

Propuesta de cultura de prevención de riesgo en una empresa del sector industrial de la manufactura dedicada a la fabricación de tuberías y accesorios de PVC en Colombia

Risk prevention culture in a company in the industrial manufacturing sector dedicated to the manufacture of PVC pipes and accessories in Colombia, facing the high level of accidents among workers related to factors of unsafe behavior

Rodrigo Abonia Mera
Rodrigo.abonia00@usc.edu.co
Rodrigo.abonia@wavin.com

José Luis Campo Mazorra
ger.operaciones@usc.edu.co

Universidad Santiago de Cali, Facultad de Ingeniería, Programa de [Maestría en Ingeniería Industrial] (1)

Resumen

Esta empresa se enfrenta a un problema relacionado con el riesgo de los trabajadores, puesto que algunos ellos no cumplen a cabalidad con las normas y reglas establecidas incurriendo en comportamientos inseguros. Por tal razón se propuso como objetivo general, desarrollar una propuesta sobre cultura de prevención de riesgo frente al alto nivel de accidentalidad de los trabajadores relacionada con factores de comportamiento inseguro. El tipo de investigación se clasifica como descriptivo-explicativo con enfoque mixto (cualitativo-cuantitativo), se basó en los indicadores de accidentalidad de la empresa, en el informe de estándares SGSST (tabla de valores y calificación) y en entrevista a los supervisores y líderes de la planta. Los resultados de la investigación muestran que el índice de frecuencia accidentalidad, presenta un comportamiento de baja variación entre los años 2020, 2021 y 2022, en el 2020, el índice fue de 0,81%, para el 2021 fue de 0,51% y para el 2022 el índice fue de 0,6%, con base en los tres años se obtiene un promedio de 0,64 lo que explica según la resolución 0312 del 2019 que por cada 100 trabajadores que trabajaron en el mes, se presentó menos de un accidente de trabajo; en cuanto a la severidad en el año 2020, en promedio mensualmente se perdieron 0,72 días por cada 100 trabajadores; en el 2021 fue de 0,16 días por cada 100 trabajadores y en el 2022 de 1,38 días por cada 100 trabajadores. En los últimos tres años se siguen presentando accidentes de trabajo, aunque se aplican controles, gran parte de estos accidentes corresponden a comportamientos inseguros de los trabajadores. Para contribuir a la solución del problema se propuso fortalecer la cultura de prevención de riesgo con el fin de mitigar los accidentes laborales, puesto que no se pueden desconocer los avances de la empresa en este tema (según el informe de estándares SGSST definidos en la Resolución 0312 de 2019 y aplicado a la empresa en el 2022 se obtuvo una calificación de 96%); pero tampoco se pueden desconocer las falencias que no han permitido que la cultura prevalezca en todo el personal. El modelo propuesto tiene tres pilares: capacitación de todo el personal, campaña de sensibilización sobre comportamientos inseguros, y mecanismos de seguimiento y control. Entre estos mecanismos de control se propone fortalecer los controles existentes, controles en los equipos en los cuales se ocasionan los accidentes, en el medio y en la fuente como se presenta en el plan de acción.

Palabras clave: cultura de prevención del riesgo, comportamientos inseguros, accidentalidad.

Abstract

This company faces a problem related to the risk of workers, since some of them do not fully comply with the established norms and rules, incurring in unsafe behaviors. For this reason, it was proposed as a general objective, to develop a proposal on risk prevention culture in the face of the high level of accidents among workers related to factors of unsafe behavior. The type of research is classified as descriptive-explanatory with a mixed approach (qualitative-quantitative), it was based on the accident rate indicators of the company, on the SGSST standards report (table of values and qualification) and on interviews with supervisors and plant leaders. The results of the investigation show that the accident frequency index presents a behavior of low variation between the years 2020, 2021 and 2022, in 2020, the index was 0.81%, for 2021 it was 0.51%. and for 2022 the index was 0.6%, based on the three years an average of 0.64 is obtained, which explains according to resolution 0312 of 2019 that for every 100 workers who worked in the month, fewer of a work accident; Regarding the severity in the year 2020, on average monthly 0.72 days were lost for every 100 workers; in 2021 it was 0.16 days per 100 workers and in 2022 it was 1.38 days per 100 workers. In the last three years, work accidents continue to occur, although controls are applied, a large part of these accidents correspond to unsafe behavior of workers. To contribute to the solution of the problem, it was proposed to strengthen the culture of risk prevention in order to mitigate occupational accidents, since the progress of the company in this matter cannot be ignored (according to the report on SGSST standards defined in the Resolution 0312 of 2019 and applied to the company in 2022, a rating of 96% was obtained); but the shortcomings that have not allowed the culture to prevail in all the personnel cannot be ignored either. The proposed model has three pillars: training for all personnel, an awareness campaign on unsafe behavior, and monitoring and control

mechanisms. Among these control mechanisms, it is proposed to strengthen existing controls, controls on the equipment in which accidents occur, in the environment and at the source as presented in the action plan.

Keywords: culture of risk prevention, unsafe behavior, accident rate.

1. INTRODUCCIÓN

Muchos sectores están interesados cada vez más en la cultura de seguridad como medio para reducir los accidentes laborales y mejorar las condiciones de trabajo, así lo afirman Fernández, et al. (2005), en un artículo denominado “Antecedentes del comportamiento del trabajador ante el riesgo laboral: un modelo de cultura positiva hacia la seguridad”, en el cual se demostró el rol desempeñado por los directivos de la empresa en la promoción de comportamientos seguros del trabajador, ceñidos al SSST. Además, Zambrano (2016), en su tesis: “Cultura organizacional integral, actitudes y comportamientos seguros de trabajadores en empresas de manufacturas en España”, afirma que, si las empresas desean lograr una verdadera integración, deben tener en cuenta la conducta de los trabajadores y deben saber que la medida preventiva más adecuada para evitar los riesgos laborales debe estar por encima de las causas básicas y que es menester, establecer una cultura de prevención del riesgo que esté direccionada a predecir y modificar la conducta. Es por esto, que se debe tener en cuenta en el diseño empresarial, la planeación de la prevención, la evaluación de los riesgos, la permanente actualización de las evaluaciones, medidas preventivas y sobre todo socialización y control. En este sentido, se concluyó que las empresas han tenido grandes logros al contemplar en su plan estratégico para el fomento de la PRL en el marco de una cultura preventiva.

Castilla (2012), afirma también que las conductas inseguras son un problema frecuente en las empresas industriales; para lo cual acuden al método de la observación o supervisión permanente; lo cual debe ser muy riguroso, e implica mayores costos. En este artículo se utiliza el análisis de los problemas metodológicos, de las ventajas y desventajas del uso de esta técnica y las implicaciones de la intervención psicosocial. Esta última es recomendable como complemento a otras estrategias y técnicas de otros enfoques que pueden ser de “utilidad responde de alguna manera a la cultura de seguridad existente en la organización, cultura que el mismo procedimiento persigue promover, para prevenir y controlar la ocurrencia de futuros accidentes en las empresas” (Castilla, 2012, p.5).

Para Navas (2013) las conductas inseguras deben ser identificadas y evitadas, la empresa pública Petro Amazonas lo hace a través del Programa de Observación Preventiva ALERT, el cual genera datos estadísticos sobre dichas conductas, lo que permite tomar medidas correctivas y preventivas; no obstante, los trabajadores lo perciben como espionaje, persecución y hasta acoso laboral; no como una forma de crear una cultura de prevención del riesgo. Esto llevó al autor a diseñar un programa estratégico de comunicación interna que facilite la transmisión de información, integración, motivación y lograr una cultura de prevención de riesgos, para el fortalecimiento del Programa de Observación Preventiva ALERT. Su enfoque fue mixto en el desarrollo de la investigación, se examinaron los datos estadísticos sobre problemas de comunicación al aplicar los correctivos en el programa, además se analizaron los aspectos referentes a nuevas tendencias y estrategias de comunicación para crear una actitud proactiva y una cultura de prevención de riesgos.

Con respecto a estrategias, Parra, et al. (2019), consideran que los comportamientos inseguros e inapropiados son un problema constante en las empresas industriales, para lo cual propusieron el uso de una herramienta llamada SMAT:

La cual permite generar registros de los diferentes actitudes y comportamientos de sus colaboradores los cuales son clasificados en 6 categorías uso de Elementos de protección individual (EPP), posiciones y posturas, reacciones de las personas, conductas de orden y aseo, uso adecuado de herramientas, seguimiento de normas y estándares, herramienta que tiene registros por más de 10 años sin que hayan podido ser cuantificables. El problema de Fiberglass es que debido a estas conductas el clima laboral y de seguridad y salud se han visto afectados, en este trabajo se dan a conocer los datos más relevantes que podrán ser utilizados con el fin de generar una solución óptima para su recurso humano y físico (Parra, et al., 2019, p.4).

Martínez (2015), se enfoca en el proceso de gestión de la seguridad basada en los comportamientos (PGSBC), llegando a la reflexión que se deducen y resumen cambios e impactos positivos en la gestión de la seguridad en muchas empresas en las últimas décadas, basada en indicadores proactivos y reactivos de la Seguridad Industrial.

Hernández, et al. (2015), en su tesis denominada “Cultura de prevención para la seguridad y salud en el trabajo en el

ámbito colombiano”, hace una reflexión crítica sobre este tema, desde la seguridad y salud, con el propósito de identificar factores de riesgo. Consideran que estos espacios traen inherentes unas características o factores de riesgos, que son importantes examinar en la actualidad, con la entrada en vigencia del Decreto 1072 de 2015, a nivel nacional. Se concluye que es inminente fomentar una cultura de prevención en salud y seguridad laboral, frente a los derechos laborales, la calidad de vida y la prevención oportuna de accidentes de trabajo y enfermedades laborales.

Ordóñez (2021), abordó el tema de la cultura de prevención en empresas de construcción, para lo cual propuso como objetivo general determinar la relación entre el riesgo de accidentabilidad de la mano de obra y la cultura de seguridad en empresas de construcción en Cajamarca. En la investigación se utilizó el método inductivo, se inició con un análisis particular (empresas de construcción de la localidad) a un plano general (estado de las empresas de construcción). Los resultados demostraron que las empresas no cumplen en su totalidad con la normativa al respecto de la prevención del riesgo; mediante lista de chequeo se pudo identificar que la empresa de mayor cumplimiento llegó al 71% y la de menor cumplimiento arrojó 27%; el promedio fue de 53,6%; esto demuestra que no hay cultura de prevención del riesgo en estas empresas.

García (2022) propuso un sistema de gestión de riesgos basado en el comportamiento humano, denominado metodología SBC (Seguridad Basada en el Comportamiento), considerando que en todas las empresas se presentan accidentes, ocasionando pérdidas al proceso productivo, además de causar lesiones a los trabajadores; por esto utilizó para recoger la información, la metodología Deming que se fundamenta en el ciclo PHVA que es planificar, hacer, verificar y actuar complementado con los principios de la seguridad basada en el comportamiento. El estudio le permitió concluir que a través de la lista de conductas claves se identificaron y se realizó una línea a base de comportamientos inseguros; que implementando el programa de seguridad basada en el comportamiento se pudo demostrar a la gerencia las consecuencias positivas que trajo la seguridad que trajo el programa para la empresa; y se logró identificar todas las actividades que se realizaban y enmarcarlas cada una con sus procedimientos de trabajo respectivos. A partir del análisis situacional de la empresa se propone implementar un sistema de seguridad basado en el comportamiento humano, para ello fue necesario estandarizar todas las actividades de cada puesto de trabajo de la empresa. Luego de la estandarización de los puestos de trabajo se procede a aplicar la metodología SBC (Seguridad Basado en el Comportamiento)

Cáceres (2023), se propuso determinar los efectos de la cultura de prevención en la seguridad industrial de las organizaciones, mediante el estudio documental, para así poder reconocer el proceso que debe desarrollarse dentro de una organización; que lo llevó a concluir que: la cultura de prevención permite aumentar la seguridad, la producción, la competitividad y reducir gastos extras; aumenta la seguridad, también la producción porque los trabajadores pueden desarrollar sus capacidades de manera integral al sentir la seguridad de trabajar en un espacio que asegura su estabilidad física y emocional; aumenta la productividad, la cultura organizacional se reafirma al tener un buen estado de valores que resguarden los valores que la organización. Sin la cultura de prevención, la seguridad industrial no es completa y ello afecta los niveles de cultura organizacional. Igualmente, se reducen gastos por accidentes, se establece una cultura de prevención. Al analizar los casos de aplicación o implementación de la cultura de prevención se puede entender que los cambios generados permitieron aumentar ganancias y competitividad de las empresas y organizaciones.

Pariona y Matos (2021) afirman que los accidentes laborales se han convertido en uno de los desafíos más importantes de abordar por parte de las organizaciones. Es urgente tomar medidas para evitar seguir teniendo pérdidas en términos de recurso humano y económico. Durante las últimas décadas se ha considerado a la Seguridad Basada en el Comportamiento (SBC) como una metodología eficaz orientada a determinar los antecedentes que conducen a los comportamientos de riesgo. Se enfoca en fomentar una cultura preventiva en seguridad evitando accidentes y enfermedades ocupacionales en el lugar en trabajo. La SBC presenta un enfoque general para abordar el tema de los comportamientos subestándares. La SBC también, ayuda a fortalecer las actividades planificadas por la organización en materia de seguridad cambiando los actos inseguros a seguros.

De acuerdo con el planteamiento de este trabajo se considera la necesidad de contar con una nueva cultura en Seguridad e Higiene donde exista verdaderamente el compromiso tanto de la Gerencia de las empresas así como de los trabajadores, cumpliendo con los ordenamientos que marcan nuestra legislación laboral, tanto lo establecido en la Ley Federal del Trabajo

y del Reglamento Nacional de Seguridad e Higiene Industrial y También de los ordenamientos de La Secretaria del Trabajo y Previsión Social. Con motivo de lo anterior la función concebida, ordenada y establecida en una empresa que tiene por fin básico despertar, atraer y conservar el interés, el esfuerzo y la acción de todos los integrantes de la organización bajo un plan determinado para prevenir los accidentes del trabajo y enfermedades profesionales y la mejora sistemática de las condiciones de trabajo (Villarreal, Abreu, & Badii, 2008).

