación académica varía según sea el caso.

Cabe resaltar que la responsabilidad también puede ser desarrollada por tecnólogos, profesionales o especialistas SST que cuenten con niveles de formación SST y su respectivo curso de 50 horas.

Dentro de sus responsabilidades se desprenden muchas, entre las cuales está el Diseño e implementación del SG-SST quien brinda el aseguramiento de la documentación conforme a lo dispuesto por la resolución 0312 de 2019, la supervisión y control de cada una de las actividades, programas, subprogramas, formatos entre otros. Seguidamente el cumplimiento legal y evaluación y mejora continua. Se entregará un diseño de responsable del SG-SSTA anexo al presente trabajo

Desde la gerencia de proyectos existen diversos factores que, dan alcance a la gestión de la calidad del cada proyecto a fin de cumplir con el presente estándar y su correlación con la normatividad legal vigente. Cumpliendo a cabalidad en términos de tiempo, costo, alcance y enfoque cíclico para la cooperativa agroindustrial del Casanare

Desde la perspectiva del Gerenciamiento de Proyectos, el diseño e implementación del SG-SST para la Cooperativa agroindustrial del Casanare esta alineado con las buenas prácticas del PMI. Para la gestión de la calidad garantiza la integración de un responsable con experiencia y formación específica, garantizando que se ejecute el proyecto bajo principios de aseguramiento de la calidad a través de un enfoque metodológico basado en el ciclo de vida del proyecto. Enfocado al cumplimiento de criterios establecidos y garantizando la coherencia de los resultados y respetando tiempos y costos esperados.

En la gestión del riesgo no solo se consideran los requisitos legales en la que se delega un responsable, sino que evalúa y mitiga los riesgos asociados al tiempo, costo, alcance y sobre todo a los riesgos emergentes por afectación a la seguridad de los trabajadores. El personal idóneo

gestiona los riesgos a través de planificación preventiva, monitoreo continuo e implementación de medidas correctivas. Minimizando por completo la probabilidad y ocurrencia de accidentes, incidentes y enfermedades laborales

Afiliación al S.G.R.L – Planear

Toda empresa, en armonía con las disposiciones reglamentarias debe contar con la afiliación de todos sus colaboradores al sistema general de riesgos laborales, esta situación permite que cada uno de los trabajadores tengan la cobertura necesaria frente a cualquier accidente o incidente laboral. Por otra parte, dentro de las responsabilidades del empleador (en este caso CAS) es obligatorio por parte de la alta dirección gestionar las afiliaciones pertinentes, cotizando con base al IBC reportado de cada uno de los trabajadores directos, aprendices o según sea el caso.

No afiliar a los colaboradores puede ocasionar sanciones de tipo legal y el incumplimiento a diferentes sanciones, entre las cuales está el cierre definitivo o temporal del establecimiento. Como parte del cumplimiento al presente estándar se entrega como anexo un registro de asistencia de divulgación a todas las partes interesadas frente a la importancia de la afiliación al sistema general de riesgos laborales

El aseguramiento al sistema general de riesgos laborales no solo mitiga riesgos legales, sino que permite la continuidad del negocio CAS sin interrupciones, sanciones o incluso demandas. De esta manera se cumplen con los requisitos de tiempo (pagos oportunos) y costo (pago al valor total) con los principios de calidad del proyecto. Como mecanismo de control la gerencia adopta medidas de control como la divulgación a los colaboradores frente al cumplimiento normativo e importancia de la afiliación del personal

Programa de Capacitación – Planear

El programa de capacitación hace parte exclusiva del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, debe estar siempre en fases de entrenamiento y los procesos de inducción. Conforme a la ley 50 de 1990, en todas las empresas obras o instalaciones se debe otorgar horas de capacitación a cada uno de los trabajadores, a causa de dicha ley se promueve la exigencia en materia de seguridad, salud en el trabajo y ambiente

Frente a la implementación del estándar se debe elaborar y ejecutar un programa de capacitación asociado a las actividades de promoción y prevención en el que se incluyan riesgos inherentes a las actividades de CAS, estableciendo medidas de control y prevención. Dada su importancia, es importante resaltar que se incluyen algunas actividades las cuales deben ser reconsideradas año tras año al momento de actualizar la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos. Se entrega como anexo el presente programa al final del presente documento

Los programas contienen indicadores de cumplimiento, eficiencia, cobertura y eficacia. En ellos, se puede analizar tendencialmente cual es la proyección mes a mes respecto a la meta y poder mostrar a la alta dirección los niveles de inflexión, aumento o mejora continua que se representa mes a mes como se describe en los siguientes gráficos

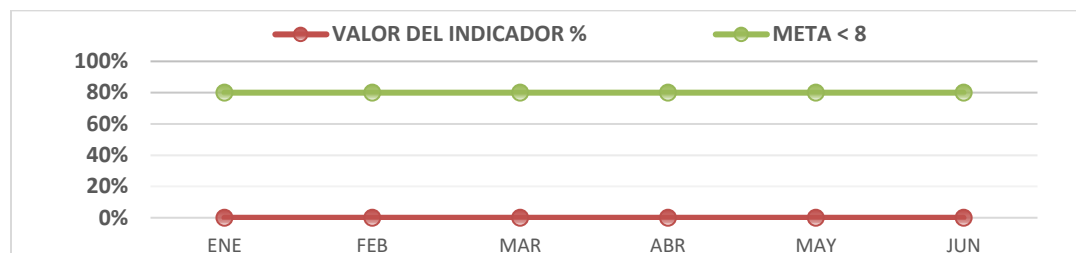
El programa de capacitación se estructura bajo las buenas prácticas del PMI, asegurando que se desarrollen fases de entrenamiento continuo y procesos de inducción o reinducción que cumplan a cabalidad con el marco legal normativo. Debe estar alineada con los objetivos CAS, garantizando que los colaboradores reciban formación adecuada en seguridad, salud y ambiente. La gestión de riesgos está inmersa en los análisis de indicadores de cumplimiento a la eficiencia,

cobertura y eficacia, herramientas clave para detectar puntos de inflexión y mejora continua.

Clave en la gestión adecuada de riesgos

Figura 5

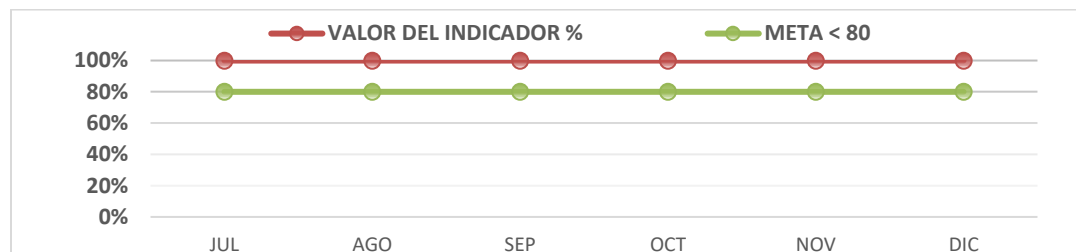
Proyección Del Programa sin Cumplimiento a la Meta de Ejecución



Nota. Autoría Propia.

Figura 6

Proyección del Programa una Superada la Meta Proyectada



Fuente: Autoría Propia.

Plan Anual de Trabajo – Planear

El Plan de Trabajo Anual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) de la Cooperativa Agroindustrial del Casanare (CAS) define las actividades, programas y procedimientos que se implementarán durante el año, con el fin de dar cumplimiento a los objetivos establecidos en la política del SG-SST. Para cumplimiento del estándar debe incluir como mínimo objetivos, responsabilidades, metas, cronograma anual y recursos

Este Plan de Trabajo Anual del SG-SST se ha diseñado siguiendo los lineamientos del Project Management Institute (PMI), los cuales establecen que "el plan para la dirección del proyecto debe describir la forma en que se ejecutará, monitoreará, controlará y cerrará el proyecto" (PMI, 2019, p. 77).

Además, se ha contemplado lo establecido en la Resolución 0312 de 2019 del Ministerio del Trabajo de Colombia, la cual indica que "el plan de trabajo anual debe identificar como mínimo: metas, responsabilidades, recursos y cronograma de actividades" (Artículo 19).

El Plan de Trabajo Anual del SG-SST será revisado periódicamente y ajustado según las necesidades y cambios que se presenten durante su ejecución, con el fin de garantizar el cumplimiento de los objetivos y la mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Cooperativa Agroindustrial del Casanare.

Las mejores prácticas para la gestión de riesgos surgen al integrar un enfoque reactivo y preventivo en la planificación. La identificación de responsabilidades, metas y recursos garantiza que los riesgos asociados al cumplimiento del plan de trabajo estén asociados al cumplimiento de los objetivos para ser evaluados y mitigados de manera anticipada. El establecimiento de un cronograma anual permite controlar los puntos clave para el monitoreo de las actividades, asegurando continuidad en el proyecto

Frente a la gestión de la calidad, se asegura el cumplimiento de cada actividad desde la ejecución hasta la medida de control, evaluando la eficiencia, el cumplimiento y la eficacia, conforme a los principios de mejora continua. No solo existe un cumplimiento legal, sino que asegura un SG-SSTA con altos niveles de calidad. Integrando la prevención como principal objetivo

La Matriz de Asignación de Responsabilidades (RACI Matrix, por sus siglas en inglés) es una herramienta fundamental en la gestión de proyectos, ya que permite definir claramente los roles y responsabilidades de cada miembro del equipo en relación con las tareas y actividades del proyecto. Según el Project Management Institute (PMI), "la matriz de asignación de responsabilidades es un cuadro que relaciona el trabajo del proyecto con los recursos asignados" (Project Management Institute, 2019, p. 317).

La utilización de la Matriz RACI en este proyecto influye de manera significativa en varios aspectos:

Asignación clara de responsabilidades: "La matriz RACI ayuda a evitar la ambigüedad al definir claramente quién es responsable, quién rinde cuentas, quién debe ser consultado y quién debe ser informado sobre las actividades del proyecto" (Kerzner, 2019, p. 245).

Optimización de recursos: "La matriz RACI garantiza una asignación óptima de recursos al establecer quién es responsable de cada tarea, evitando la duplicidad de esfuerzos y el desperdicio de recursos" (Lledó y Rivarola, 2007, p. 189).

Mejora de la comunicación y coordinación: "Al definir claramente los roles y responsabilidades, la matriz RACI facilita la comunicación y coordinación entre los miembros del equipo, minimizando los conflictos y malentendidos" (Kerzner, 2019, p. 245).

Seguimiento y control del proyecto: "La matriz RACI es una herramienta útil para el seguimiento y control del proyecto, ya que permite identificar rápidamente quién es responsable de cada tarea y facilita la rendición de cuentas" (Project Management Institute, 2019, p. 317).

Gestión de riesgos: "Al asignar responsabilidades específicas, la matriz RACI contribuye a mitigar los riesgos del proyecto, ya que se establece claramente quién es responsable de cada tarea y actividad" (Lledó y Rivarola, 2007, p. 189).

Tabla 5*Matriz De Asignación de Responsabilidades (Raci Matrix)*

Tarea / Actividad	Alta dirección	Trabajadores asociados	Encargado de Seguridad y Salud en el Trabajo	Organismos reguladores
Designar recursos	R		I	
Implementar los estándares básicos del Proyecto	C	R	R	I
Desarrollar el plan de trabajo y comunicaciones del proyecto	A		R	I
Medición de indicadores de eficacia, cobertura y cumplimiento	I	C	R	
Capacitar a los trabajadores en seguridad laboral y medio ambiente	A	C	A	I
Implementar programas de riesgo prioritario	A	I	R	I
Auditorías Internas y mejora continua	R	I	R	

Nota. Autoría Propia. Convenciones: **R:** Responsable, **A:** Aprobador, **C:** Consultado **I:**

Informado.

