

**Estudio y evaluación de las condiciones de trabajo en una empresa del sector de
infraestructura tecnológica y su impacto en la reducción de riesgos asociados a la actividad
económica de la empresa**

Dalila Solarte Fernández

Liliana Oróstegui Albarracín

Yohanna Milena Rueda Mahecha

Fonoaudióloga, especialista en Administración en Salud Ocupacional, Magíster en

Educación

Director del Proyecto

Institución Universitaria Politécnico Gran Colombiano

Facultad Sociedad, Cultura y Creatividad.

Escuela de Estudios en Psicología, Talento Humano y Sociedad

Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Bogotá, mayo de 2024

Tabla de Contenido

	Pág.
Resumen.....	6
Introducción	8
1. Objetivos	11
1.1. Objetivo General	11
1.2. Objetivos Específicos.....	11
2. Marco Referencial.....	12
2.1. Marco Teórico	12
2.2. Marco Empírico.....	15
3. Marco Metodológico	17
3.1. Diseño de Investigación del Estudio de Caso	17
3.2. Población Objeto	20
3.3. Técnicas de Recolección de la Información	21
3.4. Técnicas de Análisis de la Información	21
4. Resultados.....	24
5. Conclusiones	46
6. Recomendaciones	47
Referencias	48
Apéndices.....	54

Lista de Tablas

Pág.

Tabla 1 *Descripción desarrollo de objetivos* 23



Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1 <i>Capacitaciones sugeridas</i>	27
Figura 2 <i>Temas de capacitación sugeridos</i>	27
Figura 3 <i>Disminución de carga laboral</i>	28
Figura 4 <i>Actividades de Integración</i>	28
Figura 5 <i>Inspección de instalaciones eléctricas</i>	33
Figura 6 <i>Inspecciones extintores y punto ecológico</i>	34
Figura 7 <i>Inspecciones extintores y punto ecológico de plan de emergencias</i>	35
Figura 8 <i>Peligros y riesgos de la actividad</i>	36
Figura 9 <i>Riesgo Físico</i>	39
Figura 10 <i>Riesgo Químico</i>	40
Figura 11 <i>Riesgo Biológico</i>	41
Figura 12 <i>Riesgo Biomecánico</i>	41
Figura 13 <i>Riesgo Mecánico</i>	42
Figura 14 <i>Riesgo locativo</i>	43
Figura 15 <i>Riesgo condiciones de seguridad</i>	43

Lista de Apéndices

	Pág.
Apéndice A. <i>Profesiograma</i>	54
Apéndice B. <i>Encuesta consulta, cultura y bienestar</i>	54
Apéndice C. <i>Encuesta consulta y participación</i>	54
Apéndice D. <i>Encuesta morbilidad sentida</i>	54
Apéndice E. <i>Inspecciones luminarias</i>	54
Apéndice F. <i>Inspecciones seguridad, orden y limpieza</i>	54
Apéndice G. <i>Inspecciones Generales</i>	54
Apéndice H. <i>Análisis de trabajo seguro</i>	54
Apéndice I. <i>Encuesta de desórdenes musculo esqueléticos</i>	54
Apéndice J. <i>Encuesta de identificación de riesgos laborales</i>	54
Apéndice K. <i>Plan de trabajo anual</i>	54



Resumen

En el estudio de caso se analizaron las condiciones laborales de una compañía del sector de infraestructura tecnológica y su impacto en la reducción de riesgos asociados a su actividad económica, apoyado en leyes colombianas como el Decreto 1072/2015 y la Resolución 0312/2019, se utilizó un enfoque multidisciplinario para explorar la relación entre el ambiente de trabajo, la seguridad y la productividad, así mismo la investigación descriptiva y explicativa permitió caracterizar las prácticas laborales y comprender las relaciones causales entre los factores que influyen en la seguridad laboral.

Ahora, el análisis empírico incluyó estudios en sectores petroquímico y manufacturero, destacando la relación entre condiciones laborales, productividad y bienestar, por consiguiente, los resultados mostraron que, aunque la empresa tiene áreas a mejorar, primordialmente en ergonomía y prevención de trastornos musculoesqueléticos, la implementación de medidas preventivas y correctivas puede reducir riesgos y mejorar la calidad de vida de los trabajadores. Teniendo en cuenta lo anterior, el estudio señaló la importancia de un entorno laboral seguro para fomentar la motivación, el compromiso y la productividad, beneficiando tanto a los empleados como a la empresa.

Palabras Clave. Seguridad laboral, productividad, riesgos laborales, ergonomía



Abstract

In the case study, they analyzed the working conditions of a company in the technological infrastructure sector and its impact on the reduction of risks associated with its economic activity, supported by Colombian laws such as Decree 1072/2015 and Resolution 0312/2019. A multidisciplinary approach to explore the relationship between the work environment, safety and productivity; likewise, descriptive and explanatory research allowed us to characterize work practices and understand the causal relationships between the factors that influence workplace safety.

Now, the empirical analysis included studies in petrochemical and manufacturing sectors, highlighting the relationship between working conditions, productivity and well-being, therefore, the results showed that, although the company has areas to improve, primarily in ergonomics and prevention of musculoskeletal disorders, the Implementation of preventive and corrective measures can reduce risks and improve the quality of life of workers. In conclusion, the study pointed out the importance of a safe work environment to foster motivation, commitment and productivity, benefiting both employees and the company.

Keywords. Workplace safety, productivity, occupational risks, ergonomics

Introducción

La actual investigación de estudio de caso se centra en evaluar las condiciones laborales en una compañía del sector de infraestructura tecnológica, cuyo objetivo primordial es amparar la seguridad y la salud de los trabajadores, así como reducir los riesgos asociados a su actividad económica. Se destaca la relevancia de este planteamiento en el estudio de los riesgos relacionados con cada uno de los cargos desempeñados en la compañía, con el propósito de impulsar el crecimiento y sostenibilidad de la compañía

Además, el análisis o estudio de un entorno laboral es pertinente para generar la identificación, prevenir, mitigar y controlar los riesgos asociados en la compañía, con este estudio de caso se busca investigar y analizar las condiciones de los trabajadores, así como el impacto que estos riesgos tienen en la salud y seguridad, promoviendo así un ambiente profesional seguro y saludable.