El autocuidado es una herramienta que debería aplicarse en todas las organizaciones en donde la gestión de la seguridad y salud en el trabajo busca mejorar las condiciones de trabajo, resultante de las nuevas realidades (globalización, flexibilización del empleo, fusión de empresas) y la diversidad de modos de empleo, entre ellos, el trabajo formal e informal, son tendencias mundiales de desarrollo debido a que las condiciones del lugar de trabajo y los comportamientos de sus trabajadores no serán controlados directamente y dependen en gran parte de la responsabilidad de cada uno de ellos. Un ambiente de trabajo saludable es esencial, no sólo para lograr la salud de los trabajadores, sino también para hacer un aporte positivo a la productividad, la motivación laboral, el espíritu de trabajo, la satisfacción en el trabajo y la calidad general de la vida. Sin embargo, pese a los beneficios el lugar de trabajo saludable no es una realidad para gran parte de la fuerza laboral de América Latina y el Caribe (Henaó, Villegas, et al., 2020).

Con base en los estudios referenciados, se estudia el comportamiento humano como un factor que afecta y es afectado por las actitudes de las personas, e influye de manera fundamental en la aparición de los accidentes. Por ello, el estudio de dicho comportamiento se convierte en objetivo prioritario para investigar la causalidad de los accidentes y, en consecuencia, para los profesionales que se dedican a la prevención de los mismos. Por lo cual el buen manejo de dicho recurso genera mejores oportunidades para la salud y la calidad de vida de todos los colaboradores. En las industrias manufactureras ha sido necesario examinar los tipos de riesgos y enfermedades laborales que puedan causar diferentes actividades realizadas para el cumplimiento de los procesos de las industrias, ya que es uno de los sectores con mayores índices de accidentalidad laboral como lo indica el ministerio de trabajo de Colombia.

La *Empresa del sector industrial de la manufactura dedicada a la fabricación de tuberías y accesorios de PVC en Colombia*, interesada en el bienestar de sus empleados y en su bienestar económico busca establecer una cultura de prevención del riesgo considerando que la empresa cuenta con un SSST estructurado, el problema radica en que los trabajadores no cumplen a cabalidad con las normas y reglas establecidas incurriendo en comportamientos inseguros.

El reglamento de higiene y seguridad de la empresa, tiene consignada la apuesta de la compañía en términos de seguridad, se compromete a dar cumplimiento a las disposiciones legales vigentes, tendientes a garantizar los mecanismos que aseguren una adecuada y oportuna prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades laborales, de conformidad a los requerimientos legales. La empresa se obliga a promover y garantizar la constitución y funcionamiento del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el trabajo (COPASSI) para adelantar reuniones con participación de los trabajadores y directivos de la empresa para evaluar inquietudes de los trabajadores frente a los temas de seguridad y ocupacionales de sus puestos de trabajo. La empresa se compromete a destinar los recursos necesarios para desarrollar actividades permanentes de conformidad con el Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el trabajo. Dentro de su política de seguridad se establecen subprogramas de medicina preventiva y del trabajo, orientados a promover y mantener el más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores, en todos los oficios, prevenir cualquier daño a su salud, ocasionado por las condiciones de trabajo, protegerlos en su empleo de los peligros generados por la presencia de agentes y procedimientos nocivos, colocar y mantener al trabajador en una actividad acorde con sus aptitudes fisiológicas y psicosociales.

En diferentes actividades industriales de una *Empresa del sector industrial de la manufactura dedicada a la fabricación de tuberías y accesorios de PVC en Colombia*, los trabajadores se enfrentan a riesgos laborales: físicos (ruido, radiaciones no ionizantes, iluminación inadecuada por exceso o defecto y vibraciones), químicos (aerosoles líquidos, aerosoles sólidos, gases y vapores, líquidos y sólidos), biológicos (exposición a microorganismos), mecánicos (elementos cortantes, punzantes, contundentes, máquinas, herramientas, material con potencial de liberar energía, trabajo en altura, partes en movimiento, proyección de partículas, superficies y elementos ásperos y superficies, líquidos y elementos calientes), psicosociales (gestión organizacional, formas de comunicación, características del grupo social de trabajo, condiciones de la tarea, interfase persona–tarea, jornada de trabajo). Debido a esto la organización se ha visto en la obligación de implementar programas

de seguridad industrial que permitan disminuir los diferentes problemas de la empresa como: enfermedades, incidentes y accidentes laborales y con esto mejorar las condiciones de los trabajadores.

No obstante, se sigue presentando el problema de una alta accidentalidad de los colaboradores dentro de las operaciones productivas de la organización, a pesar de los controles, los índices de accidentalidad siguen siendo altos.

Las consecuencias del problema se reflejan no solo en la accidentalidad que repercute en los trabajadores los lesionados y los líderes y directivos por no cumplir sus objetivos; sino en el incumplimiento de las metas de prevención del riesgo, que además afecta la posición de la organización frente a las calificadoras de riesgo.

Dentro del alcance o definición de objetivos de este trabajo se traza una ruta de intervención que esta complementado con los controles que tiene la organización frente a los riesgos laborales, enfocándose en la capacitación, generando herramientas de sensibilización para crear una cultura de prevención.

Con base en lo anterior, se plantea el siguiente interrogante: ¿Cómo se puede establecer una cultura de prevención de riesgo en *Empresa del sector industrial de la manufactura dedicada a la fabricación de tuberías y accesorios de PVC en Colombia* frente al alto nivel de accidentalidad de los trabajadores relacionada con factores de comportamiento inseguro?

Según las estadísticas de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), en el informe del día mundial sobre la seguridad y la salud en el trabajo, "Alrededor del 4% del Producto Interno Bruto (PIB) mundial se pierde con el costo de las bajas, las muertes y las enfermedades en forma de ausencias al trabajo, tratamientos y prestaciones por incapacidad y por fallecimiento" (OIT, 2005).

La falta de control sobre las actividades ocasiona una mayor exposición al riesgo, cuando no se implementan medidas de esta naturaleza, puesto que el trabajador tiende a omitir las reglas o normas ante la ausencia de seguimiento al cumplimiento de las mismas. Es de gran importancia el tema relacionado con los comportamientos de las personas y la motivación, teniendo en cuenta que los actos inseguros hacen parte de las principales causas que han generado accidentes laborales y que además estos pueden ir relacionados con la motivación, ya que esta es la fuerza que estimula a una persona a hacer algo (Maulem, 2017); estos actos son provocados bien sea por un estímulo externo que proviene del ambiente, problemas familiares, económicos o generado por problemas mentales del trabajador, etc.

En la actualidad, en Colombia se han hechos innumerables esfuerzos en cuanto a legislación y reformas laborales que permitan mejorar la productividad de las organizaciones y mejorar las condiciones de trabajo. Es así, como se han efectuado en los últimos años diferentes políticas para establecer un marco normativo que permita obligar a los diferentes empleadores a cumplir con ciertas disposiciones como el artículo 56 del Código Sustantivo de Trabajo-CST, los artículos 21 y 62 de la Ley 1295, y el artículo 4 del Decreto 1530 de 1996.

Con la implementación de este plan de mejoramiento se pondrán en práctica los conocimientos adquiridos en seguridad industrial, muestreo y medición de trabajo y procesos industriales. Donde se realizará todo tipo de mejoras para la seguridad de los colaboradores de la organización y aprender cuales son las fortalezas y errores más comunes en el área de seguridad industrial y salud ocupacional. Buscar soluciones para la organización y generar conciencia en los colaboradores de sus responsabilidades, con el fin de mejorar la calidad de vida. Y demostrar que en el ámbito laboral como en el académico hay que trazar metas constantes para cumplir con los objetivos trazados. Este plan de mejoramiento se realizará para poder evaluar y diagnosticar de manera completa y general todos los factores y la situación actual que se encuentra la empresa en el nivel de seguridad industrial. Así mismo hará que la empresa encuentre sus puntos y actividades críticos y falencias existentes en el programa Seguridad Industrial y así mitigar y reducir los costos de los programas existentes y futuros con la formulación al planteamiento de estrategias, conclusiones y recomendaciones que conlleven a la realización de los mismos.

Para responder la pregunta de investigación, se planteó el siguiente objetivo general:

Desarrollar una propuesta sobre cultura de prevención de riesgo en *Empresa del sector industrial de la manufactura dedicada a la fabricación de tuberías y accesorios de PVC en Colombia* frente al alto nivel de accidentalidad de los trabajadores relacionada con factores de comportamiento inseguro.

Como objetivos específicos, se definieron los siguientes:

- Analizar la accidentalidad asociada a comportamientos inseguros en una Empresa del sector industrial de la manufactura dedicada a la fabricación de tuberías y accesorios de PVC en Colombia.
- Analizar los factores comportamentales inseguros que afectan la accidentalidad mediante la identificación de sus causas y efectos que sirvan como base para plantear acciones de control.
- Diseñar la propuesta de cultura de prevención de riesgos por factores comportamentales inseguros mediante actividades y estrategias que contribuyan en el proceso de aplicación, que permita sensibilizar y capacitar a los trabajadores de la empresa.

Con este proyecto se benefician todos los grupos de interés, es decir, los trabajadores lesionados, los líderes y la empresa. En cuanto a los trabajadores lesionados se ven beneficiados en su estado de salud física y por ende en su salud mental puesto que la primera repercute en la segunda; en los líderes porque lograrán que se cumpla el programa de SST; en los directivos puesto que podrán cumplir sus objetivos; y la empresa en general frente a las calificadoras de riesgo. El aporte a la academia se relaciona con el enfoque hacia la cultura de la prevención del riesgo puesto que el principal problema identificado en la empresa de estudio se relaciona con el comportamiento inseguro de los trabajadores; a que existen pocos estudios sobre este tema y que se puede generalizar a otras organizaciones como valor agregado a su gestión humana y de seguridad en el trabajo.

Este documento contiene cuatro capítulos: el primero es la introducción, en la cual se sintetiza el estado del arte, el problema de la investigación, los objetivos y la justificación del estudio; el segundo capítulo se refiere a los materiales y métodos, en el cual se define el proceso a seguir en la realización de este estudio; el tercero muestra los resultados, es decir el cumplimiento de cada uno de los objetivos específicos de acuerdo con lo establecido en la metodología; el cuarto capítulo corresponde a las conclusiones.

2. MATERIALES Y MÉTODOS/METODOLOGÍA

La investigación es descriptiva-explicativa con enfoque mixto, es decir, cualitativo y cuantitativo. La información que corresponde a los datos relacionados con la accidentalidad, se obtuvo directamente de la empresa, los cuales se analizaron a la luz de la Resolución 0312 de 2019 para el período comprendido entre el 2020. La información complementaria, se obtuvo a través de entrevistas con los jefes de área y del informe de estándares mínimos del 2022.

La línea de investigación a la que pertenece el estudio es: logística, operaciones, productividad y gestión de proyectos.

La estructura metodológica se define en la tabla 1.

Tabla 1. Metodología propuesta

Objetivos	Actividades	Instrumentos/método
Analizar la accidentalidad asociada a comportamientos inseguros en <i>Empresa del sector industrial de la manufactura dedicada a la fabricación de tuberías y accesorios de PVC en Colombia</i> .	Recolección de la información sobre accidentalidad de la empresa en estudio con base en la Resolución 0312 de 2019.	Revisión de base de datos
	Clasificación de los datos de accidentalidad para extraer los correspondientes a comportamientos inseguros.	Análisis
	Análisis de los datos de accidentalidad por comportamientos inseguros.	
Analizar los factores comportamentales inseguros que afectan la accidentalidad mediante la identificación de sus causas y efectos que sirvan como base para plantear acciones de control.	Identificación de las causas y efectos de los comportamientos inseguros.	Entrevista, informe de estándares SGSST (tabla de valores y calificación) y diagrama de árbol
	Definición de acciones de control.	Análisis de los resultados de la entrevista
Diseñar la propuesta de cultura de prevención de riesgos por factores comportamentales inseguros mediante actividades y estrategias que contribuyan en el proceso de aplicación, que permita sensibilizar y capacitar a los trabajadores de la empresa.	Diseño de la propuesta con base en las acciones de control.	Resultados de la entrevista
	Definición de los requerimientos para implementar las acciones de control	Análisis

Fuente: elaboración propia tomada de base de datos de la empresa en estudio

La entrevista se aplicó a los trabajadores de la operación para dar cumplimiento al segundo objetivo de este estudio. Las preguntas definidas para la entrevista fueron las siguientes:

¿Las estadísticas de accidentalidad de la empresa muestran que en los últimos 3 años la empresa sigue presentando accidentes de trabajos además de tener controles, en el análisis de la accidentalidad hemos evidenciado que gran parte de estos accidentes corresponden a comportamientos inseguros de los trabajadores, con esta información, la pregunta para usted es: porque se presentan los comportamientos inseguros de los colaboradores?

¿Cuáles son para usted los factores comportamentales inseguros que afectan la accidentalidad de los trabajadores?

¿Cuáles son las causas de la presencia de factores comportamentales inseguros? ¿Por qué cree que se siguen presentado, a pesar de tener controles?

¿Cuáles son los efectos de esos comportamientos inseguros de los trabajadores?

¿Qué acciones recomienda usted para controlar dichos comportamientos?

¿Si revisamos las estadísticas de accidentalidad, el mayor porcentaje está en las manos, cuáles son las causas que se colaboradores se accidenten y salgan involucradas esta parte de su cuerpo?

¿Por qué cree que un colaborador se accidenta dentro de la empresa y cómo se puede mejorar este indicador?

¿Considera usted que los accidentes de trabajo se pueden evitar y como cree que se pueda lograr?

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Nivel de accidentalidad en Empresa del sector industrial de la manufactura dedicada a la fabricación de tuberías y accesorios de PVC en Colombia asociadas a comportamientos inseguros mediante información estadística para determinar su magnitud

En este punto se da cumplimiento al primer objetivo específico y consta de tres puntos. El primero, se refiere a la recolección de la información sobre accidentalidad en la empresa; el segundo, a la clasificación de los datos de accidentalidad para extraer los correspondientes a comportamientos inseguros; y el tercero al análisis de los datos de accidentalidad por comportamientos inseguros.

3.1.1 Recolección de la información sobre accidentalidad de la empresa en estudio

La Resolución 0312 tiene por objeto establecer los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST para las personas naturales y jurídicas señaladas en el artículo 2º de este Acto Administrativo. Los presentes Estándares Mínimos corresponden al conjunto de normas, requisitos y procedimientos de obligatorio cumplimiento de los empleadores y contratantes, mediante los cuales se establecen, verifican y controlan las condiciones básicas de capacidad técnico-administrativa y de suficiencia patrimonial y financiera indispensables para el funcionamiento, ejercicio y desarrollo de actividades en el Sistema de Gestión de SST, a través de esta resolución se gestiona los indicadores de seguridad de la compañía, como el índice de frecuencia de accidentalidad y el índice de severidad de accidentalidad estos dos indicadores permiten analizar el impacto que se tiene entre el número de accidentes laborales, y la cantidad de trabajadores expuestos, en términos de la frecuencia, y el número de accidentes laborales relacionados con la cantidad de días perdidos por incapacidad, este en términos de la severidad (Ministerio del Trabajo y Seguridad Social, 2019).