Evaluaciones Médico Ocupacionales – Hacer

Las evaluaciones medicas son aquellas que se deben realizar con el fin de determinar las condiciones de salud física, mental y social del trabajador bajo diferentes circunstancias en una

empresa, existen 5 tipos de exámenes médico ocupacionales que deben realizarse los trabajadores según sea el caso:

Evaluaciones Preocupacionales de Ingreso. Se realizan antes de realizar una contratación y en función de las condiciones del trabajo y a las cuales estará expuesto. Conforme a los requerimientos de la tarea y perfil del cargo, lo anterior con el fin de determinar la aptitud del trabajador para el desempeño eficiente de sus labores sin algún perjuicio a la salud

Evaluaciones Medicas Periódicas. Su misión se centra en controlar la exposición a factores de riesgo e identificar oportunamente alteraciones que puedan desencadenar en una enfermedad laboral o patología con ocasión al trabajo. Generalmente se realizan de forma anual y tiene alcance a todos los trabajadores

Evaluaciones Medicas por Cambio de Ocupación. Los empleadores tienen la responsabilidad de realizar evaluaciones medicas una vez se cambia la ocupación y que en ello implique cambio de sus actividades rutinarias, tareas o exposición a nuevos riesgos

Evaluaciones Medicas de Egreso. Son aquellas que debe realizarse cualquier trabajador cuando termina su vínculo laboral y tiene por objetivo valorar y registrar las condiciones de salud en las que el trabajador se retira de sus funciones asignadas

Evaluación Médica Post-incapacidad. Es una medida de control que se debe realizar después de una incapacidad de más de 10 días o aquellas derivadas de procedimientos quirúrgicos que puedan comprometer algún segmento corporal, en ocasiones también se realizan después de licencias no remuneradas, maternidad que superen 1 mes de incapacidad. Para el cumplimiento de este estándar se debe remitir a una IPS con alcance en evaluaciones medicas ocupacionales, contar con médico especialista en seguridad y salud en el trabajo y bajo estándares y regulación de tipo legal

Las evaluaciones medicas son el instrumento que establece las condiciones de salud de los trabajadores, deben ser practicadas por especialistas en el área del conocimiento, contar con licencia tanto del profesional como el establecimiento y regulados bajo el decreto 1443 de 2019

La adecuación de exámenes médicos ocupacionales, no solo alerta enfermedades o patologías de base, puede también mitigar riesgos asociados a condiciones de salud que pueden afectar la productividad y el cumplimiento a los objetivos de la Cooperativa Agroindustrial del Casanare. Garantizar la aptitud medica de un trabajador desde su ingreso puede controlar cualquier factor de exposición al riesgo en sus actividades y al mismo tiempo minimiza interrupciones que puedan afectar el cumplimiento de los objetivos

Para la gestión de calidad, las evaluaciones medicas se convierten en una medida de control esencial para aseguramiento de estándar en salud y la operación bajo condiciones seguras y adecuada

I.P.E.R.C – Hacer

En este aspecto debemos crear una herramienta de gestión en seguridad y salud en el trabajo que nos permita identificar peligros, evaluar y controlar riesgos y tiene por objetivo minimizar cualquier riesgo por cada actividad ejecutada. Es un proceso sistemático bajo la guía técnica colombiana GTC 45 el cual permite identificar a las organizaciones todo tipo de peligro, evalúa los riesgos y establece medidas de control con el ánimo de evitar accidentes, incidentes y enfermedades laborales. A continuación, se describen los pasos a tener en cuenta para la elaboración del procedimiento el cual debe contener como mínimo:

Objetivo. Describe el propósito del procedimiento y se desprenden las actividades que involucrará el documento.

Alcance. Es importante en este sentido definir el ámbito de aplicación y por supuesto las actividades a las cuales se pretende llegar

Responsabilidades. en este aspecto se discriminan las funciones y responsabilidades de cada uno de los actores o partes interesadas asociadas al procedimiento

Definiciones. En este punto del procedimiento se describe el significado de la terminología a utilizar durante el desarrollo del procedimiento

Metodología. Descripción del paso a paso de las actividades asociadas al IPERC

Documentación. Se deben especificar los registros y control documental para articularlo a un futuro listado de maestro de documentos o sistema integrado de gestión

Comunicación. Debe divulgarse, promoverse y dar alcance a todos los miembros de la cooperativa

Anexos. Se entrega como anexo el desarrollo de la Matriz de Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos

La creación de la Matriz IPVR sin lugar a duda debe ser un componente crítico frente al plan de gestión de riesgos del proyecto, debe existir una alineación entre el análisis de los riesgos y el cumplimiento a los objetivos de CAS. Siguiendo un enfoque sistemático conforme a la GTC 45 en donde se integran actividades de monitoreo y control, cruciales en la fase de ejecución que permiten asegurar la prevención de accidentes e incidentes

Desde un enfoque en gestión de calidad, se debe alinear cada uno de los pasos de la matriz con los requisitos de la calidad del proyecto, específicamente la documentación y control de registros son fundamentales para asegurar trazabilidad y mejora continua del sistema, permitiendo realizar auditorías eficientes y asegurar el cumplimiento normativo. La promoción y

divulgación de estos procedimientos promueve y fomenta una cultura de calidad y seguridad esencial para el éxito sostenido en la Cooperativa Agroindustrial del Casanare

Medidas de Prevención y Control – Hacer

Para el estándar de cumplimiento se tiene por objetivo establecer una metodología para la identificación, valoración y priorización de riesgos inherentes a las actividades que ejecuta la Cooperativa Agroindustrial del Casanare (CAS), lo anterior teniendo en cuenta los requisitos contemplados a nivel normativo y otros documentos de base como los son la Guía técnica colombiana 45 (GTC-45)

De otra parte, se pretende diseñar a través de una matriz las medidas correctivas, preventivas y formular recomendaciones tendientes a minimizar el impacto de cualquier condición de trabajo que pueda afectar la salud de los trabajadores, su entorno y medio ambiente. Se entrega como anexo el respectivo formato ajustado a los cargos inicialmente otorgados

A nivel procedimental, la identificación, valoración, y priorización de riesgos inherentes a las actividades de CAS debe garantizar la identificación exhaustiva de riesgos mediante análisis cualitativo y cuantitativo para el desarrollo de la matriz, asegurando que cada actividad se priorice según el impacto y consecuencias que pueda conllevar el proyecto. Adoptar la GTC 45 como referente de apoyo proporciona una base sólida para garantizar una gestión de riesgos alineada

Cuando hablamos de medidas correctivas, preventivas, y recomendaciones establecidas en el procedimiento; hablamos de gestión de la calidad del proyecto, alineado con principios de mejora continua y minimiza desviaciones que puedan afectar la salud de los trabajadores y su entorno.

Verificar

La etapa de verificación dentro de los estándares básicos no está implementada. En razón al nivel de riesgo y cantidad de trabajadores, el ciclo cierra en el hacer como parte del cumplimiento a la resolución 03212 de 2019. Sin embargo, como parte del proceso es importante cerrar el ciclo dando las claridades frente a la etapa de verificación en el Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Esta etapa permite reconocer y aplicar los mecanismos para verificar el cumplimiento del SG-SST mediante auditorias, revisiones por la alta dirección, investigaciones de accidentes e incidentes laborales en el cual a través de este proceso logramos identificar falencias, observar oportunidades de mejora y establecer las acciones pertinentes para la mejora continua, parte de las actividades representadas en este aspecto son las siguientes:

Auditorias de cumplimiento: Anualmente, los sistemas de gestión deben buscar una evaluación interna para identificar su desempeño durante el año, razón por la cual se busca en primera instancia determinar la conformidad del SG-SST con base a los requisitos exigidos por la normatividad aplicable y acorde a la naturaleza de la organización, identificar información objetiva frente a los logros obtenidos, dificultades encontradas y soporte de cada una de las evidencias hechas durante el año enfocadas siempre al mejoramiento continuo

Revisión por la alta dirección: la participación de la gerencia como cabeza visible del proceso es fundamental para el SG-SST, no solo por la asignación de recursos económicos sino por su participación y evaluación de la eficiencia y eficacia del sistema, para este aspecto se tiene por objetivo inspeccionar anualmente la gestión realizada por el representante del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Debe incluirse el resultado de la auditoría interna y todas las actividades relacionadas al cumplimiento de requisitos legales y aplicables.

Dichos resultados deben ser publicados y divulgados a Copasst o vigía ocupacional quienes deberán implementar las respectivas acciones, preventivas, correctivas y de mejora resultantes

La etapa de verificación es crucial para garantizar el control de calidad y gestión de riesgos del proyecto. Aunque la resolución 0312 de 2019 indica que se tiene alcance para la CAS solo hasta la fase de hacer, la implementación de auditorías internas y externas fortalece la eficiencia del sistema y permite una evaluación estructurada de su cumplimiento alineada con los objetivos estratégicos del sistema.

Las auditorias son esenciales para asegurar la conformidad del SG-SST y permite la identificación de desviaciones que pueden subsanar oportunamente. La participación de la Alta dirección es importante en esta parte porque proporciona una visión estratégica y unos compromisos directos con la mejora al sistema, paso esencial para el ciclo P.H.V.A

Actuar

El actuar representa el Mejoramiento continuo de una organización, en este sentido se pretende buscar el ímpetu de la Cooperativa agroindustrial del Casanare (CAS) para lograr los objetivos propuestos frente al adecuado uso del ciclo P.H.V.A y buenas prácticas del PMI, este apartado es el resultado innato del proceso. Dichas actividades resultantes deben estar alineada con los objetivos y política del sistema de gestión haciendo un mejoramiento continuo constante y que garantiza la puesta en marcha de las acciones preventivas, correctivas o de mejora con base a cada uno de los resultados medidos durante esta fase

Este resultado no es nada más que el resultado de la participación de la alta dirección frente al apoyo al sistema de gestión y como se mencionaba con anterioridad la mejora continua en cada una de las actividades, cumplimientos y propósitos

Después de la implementación del SG-SST en la Cooperativa Agroindustrial del Casanare, se han identificado varias lecciones aprendidas y buenas prácticas que han surgido como resultado de este proceso. A continuación, se detallan algunas de estas lecciones aprendidas y buenas prácticas:

1. Se ha demostrado que el compromiso y liderazgo de la alta dirección son fundamentales para el éxito del SG-SST. La cooperativa ha aprendido que cuando los líderes muestran un compromiso sólido con la seguridad y la salud en el trabajo, se establece un ambiente organizativo que valora y prioriza estos aspectos.
2. La cooperativa ha reconocido la importancia de involucrar activamente a los trabajadores en todas las etapas del proceso de implementación del SG-SST. La participación de los empleados promueve un sentido de responsabilidad compartida y permite aprovechar el conocimiento y la experiencia práctica de quienes están en la línea de frente.
3. Se ha valorado la necesidad de ofrecer capacitación y formación continua en materia de seguridad y salud en el trabajo. La cooperativa ha observado que proporcionar a los trabajadores las habilidades y conocimientos necesarios les permite identificar y mitigar riesgos de manera más efectiva, contribuyendo así a un entorno laboral más seguro.
4. La adopción de medidas preventivas proactivas ha demostrado ser más eficaz que simplemente reaccionar a los incidentes después de que ocurren. La cooperativa ha aprendido la importancia de identificar y abordar los riesgos potenciales antes de que se conviertan en problemas más graves, lo que ayuda a prevenir accidentes y enfermedades laborales.
5. La cooperativa ha internalizado la idea de que la seguridad y la salud en el trabajo son procesos dinámicos que requieren una mejora continua. La evaluación periódica del

desempeño del SG-SST y la retroalimentación constante han permitido identificar áreas de oportunidad y tomar medidas correctivas de manera oportuna.

Las lecciones aprendidas y buenas prácticas obtenidas por la implementación del SG-SST en la Cooperativa Agroindustrial del Casanare resaltan la importancia del liderazgo comprometido, la participación de los trabajadores, la capacitación continua, la prevención proactiva y la cultura de mejora continua.

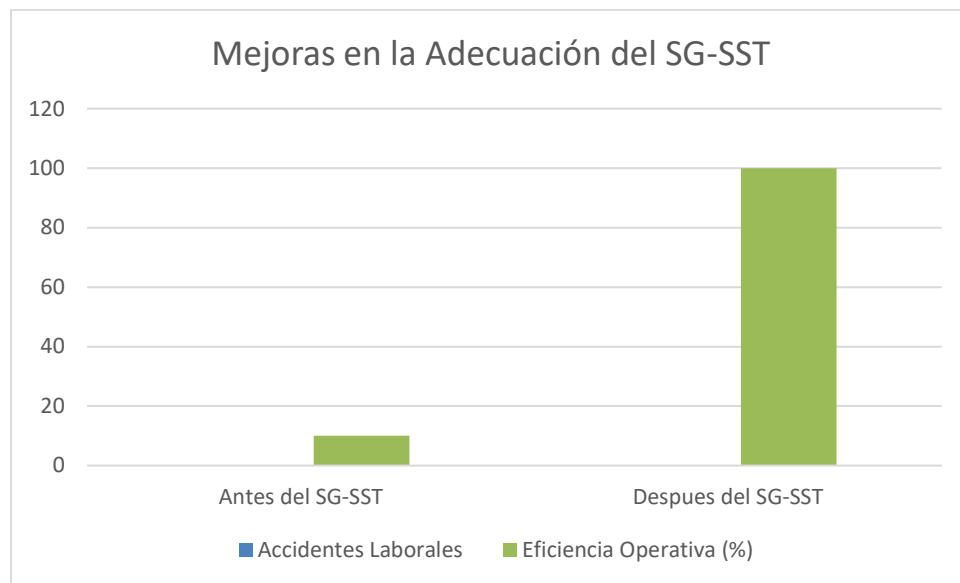
La grafica que se proyecta a continuación, nos da un claro ejemplo frente a las ventajas de abordar un SG-SST para la CAS que permita tener una visión amplia en materia de accidentes laborales y eficiencia operativa; al mismo tiempo nos permite desde la Gerencia de Proyectos abordar ciclos continuos y optimización a los procesos productivos en el que reduce significativamente la generación de incidentes laborales, accidentes de trabajo y cualquier tipo de enfermedad laboral que sobrevenga con causa y ocasión al trabajo

La integración de las buenas prácticas del PMI, específicamente en la gestión de la calidad y el riesgo refuerza la importancia de aplicar acciones, preventivas, correctivas y de mejora basado en los resultados obtenidos en todos los ítems anteriores. El liderazgo visible y la participación de los trabajadores son esenciales para fortalecer la cultura de seguridad en torno al SG-SST de la Cooperativa Agroindustrial del Casanare.