Según el estudio de Bonilla Pascuas (2021), el modelo de gestión integral de riesgos organizacionales implementado en una compañía del sector de la construcción en Bogotá, Colombia, se alinea con la investigación del estudio de caso en la compañía, ambos estudios comparten el objetivo de amparar la seguridad y la salud de los trabajadores, así como reducir los riesgos asociados a la actividad económica de la compañía, identificando, previniendo, mitigando y controlando estos, para promover un entorno laboral seguro y saludable.

Dada la complejidad de la actividad económica de la compañía, se hace imperativo adoptar un enfoque holístico en la gestión de riesgos laborales, tal como sugieren Rodríguez y Martínez (2016) en su estudio sobre la gestión integral de riesgos laborales en compañías colombianas. Con este estudio de caso, se pretenden examinar diferentes aspectos laborales, como lo son los



generados en el ambiente físico, en los procesos laborales, en la ergonomía y el manejo de productos químicos, abordando así una variedad de riesgos potenciales (Gómez y Díaz, 2018).

También se analizan las condiciones laborales que inciden en la actividad económica, abordando temas relevantes como lo son la productividad, el ausentismo laboral y los costos por lesiones generadas a causa de accidentes e incidentes laborales, con un enfoque integral que constituye un análisis cualitativo y cuantitativo.

Este análisis no solo contribuye al acatamiento de las diferentes normas y regulaciones establecidas en cuanto a protección laboral, sino que también se pretende generar un fortalecimiento a la estructura organizacional de la compañía orientada a la vigilancia de la salud y protección de los colaboradores, aspectos cruciales para el crecimiento y la sostenibilidad de la compañía.

Es esencial abordar las condiciones de trabajo y los riesgos en compañías de infraestructura tecnológica energética para asegurar un entorno laboral seguro, dadas las diversas actividades desarrolladas en este campo que conllevan diferentes riesgos, las cuales van desde la manipulación de equipos eléctricos hasta la integración de tecnologías avanzadas y la adaptación a regulaciones, lo que destaca la trascendencia de mantener altos estándares de seguridad.

El recurso humano se transforma en el activo más valioso de la compañía, siendo su seguridad y salud esenciales para dar cumplimiento a las normas y al incremento de la productividad de la misma. En sectores como en el que esta la compañía, la competencia y la evolución constante resaltan la importancia de priorizar la seguridad laboral como parte central de la estrategia empresarial.

Es importante destacar que el campo empresarial en el cual se encuentra la empresa envuelta, es un ambiente altamente competitivo y en constante evolución, las compañías dedicadas

a la implementación de infraestructura tecnológica eléctrica deben priorizar la seguridad laboral como un componente central en la planeación estratégica.

De acuerdo con lo anterior, esta investigación propone generar un análisis del ambiente laboral y su impacto económico en la compañía, promoviendo un entorno laboral seguro, saludable y productivo, con lo que se fortalece la resiliencia empresarial y se reducen los riesgos financieros y operativos, promoviendo una cultura organizacional centrada en la seguridad y las condiciones laborales adecuadas. La compañía busca dar cumplimiento normativo, estableciendo una gestión preventiva que proteja a los trabajadores y promueva el desarrollo sostenible, iniciando así la innovación, eficiencia y competitividad en el mercado.

Según datos de Federación de Aseguradores Colombianos (Fasecolda), el número de accidentes laborales aumentó desde el 2020 hasta llegar a un pico máximo en el año 2022 con 544,932 accidentes registrados, con una posterior disminución a 512,944 accidentes registrados en el 2023. Esto representa un descenso de aproximadamente el 5.87% del número de accidentes laborales del 2022 al 2023 en Colombia.

Se observa que el valor más alto de Enfermedades Laborales (EL) registradas se presentó en 2020 con 51,254 casos, con una disminución progresiva en los años siguientes con su valor más bajo en el 2023 con 10,255 enfermedades laborales, lo que representa una disminución desde el 2022 al 2023 de 67.68% en el número de EL en el país. En cuanto a la mortalidad laboral, en 2023 se presentó el mayor número de muertes laborales con 681 casos, un aumento del 29.22% respecto al 2022 (Fasecolda, 2023).

De acuerdo con el Consejo Colombiano de Seguridad (2023), se registraron 136.299 casos demostrando un aumento del 22.4% en comparación al año 2022, las cifras revelan que en los



últimos tres meses han ocurrido en un promedio de 1.514 accidentes diarios, se reportó un accidente grave que generó 374 días de incapacidad y 3060 días cargados.

Según Martínez y García (2019), los accidentes laborales en Colombia representaron aproximadamente el 3% del PIB nacional en 2018. Estos accidentes pueden resultar en pérdida de capacidad laboral, invalidez o incluso muerte, como señala la Organización Internacional del Trabajo.

Posteriormente resulta el interrogante de investigación ¿cómo influyen las condiciones de trabajo en una compañía del sector de infraestructura tecnológica en la reducción de peligros asociados a su actividad económica, y cómo estas condiciones pueden ser mejoradas para impulsar un entorno laboral más seguro, saludable y productivo?

1. Objetivos

1.1. Objetivo General

Evaluar las condiciones de trabajo de la empresa y el impacto que tiene en la disminución de los riesgos asociados a la actividad económica de la empresa.