El índice de frecuencia de accidentalidad y el índice de severidad de accidentalidad se obtuvieron aplicando los requerimientos de la 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 y Seguridad Social, 2019).

En esta norma se especifica que la frecuencia de accidentalidad es un indicador con una periodicidad mínima mensual, que mide el número de veces que ocurre un accidente al mes, cuya fórmula es:

$FA = (\text{Número de accidentes de trabajo que se presentaron en el mes} / \text{número de trabajadores en el mes}) * 100$

Interpretación: por cada 100 trabajadores que laboraron en el mes, se presentaron x accidentes de trabajo.

Teniendo en cuenta que la norma está vigente desde 2019 y que la empresa en estudio aún no se basa en la resolución 0312 de 2019 para el manejo de los indicadores, se obtuvo acceso a los datos mensuales del 2020 al 2022, es decir tres años para el correspondiente análisis. Ver tabla 2.

Si se analizan los tres años, se puede evidenciar que índice de accidentalidad se ha venido reduciendo en el tiempo, fue de 9,72% para el año 2020, 6,17% para el 2021 y de 5,57% para el 2022; aunque se presenta disminución año a año, la variación es cada vez menor: del 2020 al 2021 se redujo en 3,55 puntos porcentuales, y de 2021 a 2022 tan solo 0,60 puntos porcentuales. Si en análisis se hace año por año mensualmente se tiene que:

La frecuencia de accidentalidad en el año 2020 se concentró en los meses de febrero a septiembre, presentándose el mayor número en el mes de agosto con 8 accidentes de 35 que corresponde al 2,22%, seguido del mes de junio con un índice del 1,67%, luego febrero con 1,39%, marzo y julio con 1,11% respectivamente, y abril y mayo con 0,83% respectivamente; los meses de enero, octubre, noviembre y diciembre no presentaron accidentalidad. El promedio de accidentalidad en número de accidentes es de $2,92 \approx 3$ accidentes al mes, que en términos de indicador representa el 0,82%.

La frecuencia de accidentalidad en el año 2021 fue variable, presentándose el mayor número en el mes de septiembre con 4 accidentes de 19 que corresponde al 1,30%, seguido de los meses de marzo y octubre con un índice del 0,97% respectivamente, luego febrero noviembre y diciembre con 0,65% respectivamente, y finalmente los meses de enero, abril y junio con 0,32% que representa un solo accidente por mes.; los meses de mayo, julio y agosto no presentaron accidentalidad. El promedio de accidentalidad en número de accidentes es de $1,58 \approx 2$ accidentes al mes, que en términos de indicador representa el 0,51%.

La frecuencia de accidentalidad en el año 2022 se resume así: los meses de enero, febrero, marzo, mayo octubre, noviembre y diciembre no se presentó accidentalidad. En julio y septiembre se presentaron 5 accidentes por mes con el índice de 1,64% respectivamente, en agosto hubo 3 accidentes, es decir, el 0,98%; y finalmente los meses de abril y junio con 2 accidente por mes y un índice mensual del 0,66%. El promedio de accidentalidad en número de accidentes es de $1,42 \approx 1$ accidente al mes, que en términos de indicador representa el 0,46%.

El índice de severidad de accidentalidad, es un índice con periodicidad mensual cuya definición es la siguiente: mide el número de días perdidos por accidentes de trabajo en el mes.

Fórmula: $(\text{Número de días de incapacidad por accidente de trabajo en el mes} / \text{número de días cargados en el mes} / \text{número de trabajadores en el mes}) * 100$.

Interpretación: por cada 100 trabajadores que laboraron en el mes, se perdieron x días por accidentes de trabajo.

Teniendo en cuenta que la norma está vigente desde 2019 y que la empresa en estudio aún no se basa en la resolución 0312 de 2019 para el manejo de los indicadores, se obtuvo acceso a los datos mensuales del 2020 al 2022, es decir tres años para el correspondiente análisis.

En la tabla 3 se relaciona este índice para los tres años de estudio, obteniendo un promedio mensual de 0,72 días de incapacidad por cada 100 trabajadores para el 2020, de 0,16 días de incapacidad por cada 100 trabajadores para el 2021 y de 1,38 días de incapacidad por cada 100 trabajadores para el 2022.

Si bien la frecuencia y la severidad en la accidentalidad muestran estadísticamente números distantes, la estadística de la empresa muestra que se siguen presentando accidentes, para el 2020, se presentaron 35 AT, con un índice de frecuencia AT de 0,81, el 2021 presenta un índice de frecuencia AT de 0,51, el 2022 presenta un índice de frecuencia de 0,6.

Tabla 2. Frecuencia de accidentalidad de enero 2020 a diciembre 2022

Indicador: frecuencia de accidentalidad 2020														
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total 2020	Promedio
Número de accidentes de trabajo que se presentaron en el mes	0	5	4	3	3	6	4	8	2	0	0	0	35	2,92
Número de trabajadores en el mes	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360
Fórmula: (Número de accidentes de trabajo que se presentaron en el mes/número de trabajadores en el mes) *100	0	1,39	1,11	0,83	0,83	1,67	1,11	2,22	0,56	0,00	0,00	0,00	9,72	0,81

Indicador: frecuencia de accidentalidad 2021														
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total 2021	Promedio
Número de accidentes de trabajo que se presentaron en el mes	1	2	3	1	0	1	0	0	4	3	2	2	19	1,58
Número de trabajadores en el mes	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308
Fórmula: (Número de accidentes de trabajo que se presentaron en el mes/número de trabajadores en el mes) *100	0,32	0,65	0,97	0,32	0,00	0,32	0,00	0,00	1,30	0,97	0,65	0,65	6,17	0,51

Indicador: frecuencia de accidentalidad 2022														
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total 2022	Promedio
Número de accidentes de trabajo que se presentaron en el mes	0	0	0	2	0	2	5	3	5	0	0	0	17	1,42
Número de trabajadores en el mes	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305
Fórmula: (Número de accidentes de trabajo que se presentaron en el mes/número de trabajadores en el mes) *100	0,00	0,00	0,00	0,66	0,00	0,66	1,64	0,98	1,64	0,00	0,00	0,00	5,57	0,46

Fuente: elaboración propia tomada de base de datos de la empresa en estudio

Tabla 3. Índice de severidad de accidentalidad de enero 2020 a diciembre 2022

Indicador: severidad de la accidentalidad 2020														
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total 2020	Promedio
Número de días de incapacidad por accidente de trabajo en el mes	0	29	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	31	2,58
Número de días cargados en el mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Número de trabajadores en el mes	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360,00
Fórmula: (Número de días de incapacidad por accidente de trabajo en el mes + número de días cargados en el mes/número de trabajadores en el mes) *100	0,00	8,06	0,00	0,00	0,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,61	0,72

Indicador: severidad de la accidentalidad 2021														
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total 2021	Promedio
Número de días de incapacidad por accidente de trabajo en el mes	0	0	4	0	0	0	0	0	0	2	0	0	6	0,5
Número de días cargados en el mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Número de trabajadores en el mes	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308
Fórmula: (Número de días de incapacidad por accidente de trabajo en el mes + número de días cargados en el mes/número de trabajadores en el mes) *100	0,00	0,00	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,65	0,00	0,00	1,95	0,16

Indicador: severidad de la accidentalidad 2022														
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total 2022	Promedio
Número de días de incapacidad por accidente de trabajo en el mes	0	0	0	9	0	0	30	0	0	0	0	0	39	3,25
Número de días cargados en el mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Número de trabajadores en el mes	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236,00	236,00
Fórmula: (Número de días de incapacidad por accidente de trabajo en el mes + número de días cargados en el mes/número de trabajadores en el mes) *100	0,00	0,00	0,00	3,81	0,00	0,00	12,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,53	1,38

Fuente: elaboración propia tomada de base de datos de la empresa en estudio

Al consolidar el período en estudio el promedio de estos tres últimos años arroja un promedio de 0,64 lo que muestra que por cada 100 colaboradores que trabajan mensualmente en el mes durante este período mensualmente se genera menos de un accidente en el mismo período. Los resultados muestran que el índice de severidad por accidente de trabajo para el 2020 fue de 0,72 siendo el mes de febrero de este año el de mayor desviación, para el año 2021 se obtuvo un valor de 0,16 y el año 2022 obtuvo un valor de 1,38, al revisar el promedio del período en estudio se obtiene un promedio en severidad de 0,75. De considerar que esta información se calcula con base a los lineamientos de la resolución 0312. Ver tabla 4.

Tabla 4. Histórico de accidentalidad en la empresa objeto de estudio

Año	2020	2021	2022	Total período
Número de accidentes de trabajo (AT)	35	19	17	71
Índice de frecuencia de accidentalidad	0,81	0,51	0,6	0,64
Índice de severidad de accidentalidad	0,72	0,16	1,38	0,75
* Número de trabajadores	360	308	236	301

Fuente: elaboración propia tomada de base de datos de la empresa en estudio

Para realizar el análisis se profundizan los siguientes aspectos: accidentalidad de acuerdo con el tipo de vinculación del trabajador con la empresa, si es un trabajador directo o contratistas, el agente de la lesión el agente de la lesión, el tipo de lesión para determinar o evaluar la naturaleza y definición de la lesión, parte del cuerpo afectada y la clasificación del peligro.

Con respecto al primer aspecto a considerar para el análisis, se presenta la tabla 5 que muestra la accidentalidad por procedencia de vinculación laboral. Para el año 2020, las operaciones de esta empresa del plástico, presentaron un número considerado de eventos, que para la ARL se definen como accidentes de trabajo, 35 accidentes que involucran lecciones de los colaboradores, el análisis de esta caracterización muestra que de los eventos del 2020, el porcentaje mayor están el personal de vinculación directa con la compañía o personal propio, 28 de estos accidentes corresponden a esta población, y representan el 80% de la totalidad de accidentados, los trabajadores que se desempeñan como contratistas, presentaron 7 accidentes que representan el 20% de la totalidad de estos eventos.

Tabla 5. Caracterización de los accidentes de la operación para los años 2020, 2021 y 2022, según procedencia de vinculación laboral

Año	Propio	Contratista	Total
2020	28	7	35
2021	16	3	19
2022	13	4	17
Total	57	14	71
	80%	20%	100%

Fuente. Elaboración propia tomada de base de datos de la empresa en estudio

Cuando se agrupa la accidentalidad por años, se puede decir que 80% de los colaboradores directos se están viendo involucrados en eventos de accidentalidad y el 20% a contratistas. El segundo aspecto se refiere a la accidentalidad de acuerdo a los agentes de la lesión, como se aprecia en la tabla 6.

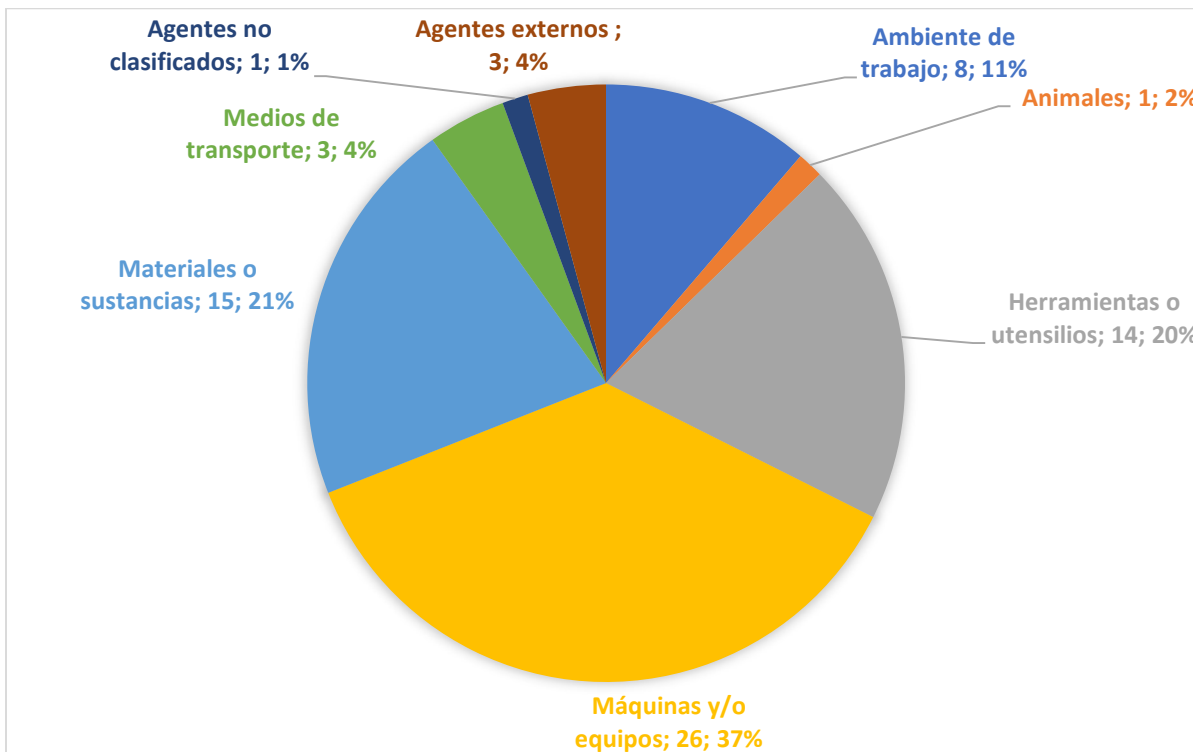
Tabla 6. Accidentalidad según agentes de lesión

Etiquetas de fila	2020	2021	2022	Total
Ambiente de trabajo	4	3	1	8
Animales	1			1
Herramientas o utensilios	6	5	3	14
Máquinas y/o equipos	11	7	8	26
Materiales o sustancias	9	4	2	15
Medios de transporte	2		1	3
Agentes no clasificados	1			1
Agentes externos	1		2	3
Total	35	19	17	71

Fuente: elaboración propia tomada de base de datos de la empresa en estudio.