Bajo el enfoque del gerenciamiento de proyectos, permite la revisión constante de todos los procesos productivos, generando ciclos de retroalimentación que mejoran la toma de decisiones estratégicas y garantizan de manera integral la Seguridad y Salud en el Trabajo con enfoque productivo y bajo la reducción de riesgos

Figura 7

Reducción de Accidentes Laborales y Aumento de Eficiencia Operativa



Nota. Autoría Propia.

Análisis Estadístico

El análisis estadístico es una herramienta esencial para evaluar la efectividad de la implementación de los estándares de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en la Cooperativa Agroindustrial del Casanare (CAS). A través de métodos estadísticos, se busca no solo medir el estado actual del bienestar laboral, sino también identificar las brechas que existen en la observancia de estos estándares, así como las oportunidades de mejora que puedan implementarse. Este enfoque permite cuantificar el impacto de las políticas de seguridad y salud en el trabajo, proporcionando una base sólida para la toma de decisiones informadas, orientadas a la mejora continua del ambiente laboral.

En el primer paso del análisis, se realizó un diagnóstico integral del estado actual del bienestar laboral en la cooperativa. Para ello, se recopiló información a través de entrevistas, abarcando una muestra representativa de 1 trabajador, lo que constituye el 10% del total de empleados de la cooperativa, que asciende a 10. Este trabajador representaba a un total de 4 hombres (incluido el representante legal) y 6 mujeres. Los resultados revelaron que todos los trabajadores estaban insatisfechos y que ninguno se sentía satisfecho con su ambiente laboral.

A pesar de que todos los empleados se sienten seguros en su entorno laboral, no cuentan con un sistema de gestión de seguridad. Además, no tienen acceso a seguridad social, lo que agrava la situación. La ausencia de accidentes laborales (0) es un aspecto positivo; sin embargo, la percepción de seguridad no se traduce en una adecuada protección laboral ni en beneficios.

Para comprender mejor estas brechas, se llevó a cabo un análisis más detallado, y se identificaron áreas críticas que requerían atención inmediata. Por ejemplo, se observó que todos los trabajadores consideraban insuficiente la capacitación en temas de seguridad, lo que indica una brecha significativa respecto a los estándares de formación del SG-SST.

El siguiente objetivo específico se centró en diseñar la documentación necesaria para la implementación de los requisitos mínimos de seguridad y salud en el trabajo. A partir de los datos obtenidos, se elaboró un manual que incluye directrices claras sobre el manejo de riesgos, protocolos de emergencia y procedimientos de formación. Se realizó una revisión de esta documentación mediante un análisis cualitativo, donde se evaluaron las percepciones de una muestra representativa de los empleados sobre la claridad y aplicabilidad de las directrices propuestas.

La implementación de los SG-SST, bajo el enfoque del ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar), permitirá establecer mecanismos de seguimiento y evaluación continua. Para

medir la efectividad de estos mecanismos, se utilizarán indicadores de desempeño que incluyen tasas de accidentes laborales y niveles de satisfacción laboral. Aunque no se han registrado accidentes, la insatisfacción general de los empleados y la falta de formación en seguridad son indicadores de que se deben redoblar esfuerzos en la capacitación y la promoción de un ambiente laboral seguro.

El análisis también identificó áreas de mejora. A pesar de que no se han reportado accidentes, la falta de acceso a servicios médicos y la insatisfacción general son puntos críticos que deben abordarse. Se propuso realizar un seguimiento a través de un sistema de encuestas trimestrales para evaluar continuamente la percepción de los empleados y el impacto de las mejoras implementadas. Este sistema permitirá a la dirección de la cooperativa adaptar las acciones y recursos a las necesidades cambiantes de los trabajadores, asegurando que se mantenga un ambiente laboral seguro y saludable.

El análisis estadístico también permitirá realizar un análisis de correlación entre diferentes variables, como la satisfacción laboral y el ausentismo, aunque actualmente no se han registrado ausencias relevantes. Esto refuerza la idea de que un ambiente laboral seguro y saludable no solo mejora la seguridad física de los empleados, sino que también contribuye a su bienestar general y a su compromiso con la cooperativa.

Tabla 6: *Valores Numéricos Clave del Análisis Estadístico en la Implementación de SG-SST en la Cooperativa Agroindustrial del Casanare*

Tabla 6*Indicadores de Satisfacción y Bienestar de los Empleados*

Descripción	Valor
Total, de empleados en la cooperativa	10
Muestra de trabajadores encuestados	1
Porcentaje de empleados encuestados	10%
Porcentaje de trabajadores insatisfechos	100%
Porcentaje que considera insuficiente la capacitación	100%
Porcentaje de empleados que se sienten más seguros	100%
Porcentaje de empleados sin acceso adecuado a servicios médicos	100%

Nota. Elaboración propia.

Se concluye que el análisis estadístico realizado ha sido fundamental para evaluar la situación actual de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la Cooperativa Agroindustrial del Casanare. Los resultados obtenidos han permitido identificar brechas y oportunidades de mejora, así como establecer indicadores claros para medir la efectividad de las acciones implementadas. La combinación de métodos cuantitativos y cualitativos ha proporcionado una visión integral de la situación, lo que es esencial para la toma de decisiones estratégicas en la gestión de la seguridad y la salud laboral.

A medida que se avanza en la implementación de los SG-SST, es crucial mantener un enfoque basado en datos y evidencias, asegurando que las decisiones estén alineadas con las necesidades y expectativas de los trabajadores, promoviendo así un entorno de trabajo más seguro y saludable.

La descripción de la muestra es un componente fundamental en cualquier análisis estadístico, ya que proporciona un contexto claro sobre los datos recopilados y su aplicabilidad a la población general. En el caso de la Cooperativa Agroindustrial del Casanare (CAS), el objetivo del análisis es implementar y evaluar los estándares de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Para lograrlo, se llevó a cabo un diagnóstico integral del estado actual del bienestar laboral en la cooperativa, lo que incluyó la recopilación de datos a través de encuestas y entrevistas.

La población total de la cooperativa está compuesta por 10 empleados, distribuidos en diferentes áreas de trabajo, que abarcan desde la producción agrícola hasta la administración y logística. Para la recolección de datos, se seleccionó una muestra de 1 trabajador, lo que equivale al 10% del total de empleados. Este tamaño de muestra limita las inferencias sobre la población total de la cooperativa, pero permite obtener información directa sobre la percepción de al menos un empleado.

En términos de características demográficas, la muestra analizada se compone de 4 hombres (incluido el representante legal) y 6 mujeres. Esta distribución refleja una mayoría femenina en la cooperativa. Todos los trabajadores encuestados expresaron estar insatisfechos con su situación laboral, y ninguno se siente satisfecho. Además, todos se sienten seguros en su entorno, aunque no cuentan con un sistema de gestión implementado.

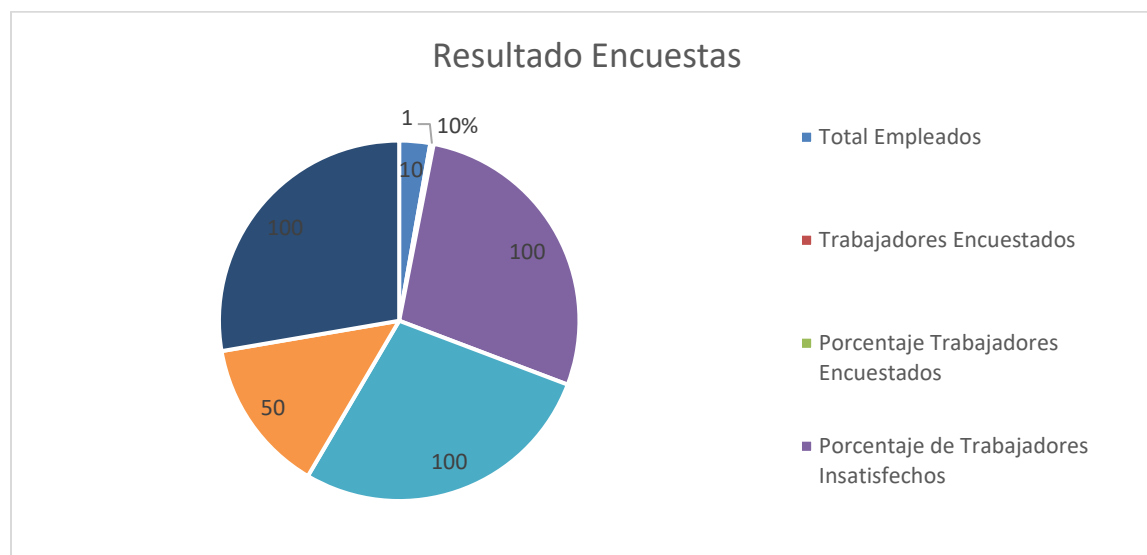
En cuanto a la capacitación en seguridad, todos los empleados consideran que es insuficiente, lo que indica una brecha significativa respecto a los estándares de formación establecidos en el SG-SST. A pesar de que no se registraron accidentes laborales en el último año, es esencial abordar la falta de formación para prevenir futuros incidentes.

Aunque todos los empleados se sienten seguros, es preocupante que no cuenten con acceso a servicios de salud o seguridad social. Esta situación debe ser abordada con urgencia, ya que el acceso a atención médica adecuada es un componente esencial del bienestar laboral. Se propone implementar un sistema de encuestas trimestrales para evaluar continuamente la percepción de los empleados y el impacto de las mejoras implementadas. Este enfoque permitirá a la dirección de la cooperativa adaptar sus acciones y recursos a las necesidades cambiantes de los trabajadores.

A pesar de los desafíos, es crucial seguir promoviendo un ambiente de trabajo positivo y seguro, no solo para el bienestar de los empleados, sino también para la eficiencia y productividad de la cooperativa. La implementación de políticas de seguridad y salud debería ser una prioridad para asegurar un entorno laboral saludable.

Figura 8

Indicadores Clave de Seguridad y Salud Laboral



Nota. Autoría Propia.

La descripción de la muestra analizada revela una población compuesta por 10 trabajadores en total, de los cuales 4 son hombres (incluido el representante legal) y 6 son mujeres. Todos los empleados encuestados expresaron estar insatisfechos con su situación laboral, y ninguno se siente satisfecho. Sin embargo, todos se sienten seguros en su entorno laboral, aunque no cuentan con un sistema de gestión implementado. Es preocupante que no tengan acceso a servicios de salud o seguridad social, lo cual debe ser abordado con urgencia.

A pesar de que no se registraron accidentes laborales en el último año, la falta de capacitación adecuada en seguridad es un área crítica. Todos los empleados consideran que la capacitación es insuficiente, lo que indica una brecha significativa respecto a los estándares establecidos en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

El análisis del diagnóstico integral de la implementación de los SG-SST en la Cooperativa Agroindustrial del Casanare es fundamental para entender la efectividad de las políticas aplicadas y su impacto en el bienestar laboral de los empleados. Este análisis se estructurará en varias secciones clave, que incluirán la definición de variables analizadas, estadísticas descriptivas, análisis de brechas y la evaluación de indicadores de desempeño.

Las variables clave para el análisis abarcan el bienestar laboral, que se refiere al estado general de satisfacción de los empleados con su ambiente de trabajo, y las condiciones de trabajo, que incluyen la infraestructura, la seguridad y el cumplimiento de normas de higiene. Estas variables son fundamentales para evaluar la salud organizacional y el cumplimiento de los estándares del SG-SST.

En cuanto a las estadísticas descriptivas, se destaca que el 100% de los empleados están insatisfechos y todos consideran que la capacitación es insuficiente. La falta de un sistema de gestión también es un punto crítico que debe ser abordado. Además, aunque todos se sienten

seguros, el hecho de que no tengan acceso a servicios médicos indica una necesidad urgente de atención en este ámbito.

El análisis de brechas comparará los datos observados con los estándares mínimos establecidos por el SG-SST. La implementación y el seguimiento de las políticas de SG-SST se evaluarán a través de indicadores de desempeño (KPIs). Aunque no se registraron accidentes laborales en el último año, es esencial seguir promoviendo un ambiente laboral seguro mediante la capacitación adecuada.

Los resultados del análisis integral muestran que, a pesar de no haber accidentes laborales registrados, las áreas de capacitación y acceso a servicios médicos requieren atención inmediata. La combinación de métodos cuantitativos y cualitativos proporcionará una visión completa de la situación actual en la cooperativa, resaltando la necesidad de un enfoque personalizado en la implementación del SG-SST.

El análisis estadístico realizado ha sido fundamental para evaluar la situación actual de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la cooperativa. Los resultados permiten identificar áreas que requieren intervención y establecer indicadores claros para medir la efectividad de las acciones implementadas en el futuro. Este enfoque basado en datos es crucial para la toma de decisiones informadas y para asegurar que las políticas de seguridad y salud estén alineadas con las necesidades de los trabajadores.

Contribuciones

La aplicación de las buenas prácticas de gerencia de proyectos a través del PMI (Project Management Institute) contribuirá significativamente al éxito del proyecto, al proporcionar una metodología estructurada y herramientas probadas para la planificación, ejecución, monitoreo y control de este. La gerencia de proyectos, basada en las buenas prácticas del PMI, aporta las siguientes contribuciones clave al proyecto:

Un enfoque sistemático y organizado para la gestión del proyecto, a través de la aplicación de procesos y técnicas probadas en cada una de las fases del ciclo de vida del proyecto.