1.2. Objetivos Específicos

- Definir los parámetros laborales de los procesos de la compañía, incorporando aspectos relevantes como el ambiente físico, la organización del trabajo, la ergonomía, la exposición a riesgos químicos y biológicos entre otros
 - Identificar los riesgos laborales presentes y el impacto que tiene en la compañía asociados a la actividad económica, así como los controles de los riesgos eléctricos, físicos, biológicos, biomecánicos, por medio de la aplicación de técnicas de análisis de peligros, como ATS, encuestas de reconocimiento de peligros, registros de incidentes y accidentes, encuestas de morbilidad.
-
-

- Desarrollar un plan de trabajo de seguridad y salud laboral con base en la matriz de identificación de peligros, centrado en la protección ante riesgos ocupacionales y la promoción de buenas prácticas de seguridad y salud en el trabajo, asignando responsabilidades claras y estableciendo un cronograma de ejecución.

2. Marco Referencial

2.1. Marco Teórico

El cimiento teórico de esta indagación se apoya en las leyes colombianas como lo son el Decreto 1072/2015 y la Resolución 0312/2019, normas para la gestión proactiva de seguridad y salud en el trabajo. Estas normativas establecen las bases para efectuar y conservar sistemas de gestión que certifiquen ambientes laborales seguros y saludables, destacando la importancia de la participación de todos los niveles de la organización en la identificación y control de riesgos laborales.

En el multifacético campo de la seguridad y salud en el trabajo (SST), es transcendental entender la proporción entre las relaciones laborales, la seguridad y la productividad. Esta relación proporciona un marco conceptual para optimizar el ambiente de trabajo y entender el impacto continuo que tiene en la salud y el bienestar de los colaboradores, así como en la eficiencia y rendimiento general de la compañía. La teoría de sistemas de gestión en la prevención de riesgos laborales destaca que un entorno laboral seguro y saludable es fundamental para mantener altos niveles de productividad y motivación entre los empleados (Montealegre & Velandia, 2012).

Según Montealegre y Velandia (2012), resaltan el aporte de los sistemas de gestión en la prevención de riesgos laborales a la gestión de la salud y seguridad en el trabajo. Estos sistemas proporcionan una estructura y un marco de trabajo para abordar de manera proactiva los riesgos laborales y promover una cultura de seguridad en la organización, facilitando la participación de

todos los niveles de la organización en la identificación, evaluación y control de los riesgos laborales, lo que implica cambios estructurales y culturales para mejorar la seguridad y salud en el trabajo.

El diseño documental de la compañía Aqua Ingenieros S.A.S, desarrollado por Ávila Mariño et al., (2019) se centra en planificar, ejecutar, evaluar y mejorar el cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), este enfoque ofrece un marco metodológico sólido para identificar, implementar, monitorear y mejorar constantemente las prácticas de seguridad en el lugar de trabajo, enfatizando la importancia de un enfoque sistemático y continuo en la SST.

Incorporar a los colaboradores en el entendimiento de los peligros y la gestión de riesgos laborales es fundamental para formar un ambiente de participación y consulta. En este sentido, los trabajadores se convierten en agentes activos en la promoción del bienestar laboral lo que es trascendental para la efectividad del SG-SST. La teoría de la participación de los empleados subraya que la implicación de los trabajadores en la identificación y mitigación de riesgos no solo mejora su seguridad, sino que también aumenta su compromiso y satisfacción laboral (Ávila Mariño et al., 2019).

Es así como mediante la identificación y corrección de factores de riesgo, se pueden prevenir en gran cantidad los accidentes laborales y proteger la salud de los trabajadores, por lo que es esencial que tanto la dirección como los empleados se comprometan con la implementación de medidas de seguridad y promuevan una cultura de bienestar laboral. La creación de una cultura organizacional enfocada en el autocuidado y la mitigación de peligros existentes es vital para lograr un excelente bienestar laboral, según lo establece la teoría de la cultura organizacional (Schein, 2010).

Por consiguiente, para lograr un excelente bienestar laboral, no solo es necesario cumplir con las normativas legales vigentes, sino también promover una interacción efectiva entre empleados y colaboradores. Esta interacción debe crear una cultura organizacional enfocada en el autocuidado y la mitigación de los peligros existentes, promoviendo así un entorno de trabajo seguro y saludable.

La teoría de la Exposición Ocupacional enfatiza la importancia de identificar y controlar los agentes de riesgo a los que están expuestos los trabajadores, abordando los diferentes tipos de riesgo como físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales. Especifica cómo estos agentes ingresan al cuerpo y sus efectos en la salud, describiendo métodos de evaluación de la exposición y estrategias de control como la sustitución de materiales peligrosos y el uso de equipos de protección personal, además, subraya la relevancia de los programas de vigilancia de la salud y la evaluación continua de la efectividad de las medidas de control (Schein, 2010, pp. 45-50).

Por ejemplo en entornos industriales, los colaboradores pueden estar expuestos a sustancias químicas peligrosas, como solventes y metales pesados, que pueden causar enfermedades agudas o crónicas, en estos casos la teoría de la exposición ocupacional sugiere la necesidad de realizar monitoreos regulares del aire y de los niveles de contaminantes, así como la utilización de equipos de protección personal (EPP) y la capacitación adecuada del personal sobre los riesgos y las medidas de seguridad.

Así mismo, la teoría resalta la importancia de una evaluación continua y dinámica ya que los riesgos pueden cambiar con la entrada de nuevos procesos o tecnologías, también enfatiza la necesidad de una colaboración multidisciplinaria entre profesionales de la salud ocupacional, ingenieros y administradores para diseñar e implementar programas efectivos de salud y seguridad, en definitiva la gestión adecuada de la exposición ocupacional no solo protege la salud de los

trabajadores, sino que también contribuye a mejorar la productividad y reducir los costos asociados con enfermedades y accidentes laborales (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2019, p. 45).