La figura 1 representa porcentualmente la información de la tabla 5 sobre accidentalidad según agentes de lesión. El 37% de los eventos o accidentes de los años 2020, 2021 y 2022 estuvieron relacionados con maquinaria y equipos, el 21% de los accidentes durante el mismo período se relacionaron con materiales o sustancias, el 20 % de los accidentes estuvieron asociados a herramientas, finalmente el porcentaje restante (22%) corresponde a agentes no clasificados, de los cuales no hay información. Se concluye que la mayoría de los accidentes, es decir, el 78% se presenta en el manejo de maquinaria y equipo, uso de materiales y sustancias y manejo de herramientas.

Figura 1. Distribución porcentual de los agentes de la lesión



Fuente: elaboración propia tomada de base de datos de la empresa en estudio

El tercer aspecto tiene que ver con la característica de la lesión (ver tabla 7).

Tabla 7. Mecanismo del accidente

Accidente	2020	2021	2022	Total	%
Atrapamientos	5	3	3	11	15%
Caída de personas	4	3	4	11	15%
Exposición o contacto con sustancias	4			4	6%
Manipulación de herramientas	1	1		2	3%
Postura inadecuada	7	2	1	10	15%
Pisadas, choques o golpes	12	8	4	24	34%
Sobreesfuerzo o falso movimiento	2		2	4	6%
Caída de objetos		1	2	3	4%
Atrapado entre o debajo		1	1	2	3%
Total	35	19	17	71	100%

Fuente: elaboración propia tomada de base de datos de la empresa en estudio

Un 34% de los accidentes fueron golpes, pisadas y choques; un 15 % fueron por atrapamientos; un 15% fueron por caída de las personas; un 15% de los accidentes corresponden a posturas inadecuadas, siendo estos los cuatro mecanismos

de accidentes que representan el 79% de los accidentes de la empresa. Se concluye que pisadas, choques o golpes, conjuntamente con los atrapamientos; son los mecanismos más representativos.

El siguiente aspecto analizado se refiere a la parte del cuerpo afectada con el accidente, como se presenta en la tabla 7.

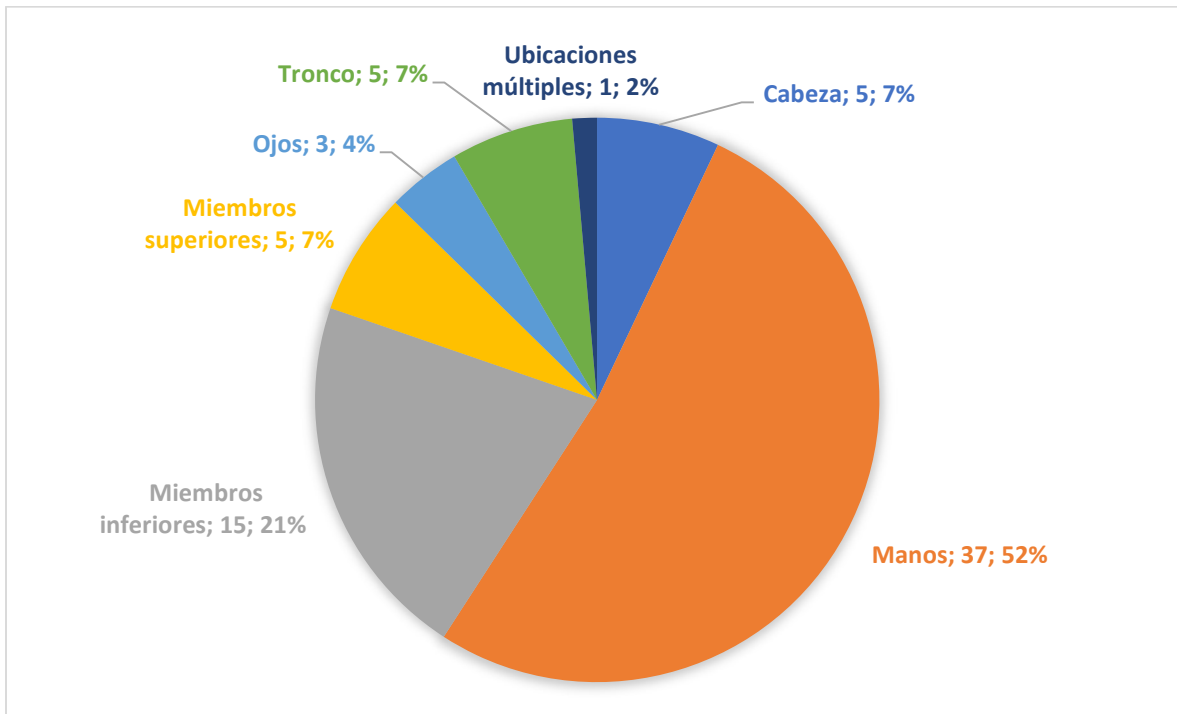
Tabla 8. Parte del cuerpo afectada

Parte del cuerpo afectada	2020	2021	2022	Total
Cabeza	5			5
Manos	14	13	10	37
Miembros inferiores	8	3	4	15
Miembros superiores	3	2		5
Ojos	3			3
Tronco	2	1	2	5
Ubicaciones múltiples			1	1
Total	35	19	17	71

Fuente: elaboración propia tomada de base de datos de la empresa en estudio

La figura 2 muestra un análisis porcentual, que muestra la parte del cuerpo afectada en los accidentes, donde el relacionamiento de las manos con las máquinas refleja que de los 71 accidentes analizados para los años 2020, 2021 y 2022 el 52% fueron en las manos, el 21% lesiones en sus miembros o extremidades inferiores, y el 7% en sus miembros o extremidades superiores; otro 7% en el tronco, otro 7% en la cabeza y 4% en los ojos. El 9% restante corresponde a otras ubicaciones.

Figura 2. Distribución de las partes del cuerpo afectadas



Fuente: elaboración propia tomada de base de datos de la empresa en estudio

La accidentalidad, en manos muestra que el 92% de los accidentes ocurren en la mano derecha, el 8% de los accidentes ocurren en la mano izquierda. La parte de la mano afectada son los dedos, en mayor proporción con un 35% el dedo índice, el segundo dedo con mayor porcentaje de afectación es pulgar con un 24%, seguido del dedo medio con un 19%, seguido del anular con un 8% y el meñique con un 3%. Los eventos donde se vio afectada toda la mano (huesos, músculos, piel palma y dedos) fue del 11%. Ver tabla 9.

Tabla 9. Accidentalidad en manos

Item	Frecuencia	Porcentaje
Número total de accidentes en manos	37	100%
Mano derecha	34	92%
Mano izquierda	3	8%
Partes de la mano afectadas		
Toda la mano (4	11%
Dedo pulgar	9	24%
Dedo índice	13	35%
Dedo mayor y medio	7	19%
Dedo anular	3	8%
Dedo meñique	1	3%

Fuente: elaboración propia tomada de base de datos de la empresa en estudio

Con la clasificación de los peligros asociados el análisis de accidentalidad relacionando los riesgos o peligros, los eventos o accidentes están ocurriendo en los riesgos mecánicos, de los 71 accidentes, 50 corresponde a eventos mecánicos para los años 2020, 2021 y 2022, lo que muestra que el 71% de los eventos están relacionados con esta condición de las operaciones.

Tabla 10. Clasificación del peligro

Peligro	2020	2021	2022	Total
Biológico	1			1
Biomecánico	2		2	4
Locativo	4	1	2	7
Mecánico	24	14	12	50
Peligro no Clasificado	1	2		3
Químico	3			3
Tránsito - movilidad			1	1
Tarea de Alto Riesgo		2		2
Total	35	19	17	71

Fuente: elaboración propia tomada de base de datos de la empresa en estudio

3.1.2 Accidentalidad para extraer los correspondientes a comportamientos inseguros

Es claro que las conductas inseguras son un gran problema en las empresas industriales, así lo afirma Navas (2013), quien además sugiere que deben ser identificadas y evitadas, mediante medidas correctivas y preventivas.

Para analizar los factores comportamentales, es necesario analizar los peligros o riesgos de la operación de la empresa, con base a los resultados de accidentalidad, 50 de los 71 accidentes ocurrieron por riesgos mecánicos lo que representa 70% de los accidentes ocurridos, estos ocurren por comportamientos inseguros de los trabajadores al introducir las manos en equipos o máquinas en movimiento lo que implica golpes, atrapamiento, heridas en las manos, y golpes en extremidades superiores e inferiores. Ver tablas 11 y 12.

Tabla 11. Tipo de riesgo total de los 3 años

Riesgo	Total	%
Biológico	1	1,4%
Biomecánico	4	5,6%
Locativo	7	9,9%
Mecánico	50	70,4%
Peligro no Clasificado	3	4%
Químico	3	4%
Tránsito - movilidad	1	1%
Tarea de Alto Riesgo	2	3%
Total	71	100,0%

Fuente: elaboración propia tomada de base de datos de la empresa en estudio

Tabla 12. Accidentes por comportamientos inseguros y seguros según la parte del cuerpo afectada

Parte del cuerpo afectada	Total 3 años	Comportamiento			
		Seguro		Inseguro	
		Cantidad AT	%	Cantidad AT	%
Cabeza	5	1	1,40%	4	5,60%
Manos	37	0	0,00%	37	52,10%
Miembros Inferiores	15	0	0,00%	15	21,10%
Miembros Superiores	5	0	0,00%	5	7,00%
Ojos	3	0	0,00%	3	4,20%
Tronco	5	4	5,60%	1	1,40%
Ubicaciones múltiples	1	1	1,40%	0	0,00%
Total	71	6	8,50%	65	91,50%

Fuente: elaboración propia tomada de base de datos de la empresa en estudio

Para analizar los datos de la accidentalidad de período 2020, 2021 y 2022, se toman como referencia los datos de la investigación de los accidentes en dos condiciones, accidentes ocurridos donde el colaborador o accidentado usaba todos sus elementos de protección personal, cumpliendo con todos los procedimientos seguros de trabajo, a los que se denominan, comportamiento seguro, y la otra condición donde el colaborador no aplica de manera adecuada el procedimientos seguros de trabajo para la actividad, que finalmente es donde ocurre el accidente, y a esta condición se le llama comportamiento inseguro. Los comportamientos inseguros de los colaboradores representan el 91,5% de los accidentes ocurridos, donde el 8,5% están relacionados con falla de equipos, movimientos o posturas del colaborador durante la actividad que se reporta o se presenta el accidente de trabajo. En los estudios consultados no se encontró algún estudio similar a este en relación a que permitiera analizar de manera comparativa los resultados de la accidentalidad, no obstante, García (2022) afirma que en todas las empresas se presentan accidentes, muchos de ellos derivadas de comportamientos inseguros, que no solo ocasionan pérdidas al proceso productivo, sino que causan lesiones a los trabajadores.

Si se revisan las estadísticas de accidentalidad, el mayor porcentaje está en las manos, lo que según los expertos (entrevistas) sucede porque las actividades laborales de esta empresa son de manufactura, se ejecutan en un porcentaje superior al 90%, con las manos y las manos son las que tienen mayor proximidad con las partes en movimientos. Si la empresa con la evaluación de riesgos mecánicos, parte del cuerpo afectada, es decir, que estas están involucradas todo el tiempo, lo que hace que tengan mayor interacción con partes en movimiento, partes filosas y de atrapamiento, aunque las actividades están previamente analizadas en una matriz de riesgos y se han establecido los debidos controles, el omitir un procedimiento expone de manera directa las manos, esto hace que el porcentaje mencionado de accidentes se de en ellas. En la empresa hay una relación directa de los colaboradores con las piezas o equipos en movimiento, las manos tienen contacto con estos equipos, por esto el enfoque de auto prevención debe estar direccionados al cuidado de manos.

3.2 Análisis de los factores comportamentales inseguros que afectan la accidentalidad mediante la identificación de sus causas y efectos que sirvan como base para plantear acciones de control

Para la identificación de las causas, efectos y posibles soluciones al problema de los comportamientos inseguros de los trabajadores, se revisó el informe de estándares SGSST (tabla de valores y calificación), y se realizó una entrevista a los trabajadores de la operación para realizar la identificación de riesgos en el trabajo, vinculados a la empresa objeto de estudio.

3.2.1 Análisis del informe de estándares SGSST (tabla de valores y calificación)

En el anexo A se presenta el informe de estándares SGSST (tabla de valores y calificación), realizado en el 2022, en el cual se obtuvo una calificación de 96% que según la Resolución 0312 de 2019 corresponde a aceptable al estar por encima de 85%; resultado muy positivo para la empresa, no obstante, el punto 1.2 de capacitación en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en su clasificación 1.2.2 Inducción y reinducción en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG - SST Actividades de Promoción y Prevención P y P según la 0312 2019, no cumple con el ítem.

3.2.2 Identificación de las causas y efectos de los comportamientos inseguro

Según la estadística de accidentalidad de la empresa, en los últimos 3 años se siguen presentando accidentes de trabajo aunque se aplican controles, gran parte de estos accidentes corresponden a comportamientos inseguros de los trabajadores, dichos comportamientos según los entrevistados están asociados a la falta de conciencia frente a los riesgos, como también a la falta de seguimiento por parte de los líderes de planta; ausencia de acciones disciplinarias ejemplares, falta de percepción del riesgo antes del inicio de las actividades. Así lo muestran los resultados de la entrevista que se presentan en el anexo B y se resumen a continuación.

A la pregunta ¿Cuáles son para usted los factores comportamentales inseguros que afectan la accidentalidad de los trabajadores?, los entrevistados respondieron que el factor comportamental está asociado a la relación de los trabajadores con piezas en movimiento, al mal uso o no uso de elementos de protección, manipulación de herramientas manuales y/o exposición a máquinas y equipos, la falta de percepción de los posibles riesgos que pueden materializarse; como también a la distracción, la falta de compromisos, la desconcentración, y la actitud de los trabajadores.

En cuanto a las causas de la presencia de factores comportamentales inseguros, los entrevistados consideran que no existe una cultura de autocuidado, que a su vez implica las causas de los comportamientos inseguros como la falta de conciencia en seguridad y de acciones disciplinarias. Los líderes consideran que es una ardua tarea el hecho de crear conciencia porque, aunque se les ha explicado repetidas veces siguen cometiendo el mismo acto inseguro hasta que se le llama la atención, se hace intervención, notificación y/o gestión por parte del área de seguridad; y pasado algún tiempo reinciden. Continuamente se hacen intervenciones dando el mensaje que es una tarea mancomunada para el cuidado de todos y así evitar la materialización de peligros y riesgos. Se cuenta con un programa denominado “Toma 5”, que tiene como lema "una evaluación de riesgo personal" permite al colaborador reportar condiciones antes de su materialización, no obstante, se ven casos en los que el colaborador no reporta dejándole la intervención directa al área de seguridad. No hay efectividad en el seguimiento.