Herramientas y técnicas para la planificación efectiva del proyecto, incluyendo la definición del alcance, la gestión del tiempo, los costos, la calidad, los recursos humanos, las comunicaciones, los riesgos y las adquisiciones.

Metodologías para el seguimiento y control del proyecto, mediante la aplicación de procesos de monitoreo y control, gestión de cambios y resolución de problemas.

Lineamientos para la gestión eficaz de los interesados (*stakeholders*) del proyecto, asegurando una comunicación efectiva y la alineación de expectativas.

Principios de liderazgo y gestión de equipos de proyecto, promoviendo el trabajo colaborativo y el aprovechamiento óptimo de los recursos disponibles.

Prácticas para el cierre adecuado del proyecto, incluyendo la entrega de los productos finales, la transferencia de conocimientos y la documentación de lecciones aprendidas.

Para garantizar la sostenibilidad del SG-SST a largo plazo, debe contemplarse actualizaciones periódicas al sistema, garantizar los recursos humanos, tecnológicos y financieros necesarios para el mantenimiento y mejora continua. Este plan debe incluir la

revisión constante de indicadores de desempeño y realización de auditorías anuales para identificar oportunidades de mejora, garantizando capacitación continua a todos los miembros de la CAS con un enfoque proactivo y que asegura su sostenibilidad en el tiempo.

La mejora continua es clave para definir un proceso estructurado de acciones correctivas, partiendo de los resultados de auditorías, reportes de no conformidades o desviaciones expuestas por cada uno de los trabajadores, estableciendo medidas correctivas y preventivas efectivas, con un cronograma de acciones que contemple plazos razonables para la ejecución y monitoreo constante, minimizando riesgos y favoreciendo cumplimiento normativo y bienestar de cada uno de los trabajadores.

Tabla 7*Cronograma de Acciones Correctivas y Especificas*

Estándar	Responsable	Plazo (sugerido)	Descripción
Asignación de persona que diseña el Sistema de Gestión de SST	Designado por La Alta Dirección	1 mes	Documentar soporte de designación del responsable del SG-SST para CAS
Afiliación al Sistema de Seguridad Social Integral	Designado por La Alta Dirección	Al ingreso de un colaborador	Soportes al Pago de Seguridad Social al S.G.R.L
Capacitación en SST	Designado por La Alta Dirección	1 año	Cumplimiento al programa de capacitación anual
Plan Anual de Trabajo	Designado por La Alta Dirección	1 año	Cumplimiento al Plan de Trabajo Anual
Evaluaciones médicas ocupacionales	Designado por La Alta Dirección	Al ingreso o egreso de un colaborador	Realización de exámenes ocupacionales según sea el caso

Estándar	Responsable	Plazo (sugerido)	Descripción
Identificación de peligros; evaluación y valoración de riesgos	Designado por La Alta Dirección	1 año	Actualización de matriz de peligro e identificación de riesgos
Medidas de prevención y control frente a peligros/riesgos identificados	Designado por La Alta Dirección	1 año	Seguimiento a las recomendaciones del ítem anterior

Nota. Autoría Propia.

En resumen, la aplicación de las buenas prácticas de gerencia de proyectos contribuirá a una implementación exitosa del SG-SST en la Cooperativa Agroindustrial del Casanare, garantizando el cumplimiento de los objetivos, el aprovechamiento eficiente de los recursos y la entrega de los resultados esperados dentro de los plazos y presupuesto establecidos.

Contribución Metodológica

La implementación del ciclo PHVA en la Cooperativa Agroindustrial del Casanare (CAS) demuestra ser un enfoque eficiente y sistemático para el desarrollo del SG-SST. El ciclo facilita la mejora continua e identificación proactiva de riesgos y peligros, establecimiento de medidas correctivas, preventivas y revisión constante de resultados. La aplicación asegura que cada fase del sistema se revise y ajuste de manera oportuna, garantizando la sostenibilidad a largo plazo.

Además, la naturaleza cíclica del PHVA permite que las organizaciones adopten el sistema a los cambios en condiciones operativas y normativas, promoviendo un ambiente de trabajo, sano, saludable, armónico y seguro. Este modelo puede ser replicado en otras organizaciones del mismo sector agro, ofreciendo una metodología flexible y amigable que mejora el desempeño y optimiza recursos, mejora el desempeño en SST y asegura el cumplimiento de los objetivos de un proyecto

Beneficios e Impactos a la Comunidad

La implementación del SG-SST basado en el ciclo PHVA y buenas prácticas del PMI no solo genera mejoras dentro de la Cooperativa Agroindustrial del Casanare, sino que también ha tenido un impacto positivo en la comunidad. Por medio de la participación y eficiente de los trabajadores se promueve y desarrolla una cultura de seguridad y salud, se fortalece el bienestar de las familias de los empleados, buscando como resultado reducir los riesgos laborales y contribuyendo a una mayor estabilidad y calidad de vida.

Además, la mejora en los estándares de seguridad también beneficia indirectamente a la comunidad al generar un ambiente de trabajo más seguro y productivo, lo que favorece el desarrollo local.

Desde la Maestría en Gerencia de Proyectos, la aplicación del ciclo PHVA y las buenas prácticas del PMI proporcionaron una estructura sólida para el desarrollo y ejecución del proyecto. El enfoque metodológico permitió planificar, monitorear y ajustar cada fase de manera continua, garantizando la mejora constante del sistema de gestión. La contribución metodológica del ciclo PHVA asegura que el proceso se mantenga alineado con los objetivos de seguridad y salud a largo plazo, facilitando la identificación de áreas de mejora, la implementación de

soluciones y la verificación de resultados, lo que promueve una cultura de prevención y eficiencia.

Conclusiones

La implementación exitosa del SG-SST en la Cooperativa Agroindustrial del Casanare contribuirá a garantizar un ambiente de trabajo seguro y saludable, cumpliendo con las normas legales vigentes y adoptando buenas prácticas en la gestión de la seguridad y salud laboral.

El establecimiento de una estrategia organizacional clara, con una misión, visión y valores relacionados con la SST, el cumplimiento normativo y la adopción de buenas prácticas, sentará las bases para una implementación efectiva del SG-SST.

La definición de metas a corto, mediano y largo plazo, que incluyan la realización de un diagnóstico inicial, la implementación de programas de capacitación, el establecimiento de un sistema de gestión de riesgos y mecanismos de seguimiento, así como el cumplimiento de las normas legales y buenas prácticas, permitirá una implementación gradual y sostenible del SG-SST.

La alineación del proyecto con las metas organizacionales relacionadas con la SST garantizará su coherencia y contribución al logro de los objetivos estratégicos de la Cooperativa.

Los beneficios de la implementación efectiva del SG-SST, tales como el cumplimiento legal, la reducción de riesgos laborales, la mejora de la productividad, el fortalecimiento de la imagen institucional y el aumento de la satisfacción de los trabajadores, justifican la realización del proyecto.

La implementación de herramientas tecnológicas y de gestión visual, como tableros de control, indicadores de desempeño, dashboards y uso de las TIC's, facilitará el seguimiento del desempeño en tiempo real y mejora la toma de decisiones basada en datos, sumado a la metodología PMI quien contribuye significativamente a un control de proyecto proactivo y actualizado del estado del SG-SST - CAS

Recomendaciones

Es fundamental que la alta dirección de la CAS demuestre un compromiso, liderazgo visible y proactivo a través del ejemplo y participación en actividades como simulacros, inspecciones gerenciales, reuniones donde este involucrada la alta dirección y de acompañamiento a través de un comité directivo del SG-SST o vigía encargado del cumplimiento al SG-SST. Esto incluye la asignación de recursos adecuados, la participación en las actividades del SG-SST y la comunicación constante de la importancia de la prevención de riesgos laborales.

Involucrar a los trabajadores en la toma de decisiones y en la implementación de medidas de seguridad y salud es fundamental. Se recomienda incluir a miembros de los trabajadores en los diferentes comités de seguridad, encuestas de motivación, participación y consulta para evaluar la satisfacción y percepción de las medidas de seguridad implementadas. Se deben establecer canales de comunicación efectivos, fomentar el reporte de cualquier acto o condición insegura y considerar sus aportes y/o sugerencias para la mejora continua del SG-SST.

Es importante implementar capacitaciones desde la práctica mediante talleres y simulaciones de riesgos específicos de cada área operativa (ej., manejo de sustancias peligrosas, uso adecuado de herramientas, gestión del riesgo biológico y evaluando al final los conocimientos adquiridos). Estas capacitaciones deben ser continuas y dirigidas a todos los niveles de la organización incluyendo miembros del COPASST y los responsables de la gestión del SG-SST.

Establecer un proceso sistemático y robusto para la identificación, evaluación y control de los riesgos laborales es crucial. Se recomienda utilizar metodologías reconocidas, como la matriz de riesgos, y actualizar periódicamente la evaluación de riesgos para reflejar los cambios

en las condiciones de trabajo, analizando indicadores como mínimo semestral en cada programa implementado

Desarrollar un proceso riguroso para la investigación de incidentes y accidentes laborales es fundamental para identificar las causas subyacentes e implementar acciones correctivas y preventivas efectivas. Se recomienda capacitar al personal encargado de las investigaciones y promover una cultura de reporte a incidentes, accidentes o enfermedades laborales de manera digital.

Implementar programas de vigilancia de la salud de los trabajadores, incluyendo exámenes médicos periódicos y seguimiento de enfermedades ocupacionales, es esencial para detectar y prevenir problemas de salud relacionados con el trabajo. Se recomienda trabajar en colaboración con profesionales de la salud ocupacional.

A medida que la CAS evoluciona y se presentan cambios en los procesos, equipos o condiciones de trabajo, es importante evaluar los riesgos asociados y tomar las medidas necesarias para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. Se recomienda establecer procedimientos para la gestión del cambio en SST que exija una evaluación previa a cualquier cambio significativo y en el que pueda afectar a cualquier parte interesada. Supervisado por el prevencionista y con apoyo de la Alta Dirección

Llevar a cabo auditorías internas y evaluaciones periódicas del SG-SST mínimo una vez por año es esencial para identificar áreas de mejora y garantizar su eficacia. Se recomienda involucrar a auditores internos capacitados y considerar la posibilidad de auditorías externas para obtener una perspectiva imparcial.

Es crucial definir los roles, perfiles y responsabilidades, desde la planificación, ejecución y verificación del SG-SST, estar bien definidos mediante perfiles del cargo, manual de funciones

y abarcar cada una de sus actividades, incluso utilizando herramientas como el *Project Charter* del PMI para la definición y cumplimiento

El ciclo PHVA es un proceso cíclico y de mejora continua, sin embargo, para cada fase es recomendable integrarlo como un proceso iterativo, es importante utilizar los resultados de las dos últimas fases para resarcir y optimizar los procesos actuales, no solo reaccionando a las desviaciones sino también proponiendo acciones bajo la experiencia

El Seguimiento y control de KPI's es sin lugar a duda la gestión adecuada que vincula el Gerenciamiento de Proyectos y ciclo PHVA, llevarlos, registrarlos y socializarlos en los tiempos establecidos reducirán accidentes y hallaran evidencias que pueden impactar negativamente al SG-SST, también pueden proporcionar una base sólida para posteriores auditorias de seguimiento y control

Se recomienda desarrollar un plan de acción a largo plazo que logre detallar cada fase de implementación, mantenimiento y mejora del SG-SST hacia un periodo promedio de 3 a 5 años, incluyendo hitos claros y significativos, roles y responsabilidades asignados para cada actividad. Asegurando el cumplimiento a la gestión de recursos suficientes para la sostenibilidad del sistema con evaluaciones internas anuales basado en lecciones aprendidas

Es esencial que CAS promueva el desarrollo y conservación de un sistema de gestión a largo plazo que permita dar seguimiento continuo a los beneficios derivados de su SG-SST, estableciendo hitos específicos en cada fase y que logre la continuidad mínima de 3 a 5 años en mejora continua y sostenibilidad documental, operativa y administrativa

Este enfoque permite a la cooperativa mantener beneficios legales, cumplimiento de metas y adaptación a nuevas necesidades emergentes. Genera inclusión social desde la participación de miembros de las comunidades aledañas y un marco claro para demostrar la

viabilidad y el impacto positivo en las contribuciones SST a lo largo del tiempo. Consolidando el compromiso de la organización con la seguridad y salud de cada uno de sus trabajadores

Estas recomendaciones, junto con el compromiso y la participación de todos los miembros de la CAS, contribuirán a fortalecer y mejorar continuamente el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, promoviendo un ambiente laboral seguro y saludable.