Por otro lado, la teoría de la gestión de riesgos sugiere que una gestión integral de los riesgos laborales, que incluye su identificación, evaluación y control, es fundamental para garantizar condiciones laborales óptimas. Define métodos de identificación de riesgos, la participación de los colaboradores en este proceso, el uso de matrices de riesgos para evaluar la probabilidad y severidad de los riesgos, como también aborda la jerarquía de controles para mitigar los riesgos, la planificación y ejecución de planes de acción y la importancia del monitoreo y revisión mediante indicadores de desempeño y auditorías periódicas (Ávila Mariño et al., 2019).

De acuerdo a lo anterior, ambas teorías resaltan la creación de una cultura de seguridad dentro de la organización, con un eficiente compromiso y liderazgo por parte de la alta dirección, destacando de esta manera la importancia que tiene la capacitación continua y la concientización de los colaboradores en pro de un mejor bienestar con condiciones laborales óptimas.

2.2. Marco Empírico.

La elaboración de la investigación documental se construye a través de investigaciones a nivel internacional, nacional, regional y local, las cuales aportan información relevante sobre el ambiente profesional y la gestión de riesgos, enfocándose primordialmente en el sector de infraestructura tecnológica eléctrica.

Con la premisa de generar una adecuada implementación en las prácticas y políticas que por ende estimulen el crecimiento de un ambiente laboral seguro y saludable tiene múltiples beneficios, así como proteger a los colaboradores de los riesgos y enfermedades laborales, donde estas medidas ayudan a elevar la productividad, disminuir los costos en la atención médica, la

compensación por accidentes e incidentes y mejorar el nombre de la compañía ante las partes interesadas.

Por lo que para cualquier organización contar con trabajadores en excelentes condiciones de salud, genera que este se encuentre motivado y comprometido, logrando estimular la innovación, el mejoramiento continuo, el trabajo en equipo, al igual que la consumación de los objetivos y metas, mejorando el rendimiento económico de la compañía, lo que beneficia a esta en términos de productividad y reputación. La cultura de la seguridad laboral refleja la responsabilidad de la compañía con el bienestar de sus colaboradores, lo que fortalece su imagen y credibilidad tanto interna como externamente.

El estudio de caso realizado en compañías del sector petroquímico en Colombia demostró que la evaluación del SG-SST y su impacto en la accidentalidad laboral, no solo responde a las medidas establecidas por los entes regulatorios y la normatividad vigente, sino que se garantiza que se genere un ambiente laboral seguro, donde se previenen los accidentes y a su vez se reducen las lesiones ocasionadas. (Riaño et al., 2016).

De acuerdo con Martínez et al., (2015), el estudio realizado en el sector manufacturero de la Región Caribe Colombiana demostró el impacto de las condiciones laborales en la calidad de vida laboral, donde se pudo establecer que contar con excelentes condiciones de trabajo genera en los colaboradores una estimulación positiva y ayuda a prevenir las condiciones o riesgos generados en el trabajo.

Pérez López y Rincón Guerrero (2023), en la investigación realizada en una compañía manufacturera de Medellín reveló que el estrés laboral y otros factores, como el turno nocturno, el uso inadecuado de equipos de protección personal y riesgos ergonómicos, están estrechamente relacionados con la alta incidencia de accidentes laborales. Estos hallazgos subrayan la

importancia de abordar estos factores para mejorar la seguridad y el desempeño laboral en el sector manufacturero.

En la investigación realizada en una compañía manufacturera de neumáticos en México, Balderas et al., 2019, examinaron la asociación entre los requerimientos del proceso de labor de fabricación de neumáticos y la aparición de lumbalgia y perturbaciones musculoesqueléticas en operarios de una planta de producción y comercialización de neumáticos.

Este estudio transversal con 185 colaboradores encontró una prevalencia del 20% de lumbalgia y el 30% de trastornos musculoesqueléticos en extremidades superiores e inferiores, asociados al manejo manual de cargas. Además, se identificó un riesgo elevado para el desarrollo de lesiones dorsolumbares en el puesto de trabajo. Se sugiere reforzar las medidas para mitigar o minimizar los daños musculoesqueléticos derivados del proceso técnico.

3. Marco Metodológico

3.1. Diseño de Investigación del Estudio de Caso

Para este análisis de caso, se ha adoptado un planteamiento de investigación descriptivo-explicativo, donde la investigación descriptiva tiene como objetivo describir o definir el tema a tratar, en este caso las condiciones laborales en la compañía del sector de infraestructura tecnológica, esta fase se centra en describir de manera precisa y sistemática las características y condiciones de labor, donde este tipo de investigaciones posibilitan un análisis completo de las condiciones laborales en la compañía, por consiguiente la investigación explicativa es una investigación que tiene como objetivo explicar por qué fenómenos particulares funcionan de la manera en que lo hacen.

De acuerdo con lo anterior, la investigación descriptiva se selecciona para ofrecer una representación detallada y precisa de las condiciones laborales actuales en la compañía,



caracterizando prácticas laborales, riesgos identificados y políticas de esta. Por otro lado, la investigación explicativa se elige para comprender las relaciones causales entre diferentes variables y factores que influyen en la seguridad laboral de los trabajadores (Hernández Sampieri et al., 2014).

Además, un enfoque holístico aborda un sistema considerando todos sus elementos y sus interrelaciones para comprenderlo de manera integral. En el ambiente laboral esto significa examinar cada componente no de manera aislada, sino en su interacción recíproca y con el ambiente general, de esta manera la salud y la seguridad en el trabajo no se tratan como cuestiones independientes, sino como partes de un conjunto que abarca factores físicos, emocionales, sociales y ambientales (Smith, 2010)

De acuerdo con lo anterior, adoptar un enfoque holístico significa considerar el ambiente laboral en su totalidad. Teniendo en cuenta la interacción de diversos elementos que influyen la seguridad y salud laboral, esto implica evaluar a todos los empleados de la compañía, en este caso a los 12 trabajadores, para obtener una comprensión completa de los factores que impactan la seguridad y salud laboral en la compañía.