Los efectos de esos comportamientos inseguros de los trabajadores son: afectación en la salud de los trabajadores, pérdidas en días por incapacidad, posibles traumas psicológicos en los trabajadores accidentados, accidentes de trabajo, enfermedad profesional, disminución de la productividad. También se ven reflejados en el indicador de ausentismo; teniendo como efecto falta de cumplimiento de la producción por ausencia del recurso humano. Por otra parte, malas calificaciones de las empresas administradoras de los riesgos laborales.

Un trabajador se accidenta dentro de la empresa porque hay riesgos que se pueden evitar si se mantiene una postura de trabajo seguro, esto sucede por falta de controles operacionales efectivos. En la mayoría de los casos los accidentes que se han presentado son porque se combina la condición con el acto inseguro, si las dos no se cruzan no hay presencia de accidentes por lo tanto este indicador se puede mejorar trabajado en la persona; como se ha dicho anteriormente reforzar en el tema de percepción del riesgo - autocuidado. *“Se accidentan por falta de ojos y mente en la tarea lo que desvía la percepción del riesgo y hace que los peligros se materialicen” (entrevistado 4)*. Los trabajadores se siguen accidentado, porque los controles integrales de la empresa no son efectivos.

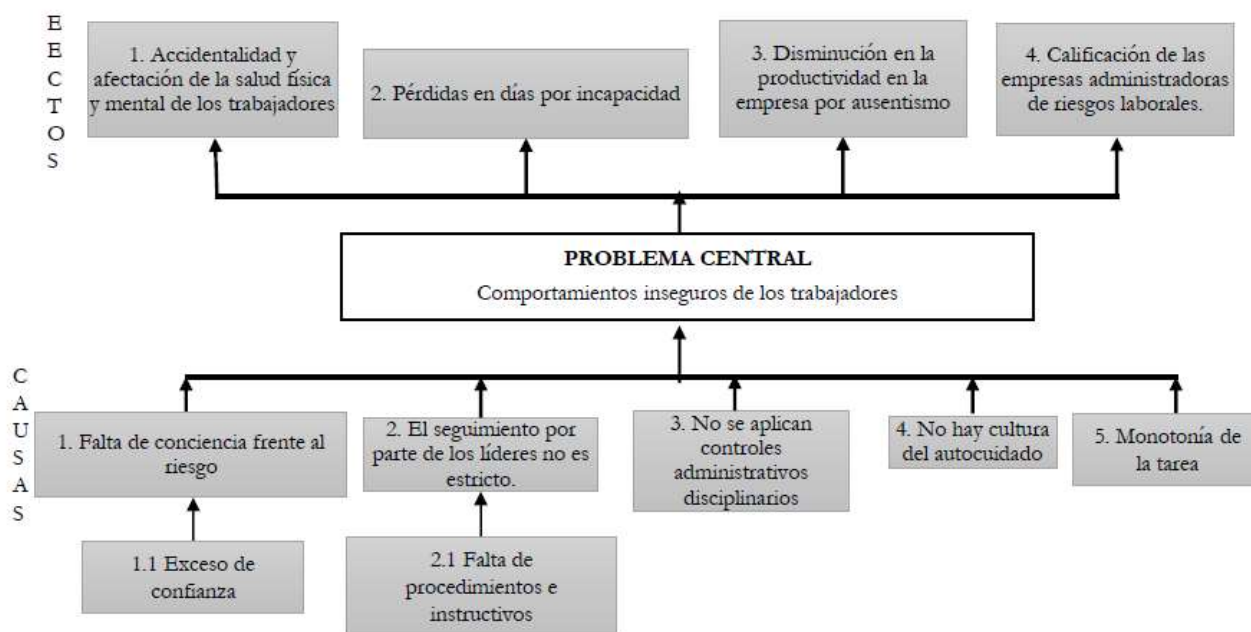
Para una mejor comprensión del problema se elaboró el diagrama de árbol.

En cuanto a las causas de la presencia de factores comportamentales inseguros, los entrevistados consideran que no existe una cultura de autocuidado, que a su vez implica las causas de los comportamientos inseguros como la falta de conciencia en seguridad y de acciones disciplinarias. Los líderes consideran que es una ardua tarea el hecho de crear conciencia porque, aunque se les ha explicado repetidas veces siguen cometiendo el mismo acto inseguro hasta que se le llama la atención, se hace intervención, notificación y/o gestión por parte del área de seguridad; y pasado algún tiempo reinciden. Continuamente se hacen intervenciones dando el mensaje que es una tarea mancomunada para el cuidado de todos y así evitar la materialización de peligros y riesgos. Se cuenta con un programa denominado “Toma 5”, que tiene como lema "una evaluación de riesgo personal" permite al colaborador reportar condiciones antes de su materialización, no obstante, se ven casos en los que el colaborador no reporta dejándole la intervención directa al área de seguridad. No hay efectividad en el seguimiento.

Los efectos de esos comportamientos inseguros de los trabajadores son: afectación en la salud de los trabajadores, pérdidas en días por incapacidad, posibles traumas psicológicos en los trabajadores accidentados, accidentes de trabajo, enfermedad profesional, disminución de la productividad. También se ven reflejados en el indicador de ausentismo; teniendo como efecto falta de cumplimiento de la producción por ausencia del recurso humano. Por otra parte, malas calificaciones de las empresas administradoras de los riesgos laborales.

Un trabajador se accidenta dentro de la empresa porque hay riesgos que se pueden evitar si se mantiene una postura de trabajo seguro, esto sucede por falta de controles operacionales efectivos. En la mayoría de los casos los accidentes que se han presentado son porque se combina la condición con el acto inseguro, si las dos no se cruzan no hay presencia de accidentes por lo tanto este indicador se puede mejorar trabajado en la persona; como se ha dicho anteriormente reforzar en el tema de percepción del riesgo - autocuidado. *“Se accidentan por falta de ojos y mente en la tarea lo que desvía la percepción del riesgo y hace que los peligros se materialicen”* (entrevistado 4). Los trabajadores se siguen accidentado, porque los controles integrales de la empresa no son efectivos. Para una mejor comprensión del problema se elaboró el diagrama de árbol.

Figura 3. Diagrama de árbol del problema



Fuente: elaboración propia

Los accidentes de trabajo se pueden evitar realizando campañas con los trabajadores que permitan mejorar sus comportamientos, que trabajen de una manera segura, mostrando conciencia en seguridad y auto prevención; cumpliendo los procedimientos seguros de trabajo implementados por la empresa, siendo conscientes que la seguridad es más importante que la productividad y haciendo uso adecuado de los elementos de protección. Todos los accidentes de trabajo se pueden evitar, y para lograrlo, se requiere que el trabajador mejore sus comportamientos frente a los riesgos.

3.2.2 Definición de acciones de control

Para definir las acciones de control, se acudió a los trabajadores de la operación, quienes a través de la entrevista manifestaron las siguientes:

- Capacitación con todos los colaboradores en seguridad, en percepción del riesgo y cultura del autocuidado usando metodologías de capacitación a los colaboradores que permitan crear conciencia y profundizando en la cultura de autocuidado.

- Capacitación a líderes de planta en seguimiento a los comportamientos.
- Controles en comportamiento. Tomar acciones disciplinarias con los colaboradores reincidentes en comportamientos inseguros. Seguimiento detallado a actos inseguros que llevan a la materialización del peligro.
- Presencia efectiva de líderes en seguridad en campo (controles en comportamiento).
- Campañas de sensibilización de comportamientos. Fortalecer programa de inspección de condiciones inseguras.
- Mecanismos de seguimiento a los comportamientos inseguros; llevar reportes de observaciones de comportamientos inseguros e involucrar al personal en la investigación de incidente y accidentes de otras áreas.

Todo lo anterior conduce a implementar una cultura de autocuidado.

3.3 Diseño de la propuesta de cultura de prevención de riesgos por factores comportamentales inseguros mediante actividades y estrategias que contribuyan en el proceso de aplicación, que permita sensibilizar y capacitar a los trabajadores de la empresa

Esta propuesta se trata de establecer una cultura de prevención del riesgo en la empresa objeto de estudio. Para desarrollar la propuesta, es fundamental identificación las recomendaciones de los entrevistados o expertos de la operación o empresa, que cuando dieron respuesta a la pregunta que acciones se deberían implementar en la empresa, para lograr que los trabajadores tengan comportamientos seguros a través del autocuidado, que permita como el cambio del comportamiento basado en una cultura de autocontrol.

Otro factor determinante para la implementación de esta propuesta, es direccionarla como una dinámica de aprendizaje o enseñanza en los espacios laborales, dentro de esta propuesta se define como interés, la composición de una estructurada edificada, que permita desarrollar las actitudes y conocimientos de los trabajadores frente a las condiciones de riesgos dentro de sus actividades, y buen uso de sus elementos de profesión personal definidos en los procedimientos seguros de trabajo de la empresa.

Para la implementación de la propuesta se elaboró el cronograma de la tabla 13.

Tabla 13. Cronograma de implementación de la propuesta (2023)

Estrategias	Mes	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Capacitación de todo el personal	Líderes, supervisores, ingenieros	X	X				
	Personal operativo	N/A	N/A	X	X	X	X
Campaña de sensibilización sobre comportamiento inseguros	Personal operativo	N/A	N/A	X	X	X	X
Mecanismo de seguimiento de control	Personal operativo	N/A	N/A	X	X	X	X

Fuente: elaboración propia

3.3.1 Capacitación de todo el personal

El objetivo de la capacitación debe ser sensibilizar a los líderes y a los trabajadores sobre la necesidad de contar con una cultura de prevención del riesgo mediante el autocuidado y la supervisión de los comportamientos; así mismo se enfocan los temas de la capacitación.

Uno de los pilares fundamentales de la propuesta es la capacitación de todo el personal de la planta, con el objetivo de mejorar los conocimientos de los trabajadores en cumplimiento de procedimientos, autocuidado, y mejora de comportamientos en seguridad. Dicha capacitación se enfoca primero en los líderes y luego en los trabajadores puesto que los primeros serán los encargados de capacitar a los trabajadores en general.

Los líderes de planta se capacitarán en el uso de herramientas de liderazgo de equipos de trabajo para el cumplimiento

de normas y procedimiento, a través del SENA o la caja de compensación se puede desarrollar como un diplomado con una intensidad horaria no menor a 40 horas. Donde el foco de esta capacitación para supervisores y líderes se debe centrar en los siguientes elementos:

Observación total. Programa donde se puede gestionar la aplicación de la metodología de Seguridad en el Trabajo por la Observación Preventiva (STOP) que consiste en realizar, seguridad en el trabajo por observación preventiva, la metodología es una forma de observación que le permite realizar una evaluación en el siguiente sentido:

Figura 4. Esquema de la metodología de Seguridad en el Trabajo por la Observación Preventiva (STOP)



Fuente: (Epíscono, 2010)

DECIDA: Máxima prioridad a la Seguridad.

DETENGASE: Prestar toda la atención al área.

OBSERVE: Busque actos inseguros y condiciones inseguras.

PIENSE: Determine como la Seguridad podría verse afectada por lo que ha observado.

ACTUE: Aplique su buen juicio para eliminar actos inseguros y condiciones inseguras y así prevenir lesiones.

Donde los principios fundamentales del programa STOP son:

La seguridad es responsabilidad de todos.

- Todas las lesiones y las enfermedades laborales pueden prevenirse.
- La gerencia es directamente responsable de prevenir las lesiones y las enfermedades laborales.
- Trabajar con seguridad es una condición del empleo.
- La capacitación es un elemento esencial para formar personal que trabaje de manera segura.
- Deben llevarse a cabo auditorías de la seguridad.
- Se deben reforzar las prácticas seguras en el trabajo y se deben corregir con prontitud todos los actos y condiciones inseguros.
- Es esencial que se investiguen las lesiones y las enfermedades ocupacionales al igual que los incidentes que tengan un potencial de causar lesiones.
- Prevenir las lesiones y las enfermedades ocupacionales es una buena práctica en los negocios. La gente es el componente crucial en el éxito de un programa de seguridad y de salud.

Otro tema es la evaluación de riesgos, a través de la administradora de riesgos laborales (ARL) con una intensidad no menor a 40 horas.

Los trabajadores recibirán la capacitación sobre los procedimientos seguros de trabajo estos con el fin de volver a documentar que los trabajadores conocen la manera correcta de realizar los trabajos, esta capacitación y sensibilización la

realizan los líderes y supervisores de planta. En esta capacitación se dará a conocer a los participantes los datos de accidentalidad, sus causas y consecuencias. Se hará énfasis en el cuidado de las manos, por tratarse de la parte del cuerpo que más se afecta en los accidentes que se han producido en la empresa. Esta capacitación se puede realizar en las instalaciones de la empresa y debe ser ejecutada por los jefes de área y debe cubrir una intensidad no menor a 40 horas.

El tema de la cultura de prevención de riesgo es casi que una obligación de la empresa, así lo manifiestan los diferentes autores consultados durante el proceso investigativo. Fernández, et al. (2005) demostraron que el comportamiento del trabajador ante el riesgo laboral es susceptible a mejorar y reducir los índices de accidentalidad como un modelo de cultura positiva hacia la seguridad, la cual se adquiere a través de formación y de comportamiento supervisado, que va escolando hasta que se vuelve costumbre.

Tabla 14. Plan de capacitación y cronograma

Item	Dirigido a:	Temas	Julio a septiembre de 2023	Octubre a diciembre de 2023	Responsable
Capacitación líderes	Líderes, supervisores, ingenieros	Liderazgo de gente	X	N/A	Recursos humanos
		Gemba en planta	X	N/A	HSE y jefe de operación
		Observación Total	X	NA	HSE y jefe de operación
Capacitación personal operativo	Operarios, ayudantes y electromecánicos	Cumplimiento de procedimientos	NA	X	HSE, Jefe de operación y supervisores
		Autocuidado	NA	X	HSE, jefe de operación y supervisores
		Comportamientos en seguridad	NA	X	HSE, jefe de operación y supervisores

Fuente: elaboración propia

3.3.2 Campaña de sensibilización sobre comportamientos inseguros

Es necesario sensibilizar a los trabajadores sobre los comportamientos inseguros, por lo cual además de la capacitación se hará un mural, carteleras, videos y talleres. Además, se deben reforzar los programas actuales que se realizan en la empresa. En cuanto al mural, se propone utilizar una pared en la cual se le solicite al trabajador que estampe su mano en la pared y en ella escribir su nombre y un compromiso con respecto a la seguridad de sus manos.