Referencias Bibliográficas

- Acuña Guasca, L. (2022). Procedimiento para la identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales en la Alcaldía municipal de Gutiérrez Cundinamarca.
- Aguanche, Z. P. (2019). Propuesta para el mejoramiento continuo de los procesos en la empresa Gate Marketing Group SAS a través del ciclo planear, hacer, verificar, actuar (PHVA).
- Álvarez-Torres, S. H., & Riaño-Casallas, M. I. (2019). La política pública de seguridad y salud en el trabajo: el caso colombiano. *Revista Gerencia y políticas de salud*, 17(35), 111-131.
- Clavijo, B. P. A., & Ordoñez, K. A. P. (2021). Evaluación de riesgos laborales en panaderías. Caso de estudio: Taller de panadería del Centro de Rehabilitación Social Ambato. *Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 9(Especial 1).
- Bestraten, M., Gilbauria, E., & Guardino, X. (2019). Prevención de riesgos laborales (4a ed.). Editorial Atelier.
- Bustos Pabón, D. B., & Mantilla González, D. (2022). Importancia de la implementación de sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo en las pequeñas y medianas empresas del sector industrial en Bucaramanga.
- Calderón, G., Naranjo, J. C., & Álvarez, C. (2021). Gestión de la seguridad y salud en el trabajo en las empresas colombianas: avances y retos frente a la Resolución 0312 de 2019. *Revista Salud Pública*, 23(1), 1-6. <https://doi.org/10.15446/rsap.v23n1.85375>
- Cardona Restrepo, L. M. (2020). Diseño de una metodología bajo la guía del PMI (Project Management Institute) para el inicio y la planeación de obras civiles de la empresa Ticsa Colombia.
- Castillo, C. A., González, D. J., Céspedes Leal, J. L., Calderón Gómez, M. A., & Camacho, M. Y. (2020). Propuesta Estratégica de Mejora en la Implementación de los Estándares

Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en la empresa Banco de Bogotá para el año de 2020.

Cerchiaro Peña, A., Méndez Torres, M. A., & Olaya Arévalo, A. J. (2020). Diseño del SG-SST en cumplimiento al decreto 1072 de 2019 para la Empresa Solucion SAS.

Cervantes, J. (2019). Aplicación de la gerencia de proyectos en la implementación de sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional. *Revista Ingeniería Industrial*, 38(2), 112-125.

<https://doi.org/10.23923/rii.2019v38n2.3>

Chiavenato, I. (2007). Gestión del talento humano. México: McGraw-Hill.

Constitución Política de Colombia. Gobierno de Colombia. Bogotá, Gaceta Constitucional No. 116 de 20 de julio de 1991. <http://www.secretariassenado.gov.co/index.php/constitucion-politica>

Cortés, J. M. (2021). Técnicas de prevención de riesgos laborales: Seguridad e higiene del trabajo (11ª ed.). Editorial Tebar.

Cortez López, I. E., Díaz Portillo, R. A., & Ramos Rauda, J. A. (2020). Diseño de sistema de mejora continua para aumentar la productividad basado en el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar), en la Empresa Grupo Electromecánica, SA de CV en el municipio de San Salvador (Doctoral dissertation, Universidad de El Salvador).

Decreto 1072 de 2019. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Ministerio del Trabajo de Colombia. <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril++de+2019.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>

- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2022). Boletín técnico: Mercado laboral - noviembre de 2022. https://www.dane.gov.co/files/investigaciones-boletines/ech/ech/CP_empleo_nov_22.pdf
- Dessler, G., & Varela, R. (2019). *Administración de recursos humanos (5a ed.)*. Pearson Educación.
- Díaz, P. (2019). *Prevención de riesgos laborales: Seguridad y salud laboral*. Ediciones Paraninfo.
- Díaz, X., Martín, J., Iglesias, V., García, S., Sánchez, N., & Cueto, B. (2019). Gestión de la seguridad y salud laboral en las empresas: un análisis desde la perspectiva de los supervisores de seguridad. *Revista Ingeniería Industrial*, 38(1), 19-29. <https://doi.org/10.22320/S07179103/2019.02>
- Enríquez, A. C. T. (2023). Importancia de la actualización en normatividad de Seguridad y Salud en el Trabajo en Colombia. *Boletín Informativo CEI*, 10(2), 147-148.
- Fasecolda. (2022). Boletín Estadístico: Accidentes de Trabajo - Año 2021. <https://revista.fasecolda.com/index.php/revfasecolda/article/download/857/816/1477>
- Fernández-Muñiz, B., Montes-Peón, J. M., & Vázquez-Ordás, C. J. (2019). The role of safety leadership and working conditions in safety performance in process industries. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 50, 403-415. <https://doi.org/10.1016/j.jlp.2019.11.021>
- Garzón-Duque, M. A., & Ibarra-Meza, A. (2019). Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en una empresa agroindustrial. *Revista Ingeniería Industrial*, 38(3), 272-284. <https://doi.org/10.22320/S07179103/2019.03>

- Gómez-Cambronero, L. (2020). *Gestión de la seguridad y salud en el trabajo: Un enfoque integral (2ª ed.)*. Editorial Pearson.
- Henao, F. (2020). *Riesgos laborales: Conceptos básicos de seguridad y salud en el trabajo*. Editorial Ecoe Ediciones.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2019). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Interamericana.
- Kerzner, H. (2019). *Project management: A systems approach to planning, scheduling, and controlling (12th ed.)*. John Wiley & Sons.
- Ley 1562 de 2012. (2012). Por la cual se modifica y adiciona la Ley 1072 de 2019 y se dictan otras disposiciones. Congreso de la República de Colombia.
- Ley 1562 de 2012. Ministerio de Salud y Protección Social.
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562->
- Ley 1955 de 2019. (2019). Por la cual se modifica la Ley 1562 de 2012 y se dictan otras disposiciones. Congreso de la República de Colombia.
- Lizarazo, C. G., Fajardo, J. M., Berrio, S., & Quintana, L. (2021). Breve guía de introducción a la administración del riesgo y al sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Universidad del Rosario.
- Lledó, P., & Rivarola, G. (2007). *Gestión de proyectos*. Pearson Educación.
- Londoño Ríos, D. I., & De la Cruz Benítez, A. J. (2023). Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) para la empresa DUBLE SAS (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios).
- López Grajales, F., Torres Palma, J. C., & Navarrete Acuña, M. L. (2021). Guía metodológica para implementar estándares mínimos del SG-SST, según resolución 0312: 2019

articulada con NTC-ISO-45001: 2019 en empresas tipo “a” del clúster agroindustrial alimentario del Meta (Doctoral dissertation, Universidad Santo Tomás).

Lozada, J. (2014). Investigación aplicada: Definición, propiedad intelectual e industria.

CienciAmérica, 3(1), 34-39. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6163749>

Luna, R. J. R. (2024). Análisis de la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en trabajadores del sector agroindustrial en Colombia. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*, 25(2).

Mancera-Obando, M. T., & Carrillo-Alarcón, J. P. (2019). Diseño e implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en una empresa del sector agroindustrial. *Editorial Académica Española*.

Marulanda Nieto, C., & González Pérez, L. C. (2023). Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) para la empresa C&G Logística y Transporte SAS año 2023 (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios).

Meléndez, J. R., & El Salous, A. (2021). Factores críticos de éxito y su impacto en la Gestión de Proyectos empresariales: Una revisión integral. *Revista de Ciencias sociales*, 27(4), 228-242.

Méndez, C. (2020) *Metodología, diseño y desarrollo de procesos de investigación con énfasis en las ciencias empresariales*. México: Limusa. 5ª edición.

Molano Cubillos, J. A., & Quintana Riveros, J. A. (2021). Determinación de la relación costo-beneficio que tiene la implementación o no del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) en las Mipymes en Bogotá: una revisión bibliográfica.

- Montero, J. M. C., Gómez, H. E. G., Arocutipa, J. P. F., & Cuadros, M. J. L. (2020). Áreas de conocimiento y fases clave en la gestión de proyectos: consideraciones teóricas. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(90), 680-692.
- Ochoa Aldana, C. D. (2022). Actualización de la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos de la empresa Morelife Group SAS por medio de la matriz GTC-45.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (1981a). Convenio sobre Seguridad y Salud de los Trabajadores (núm. 155). https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:1-2100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C155
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (1981b). Recomendación sobre Seguridad y Salud de los Trabajadores (núm. 164). https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEX-PUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:R164
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2019). Sistema de gestión de la SST: una herramienta para la mejora continua. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/-/ed_protect/protrav/safework/documents/publication/wcms_154127.pdf
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2019). *Safety and Health at the Heart of the Future of Work: Building on 100 years of experience*. Ginebra: OIT
https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/documents/publication/wcms_686645.pdf
- Organización Internacional del Trabajo. (2019). Occupational safety and health and the Sustainable Development Goals: A contribution to the Global Strategy for Occupational Safety and Health (GOSH 2020-2030). Geneva: ILO.
- Palma, H. G. H., Assia, F. M., & Rojas, D. M. (2019). Cultura de prevención para la seguridad y salud en el trabajo en el ámbito colombiano. *Advocatus*, (28), 35-42.

- Project Management Institute. (2019). Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK) (6ª ed.). Project Management Institute.
- Project Management Institute. (2023). About us. <https://www.pmi.org/about>
- Quintana, M., Taípe, J., Rivera, J., & Solórzano, E. (2019a). Salud ocupacional y su importancia en las organizaciones. *Revista Científica de la Universidad de Ciencias y Humanidades*, 16(1), 43-50. <https://revistas.unch.edu.pe/index.php/RICCONHC/article/view/1361>
- Quintana, R., Berrio, J. M., & Osorio, J. C. (2019b). Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Editorial Universidad Nacional de Colombia
<https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/GTHG01.pdf>.
- Quintero Sierra, L. D., & Sánchez Galindo, A. D. (2023). Propuesta de análisis para el diseño de la implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo basado en la Resolución 0312/19 de la Normatividad Colombiana en la empresa “Joyas Monik”.
- Resolución 0312 de 2019. Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. Ministerio del Trabajo de Colombia.
<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59995826/Resolucion+0312-2019-+Estandares+minimos+del+Sistema+de+la+Seguridad+y+Salud.pdf>
- Rivas-Perdomo, E. F., & Camargo-Carreño, L. M. (2020). Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para una empresa del sector agroindustrial. *Revista Ingeniería, Investigación y Desarrollo*, 20(1), 1-12. <https://doi.org/10.19053/1-900771X.v20.n1.2020.12174>
- Roa Quintero, D. M. (2019). Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) Diagnóstico y análisis para el sector de la construcción (Doctoral dissertation).

- Robledo, F. H. (2019). Seguridad y salud en el trabajo: conceptos básicos (2a ed.). Ecoe Ediciones.
- Robledo, F. H. (2019). Seguridad y salud en el trabajo: Conceptos básicos (3ª ed.). Editorial Ecoe Ediciones.
- Rodríguez Cárdenas, N. M., & Peña Hurtado, N. C. (2020). Guía de documentación e implementación de los requisitos mínimos del sg-sst de acuerdo con la resolución 0312 del 2019 para los locatarios del aeropuerto internacional camilo daza.
- Rojas, H. G. (2020). Importancia en la implementación de sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo en las pymes del sector industrial en Colombia.
<http://hdl.handle.net/10654/36725>.
- Romero Arévalo, H. H. (2023). Propuesta de diseño de una metodología para la gestión de proyectos, basado en los lineamientos del Project Management Institute PMI, en Metlife Colombia Seguros de Vida SA.
- Rubio, J. C. (2019). Manual para la formación de nivel superior en prevención de riesgos laborales. Ediciones Díaz de Santos.
- Rubio, J. C. (2019). Manual para la formación de nivel superior en prevención de riesgos laborales. Ediciones Díaz de Santos.
- SafetYA (2019, 17 de diciembre) *PHVA: Procedimiento lógico y por etapas para la mejora continua*. https://safetya.co/phva-procedimiento-logico-y-por-etapas/#google_vignette
- Salud y seguridad en el trabajo - international labour organization. (s.f). https://www.ilo.org-/wcmssp5/groups/public/americas/rolima/documents/publication/wcms_180285.pdf
- Sánchez Pinilla, M. R. (2019). Los sg sst en Colombia.

- Strauss, A., & Corbin, J. (2002). Bases de la investigación cualitativa: técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada. Universidad de Antioquia.
- Vargas Villa, H. W. (2021). Actualización del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG–SST) de la empresa Aquavargas.
- Vargas-Hernández, J. G., & Muñoz-Ortega, L. M. (2021). Gestión de proyectos para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el sector agroindustrial. *Revista Ingeniería Industrial*, 40(2), 125-138.
<https://doi.org/10.22320/S07179103/2021.02>
- Vélez Villa, M. M. (2023). Actualización del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa INVERSIONES BARACALDO SILVA SAS año 2023 (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios).

Apéndices

Apéndice A

Responsable del SG-SST

ACTA DE NOMBRAMIENTO DEL RESPONSABLE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El día 14 de Agosto 2024 en las instalaciones de la **COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL DEL CASANARE**, ubicada en el municipio de Yopal – Casanare en virtud de lo establecido en el Decreto 1072 de 2019 se realizó el nombramiento del responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo a: XXXX identificado con C.C. XXXXXX como Líder del SG SST reuniendo los conocimientos y experiencia necesaria para las actividades y procesos realizados dentro de la empresa, acorde con las funciones a desempeñar. Por lo anterior, el responsable del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo son:

- Hay que asegurar que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el SG-SST en la empresa **COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL DEL CASANARE**.
- Informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión y de cualquier necesidad de mejora.
- Apoyar y promover el despliegue de la Política y Objetivos de seguridad y salud en el trabajo de la empresa al igual que la toma de conciencia acerca de la importancia de las actividades de cada puesto de trabajo, su respectivo impacto ambiental, y la protección de la salud, de acuerdo con cada riesgo identificado.