Entonces, el objetivo principal es identificar los riesgos y aspectos relevantes para llevar a cabo una correcta evaluación en la matriz de identificación de riesgos y peligros, así como implementar su posterior valoración y control. Este enfoque, como lo indicado por Pinto (2015), se sustenta en la importancia de identificar y evaluar con precisión los riesgos laborales para implementar medidas efectivas de control y prevención.

Por consiguiente, la elección del estudio de caso holístico se fundamenta en la necesidad de abordar el entorno de trabajo desde una perspectiva integral, considerando la interrelación de diversos elementos que afectan el entorno laboral en la compañía, esto permite capturar la

complejidad de la realidad en la que operan los colaboradores, promoviendo así un entorno laboral seguro y saludable

Teniendo en cuenta lo anterior, la compañía con la cual se va a realizar el trabajo, se tiene que, la descripción contextual y el análisis del entorno donde se encuentra ubicada, opera en un entorno físico y socioeconómico dinámico, encontrándose situada en la ciudad de Bogotá, específicamente en el barrio Prado Veraniego de la localidad de Suba, ubicación que puede influir en diversos aspectos, como el entorno socioeconómico, las condiciones viales y los riesgos asociados a factores públicos, así como la infraestructura local.

Desde una perspectiva social y cultural, la compañía manobra en el contexto colombiano, donde las destrezas laborales y la cultura organizacional están moldeadas por características culturales propias del país. Según López y Rojas (2018), la ubicación geográfica de una compañía puede tener un impacto significativo en su ambiente laboral, teniendo en cuenta aspectos como el acceso a servicios públicos, transporte y seguridad en la zona.

Así mismo, la compañía al estar ubicada en el barrio Prado Veraniego de la localidad de Suba en Bogotá, se ve influenciada por factores sociales y culturales propios del entorno, donde estos pueden afectar las condiciones laborales de los empleados. Según Medina (2016), la cultura organizacional en Colombia se caracteriza por valores como la jerarquía y la lealtad, aspectos que también repercuten en la dinámica laboral de la compañía. Así, la compañía manobra dentro de un contexto colombiano donde las prácticas laborales y la cultura organizacional reflejan estos valores específicos.

Políticamente la compañía está sujeta a las leyes laborales colombianas y regulaciones gubernamentales vinculadas en el entorno de trabajo como lo indica Medina (2016). Esto implica



que la compañía debe efectuar estas normativas y regulaciones para respaldar la protección y bienestar de sus empleados.

De acuerdo con Gómez (2017), el marco legal colombiano establece normativas para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores, lo cual influye directamente en las prácticas laborales de las compañías. Desde una perspectiva económica, la compañía opera en un sector altamente competitivo y en constante evolución, donde la eficiencia y la seguridad laboral son elementos cruciales para el rendimiento económico de esta.

Según Rodríguez (2019), en el contexto empresarial colombiano, la competitividad y la productividad están estrechamente vinculadas con la seguridad laboral y la calidad de vida en el trabajo. Por otra parte, Martínez y Gómez (2020), en su estudio sobre el impacto de las condiciones laborales en la productividad y el bienestar de los trabajadores en empresas del sector manufacturero en Colombia, específicamente en la región del eje cafetero, se evidencia cómo las condiciones laborales afectan la productividad y el bienestar de los trabajadores en este sector industrial en particular.

3.2. Población Objeto

La demografía objeto para el análisis de caso en la compañía del sector de infraestructura tecnológica se define de manera integral, considerando tanto aspectos cualitativos como cuantitativos para obtener una comprensión completa de las condiciones laborales. Por otra parte, González y Pérez (2015), menciona que, en la investigación cualitativa, la selección de la población se basa en la saturación teórica, donde se busca capturar la diversidad de roles y experiencias laborales dentro de la organización.



Entonces, la población de acuerdo con Hernández et., al (2018), es el grupo completo de individuos, eventos o elementos de interés para un estudio determinado, donde la población de la compañía del sector de infraestructura tecnológica es de 12 trabajadores.

3.3. Técnicas de Recolección de la Información

Para la recolección de información sobre las condiciones laborales en la compañía, se utilizaron tres técnicas principales, observación, encuesta y la NTP 176. De acuerdo con lo mencionado, la técnica de observación consiste en la recolección directa de datos mediante la observación in situ de las prácticas laborales, permitiendo así obtener información precisa sobre las condiciones y comportamientos en el lugar de trabajo. Entonces, el instrumento utilizado fue, una lista de verificación y registros de observación.

En cuanto a la encuesta es un instrumento que agrupa datos a través de preguntas distribuidas entre los colaboradores. Estos cuestionarios permiten obtener una evaluación cuantitativa de las condiciones laborales, el ausentismo y la productividad. Los instrumentos empleados fueron cuestionarios diseñados específicamente para analizar diversos aspectos de las condiciones de trabajo.

Seguidamente, tenemos la NTP 176, la cual se utilizó para definir las exigencias del trabajo y las habilidades necesarias para desempeñarlo eficazmente, estas normas se basan en la teoría de la psicología organizacional y la gestión de recursos humanos. Por consiguiente, el instrumento utilizado fue el de los perfiles de puestos, que describe detalladamente las competencias y requerimientos necesarios para cada posición laboral. Estas técnicas permitieron obtener una visión integral y detallada de las condiciones laborales en la compañía, logrando identificar áreas de mejora, facilitando la implementación de prácticas seguras y eficientes.