En relación a las carteleras, es necesario que los líderes las elaboren con el apoyo de los trabajadores, actualizándolas semanalmente con los temas que se traten en la capacitación para crear conciencia de lo aprendido.

Los líderes se encargarán de la búsqueda y transmisión de videos a través de la intranet, también con permanente actualización.

Tabla 15. Plan de la campaña de sensibilización y cronograma

Propuesta	Dirigido a:	Temas	Julio a diciembre de 2023	Responsables
Campaña de sensibilización sobre comportamiento inseguros	Todo el personal de planta	Mural en planta con mensajes de compromiso en cuidado de manos.	X	HSE, jefe de operación y Supervisores
		Publicación en carteleras de información y resultados de la planta en seguridad	X	HSE, jefe de operación y Supervisores
		Videos de sensibilización sobre comportamientos inseguros	X	HSE, jefe de operación y Supervisores

Fuente: elaboración propia

3.3.3 Mecanismos de seguimiento y control

Implementar con los trabajadores, la inspección, y autoevaluación antes de iniciar realizar cualquier actividad, donde el ayudante, operario o electromecánico diligencie un formato de inspección donde se registre la inspección de la actividad y

se identifiquen los posibles riesgos.

Implementar los reportes de observación de comportamiento, que consiste en intervenir al trabajador cada vez que se observe realizando un comportamiento inseguro, durante este proceso el jefe o líder que realiza la observación debe hacer la intervención de inmediato, para que reconozca su comportamiento inseguro, y con la clara condición de reflexión que permita generar un compromiso en no generar nuevamente esta comportamiento, esta será una forma de iniciar a generar cultura en prevención. A los trabajadores que, durante un mes, les generen más de un reporte por comportamiento inseguro, o sea reiterativo en los reportes, el jefe le debe solicitar explicaciones por escrito, dando cumplimiento a la convención colectiva de trabajo (CCT), esto con el fin de dar cumplimiento al reglamento internos de la empresa, el alcance de una sanción por incumplimiento es acordado en su contrato de trabajo; y si es un tercero o contratista las sanciones se acuerdan en el manual de contratistas; si es personal directo pasa a recursos humanos para adelantar un proceso disciplinario por violación a los procedimientos seguros de trabajo cumpliendo los procedimientos del artículo 5 de la convención colectiva de trabajo con vigencia año 2020 al 2023.

También se propone para reconocer el buen desempeño de aquellos trabajadores que durante cierto período (3 meses) no tengan reporte alguno en comportamientos inseguros, se le beneficiará con bonos por un valor según asignación presupuestal y la autorización de la gerencia para compras en supermercado, estos bonos pueden se les entregan a los colaboradores que el área de con base a la estadística de seguimiento cumplan con los requerimientos establecidos por el programa que se propone.

Mensualmente se debe publicar en cartelera, las estadísticas de los líderes de plantas con mejor indicador de reporte de del mes, y los colaboradores que durante el mes no tiene reportes por comportamientos inseguros y son modelo de comportamiento seguro.

Si bien durante la investigación de los accidente la fatiga y el cansancio no se identifican como la causalidad de los accidentes de los trabajadores, es necesario que entre las propuestas de comportamientos seguros se considere revisar la condición que tienen los trabajadores durante su jornada de trabajo para determinar a través de un programa de prevención, actividades de estímulo mental, y físico con una propuesta de realizar actividades ocupacionales, para promover comportamientos seguros y de concentración en las actividades del trabajo. La empresa a través del área de salud ocupacional, debe fortalecer su programa de pausas activas, con una programación diaria, con un ranking de cumplimiento en el programa en los turnos de trabajo, con el propósito de generar espacios de salud mental en los trabajadores; esto para combatir los problemas de agotamiento y fatiga.

A nivel técnico, se propone la instalación de sistemas de anclaje en las máquinas que presentan riesgos mecánicos o equipos en movimiento donde se genere detención de proximidad con alarmas lumínicas y sonoras. Tomando como base el análisis de causalidad de los accidentes, el porcentaje más alto de ocurrencias de los accidentes se relacionan con los riesgos mecánicos y la investigación refleja que los equipos donde se vienen presentando son las acampanadoras; para ellas se propone como plan de prevención que llame la atención de ayudante u operario, la adaptación de alarmas sonoras y lumínicas, que se ubicarán en las zonas de alta visibilidad de la planta y de la máquina, las cuales se encenderán cuando estos equipos estén presentando fallas y requieran intervención. En la intervención de estos equipos en fallas se debe colocar código de desbloqueo por parte del operario o ayudante, con una segunda validación del supervisor de planta en el turno o encargado o en su defecto el técnico del área de mantenimiento.

Lo que se busca con este control de ingeniería es que, cuando se presenten los accidentes, se genere de manera sistemática una evaluación en profundidad de la condición, la cual debe ser realizada por personas con mayor rango que el líder. Con esta propuesta se pretende establecer control en los trabajadores, pero este control a través de la solución de problemas en equipo, se fortalezca la cultura en autocuidado y la conciencia en seguridad de los trabajadores.

Tabla 16. Propuesta de plan de inversión en seguridad de máquinas de acampanado para el 2023 y 2024

Litado de equipos	Grupo de productos	Intervención 1	Intervención 2	Intervención 3	Proveedor	Costo
Acampanadora # 1	1/2" a 2"	Instalación de Guardas	Instalación de sensores	Instalación de alarmas	Cas Ingeniería	\$ 8.000.000
Acampanadora # 2	1/2" a 2"	Instalación de Guardas	Instalación de sensores	Instalación de alarmas	Cas Ingeniería	\$ 8.000.000
Acampanadora # 4	Unión mecánica 2" y 3"	Instalación de Guardas	Instalación de sensores	Instalación de alarmas	Cas Ingeniería	\$ 12.000.000
Acampanadora # 6	Unión mecánica 4" a 12"	Instalación de Guardas	Instalación de sensores	Instalación de alarmas	Cas Ingeniería	\$ 15.000.000
Acampanadora # 7	Corrugados 6",8" y 10"	Instalación de Guardas	Instalación de sensores	Instalación de alarmas	Cas Ingeniería	\$ 11.000.000
Acampanadora # 8	Unión mecánica Biax de 6" a 20"	Instalación de Guardas	Instalación de sensores	Instalación de alarmas	Cas Ingeniería	\$ 3.000.000
Acampanadora # 9	Corrugados 10",12",16"18"y 20"	Instalación de Guardas	Instalación de sensores	Instalación de alarmas	Cas Ingeniería	\$ 11.000.000

A continuación, se relacionan en la tabla 17 los controles en el medio y en la fuente.

Tabla 17. Controles en el medio y en la fuente

Control	Descripción	Responsable
En la fuente	Instalación de guardas de seguridad para la protección del personal de planta.	Ingeniero de operación y mantenimiento.
	Implementar plan de mantenimiento preventivo y correctivo en máquina de acampanado y equipos en movimiento.	Ingeniero de mantenimiento
	Instalar sensores que indiquen cualquier desviación.	Ingeniero de operación y mantenimiento.
En el medio	Señalización de riesgo de atrapamiento; capacitación y entrenamiento en divulgación del procedimiento seguro de trabajo (PST) y suministro de EPP y seguimiento a su uso.	Jefes de área/equipo HSE
	Capacitación del personal técnico del área de mantenimiento en actividades de inspección e intervención en elementos de control de ingeniería a través de inspecciones periódicas.	
	Capacitación, entrenamiento y divulgación del procedimiento de parada de equipos en caso de falla de la máquina; mantenimiento preventivo de sensores y alarmas. Mantenimiento correctivo inmediato en caso de falla.	

Como en la demás propuesta se presenta el plan en la tabla 18.

Tabla 18. Plan de mecanismos de seguimiento y control y cronograma

Item	Dirigido a:	Temas	Julio a diciembre de 2023	Responsables
Mecanismo de seguimiento y control	Operarios, ayudantes y electromecánicos	Auto evaluación de la actividad a realizar	X	Operario, ayudantes, y electromecánicos
		Reportes de observaciones de comportamientos	X	HSE, responsable de llevar la estadística y generar informe
		Programa de seguimiento a los resultados, seguimiento a los reportes, gestionar los reconocimientos	X	Jefe de Operación
		Control en el medio	Permanente	Jefes de área y equipos HSE
		Control en la fuente	Permanente	Ingeniero de operación y mantenimiento

Fuente: elaboración propia

3 CONCLUSIONES

- El índice de frecuencia accidentalidad, presenta un comportamiento de baja variación entre los años 2020, 2021 y 2022, en el 2020 el índice fue de 0,81, para el 2021 fue de 0,51 y para el 2022 el índice fue 0,6; para un promedio de e 0,64 lo que explica según la resolución 0312 del 2019 que por cada 100 trabajadores que trabajaron en el mes, se presentó menos de un accidente de trabajo; en cuanto a la severidad en el año 2020, en promedio mensualmente se perdieron 0,72 días por cada 100 trabajadores; en el 2021 fue de 0,16 días por cada 100 trabajadores y en el 2022 de 1,38 días por cada 100 trabajadores. La accidentalidad por procedencia de vinculación laboral muestra que el 80% de los colaboradores directos se están viendo involucrados en eventos de accidentalidad y el 20% a contratistas. El 37% de los eventos estuvieron relacionados con maquinaria y equipos, el 21% se relacionaron con materiales o sustancias, el 20% estuvieron asociados a herramientas, el 22% restante corresponde a otros agentes. La mayoría de los accidentes fueron por golpes, contusiones y aplastamientos y heridas, siendo las manos la parte del cuerpo afectada, en su mayoría seguida de extremidades inferiores. Además, los riesgos mecánicos son los de mayor frecuencia (71%).

- Las causas de la presencia de factores comportamentales inseguros, se relacionan con la falta de una cultura de autocuidado, la falta de conciencia sobre el riesgo, como también la falta de seguimiento regular por parte de los líderes, y el hecho de que no se apliquen sanciones disciplinarias. Los efectos del problema de los comportamientos inseguros por parte de los trabajadores, se traduce accidentalidad y afectación de la salud física y mental de los trabajadores, pérdida de días por incapacidad, disminución en la productividad de la empresa debido al ausentismo y la posible reducción en la calificación de las empresas administradoras de riesgos. Todo esto se traduce en la falta de una cultura de prevención del riesgo.

- Mediante esta propuesta se desea fortalecer la cultura de prevención de riesgo con el fin de mitigar los accidentes laborales, puesto que no se pueden desconocer los avances de la empresa en la gestión del riesgo, pero tampoco se pueden desconocer las falencias que no han permitido que la cultura prevalezca en todo el personal. De aquí se desprenden los tres pilares del fortalecimiento de la cultura de prevención de riesgo por comportamientos inseguros derivados de la falta de conciencia de algunos trabajadores; estos son: capacitación de todo el personal, campaña de sensibilización sobre comportamientos inseguros, y mecanismos de seguimiento y control. Los accidentes de trabajo se pueden evitar realizando campañas con los trabajadores que permitan mejorar sus comportamientos, siendo conscientes que la seguridad es más importante que la productividad y haciendo uso adecuado de los elementos de protección. Todos los accidentes de trabajo se pueden evitar, y para lograrlo, se requiere que el trabajador mejore sus comportamientos frente a los riesgos.

4. RECOMENDACIONES

- En el desarrollo de esta investigación se considera relevante e importante para la organización la implementación de una cultura en prevención del riesgo ya que todos los estudios sobre el tema apuntan a que la manera de mitigar o evitar accidentes laborales es a través del autocontrol de los trabajadores.

- Se recomienda que en estudios posteriores se considere por parte de la empresa especificar más los datos y obtener más información que permita correlacionar variables entre sí. Se sugiere registrar información sobre jornadas extensas de trabajo, sin descanso, no relevos o variables que estén directamente relacionadas con la accidentalidad.

Se recomienda la aplicación del Gemba en planta, Gemba, es sinónimo de presencia, se trata de que los líderes, (ingenieros y supervisores) realicen recorridos en la planta en compañía de los mismos trabajadores, inspeccionando las condiciones que puedan generar un accidente, este programa busca que los cargos de administración en los turnos de trabajos como supervisores, deben estar el 20% del tiempo en la oficina, en este espacio deben adelantar todas las actividades de planificación de turnos e informes de resultados del turno; y el 80% restante debe estar en interacción con los procesos y con los trabajadores, escuchando y gestionando las inquietudes de los colaboradores frente a las dificultades o mejoras que tiene en los procesos, recibiendo información de los electromecánicos, operarios y ayudantes, con la responsabilidad de gestionar de manera oportuna las condiciones inseguras, y las que no se puedan corregir en el turno de trabajo, se debe reportar para que sean incluidos en los pendientes en seguridad que la empresa a través de sus programas de intervención debe gestionar. Es solo una propuesta para intensificar los modelos de supervisión.

Se recomienda realizar el estudio de los indicadores de frecuencia de accidentalidad y severidad de accidentalidad por lo menos para un período de 5 años, con el fin de considerar un histórico para fortalecer los resultados, y poder realizar un análisis en profundidad de dicha información.