- Coordinar y apoyar los aspectos relacionados con el desarrollo, implementación, mantenimiento y proyecciones del Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- Participar en la planificación y ejecución de las actividades necesarias para la definición y revisión de la Política y los Objetivos del SG-SST, así como la verificación del cumplimiento de la Legislación vigente aplicable.
- Preparar junto con los comités de apoyo la información que se constituye en entradas principales para el proceso de revisión por parte de la dirección.
- Resolver los problemas o desviaciones de seguridad y salud en el trabajo, que puedan afectar la prestación del servicio.
- Asistir a las capacitaciones brindadas por la ARL, además hacer socialización de estas con los empleados de la empresa.

Por lo anterior la alta dirección suministra los recursos necesarios para dar cumplimiento y gestión del SG-SST. Como aceptación del nombramiento y acuse de recibido, se firma el presente comunicado:

XXXX**XXXX**

Representante Legal

Líder del SG-SST

Versión	Descripción del Cambio	Fecha
1	Creación del documento	2024-08-14

Apéndice B

Afiliación al S.G.R.L



Planilla Resumen

DATOS GENERALES DEL APORTANTE																																					
Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Telefono	Exonerado SENA e ICBF																													
NIT 900917062	2	ASOCIACION NACIONAL ACCION SOCIAL EJERCITO COLOMBI	S - MENOS DE 200 COTIZANTES	ASOCIACION NACIONAL ACCION SOCIAL EJERCITO COLOMBI	CALLE 102 No 7-30	BOGOTA-BOGOTA D.E.	5156858	No																													
DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION																																					
Periodo	Clave	Tipo	Fecha	Pago	Banco	Dias Mora	Valor																														
2023-01	2023-03	192038907	3448929227	2	2023/02/14	2023/02/16	BANCO SAVIEMENDA	1	\$1.839.200																												
LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES																																					
No.	Identificación	Nombre	NOVEDADES											PENSION		SALUD		CCF		RIESGOS		PARAFISCALES		Total Aportes													
			H	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Code	Dias	ISC	Aporte	Code	Dias	ISC	Aporte	Code		Dias	ISC	Tarifa	Aporte	Dias	ISC	Aporte	Exonerado SENA e ICBF					
SUCURSAL: ASOCIACION NACIONAL ACCION SOCIAL EJERCITO COLOMBI (1 Afiliados)																																					
Centro de Trabajo: ASOCIACION NACIONAL ACCION SOCIAL EJERCITO COLOMBI (1 Afiliados)																																					
Ciudad: BOGOTA Depto: BOGOTA D.E. (1 Afiliados)																																					
1	CC	107000148	MURCIA DIANA													23020	30	\$1,800,000	\$240,000	EP9017	30	\$1,800,000	\$187,800	CCF01	30	\$1,800,000	\$60,000	14-4	30	\$1,800,000	0.9323	\$7,900	30	\$1,800,000	\$78,000	No	\$870,400
LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES																																					
No.	Identificación	Nombre	NOVEDADES											PENSION		SALUD		CCF		RIESGOS		PARAFISCALES		Total Aportes													
			H	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Code	Dias	ISC	Aporte	Code	Dias	ISC	Aporte	Code		Dias	ISC	Tarifa	Aporte	Dias	ISC	Aporte	Exonerado SENA e ICBF					
SUCURSAL: ANASE MEDELLIN (4 Afiliados)																																					
Centro de Trabajo: RIESGO III (4 Afiliados)																																					
Ciudad: MEDELLIN Depto: ANTIOQUIA (4 Afiliados)																																					
2	CC	43548239	AVILA MONICA												23-14	30	\$1,160,000	\$786,200	EP9010	30	\$1,160,000	\$414,300	CCF04	30	\$1,160,000	\$196,700	14-4	30	\$1,160,000	2.4066	\$28,300	30	\$1,160,000	\$245,900	No	\$462,300	
3	CC	71949204	CAND LUIS												23030	30	\$1,160,000	\$786,200	EP9010	30	\$1,160,000	\$414,300	CCF04	30	\$1,160,000	\$196,700	14-4	30	\$1,160,000	2.4066	\$28,300	30	\$1,160,000	\$245,900	No	\$462,300	
4	CC	98899998	CAROL ROBINSON												23020	30	\$1,432,997	\$229,500	EP9010	30	\$1,432,997	\$178,200	CCF04	30	\$1,432,997	\$87,400	14-4	30	\$1,432,997	2.4066	\$28,000	30	\$1,432,997	\$71,700	No	\$372,600	
5	CC	1017180045	TORRES LILIANA												23020	1	\$38,667	\$8,300	EP9002	1	\$38,667	\$4,900	CCF04	1	\$38,667	\$1,800	14-4	1	\$38,667	0.0000	\$2,000	30	\$38,667	\$2,000	No	\$14,700	
6	CC	1017180045	TORRES LILIANA												23020	29	\$1,121,234	\$179,300	EP9002	29	\$1,121,234	\$140,200	CCF04	29	\$1,121,234	\$44,800	14-4	29	\$1,121,234	2.4066	\$27,400	29	\$1,121,234	\$86,200	No	\$440,200	
Total Afiliados (5)															\$6,412,992		\$1,038,200		\$6,412,992		\$801,800		\$6,412,992		\$389,700		\$6,412,992		\$128,900		\$6,412,992		\$200,900		\$2,832,800		

Modelo de planilla soporte de afiliación al sistema general de riesgos laborales

Apéndice C

Programa de capacitación

LOGO		SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO												Versión:															
		PROGRAMA DE CAPACITACIONES												F. Rev. 1, Agosto/2024															
OBJETIVO	NOMBRE DEL INDICADOR	FORMULA DEL INDICADOR										RESPONSABLE	META	FRECUENCIA															
Prevenir la ocurrencia de accidentes y enfermedades laborales asociados a las actividades de la compañía por medio de capacitaciones.	Cumplimiento	No. de Actividades Ejeoutadas / No. de Actividades Programadas x 100%										SST	80% de las actividades programadas	SEMESTRAL															
	Cobertura	No. De trabajadores que participan en la actividad /No. De trabajadores programados x 100%										SST	70% de los trabajadores programados	SEMESTRAL															
	Eficacia	No. De hallazgos cerrados /Total De hallazgos x 100%										SST	Generar el cierre del 90% de los hallazgos encontrados	SEMESTRAL															
ALCANCE		RECURSOS NECESARIOS										DOCUMENTOS REFERENCIA																	
Este programa aplica para todos los trabajadores de la organización		Económicos, Técnicos, Humanos, Infraestructura										Legislación Aplicable																	
ACTIVIDADES		RESPONSABLE	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES												Consolidado														
			SEMESTRE I						SEMESTRE II																				
			ENE		FEB		MAR		ABR		MAY		JUN		JUL		AGO		SEP		OCT		NOV		DIC		P	E	%
2023	LINEAMIENTOS (ORGANIGRAMA, MAPA DE PROCESOS, MANUAL DE FUNCIONES OBJETIVOS, METAS, MISION, VISION, REGLAMENTO INTERNO)	SST	1																								1	0	0%
	POLITICA SST	SST	1																								1	0	0%
	OBJETIVOS SST	SST	1																								1	0	0%
	Inducción Corporativa	SST	1																								1	0	0%
	Capacitación Sobre Fenomenos Naturales	SST			1																						1	0	0%
	Conservación Auditiva	SST				1																					1	0	0%
	Taller de comunicación Efectiva	SST					1																				1	0	0%
	Capacitación en prevención del consumo de alcohol tabaco y sustancias psicoactivas.	SST							1																		1	0	0%
	Capacitación: Ley 1010 Acoso Laboral	SST									1																1	0	0%
	Capacitación sobre adecuado uso de herramientas manuales cortopunzantes y su riesgo asociado	SST										1															1	0	0%
	Capacitación sobre adecuado lavado de manos y gel antibacterial	SST											1														1	0	0%
	Capacitación sobre uso adecuado de elementos de protección personal	SST												1													1	0	0%
	Campaña cero papel	SST															1										1	0	0%
	Capacitación brigadas de emergencia.	SST																		1							1	0	0%
	Capacitación en inspecciones planeadas	SST																							1		1	0	0%
	Orden y aseo en el trabajo	SST	1																								1	0	0%
	Seguridad vial	SST			1																						1	0	0%
	Reporte de actos y condiciones inseguras	SST				1																					1	0	0%
Comites del sistema de gestión SST cocola - copasat	SST						1																			1	0	0%	

Indicador 2	FICHA TÉCNICA INDICADORES											
	EMPRESA: COOPERATIVA AGRONDUSTRAL DEL CASANARE (CAS)											
	NOMBRE	Indicador de Cobertura										
	INTERPRETACIÓN	Cobertura de los trabajadores en el programa										
	FACTOR QUE MIDE	Cobertura										
	PERIODICIDAD DEL REPORTE	Semestral se revisará el avance del indicador con Actividades ejecutadas dentro del cronograma										
	FUENTE DE LA INFORMACIÓN	plan de trabajo										
	RESPONSABLE	SST										
	PERSONAS QUE DEBEN CONOCER	Alta gerencia- RRHH										
	FORMULA											
$\frac{\text{Numerador}}{\text{Denominador}} \times 100 = \frac{\text{No. Trabajadores que participaron de las actividades}}{\text{No. De Trabajadores programados}} \times 100$												
VALORES DEL PERIODO												
PERIODO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
NUMERADOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DENOMINADOR	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
META < 80	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%
VALOR DEL INDICADOR %	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
ANÁLISIS TENDENCIAL PRIMER SEMESTRE					Plan de Acción	Plazo	Responsable	Acción correctiva?				
							Lider SG-SST	SI	No:			
ANÁLISIS TENDENCIAL SEGUNDO SEMESTRE					Plan de Acción	Plazo	Responsable	Acción correctiva?				
							Lider SG-SST	SI	No:			
Indicador 3	PROGRAMA DE CAPACITACIONES											
	FICHA TÉCNICA INDICADORES											
	EMPRESA: COOPERATIVA AGRONDUSTRAL DEL CASANARE (CAS)											
	NOMBRE	Eficacia										
	INTERPRETACIÓN	Eficacia de los planes de acción propuestos										
	FACTOR QUE MIDE	Eficacia										
	PERIODICIDAD DEL REPORTE	Semestral se revisará el avance del indicador con Actividades ejecutadas dentro del cronograma										
	FUENTE DE LA INFORMACIÓN	plan de trabajo										
RESPONSABLE	SST											
PERSONAS QUE DEBEN CONOCER	Alta gerencia- RRHH											

FORMULA												
Numerador						No. De planes de acción desarrollados						x 100
Denominador						No. De planes de acción propuestos						
VALORES DEL PERIODO												
PERIODO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
NUMERADOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DENOMINADOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
META < 8	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%
VALOR DEL INDICADOR %												

ANÁLISIS TENDENCIAL PRIMER SEMESTRE		Plan de Acción	Plazo	Responsable	Acción correctiva?	
				Lider SG-SST	Si	No:
ANÁLISIS TENDENCIAL SEGUNDO SEMESTRE		Plan de Acción	Plazo	Responsable	Acción correctiva?	
				Lider SG-SST	Si	No:

Modelo de programa de capacitación

Apéndice D

Plan anual de trabajo

LOGO		SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO												Versión 1																	
		PLAN DE TRABAJO ANUAL SST												F. Rev. 1, Agosto/2024																	
OBJETIVO: Planear y controlar la ejecución de las actividades del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo		META: Cumplir con el 90% de las actividades propuestas																													
N°	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	Responsabilidad	2024												Consolidado																
			ENE		FEB		MAR		ABR		MAY		JUN		JUL		AGO		SEP		OCT		NOV		DIC		P	E	% Cumplimiento		
			P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E					
SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO																															
1	Asesoría en la implementación del Sistema de Gestión SST	ASESOR EXTERNO	1																										1	0	0%
2	Actualización Política del SGSST según Decreto 1072	Área de SST- Representante Legal		1																									1	0	0%
3	Definición de objetivos, metas e indicadores SGSST.	Área de SST			1																								1	0	0%
4	Actualización del plan de capacitación, indicadores de gestión.	Área de SST				1																							1	0	0%
5	Revisión y actualización de matriz de peligro	Área de SST					1																						1	0	0%
6	Procedimiento de investigación de accidentes, formato	Área de SST							1																				1	0	0%
7	Capacitación en funciones, responsabilidades y acoso laboral	Área de SST								1																			1	0	0%
8	Capacitación en comunicación asertiva	Área de SST									1																		1	0	0%
9	Seguimiento de indicadores del SG SST	Área de SST														1													1	0	0%
PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y CONTROL DE ACCIDENTALIDAD																															
10	Actualización indicador de accidentalidad	Área SST																				1							1	0	0%
11	Investigación de Accidentes de trabajo	Área de SST																					1						1	0	0%
12	Capacitación en riesgo público y vital	Área SST - ARL																						1					1	0	0%
13	Inspecciones de EPP	Área SST	1																										1	0	0%
PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ALTERACIONES MUSCULOESQUELÉTICAS GENERADAS POR CONDICIONES NO ERGONÓMICAS																															
14	Capacitación sobre lesiones osteo musculares	Área de SST		1																									1	0	0%
15	Capacitación en estilos de vida saludable	Área de SST			1																								1	0	0%
16	Capacitación en higiene postural	Área de SST				1																							1	0	0%
PROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA																															
17	Realización de exámenes ocupacionales de ingreso, egreso y periódicos	Área SST							1																				1	0	0%
18	Seguimiento al Informe de diagnóstico de recomendaciones de salud de los trabajadores	Área SST								1																			1	0	0%
19	Nota: El plan de trabajo debe adaptarlo a las necesidades, peligros identificados, programas de prevención y actividades requeridas en la organización	Todas Actividades	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	18	0	0%
20	Si la empresa tiene tareas críticas como trabajo en alturas, manejo de herramientas o espacios confinados, ingrese las actividades respectivas en el plan de trabajo	Cumplimiento		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%	0%