3.4. Técnicas de Análisis de la Información

El estudio de caso de la compañía del sector de infraestructura tecnológica se basó en la recolección y análisis de información mediante diversas técnicas, donde para obtener una comprensión completa de las condiciones laborales, se emplearon técnicas como la observación en el lugar de trabajo, encuestas, método de perfiles de puesto, según lo establecido en la NTP 176, análisis de incidentes, datos de ausentismo y productividad, así como auditorías e inspecciones de seguridad, estas técnicas suministraron datos detallados sobre las prácticas laborales, percepciones de los empleados y condiciones de seguridad.

Además, se llevó a cabo un análisis de la información recopilada, utilizando métodos cuantitativos y cualitativos, que permitieron identificar patrones y tendencias significativas. De acuerdo con lo anterior se deduce que este análisis es fundamental para crear prácticas que contribuyan a mejorar las condiciones laborales y minimizar los riesgos en la compañía.

La selección de técnicas de análisis se basó en la naturaleza de los datos recopilados y los objetivos del análisis del estudio de caso. Para el estudio de caso de la compañía del sector de infraestructura tecnológica, se emplearon métodos que pueden abordar tanto datos cuantitativos como cualitativos. La visualización de datos, asentada en la teoría de la comunicación visual y la percepción humana, posibilita el rápido reconocimiento de pautas visuales y tendencias.

De acuerdo con González y Calderón (2021), evaluar el desempeño implica observación directa, encuestas e interpretación de percepciones. Estas técnicas revelan diferencias en prácticas de gestión humana entre líderes-emprendedores y líderes-empleados en microempresas, comprender estas diferencias puede mejorar las condiciones laborales en la compañía, se deben elegir técnicas de análisis adecuadas, cualitativas y cuantitativas, según los datos y objetivos del estudio, promoviendo un ambiente laboral más seguro y productivo.



Tabla 1

Descripción desarrollo de objetivos

Título	Objetivo	Objetivos Específicos	Actividades	Técnica de Seguridad	Resultado
	General				
Estudio y evaluación de las condiciones de trabajo en una empresa del sector de infraestructura tecnológica y su impacto en la reducción de riesgos asociados a la actividad económica de la empresa	Evaluar las condiciones de trabajo de la empresa y el impacto que tiene en la disminución de los riesgos asociados a la actividad económica de la empresa.	<p>Objetivo específico 1</p> <p>Definir los parámetros laborales de los procesos de la compañía, incorporando aspectos relevantes como el ambiente físico, la organización del trabajo, la ergonomía, la exposición a riesgos químicos y biológicos entre otros.</p> <p>Objetivo específico 2</p> <p>Identificar los riesgos laborales presentes y el impacto que tiene en la compañía asociados a la actividad económica, así como los controles de riesgos eléctricos, físicos, biológicos, biomecánicos, por medio de la aplicación de técnicas de análisis de peligros, como ATS, encuestas de reconocimiento de peligros, registros de incidentes y accidentes, encuestas de morbilidad.</p>	<p>Actividad 1.</p> <p>Evaluación del ambiente físico</p> <p>Actividad 2.</p> <p>Análisis de la organización del trabajo</p> <p>Actividad 3.</p> <p>Evaluación ergonómica</p> <p>Actividad 1. Análisis de riesgos eléctricos</p> <p>Actividad 2.</p> <p>Evaluación de riesgos físicos</p> <p>Actividad 3. Análisis de riesgos biomecánicos</p>	<p>Análisis de riesgos</p> <p>Control de riesgos</p> <p>Inspecciones</p> <p>Participación y consulta de los trabajadores</p> <p>Promoción de una cultura de Seguridad</p> <p>Análisis de Tareas seguras</p> <p>inspecciones de seguridad</p> <p>Auditorías e inspecciones de seguridad</p> <p>Análisis de incidentes y Accidentes</p> <p>Evaluación ergonómica</p> <p>Programas de gestión de riesgos</p>	<p>Identificación de riesgos y condiciones laborales</p> <p>Desarrollo de controles y medidas</p> <p>Reducción de accidentes y enfermedades laborales</p> <p>Priorización de riesgos</p> <p>Desarrollo de medidas de control</p> <p>Reducción de incidentes y accidentes laborales</p> <p>Mejora continua</p>



Objetivo específico 3	Actividad 1.		
Desarrollar un plan de trabajo de seguridad y salud laboral con base en la matriz de identificación de peligros, centrado en la protección ante riesgos ocupacionales y la promoción de buenas prácticas de seguridad y salud en el trabajo, asignando responsabilidades claras y estableciendo un cronograma de ejecución.	Identificación de peligros	Inspecciones de seguridad	Identificación y priorización de peligros
		Evaluación ergonómica	
		Encuestas de evaluación de condiciones de trabajo	Desarrollo de controles y medidas preventivas
	Actividad 2.	Análisis de riesgos laborales	Asignación de responsabilidades
	Actividad 3.		Establecimiento de un cronograma de ejecución
	Asignación de responsabilidades		Mejora continua

4. Resultados.

Para abordar los objetivos específicos del estudio y evaluación de las condiciones de trabajo de la compañía del sector de infraestructura tecnológica y su impacto en la reducción de riesgos asociados a su actividad económica, se recopiló y analizó una variedad de datos relacionados con las operaciones y el entorno laboral de la compañía.

Por medio de la norma NTP 176, la cual hace referencia al método de los perfiles de puestos y condiciones de trabajo, fue relevante para abordar el primer objetivo específico, el cual se centra en la evaluación exhaustiva del ambiente físico de la compañía, así como en el análisis detallado de la organización del trabajo y la evaluación ergonómica.

Con este objetivo se busca identificar posibles riesgos asociados a las condiciones de trabajo y desarrollar controles y medidas para mejorarlas, así como reducir accidentes y enfermedades laborales. Con la NTP 176 se proporcionó una orientación del cómo analizar y



documentar las condiciones de trabajo en cada puesto, lo que aporta en gran medida a la identificación y control de riesgos laborales en la compañía.