REFERENCIAS

- Cáceres, B. X. (2023). *Seguridad Industrial, Cultura de la Prevención*. Tesis, Universidad Galileo, Facultad Ingeniería de Sistemas. Licenciatura en Tecnología y Administración, Guatemala.
- Castilla, O. (2012). Observación de conductas inseguras en el trabajo: un análisis metodológico. *Universitas Psychologica*, 11(1), 311-321.
- Epíscono, D. (2010). *Seguridad en ambientes laborales*. <https://seguridadyambiente.wordpress.com/2010/06/17/seguridad-en-el-trabajo-por-la-observacion-preventiva/>
- Fernández, B., Montes, J., & Vázquez, C. (2005). Antecedentes del comportamiento del trabajador ante el riesgo laboral: un modelo de cultura positiva hacia la seguridad. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 21(3), 207-234.
- García, D. M. (2022). *Sistema de gestión de riesgos basado en el comportamiento humano*. Tesis, Universidad Alas peruanas-UAP, Facultad Ingeniería. Ingeniería Industrial, Lima – Perú.
- Henaó, N., Villegas, Y., Toalongo, M., & Bedoya, S. (2020). *Estrategias de autocuidado en el sector formal e informal implementadas en países de América latina*. Universidad CES Medellín, Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo, Medellín.
- Hernández, H., Monterrosa, F., & Muñoz, D. (2015). *Cultura de prevención para la seguridad y salud en el trabajo en el ámbito colombiano*. Corporación Universitaria Latinoamericana (CUL), Barranquilla.
- Martínez Oropeza, C. (Octubre-diciembre de 2015). La gestión de la seguridad basada en los comportamientos. ¿Un proceso que funciona? *Medicina y Seguridad en el Trabajo*, 61(241).
- Martínez, C. (2015). La gestión de la seguridad basada en los comportamientos. ¿Un proceso que funciona? *Med Segur Trab*, 61(241), 424-435.
- Maullem, E. (2017). *Comportamiento seguro*. <http://www.ugr.unsl.edu.ar/documentos/comportamiento.doc>
- Mendoza Moreira, L. (2019). Gestión de la seguridad basada en comportamiento. *Revista San Gregorio*(31).
- Ministerio del Trabajo y Seguridad Social. (13 de Febrero de 2019). 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*. Bogotá, Colombia.
- Montero Martínez, R. (enero-abril de 2011). Sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional y procesos basados en el comportamiento: Aspectos claves para una implementación y gestión exitosas. *Ingeniería Industrial*, 32(1), 12-18.
- Navas, D. A. (2013). *Programa de Observación Preventiva ALERT y la Cultura de Prevención, en la empresa pública Petroamazonas*. Tesis, Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Facultad de Dirección de Empresas. Administración de Empresas y Negocios, Ibarra. Ecuador.
- OIT. (2005). *Organización Internacional del Trabajo*. https://www.ilo.org/legacy/english/protection/safework/worldday/products05/report05_sp.pdf.
- Ordóñez, D. E. (2021). *La cultura de prevención en empresas de construcción*. Tesis, Universidad Nacional de Cajamarca, Facultad Ingeniería. Ingeniería y Gerencia de la Construcción, Cajamarca – Perú.
- Pantoja-Rodríguez, J. P., Vera-Gutiérrez, S., & Avilés-Flor, T. (2017). Riesgos laborales en las empresas. *Polo del conocimiento*, 2(5), 833-868.
- Pariona, J., & Matos, W. (2021). Seguridad Basada en el Comportamiento: Hacia una cultura del trabajo seguro. *Revista del Instituto de investigación de la Facultad de minas, metalurgia y ciencias geográficas*, 24(47), 117-123.

- Parra, E. A., Navas, L., & Ramírez, N. (2019). *Análisis de comportamientos inseguros de los empleados de Fiberglass Colombia*. Universidad ECCI, Bogotá.
- Strocoff, R. S. (2014). *La disciplina en la seguridad: lo que funciona, lo que no funciona y como hacerlo bien*. US: Behavioral Science and Technology-BST.
- Villarreal, R., Abreu, J., & Badii, M. (2008). Hacia una nueva cultura de seguridad e higiene industrial en las empresas Mexicanas. *Revista Daena (International Journal of Good Conscience)*, 3(1).
- Zambrano, A. (2016). *Cultura organizacional integral, actitudes y comportamientos seguros de trabajadores en empresas de manufacturas en España*. Tesis, Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Psicología. Doctorado en Psicología del Trabajo, de las Organizaciones y de La Gestión de los Recursos Humanos, Madrid.

ANEXOS

Anexo A. informe de estándares SGSST. Tabla de valores y calificación



MINISTERIO DEL TRABAJO

Número Radicado: REME-SGSST - 358733 - 2022 - 1

Nombre de la Empresa :	Pavco de Occidente S.A.S		
Tipo Persona	Jurídica	Regimén Tributario :	Régimen común
Tipo Documento Empresa :	Número de Identificación Tributario	Número de Documento	817001528
Nombre Representante Legal :	Bertulfo Gomez		
Periodo Correspondiente :	2022	Número Telefónico fijo :	6028298969
Correo Electrónico :	mayra.ortiz@wavin.com	Cantidad Trabajadores :	236

Código CIU	Riesgo	Actividad Económica
3222901	Riesgo III	FABRICACIÓN DE ARTÍCULOS DE PLÁSTICO N.C.P., INCLUYE LA FABRICACIÓN DE ARTÍCULOS PLÁSTICOS PARA ENVASE DE MERCANCÍAS TALES COMO: BOLSAS, SACOS, CAJONES, FRASCOS, BOTELLAS, GARRAFONES Y SIMILARES DE PLÁSTICO, PRENDAS DE VESTIR DE PLÁSTICO CUYAS PIEZAS SE UNEN POR ADHESIÓN Y NO POR COSTURA, LA FABRICACIÓN DE ARTÍCULOS PLÁSTICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN TALES COMO PUERTAS, VENTANAS, MARCOS, POSTIGOS, PERSIANAS; CUBRIMIENTOS PLÁSTICOS PARA PISOS, PAREDES Y TECHOS; ARTÍCULOS SANITARIOS, BAÑERAS DUCHAS, LAVABOS, TAZAS DE INODORO, CISTERNAS DE INODOROS, ARTÍCULOS DE FONTANERÍA, PRODUCTOS PARA EL REVESTIMIENTO DE PISOS, PAREDES EN ROLLOS, LOSETAS PLÁSTICAS (VINILO, LINÓLEO, ETC.), TANQUES Y DEPÓSITOS DE PLÁSTICOS; LA FABRICACIÓN DE ACCESORIOS DE MATERIAL PLÁSTICO PARA TUBERÍAS (JUNTAS, CODOS, RACORES, ETCÉTERA); LA FABRICACIÓN DE SERVICIOS DE MESA, UTENSILIOS DE COCINA Y ARTÍCULOS DE TOCADOR; LA FABRICACIÓN DE OTROS ARTÍCULOS DE PLÁSTICO UNIDOS POR ADHESIÓN COMO TOCADOS (GORROS DE BAÑO DE PLÁSTICO), ARTÍCULOS DE VESTUARIO (EJEMPLO: GABARDINAS, ABRIGOS, ETC.); MATERIAL ESCOLAR Y DE OFICINA; ROLLOS U HOJAS DE CELOFÁN; ACCESORIOS PARAMUEBLES, ESTATUILLAS Y OTROS ARTÍCULOS DE PLÁSTICO PARA LA DECORACIÓN.

ESTÁNDARES MÍNIMOS SGSST TABLA DE VALORES Y CALIFICACIÓN

CICLO	ESTÁNDAR	ESTÁNDAR	ITEM	VALOR ESTÁNDAR	PUNTAJE	CALIFICACION
Planear	1. Recursos	1.1. Recursos financieros, técnicos humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	1.1.1 Responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG - SST	0.50	Cumple totalmente	0.50

CICLO	ESTÁNDAR	ESTÁNDAR	ITEM	VALOR ESTÁNDAR	PUNTAJE	CALIFICACION
Planear	1. Recursos	1.1. Recursos financieros, técnicos humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	1.1.2 Responsabilidades en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG - SST	0.50	Cumple totalmente	0.50
Planear	1. Recursos	1.1. Recursos financieros, técnicos humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	1.1.3 Asignación de recursos para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG - SST	0.50	Cumple totalmente	0.50
Planear	1. Recursos	1.1. Recursos financieros, técnicos humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	1.1.4 Afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales	0.50	Cumple totalmente	0.50
Planear	1. Recursos	1.1. Recursos financieros, técnicos humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	1.1.5 Identificación de trabajadores de alto riesgo y cotización de pensión especial	0.50	Cumple totalmente	0.50
Planear	1. Recursos	1.1. Recursos financieros, técnicos humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	1.1.6 Conformación COPASST	0.50	Cumple totalmente	0.50

CICLO	ESTÁNDAR	ESTÁNDAR	ITEM	VALOR ESTÁNDAR	PUNTAJE	CALIFICACION
Planear	1. Recursos	1.1. Recursos financieros, técnicos humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	1.1.7 Capacitación COPASST	0.50	Cumple totalmente	0.50
Planear	1. Recursos	1.1. Recursos financieros, técnicos humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	1.1.8 Conformación Comité Convivencia	0.50	Cumple totalmente	0.50
Planear	1. Recursos	1.2. Capacitación en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	1.2.1 Programa Capacitación Promoción y Prevención P y P	2.00	Cumple totalmente	2.00
Planear	1. Recursos	1.2. Capacitación en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	1.2.2 Inducción y reinducción en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG - SST Actividades de Promoción y Prevención P y P	2.00	No cumple	0
Planear	1. Recursos	1.2. Capacitación en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	1.2.3 Responsables del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG - SST con curso virtual de 50 horas	2.00	Cumple totalmente	2.00
Planear	2. Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	2.1. Política de Seguridad y Salud en el Trabajo	2.1.1 Política del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG - SST firmada, fecha y comunicada al COPASST	1.00	Cumple totalmente	1.00
Planear	2. Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	2.2. Objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	2.2.1 Objetivos definidos, claros, medibles, cuantificables, con metas, documentados, revisados del SG - SST	1.00	Cumple totalmente	1.00
Planear	2. Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	2.3. Evaluación inicial del SG-SST	2.3.1 Evaluación e identificación de prioridades	1.00	Cumple totalmente	1.00

CICLO	ESTÁNDAR	ESTÁNDAR	ITEM	VALOR ESTÁNDAR	PUNTAJE	CALIFICACION
Planear	2. Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	2.4. Plan anual de trabajo	2.4.1 Plan que identifica objetivos, metas, responsabilidad, recursos con cronograma y firmado	2.00	Cumple totalmente	2.00
Planear	2. Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	2.5. Conservación de la documentación	2.5.1 Archivo o retención documental del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	2.00	No cumple	0
Planear	2. Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	2.6. Rendición de cuentas	2.6.1 Rendición sobre el desempeño	1.00	Cumple totalmente	1.00
Planear	2. Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	2.7. Normatividad nacional vigente y aplicable en materia de seguridad y salud en el trabajo	2.7.1 Matriz legal	2.00	Cumple totalmente	2.00
Planear	2. Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	2.8. Comunicación	2.8.1 Mecanismos de comunicación, auto reporte en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1.00	Cumple totalmente	1.00
Planear	2. Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	2.9. Adquisiciones	2.9.1 Identificación, evaluación, para adquisición de productos y servicios en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1.00	Cumple totalmente	1.00
Planear	2. Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	2.10. Contratación	2.10.1 Evaluación y selección de proveedores y contratistas	2.00	Cumple totalmente	2.00
Planear	2. Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	2.11. Gestión del cambio	2.11.1 Evaluación del impacto de cambios internos y externos en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.1. Condiciones de salud en el trabajo	3.1.1 Descripción sociodemográfica – Diagnóstico de condiciones de salud	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.1. Condiciones de salud en el trabajo	3.1.2 Actividades de Promoción y Prevención en Salud	1.00	Cumple totalmente	1.00

CICLO	ESTÁNDAR	ESTÁNDAR	ITEM	VALOR ESTÁNDAR	PUNTAJE	CALIFICACION
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.1. Condiciones de salud en el trabajo	3.1.3 Información al médico de los perfiles de cargo	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.1. Condiciones de salud en el trabajo	3.1.4 Realización de Evaluaciones Médicas Ocupacionales -Peligros-Periodicidad-Comunicación al Trabajador	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.1. Condiciones de salud en el trabajo	3.1.5 Custodia de Historias Clínicas	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.1. Condiciones de salud en el trabajo	3.1.6 Restricciones y recomendaciones médico/laborales	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.1. Condiciones de salud en el trabajo	3.1.7 Estilos de vida y entornos saludables (controles tabaquismo, alcoholismo, farmacodependencia y otros)	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.1. Condiciones de salud en el trabajo	3.1.8 Agua potable, servicios sanitarios y disposición de basuras	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.1. Condiciones de salud en el trabajo	3.1.9 Eliminación adecuada de residuos sólidos, líquidos o gaseosos	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.2. Registro, reporte e investigación de las enfermedades laborales, los incidentes y accidentes de trabajo	3.2.1 Reporte de los Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral a la ARL, EPS y Dirección Territorial del Ministerio de Trabajo	2.00	Cumple totalmente	2.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.2. Registro, reporte e investigación de las enfermedades laborales, los incidentes y accidentes de trabajo	3.2.2 Investigación de incidentes, accidentes y enfermedades laborales	2.00	Cumple totalmente	2.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.2. Registro, reporte e investigación de las enfermedades laborales, los incidentes y accidentes de trabajo	3.2.3 Registro y análisis estadístico de accidentes y enfermedades laborales	1.00	Cumple totalmente	1.00

CICLO	ESTÁNDAR	ESTÁNDAR	ITEM	VALOR ESTÁNDAR	PUNTAJE	CALIFICACION
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.3. Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores	3.3.1 Medición de la frecuencia de la accidentalidad	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.3. Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores	3.3.2 Medición de la severidad de la accidentalidad	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.3. Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores	3.3.3 Medición de la mortalidad por Accidentes de Trabajo	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.3. Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores	3.3.4 Medición de la prevalencia de Enfermedad Laboral	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.3. Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores	3.3.5 Medición de la incidencia de Enfermedad Laboral	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.3. Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores	3.3.6 Medición del ausentismo por causa médica	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	4. Gestión de peligros y riesgos	4.1. Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos	4.1.1 Metodología para la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos	4.00	Cumple totalmente	4.00
Hacer	4. Gestión de peligros y riesgos	4.1. Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos	4.1.2 Identificación de peligros con participación de todos los niveles de la empresa	4.00	Cumple totalmente	4.00
Hacer	4. Gestión de peligros y riesgos	4.1. Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos	4.1.3 Identificación de sustancias catalogadas como carcinógenas o con toxicidad aguda	3.00	Cumple totalmente	3.00