ENCARGADO SST		EMPLEADOR	
NOMBRE:		NOMBRE:	
FECHA:		FECHA:	
FIRMA:		FIRMA:	

Modelo de plan de trabajo

Apéndice E

Evaluaciones Medico Ocupacionales

 Salud Ocupacional y Medicina General Carrera 8 # 12 - 21 oficina 501 Cel. 312 454 8354 Bogotá						
CONCEPTO MÉDICO OCUPACIONAL						N° 00
FECHA Y CIUDAD DE REALIZACIÓN DEL EXÁMEN 07 11 2018 <small>DÍA MES AÑO</small> BOGOTÁ (BOGOTÁ D.C., COLOMBIA) <small>Ciudad</small>				TIPO DE EXÁMEN MÉDICO OCUPACIONAL EVALUACIÓN MÉDICO OCUPACIONAL DE INGRESO		
DATOS DE LA EMPRESA DONDE LABORA, LABORARÁ O LABORA EL TRABAJADOR O ASPIRANTE						
EMPRESA TEMPORAL <small>Nombre de la empresa</small>			SUPERMERCADO DE SU BARRIO <small>Empresa en misión</small>			
DATOS DEL TRABAJADOR / ASPIRANTE (Tipo de Documento de Identificación: CC, Cédula de Ciudadanía, CE, Cédula de Extranjería, TI, Tarjeta de Identidad, PT, Pasaporte)						
Pérez Pérez Pepito <small>Apellidos y Nombres</small>		<small>Genero</small> MASCULINO	<small>Edad</small> 33 AÑOS 8 MESES 7 DÍAS	<small>Documento de Identificación</small> CC	12345678 <small>Número</small>	
Cargo OPERARIO DE EMPAQUE						
CONCEPTO DE APTITUD OCUPACIONAL PUEDEN DESEMPEÑAR EL CARGO SIN RESTRICCIONES						
Observaciones: NO APLICA						
NO SE EVALUARON REQUISITOS DE SALUD (Alturas, Espacios Confinados, Manipular Alimentos)					N/A	
RESTRICCIONES LABORALES SIN RESTRICCIONES LABORALES		TIPO NO APLICA	RECOMENDACIONES NO APLICA			
El concepto de Aptitud se definió a partir de los siguientes exámenes practicados:						
EVALUACIÓN MÉDICO OCUPACIONAL <input checked="" type="checkbox"/>		-VISOMETRIA <input checked="" type="checkbox"/>				
RECOMENDACIONES MÉDICAS		RECOMENDACIONES OCUPACIONALES		HABITOS Y ESTILO DE VIDA SALUDABLES		
VALORACIÓN POR EPS : MEDICINA GENERAL DE RUTINA		PÁUSAS ACTIVAS E HIGIENE POSTURAL SVE OSTEOMUSCULAR		HACER DEPORTE		
OTRAS OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES						
Consentimiento informado del Aspirante o Trabajador: autorizo al doctor(a) abajo mencionado a realizar mi examen médico ocupacional registrado en este documento. El doctor(a) abajo mencionado me ha explicado la naturaleza y propósito del examen. He comprendido y he tenido la oportunidad de analizar el propósito, los beneficios, la interpretación, las limitaciones, y riesgos del examen médico a partir de la asesoría brindada. Entiendo que la realización de este examen es voluntaria y que tuve la oportunidad de retirar mi consentimiento en cualquier momento. Fui informado de las medidas para proteger la confidencialidad de mis resultados. Las respuestas dadas por mí en este examen son completas y verídicas. Autorizo al doctor(a) para que suministre a las personas o entidades contempladas en la legislación vigente, la información registrada en este documento, para el buen cumplimiento del sistema de seguridad y salud en el trabajo y para las situaciones contempladas en la misma legislación.						
Médico 			Aspirante o Trabajador 			
Firma: _____ Nombre: SOY TU MEDICO R. M.: 56565 L.S.O.: 11111		Firma: _____ Nombre: _____ CC: _____				

Modelo de examen de ingreso ocupacional

Apéndice F

I.P.E.R.C

1. OBJETIVO.

Identificar peligros, valorar riesgos y determinar los controles necesarios para el desempeño de la labor.

Seleccionar la metodología para identificación y valoración de riesgos; utilizando el análisis de contexto de la organización definir el tipo de matriz de acuerdo con el tamaño y necesidades de la organización.

2. ALCANCE.

La identificación de peligros, valoración de riesgos en seguridad y salud ocupacional y determinación de los controles respectivos, cubre los procesos que se llevan a cabo en **COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL DEL CASANARE (CAS)** Incluye los riesgos asociados con actividades rutinarias y no rutinarias, con proveedores, contratistas, visitantes y con las instalaciones propias o las suministradas por terceros.

Formulando las medidas preventivas para el control de los peligros presentes.

3. RESULTADO ESPERADO:

Listado de peligros identificados, valoración de riesgos y determinación de controles.

4. DEFINICIONES.

- ✓ **Accidente de trabajo.** Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte.
- ✓ **Actividad rutinaria.** Actividad que forma parte de un proceso de la organización, se ha planificado y es estandarizable.

- ✓ **Actividad no rutinaria.** Actividad no se ha planificado ni estandarizado dentro de un proceso de la organización o actividad que la organización determine como no rutinaria por su baja frecuencia de ejecución.
- ✓ **Análisis del riesgo.** Proceso para comprender la naturaleza del riesgo y para determinar el nivel del riesgo.
- ✓ **Consecuencia.** Resultado, en términos de lesión o enfermedad, de la materialización de un riesgo, expresado cualitativa o cuantitativamente.
- ✓ **Competencia.** Atributos personales y aptitud demostrada para aplicar conocimientos y habilidades.
- ✓ **Diagnóstico de condiciones de salud.** Resultado del procedimiento sistemático para determinar “el conjunto de variables objetivas de orden fisiológico, psicológico y sociocultural que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora” (Decisión 584 de la Comunidad Andina de Naciones)
- ✓ **Elemento de Protección Personal (EPP):** Dispositivo que sirve como barrera entre un peligro y alguna parte del cuerpo de una persona.
- ✓ **Enfermedad.** Condición física o mental adversa identificable, que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas.
- ✓ **Enfermedad Laboral.** Enfermedad laboral. Es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar.
- ✓ **Equipo de protección personal:** Dispositivo que sirve como medio de protección ante un peligro y que para su funcionamiento requiere de la interacción con otros elementos. Ejemplo, sistema de detección contra caídas.

- ✓ **Evaluación Higiénica.** Medición de los peligros ambientales presentes en el lugar de trabajo para determinar la exposición ocupacional y riesgo para la salud en comparación con los valores fijados por la autoridad competente.
- ✓ **Evaluación del riesgo.** Proceso para determinar el nivel de riesgo (véase el numeral 2.24) asociado al nivel de probabilidad y el nivel de consecuencia.
- ✓ **Exposición** Situación en la cual las personas se encuentran en contacto con los peligros.
- ✓ **Identificación del peligro.** Proceso para reconocer si existe un peligro y definir sus características.
- ✓ **Incidente.** Evento relacionado con el trabajo, en el que ocurrió o pudo haber ocurrido lesión o enfermedad (independiente de su severidad) o víctima mortal.
- ✓ **Lugar de trabajo.** Cualquier espacio físico en el que se realizan actividades relacionadas con el trabajo, bajo el control de la organización.
- ✓ **Medida de control.** Medida implementada con el fin de minimizar la ocurrencia de incidentes.
- ✓ **Monitoreo biológico.** Evaluación periódica de muestras biológicas (ejemplo sangre, orina, heces, cabellos, leche materna, entre otros) tomadas a los trabajadores con el fin de hacer seguimiento a la exposición a sustancias químicas, a sus metabolitos o a los efectos que éstas producen en los trabajadores.
- ✓ **Nivel de deficiencia (ND).** Magnitud de la relación esperable entre (1) el conjunto de peligros detectados y su relación causal directa con posibles incidentes y (2) con la eficacia de las medidas preventivas existentes en un lugar de trabajo.
- ✓ **Nivel de exposición (NE).** Situación de exposición a un peligro que se presenta en un tiempo determinado durante la jornada laboral.

- ✓ **Nivel de probabilidad (NP).** Producto del nivel de deficiencia
- ✓ **Nivel de riesgo.** Magnitud de un riesgo
- ✓ **Partes Interesadas.** Persona o grupo dentro o fuera del lugar de trabajo.
- ✓ **Peligro:** Fuente, situación o acto con potencial de daño en términos de enfermedad o lesión a las personas, o una combinación de esto.
- ✓ **Personal expuesto.** Número de personas que están en contacto con peligros.
- ✓ **Probabilidad.** Grado de posibilidad de que ocurra un evento no deseado y pueda producir consecuencias.
- ✓ **Proceso.** Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.
- ✓ **Riesgo.** Combinación de la probabilidad de que ocurra un(os) evento(s) o exposición(es) peligroso(s), y la severidad de lesión o enfermedad, que puede ser causado por el (los) evento(s) o la(s) exposición(es).
- ✓ **Riesgo Aceptable.** Riesgo que ha sido reducido a un nivel que la organización puede tolerar con respecto a sus obligaciones legales y su propia política en seguridad y salud ocupacional.

- ✓ **Valoración de los riesgos.** Proceso de evaluar el(los) riesgo(s) que surge(n) de un(os) peligro(s), teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existentes, y de decidir si el(los) riesgo(s) es (son) aceptable(s) o no.
- ✓ **Valor límite permisible (VLP) LP.** Concentración de un contaminante químico en el aire, por debajo de la cual se espera que la mayoría de los trabajadores puedan estar expuestos repetidamente, día tras día, sin sufrir efectos adversos a la salud.

5. DESARROLLO

5.1 CONDICIONES GENERALES:

La identificación de peligros se realiza teniendo en cuenta los siguientes pasos:

No	Actividad	Responsable	Producto
1.	Recolectar información en las áreas de la Cooperativa Agroindustrial del Casanare (CAS) sobre actividades de trabajo, tipos de contratación, productos o servicios, elementos químicos, siguiendo los lineamientos establecidos al respecto en las condiciones generales de este documento.	Coordinador del SG - SSTA	Datos generales de identificación de peligros
2.	Agrupar la información recolectada sobre las áreas de la empresa.	Coordinador del SG- SSTA	

				Formato	de
3.	Inspeccionar las áreas de la empresa y realizar entrevistas a jefes y empleados en general	Coordinador del SSTA	del SG-	inspecciones	
4.	Diligenciar la información resultante de la inspección realizada a las áreas de la empresa en el formato de inspecciones.	Coordinador del SSTA	del SG-	Formato de inspecciones	
5.	Realizar la estimación del nivel del riesgo en términos del nivel de deficiencia y nivel de exposición, los cuales definen el nivel de probabilidad; a su vez se tienen en cuenta el nivel de	Coordinador del SSTA	del SG-	Formato de matriz de identificación y valoración de peligros	

consecuencia y
cumplimiento legal.

6. Determinar la necesidad de
mejorar los controles
existentes y/o implementar
nuevos.

7. Registra en la matriz el resultado de: Coordinador del SG-
a) Evaluación de los SSTA identificación y
riesgos, teniendo en cuenta valoración de
la suficiencia de los peligros
controles existentes
b) Definición de los
criterios de aceptabilidad
del riesgo.
c) Decisión de si son
aceptables o no, con base
en los criterios definidos.

De acuerdo con la Guía
Técnica Colombiana GTC
45 de 2012

8. Comunicar la matriz de identificación de riesgos al grupo de trabajo, de acuerdo con la metodología expuesta en las consideraciones. Coordinador del SG-SSTA Acta de reunión o Acta de capacitación y entrenamiento firmada por los trabajadores.
9. Establecer en el plan de acción las actividades a mejorar teniendo en cuenta la naturaleza de los peligros para determinar controles eficientes dentro de un plazo establecido. Coordinador del SG-SSTA Planes de acción o intervención
10. Socializar a todos los trabajadores de la organización la matriz de identificación de peligros, Coordinador del SG-SSTA Acta de capacitación y entrenamiento
-

valoración de riesgos y controles, una vez este validada y establecida, por lo menos una vez al año.