Para el desarrollo del primer objetivo específico, en el cual se buscó definir los parámetros laborales desde los aspectos como el ambiente físico, la organización del trabajo, la ergonomía, la exposición a los riesgos, se llevaron a cabo actividades de evaluación, utilizando técnicas como la evaluación del ambiente físico de la compañía, con el fin de identificar los posibles riesgos asociados a las condiciones de trabajo.

Así mismo, se realizó un análisis de la organización del trabajo en la compañía, buscando identificar las áreas de mejora en términos de seguridad laboral, para ello, se llevó a cabo una evaluación ergonómica con la finalidad de comprender cómo las condiciones de trabajo afectan la salud y el bienestar de los empleados. Estas actividades se realizaron mediante técnicas de análisis de riesgos, control de riesgos, inspecciones, encuestas, participación y consulta de los trabajadores, observación en sitio, tareas y funciones de cada uno de los trabajadores, así como los riesgos asociados y los exámenes médicos recomendados.

Dentro de este análisis de información del profesiograma de la compañía, se identificaron los riesgos que conlleva cada cargo, incluyendo las tareas y responsabilidades del mismo, al igual que los exámenes que se deben aplicar según el cargo y la labor. Es, por ende, que se puede destacar que la compañía cuenta con labores en áreas de trabajo en oficina, como trabajo en campo, donde desempeña su principal actividad económica y la mayoría de sus trabajadores están expuestos a condiciones de seguridad por la presencia del riesgo eléctrico, cuando ejecutan el mantenimiento de las redes de infraestructura tecnológica.

De igual forma, presentan condiciones de posturas prolongadas, lo que produce alteraciones por los movimientos repetitivos en sus miembros superiores e inferiores causando



deterioro a largo plazo en la salud de los colaboradores de la compañía, así mismo se destacan aspectos positivos, como acciones de mejora, dentro de las apreciaciones positivas sobresale que la empresa cuenta con un profesiograma el cual suministra información detallada y completa, abarcando la totalidad de los cargos y las funciones de cada uno de ellos.

De acuerdo con lo anterior, se destaca la identificación de los peligros a los cuales están expuestos los colaboradores de la compañía, donde se pueden apreciar de forma clara los factores de riesgos asociados en cada puesto de trabajo, facilitando así las evaluaciones que se deben aplicar y las medidas preventivas y controles a realizar. Por otra parte, también se encuentra como aspecto positivo, que se entregan las evaluaciones médicas según cada caso, lo que ayuda a mejorar y a mantener la salud y seguridad de los colaboradores.

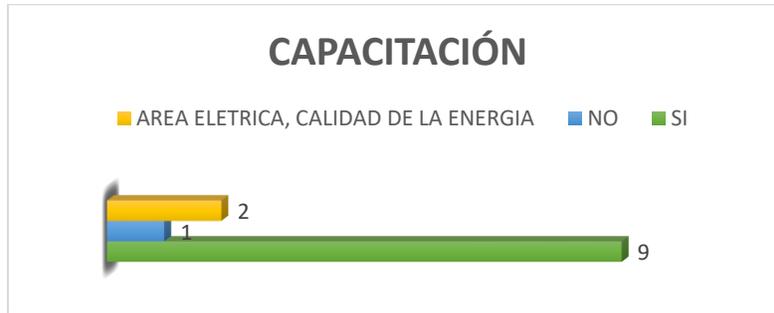
No obstante, es importante resaltar algunos aspectos que se deben tener en cuenta para mejorar este aspecto, sería de gran utilidad que se lograra estandarizar el formato del documento para que esto logre generar una fácil comprensión del mismo y poder tener una comparación y apreciación de los cargos, también es importante mejorar la redacción y claridad que se da en la interpretación del informe con el cual se garantiza que la información pueda ser desplegada de forma contundente y precisa, al igual que es importante que se generen actualizaciones periódicas de este documento en compañía de la IPS aliada. (Ver Apéndice A. Profesiograma.)

Como parte del estudio de investigación y de las técnicas de recolección de información que se utilizaron, se realizaron encuestas a los trabajadores de la compañía con la finalidad de verificar y analizar la percepción de los mismos sobre los riesgos a los cuales se encuentran expuestos debido a su labor y a su rol, se logró evidenciar mediante la encuesta de consulta, cultura y bienestar en los colaboradores de la compañía, que los empleados se encuentran interesados en recibir diferentes tipos de capacitaciones, donde se puedan mejorar y potencializar tanto sus

habilidades blandas como sus habilidades técnicas, ayudando así a optimizar el rendimiento de cada uno de los trabajadores en su rol desempeñado.

Figura 1

Capacitaciones sugeridas



Se sugiere generar capacitaciones en temas relacionados al riesgo eléctrico y a la manipulación de cargas eléctricas, es importante profundizar en temas referentes a la normatividad técnica eléctrica y de los productos que se manejan, generando con estas capacitaciones un abordaje en el principal riesgo que tiene la compañía el cual es el riesgo eléctrico, lo que ayuda a controlar y minimizar este, en el momento de ejecutar las tareas propias de la actividad económica de la compañía.

Figura 2

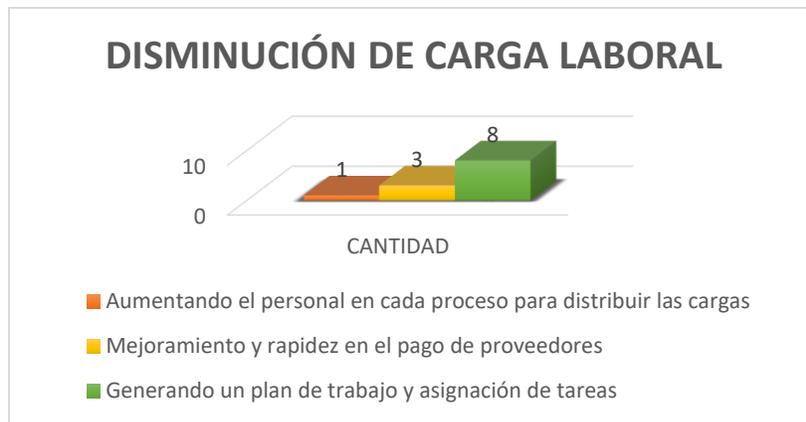
Temas de capacitación sugeridos



También es pertinente que la compañía realice una mejora en la delegación y distribución de tareas dentro del personal, esto debido a que se observó una sobre carga de las labores en ciertos colaboradores, lo cual genera un posible aumento del riesgo psicosocial pues algunas de las tareas no son distribuidas de forma adecuada, lo que ha generado en los trabajadores situaciones de estrés afectando la vida personal y el tiempo familiar.