CICLO	ESTÁNDAR	ESTÁNDAR	ITEM	VALOR ESTÁNDAR	PUNTAJE	CALIFICACION
Hacer	4. Gestión de peligros y riesgos	4.1. Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos	4.1.4 Realización mediciones ambientales, químicos, físicos y biológicos	4.00	Cumple totalmente	4.00
Hacer	4. Gestión de peligros y riesgos	4.2. Medidas de prevención y control para intervenir los peligros / riesgos	4.2.1 Implementación de medidas de prevención y control de peligros/riesgos identificados	2.50	Cumple totalmente	2.50
Hacer	4. Gestión de peligros y riesgos	4.2. Medidas de prevención y control para intervenir los peligros / riesgos	4.2.2 Verificación de aplicación de medidas de prevención y control por parte de los trabajadores	2.50	Cumple totalmente	2.50
Hacer	4. Gestión de peligros y riesgos	4.2. Medidas de prevención y control para intervenir los peligros / riesgos	4.2.3 Elaboración de procedimientos, instructivos, fichas, protocolos	2.50	Cumple totalmente	2.50
Hacer	4. Gestión de peligros y riesgos	4.2. Medidas de prevención y control para intervenir los peligros / riesgos	4.2.4 Realización de inspecciones a las instalaciones, maquinaria o equipos con la participación del COPASST	2.50	Cumple totalmente	2.50
Hacer	4. Gestión de peligros y riesgos	4.2. Medidas de prevención y control para intervenir los peligros / riesgos	4.2.5 Mantenimiento periódico de instalaciones, equipos, máquinas, herramientas	2.50	Cumple totalmente	2.50
Hacer	4. Gestión de peligros y riesgos	4.2. Medidas de prevención y control para intervenir los peligros / riesgos	4.2.6 Entrega de Elementos de Protección Personal EPP, se verifica con contratistas y subcontratistas	2.50	Cumple totalmente	2.50
Hacer	5. Gestión de amenazas	5.1. Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias	5.1.1 Se cuenta con el Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante emergencias	5.00	Cumple totalmente	5.00
Hacer	5. Gestión de amenazas	5.1. Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias	5.1.2 Brigada de prevención conformada, capacitada y dotada	5.00	Cumple totalmente	5.00

CICLO	ESTÁNDAR	ESTÁNDAR	ITEM	VALOR ESTÁNDAR	PUNTAJE	CALIFICACION
Verificar	6. Verificación del SG - SST	6.1. Gestión y resultados del SG - SST	6.1.1 Definición de indicadores del SG-SST de acuerdo condiciones de la empresa	1.25	Cumple totalmente	1.25
Verificar	6. Verificación del SG - SST	6.1. Gestión y resultados del SG - SST	6.1.2 La empresa adelanta auditoría por lo menos una vez al año	1.25	Cumple totalmente	1.25
Verificar	6. Verificación del SG - SST	6.1. Gestión y resultados del SG - SST	6.1.3 Revisión anual por la alta dirección, resultados y alcance de la auditoría	1.25	Cumple totalmente	1.25
Verificar	6. Verificación del SG - SST	6.1. Gestión y resultados del SG - SST	6.1.4 Planificación auditorías con el COPASST	1.25	Cumple totalmente	1.25
Actuar	7. Mejoramiento	7.1. Acciones preventivas y correctivas con base en los resultados del SG - SST	7.1.1 Definición de acciones preventivas y correctivas con base en resultados del SG-SST	2.50	Cumple totalmente	2.50
Actuar	7. Mejoramiento	7.1. Acciones preventivas y correctivas con base en los resultados del SG - SST	7.1.2 Acciones de mejora conforme a revisión de la alta dirección	2.50	Cumple totalmente	2.50
Actuar	7. Mejoramiento	7.1. Acciones preventivas y correctivas con base en los resultados del SG - SST	7.1.3 Acciones de mejora con base en investigaciones de accidentes de trabajo y enfermedades laborales	2.50	Cumple totalmente	2.50
Actuar	7. Mejoramiento	7.1. Acciones preventivas y correctivas con base en los resultados del SG - SST	7.1.4 Elaboración Plan de Mejoramiento e implementación de medidas y acciones correctivas solicitadas por autoridades y ARL	2.50	Cumple totalmente	2.50
Total, Valor Estándar Valores Mínimos de Calificación						96.00

Cuando se cumple con el ítem del estándar la calificación será la máxima del respectivo ítem, de lo contrario su calificación será igual a cero (0).

En los ítems de la Tabla de Valores que no aplican para las empresas de menos de cincuenta (50) trabajadores clasificados con riesgo I, II, o III, de conformidad con los Estándares Mínimos de SST vigentes, se deberá otorgar el porcentaje máximo de calificación en la columna "No Aplica" frente al ítem correspondiente.

El presente formulario es documento público. La información aquí consignada debe ser veraz. La inclusión de manifestaciones falsas estará sujeta a las sanciones contempladas en la Ley 599 de 2000, Código Penal Colombiano (artículos 287, 288, 291, 294).

Fecha y hora de generación del Reporte 5/31/2023 7:54 PM
Fecha de Diligenciamiento : 5/31/2023

Anexo B. Matriz de rejillas con los resultados de la entrevista

Preguntas	Respuestas				
	Entrevistado 1 (Supervisor de producción).	Entrevistado 2 (Coordinador de mezclas y molino).	Entrevistado 3 (Líder de HSE).	Entrevistado 4 (Supervisor de mantenimiento).	Entrevistado 5 (Operario en planta de extrusión).
¿La estadística de accidentalidad de la empresa muestra que en los últimos 3 años la empresa sigue presentando accidentes de trabajos además de tener controles, en el análisis de la accidentalidad hemos evidenciado que gran parte de estos accidentes corresponden a comportamientos inseguros de los trabajadores, con esta información, la pregunta para usted es: ¿porque se presentan los comportamientos inseguros de los colaboradores?	<i>Considero que los comportamientos inseguros de los trabajadores estan asociado a falta de conciencia frente a los riesgos, pero también, se considera que nosotros como líderes de planta debemos hacer mayor seguimiento a las actividades de que realizan los trabajadores en planta.</i>	<i>Considero que los comportamientos inseguros de los trabajadores se presentan por falta de actitud inquisitiva es decir conciencia de la existencia de riesgos, falta de seguimiento a los colaboradores frente a los comportamientos que asumen y acciones disciplinarias ejemplares.</i>	<i>A consideración los comportamientos inseguros de los colaboradores se presentan por la falta de percepción del riesgo antes del inicio de las actividades, durante los seguimientos realizados a los trabajos en planta en muchas ocasiones están realizando la labor con falta de un control específico; en el cual nuestra misión es abordar a la persona y explicarle el control que se debe establecer para si minimizar la probabilidad de materialización.</i>	<i>Los comportamientos están asociados a la falta de consideración de los riesgos.</i>	<i>Los comportamientos inseguros se presentan por la falta de conciencia de los trabajadores en seguridad.</i>
¿Cuáles son para usted los factores comportamentales inseguros que afectan la accidentalidad de los trabajadores?	<i>Para mí el factor comportamental está asociado a la relación de los trabajadores con piezas en movimiento.</i>	<i>Primero el mal uso o no uso de elementos de protección, omitir procedimientos.</i>	<i>El factor comportamental más inseguro dentro de la operación afectando la materialización, es el riesgo mecánico: manipulación de herramientas manuales y/ o exposición a máquinas y equipos.</i>	<i>Enfoque de las tareas y falta de percepción de los posibles riesgos que pueden materializarse.</i>	<i>Los factores comportamentales, la distracción, la falta de compromisos, la desconcentración, y la actitud de los trabajadores.</i>
¿Cuáles son las causas de la presencia de factores comportamentales inseguros? ¿Por qué cree que se siguen presentado, a pesar de tener controles?	<i>Considero que las causas comportamentales son; no existe por parte de los colaboradores una cultura de auto cuidado y considero que esta es una de las causas que se presentan los accidentes partiendo del hecho que la empresa tiene implementado los controles.</i>	<i>Falta de conciencia en seguridad, falta de acciones disciplinarias.</i>	<i>Las causas de la presencia de factores comportamentales inseguros, defino que se presentan por la falta de autocuidado, es una tarea ardua de crear día tras día conciencia, en muchas ocasiones he podido evidenciar que el colaborador siempre espera que la intervención, notificación y/ o gestión se realice por parte del área de seguridad y día tras día se hacen intervenciones dando el mensaje de que es una tarea mancomunada para el cuidado de todos y así evitar la materialización de peligros y riesgos. Entendiendo que la empresa tiene controles establecidos entre estos como ejemplo la toma 5 el cual es un programa que tiene como lema "una evaluación de riesgo personal" permitiendo al colaborador reportar condiciones antes de su materialización y se ven casos que el colaborador no reporta dejándole la intervención directa al área de seguridad.</i>	<i>Falta de autocuidado por parte de los colaboradores.</i>	<i>Seguimiento no efectivo a los comportamientos inseguros de los trabajadores, y se siguen presentando por falta de conciencia de los trabajadores.</i>
¿Cuáles son los efectos de esos comportamientos inseguros de los trabajadores?	<i>Los efectos de los comportamientos inseguros son; pérdidas en la salud de los trabajadores, pérdidas en días por incapacidad de los trabajadores, traumas psicológicos en los trabajadores accidentados.</i>	<i>Accidentes de trabajo, enfermedad profesional, disminución de la productividad, incapacidad.</i>	<i>Los efectos a estos comportamientos inseguros se ven reflejados en el indicador de ausentismo; teniendo como efecto falta de cumplimiento de la producción por ausencia del recurso humano.</i>	<i>Los efectos se ven reflejados en la falta de cumplimiento de la operación debido al ausentismo.</i>	<i>Pérdida en las condiciones físicas de los trabajadores, pérdidas en días de trabajo por incapacidad, y malas calificaciones en las empresas administradoras de los riesgos laborales.</i>

Preguntas	Respuestas				
	Entrevistado 1 (Supervisor de producción).	Entrevistado 2 (Coordinador de mezclas y molino).	Entrevistado 3 (Líder de HSE).	Entrevistado 4 (Supervisor de mantenimiento).	Entrevistado 5 (Operario en planta de extrusión).
¿Qué acciones recomienda usted para controlar dichos comportamientos?	<i>Dentro de las acciones consideramos: 1- Aumentar procesos de capacitación con todos los colaboradores en seguridad 2- Implementar controles en comportamiento. 3- Realizar campañas de sensibilización de comportamientos. 4- Implementar mecanismos de seguimiento a los comportamientos inseguros. 5- Implementar reportes de observaciones de comportamientos inseguros. 6- La empresa debe tomar acciones disciplinarias con los colaboradores que tengan reporte de más de dos comportamientos inseguros.</i>	<i>Dentro de las acciones consideramos: a. Implementar metodologías de capacitación a los colaboradores que permitan crear conciencia. b. Presencia efectiva de líderes en seguridad en campo (controles en comportamiento). c. Realizar campañas de sensibilización de comportamientos. d. Involucrar al personal en la investigación de incidente y accidentes de otras áreas. e. Tomar acciones disciplinarias con los colaboradores reincidentes en comportamientos inseguros.</i>	<i>Acciones que considero que controlan dichos comportamientos: Capacitaciones en percepción del riesgo profundizando en la cultura de autocuidado. Seguimiento detallado a actos inseguros que llevan a la materialización del peligro.</i>	<i>Reforzar en capacitaciones de percepción del riesgo y aumentar la cultura de autocuidado.</i>	<i>Las acciones a tomar: - Reinducción en seguridad de todos los trabajadores. - Capacitación en comportamiento seguro. Fortalecer programa de inspección de condiciones inseguras. - Adelantar campañas en auto cuidado. - Capacitación a Líderes de planta en seguimiento a los comportamientos. - Tomar medidas con los colaboradores que presenten comportamientos inseguros.</i>
¿Por qué cree usted que un colaborador se accidenta dentro de la empresa y como se puede mejorar este indicador?	<i>Un trabajador se accidenta dentro de la empresa porque dentro de ella van a existir los riesgos que para evitar de que no suceda accidentes el colaborador debe tener una postura de trabajo seguro.</i>	<i>El colaborador se accidenta dentro de una planta por falta de controles operacionales efectivos. Se puede prevenir</i>	<i>En la mayoría de los casos los accidentes que se han presentado son porque se combina la condición con el acto inseguro si las dos no se cruzan no hay presencia de accidentes por lo tanto este indicador se puede mejorar trabajado en la persona; como se ha dicho anteriormente reforzar en el tema de percepción del riesgo - autocuidado.</i>	<i>Se accidentan por falta de ojos y mente en la tarea lo que desvía la percepción del riesgo y hace que los peligros se materialicen.</i>	<i>Los trabajadores se siguen accidentando, porque los controles integrales de las empresas no son efectivos.</i>
¿Considera usted que los accidentes de trabajo se pueden evitar y como cree que se pueda lograr?	<i>Los accidentes de trabajo se pueden evitar realizando campañas con los trabajadores que nos permitan mejorar sus comportamientos que trabajen de una manera segura mostrando conciencia en seguridad y auto prevención.</i>	<i>Si se pueden evitar, cumpliendo los procedimientos seguros de trabajo implementados por la empresa, siendo conscientes que la seguridad es más importante que la productividad y haciendo uso adecuado de los elementos de protección.</i>	<i>Si totalmente se pueden evitar y logramos conseguirlo mediante campañas de concientización a la percepción del riesgo.</i>	<i>Si los accidentes no existen se ven materializados por alguna condición o actos inseguros.</i>	<i>Todos los accidentes de trabajos se pueden evitar, y para lograrlo, es solo que el trabajador mejore sus comportamientos frente a los riesgos</i>
¿Si revisamos la estadística de accidentalidad, el mayor porcentaje está en las manos, cuáles son las causas que se colaboradores se accidenten y salgan involucradas esta parte de su cuerpo?	<i>Las relaciones de las actividades laborales de esta empresa son de manufactura, se ejecutan en un porcentaje superior al 90%, con las manos y las manos son las que tienen mayor proximidad con las partes en movimientos. Si la empresa con la evaluación de riesgos mecánicos, parte del cuerpo afectada, y eventos por comportamientos podemos articular todas las acciones mencionadas en esta entrevista e implementar una metodología de prevención.</i>	<i>En relación con las actividades que realizan los trabajadores en la empresa, el uso de las manos para cada una de ellas es en un porcentaje superior al 90%, es decir que estas están involucradas todo el tiempo, esto hace que tengan mayor interacción con partes en movimiento, partes filosas y de atrapamiento, aunque las actividades están previamente analizadas en una matriz de riesgos y se han establecido los debidos controles, el omitir un procedimiento expone de manera directa las manos, esto hace que el porcentaje mencionado de accidentes se de en ellas.</i>	<i>Siendo una empresa de manufactura nuestro primer órgano del sentido principal para la ejecución de las actividades son las manos y atendiendo que nuestro mayor riesgo de exposición es el mecánico: exposición a máquinas y equipos, piezas y/o herramientas a trabajar por lo tanto este concepto nos da para que sean las manos que más se vean afectadas.</i>	<i>Las manos son una de la primera parte del cuerpo para realizar las intervenciones en nuestro proceso productivo y la manipulación de herramientas manuales por lo tanto se van a ver involucradas en la mayoría de los casos que se presenten eventos.</i>	<i>En la empresa hay una relación directa de los colaboradores con las piezas o equipos en movimiento, la parte de manos es la que tiene contacto con estos equipos, por este el enfoque de auto prevención debe estar direccionados al cuidado de manos.</i>