- | | | | |
|-----|---|-------------------------|---|
| | | | Plan de acción |
| 11. | Realizar seguimiento respecto al cumplimiento de los compromisos establecidos en el plan de acción. | Coordinador del SG-SSTA | contemplado en Matriz de identificación de peligros |
| 12. | Actualizar la matriz de identificación de peligros, valoración de riesgos y controles, en caso de que sea pertinente. | Coordinador del SG-SSTA | Matriz de identificación de peligros |

Nota: Si no se presentan cambios sustanciales a los procesos y/o a las instalaciones la actualización de la información se realizará por lo menos una vez al año

o cada vez que ocurra una
AT mortal o un evento
catastrófico en la
organización.

5.2 Metodología para la elaboración de la matriz de peligros.

5.2.1 INSTRUCTIVO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y DETERMINACIÓN DE SIGNIFICANCIA DE RIESGOS Y PELIGROS

5.2.1.1 CLASIFICACION DE FACTORES DE RIESGOS

Los factores de riesgo se clasifican de la manera que se muestra a continuación, para facilitar ser llevados a la Matriz de Evaluación de Riesgos.

FÍSICOS

ILUMINACIÓN

MUY ALTO: Ausencia de luz natural o artificial.

ALTO: Deficiencia de luz natural o artificial con sombras evidentes y dificultad para leer.

MEDIO: Percepción de algunas sombras al ejecutar una actividad (escribir)

BAJO: Ausencia de sombras

RUIDO

MUY ALTO: No escuchar una conversación a una intensidad normal a una distancia
menos de 50 cm

ALTO: Escuchar la conversación a una distancia de 1 m a una intensidad normal

MEDIO: Escuchar la conversación a una distancia de 2 m a una intensidad normal

BAJO: No hay dificultad para escuchar una conversación a una intensidad normal a más
de 2 m.

RADIACIONES IONIZANTES

MUY ALTO: Exposición frecuente (una o más veces por jornada o turno)

ALTO: Exposición regular (una o más veces en la semana)

MEDIO: Ocasionalmente y/o vecindad

BAJO: Rara vez, casi nunca sucede la exposición

RADIACIONES NO IONIZANTES

MUY ALTO: Ocho horas (8) o más de exposición por jornada o turno

ALTO: Entre seis (6) horas y ocho (8) horas por jornada o turno

MEDIO: Entre dos (2) y seis (6) horas por jornada o turno

BAJO: Menos de dos (2) horas por jornada o turno

TEMPERATURAS EXTREMAS

MUY ALTO: Percepción subjetiva de calor o frío en forma inmediata en el sitio.

ALTO: Percepción subjetiva de calor o frío luego de permanecer 5 min en el sitio

MEDIO: Percepción de algún Discomfort con la temperatura luego de permanecer 15 min.

BAJO: Sensación de confort térmico

VIBRACIONES

MUY ALTO: Percibir notoriamente vibraciones en el puesto de trabajo

ALTO: Percibir sensiblemente vibraciones en el puesto de trabajo

MEDIO: Percibir moderadamente vibraciones en el puesto de trabajo

BAJO: Existencia de vibraciones que no son percibidas

BIOLOGICOS**VIRUS, BACTERIAS, HONGOS Y OTROS**

MUY ALTO: Provocan una enfermedad grave y constituye un serio peligro para los trabajadores. Su riesgo de propagación es elevado y no se conoce tratamiento eficaz en la actualidad.

ALTO: Pueden provocar una enfermedad grave y constituir un serio peligro para los trabajadores. Su riesgo de propagación es probable y generalmente existe tratamiento eficaz.

MEDIO: Pueden causar una enfermedad y constituir un peligro para los trabajadores. Su riesgo de propagación es poco probable y generalmente existe tratamiento eficaz.

BAJO: Poco probable que cause una enfermedad. No hay riesgo de propagación y no se necesita tratamiento.

BIOMECÁNICOS

POSTURA

MUY ALTO: Posturas con un riesgo extremo de lesión musculo esquelética. Deben tomarse medidas correctivas inmediatamente.

ALTO: Posturas de trabajo con riesgo probable de lesión. Se deben modificar las condiciones de trabajo tan pronto como sea posible.

MEDIO: Posturas con riesgo moderado de lesión musculo esquelética sobre las que se precisa una modificación, aunque no inmediata.

BAJO: Posturas que se consideran normales, sin riesgo de lesiones musculo esqueléticas, y en las que no es necesaria ninguna acción.

MOVIMIENTOS REPETITIVOS

MUY ALTO: Actividad que exige movimientos rápidos y continuos de los miembros superiores, a un ritmo difícil de mantener (ciclos de trabajo menores a 30 s ó 1 min, o

concentración de movimientos que utiliza pocos músculos durante más del 50 % del tiempo de trabajo).

ALTO: Actividad que exige movimientos rápidos y continuos de los miembros superiores, con la posibilidad de realizar pausas ocasionales (ciclos de trabajo menores a 30 segundos ó 1 min, o concentración de movimientos que utiliza pocos músculos durante más del 50 % del tiempo de trabajo).

MEDIO: Actividad que exige movimientos lentos y continuos de los miembros superiores, con la posibilidad de realizar pausas cortas.

BAJO: Actividad que no exige el uso de los miembros superiores, o es breve y entrecortada por largos periodos de pausa.

ESFUERZO

MUY ALTO: Actividad intensa en donde el esfuerzo es visible en la expresión facial del trabajador y/o la contracción muscular es visible.

ALTO: Actividad pesada, con resistencia.

MEDIO: Actividad con esfuerzo moderado.

BAJO: No hay esfuerzo aparente, ni resistencia, y existe libertad de movimientos.

MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

MUY ALTO: Manipulación manual de cargas con un riesgo extremo de lesión musculo esquelética. Deben tomarse medidas correctivas inmediatamente.

ALTO: Manipulación manual de cargas con riesgo probable de lesión. Se deben modificar las condiciones de trabajo tan pronto como sea posible.

MEDIO: Manipulación manual de cargas con riesgo moderado de lesión musculo esquelética sobre las que se precisa una modificación, aunque no

Inmediata.

BAJO: No se manipulan cargas o si se realiza, no se evidencian riesgos de lesiones musculo esqueléticas. No es necesaria ninguna acción.

PSICOSOCIALES

MUY ALTO: Nivel de riesgo con alta posibilidad de asociarse a respuestas muy altas de estrés. Por consiguiente, las dimensiones y dominios que se encuentran bajo esta categoría requieren intervención inmediata en el marco de un sistema de vigilancia epidemiológica

ALTO: Nivel de riesgo que tiene una importante posibilidad de asociación con respuestas de estrés alto y por tanto, las dimensiones y dominios que se encuentren bajo esta categoría requieren intervención, en el marco de un sistema de vigilancia epidemiológica MEDIO: Nivel de riesgo en el que se esperaría una respuestas de estrés moderada, las dimensiones y dominios que se encuentran bajo esta categoría ameritan observación y acciones sistemática de intervención para prevenir efectos perjudiciales en la salud

BAJO: No se espera que los factores psicosociales que obtengan puntuaciones de este nivel estén relacionados con síntomas o respuestas de estrés significativas. Las dimensiones y dominios que se encuentran bajo esta categoría serán objeto de acciones o programas de intervención, con el fin de mantenerlos en los niveles de riesgo más bajos posibles

QUÍMICOS:

Valoración del riesgo químico según NFPA

AZUL - SALUD	ROJO- INFLAMABILIDAD	AMARILLO- REACTIVIDAD
<p>Sustancias que con una muy corta exposición puedan causar la muerte o 4daño permanente aún en caso de atención médica inmediata. <i>Ej. Ácido Fluorhídrico.</i></p>	<p>Materiales que se vaporizan rápido o completamente a la temperatura y presión atmosférica ambiental, o que se dispersen y se quemem fácilmente en el aire. <i>Ej. Acetaldehído.</i></p>	<p>Materiales que por sí mismos son capaces de explotar o detonar, o de reacciones explosivas a temperatura y presión normales. <i>Ej. Nitroglicerina.</i></p>
<p>Materiales que bajo una corta exposición pueden causar daños 3temporales o permanentes, aunque se dé pronta atención médica. <i>Ej. Hidróxido de potasio.</i></p>	<p>Líquidos y sólidos que pueden encenderse en casi todas las condiciones de temperatura ambiental. <i>Ej. Estireno.</i></p>	<p>Materiales que por sí mismos son capaces de detonación o de reacción explosiva que requiere de un fuerte agente iniciador o que debe calentarse en confinamiento antes de ignición, o que reaccionan explosivamente con agua. <i>Ej. Dinitroanilina.</i></p>

<p>Materiales que bajo su exposición intensa o continua puede causar incapacidad temporal o posibles daños permanentes, a menos que se dé tratamiento médico rápido. <i>Ej. Trietanolamina.</i></p>	<p>Materiales que deben calentarse moderadamente o exponerse a temperaturas altas antes de que ocurra la ignición. <i>Ej. orto - cresol.</i></p>	<p>Materiales inestables que están listos a sufrir cambios químicos violentos pero que no detonan. También debe incluir aquellos materiales que reaccionan violentamente al contacto con el agua o que pueden formar mezclas potencialmente explosivas con agua. <i>Ej. Ácido sulfúrico.</i></p>
<p>Materiales que bajo su exposición causan irritación, pero sólo daños residuales menores aún en ausencia de tratamiento médico. <i>Ej. Glicerina.</i></p>	<p>Materiales que deben precalentarse antes de que ocurra la ignición. <i>Ej. Aceite de palma.</i></p>	<p>Materiales que de por sí son normalmente estables, pero que pueden llegar a ser inestables sometidos a presiones y temperaturas elevadas, o que pueden reaccionar en contacto con el agua, con alguna liberación de energía, aunque no en forma violenta. <i>Ej. Ácido Nítrico</i></p>
<p>Materiales que bajo su exposición en condiciones de incendio no ofrecen otro peligro que el de material combustible ordinario. <i>Ej. Hidrógeno*.</i></p>	<p>Materiales que no se quemán. <i>Ej. Ácido clorhídrico.</i></p>	<p>Materiales que de por sí son normalmente estables aún en condiciones de incendio y que no reaccionan con el agua. <i>Ej. Cloruro de Bario.</i></p>

6. Matriz de Evaluación de Riesgos (Tablas de interpretación)

Determinación del nivel de deficiencia

Nivel de deficiencia	Valor de ND	Significado
Muy Alto (MA)	10	Se ha(n) detectado peligro(s) que determina(n) como posible la generación de incidentes o consecuencias muy significativas, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe, o ambos.
Alto (A)	6	Se ha(n) detectado algún(os) peligro(s) que pueden dar lugar a consecuencias significativa(s), o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es baja, o ambos.
Medio (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativa(s) o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos.
Bajo (B)	No se Asigna Valor	No se ha detectado consecuencia alguna, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo está controlado. Estos peligros se clasifican directamente en el nivel de riesgo y de intervención cuatro (IV) Véase tabla 8.

Determinación del nivel de exposición

Nivel de exposición	Valor de NE	Significado
Continua (EC)	4	La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral.
Frecuente (EF)	3	La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos.
Ocasional (EO)	2	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto.
Esporádica (EE)	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual.

Determinación del nivel de probabilidad

Niveles de Probabilidad		Nivel de Exposición (NE)			
		4	3	2	1
Nivel de deficiencia (ND)	10	MA – 40	MA – 30	A – 20	A - 10
	6	MA – 24	A – 18	A – 12	M - 6
	2	M – 8	M – 6	B – 4	B – 2

Significado de los diferentes niveles de probabilidad

Nivel de probabilidad	Valor de NP	Significado
Muy Alto (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alto (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del Riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral
Medio (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Bajo (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

Determinación del nivel de consecuencias

Nivel de Consecuencias	NC	Significado
		Daños Personales
Mortal o Catastrófico (M)	100	Muerte (s)
Muy grave (MG)	60	Lesiones o enfermedades graves irreparables (Incapacidad permanente parcial o invalidez)
Grave (G)	25	Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal (ILT)
Leve (L)	10	Lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad

Determinación del nivel de riesgo

Nivel de riesgo NR = NP x NC		Nivel de probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de consecuencias (NC)	100	I 4000-2400	I 2000-1200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2400-1440	I 1200-600	II 480-360	II 240 III 120
	25	I 1000-600	II 500 – 250	II 200-150	III 100- 50
	10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20

Significado del nivel de riesgo

Nivel de Riesgo y de intervención	Valor de NR	Significado
I	4000-600	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo esté bajo control. Intervención urgente.
II	500 – 150	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato.
III	120 – 40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
IV	20	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es aceptable.

Ejemplo de aceptabilidad del riesgo

Nivel de Riesgo	Significado	Explicación
I	No Aceptable	Situación crítica, corrección urgente
II	No Aceptable o Aceptable con control específico	Corregir o adoptar medidas de control
III	Mejorable	Mejorar el control existente
IV	Aceptable	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique

7. RESPONSABLES.

El responsable de la identificación, evaluación y medidas de control es el Coordinador del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo junto con la participación del personal al cual se le están aplicando los controles.

Al igual la gerencia recobra importancia al momento de decidir que riesgos son aceptables para la empresa y cuáles no, y sus decisiones en la realización de las intervenciones en los peligros.

8. REGISTROS.

Formato matriz de identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles GTC-45/2012 o la que la organización disponga de acuerdo con análisis de contexto.

Versión	Descripción del Cambio	Fecha
1	Creación del Documento	2024-08-14