Figura 3

Disminución de carga laboral

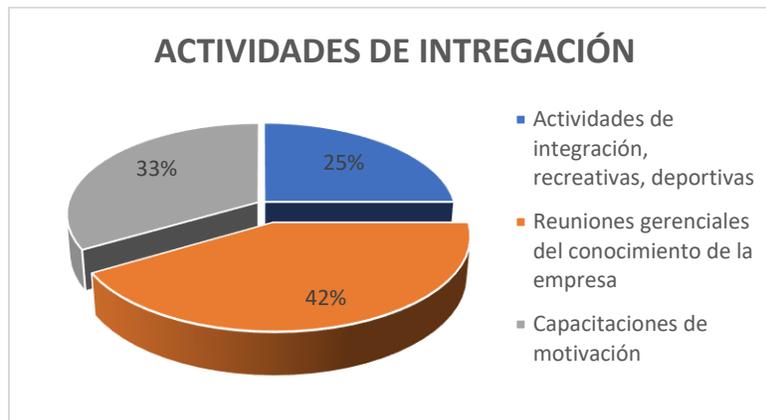


En cuanto a las actividades de esparcimiento y disminución del estrés laboral se sugiere realizar actividades de integración, recreativas y deportivas, logrando de esta manera, mitigar el riesgo de sobre carga de la tarea. Aunque la mayoría de los trabajadores sienten que el horario laboral les permite atender sus necesidades personales, algunos indican que el trabajo afecta su tiempo familiar, por lo que es recomendable generar el respeto a la desconexión laboral.

Figura 4

Actividades de Integración





Se evidencia que la compañía cuenta con ciertos beneficios de salario emocional y sería de gran relevancia que se revisaran los beneficios que los trabajadores proponen, como lo son apoyos económicos, celebraciones de cumpleaños y menciones por antigüedad entre otros, sugieren diversas formas de celebrar eventos como el día de la familia, el día del amor y la amistad, halloween y la celebración de fin de año, incluyendo actividades campestres, integraciones y bonos económicos. (Ver Apéndice B. Encuesta consulta, cultura y bienestar).

De igual forma, se generó con los empleados de la compañía, una encuesta por medio preguntas abiertas las cuales se enfocaron en el conocimiento interno y externo de la organización por medio de un análisis DOFA, donde se logró identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, en cuanto a la gestión de los riesgos en cada uno de los procesos de la compañía y con ello generar una evaluación de los mismos, visualizando controles, efectos y oportunidades que se puedan presentar en cada labor.

A través, de la información proporcionada por cada uno de los colaboradores, se logró, observar que las áreas tienen fortalezas en adaptabilidad, eficiencia en el manejo de recursos humanos y materiales, comunicación asertiva, y venta consultiva, sin embargo, enfrentan desafíos como recursos financieros limitados, infraestructura tecnológica desfasada, tiempos de respuesta largos, demora en la entrega de solicitudes y la comunicación interna es poca.

Dentro de las oportunidades evidencias, se incluyeron la adaptación tecnológica, aumento de actividades de integración y capacitación, crecimiento personal y profesional, mientras que las amenazas comprenden riesgos en los cambios de moneda debido a las importaciones realizadas, obsolescencia tecnológica y competencia en precios.

Se proponen algunas estrategias, como mayor control de recursos, motivación y control del personal, fortalecimiento de equipos y adaptabilidad, eliminación de amenazas y debilidades. Entre las actividades con riesgo se menciona, el servicio de mantenimiento preventivo y la gestión de ventas, con posibles consecuencias como incumplimiento de objetivos y pérdida de credibilidad.

Se identifican riesgos como pérdida de credibilidad, incumplimiento de tiempos de entrega, y falta de recursos, para los cuales se proponen acciones de mitigación como validaciones adicionales y seguimiento riguroso. Además, se sugieren oportunidades de mejora en áreas como calidad, SG-SST y medio ambiente, incluyendo actualización de procedimientos, mejoramiento de condiciones laborales y concientización ambiental. (Ver Apéndice C. Encuesta consulta y participación).

Una de las actividades principales al hacer uso de las encuestas es poder identificar las condiciones de los trabajadores, los riesgos a los cuales están expuestos y sus posibles controles para mitigarlos, es por esto, que por medio de la aplicación de la encuesta de morbilidad sentida se evalúan las condiciones de salud de los trabajadores a través de un cuestionario de prevención de desorden musculo esquelético, donde se identificaron las principales molestias osteomusculares de los trabajadores, logrando con los resultados generar planes y actividades que permitan minimizar los efectos secundarios en la salud de cada uno de los involucrados.

A través de esta encuesta se realizó un estudio descriptivo, el cual apoya la revisión del comportamiento de las personas y genera en el proceso una valoración de la participación del personal por medio de datos cualitativos y cuantitativos, donde se presenta la distribución de factores de riesgo a los que los trabajadores refieren estar expuestos en su labor.

Es importante anotar que la siguiente descripción se basa exclusivamente en la percepción de los trabajadores y por tanto es subjetiva; si se desea conocer a fondo la situación, se debe remitir a un diagnóstico generado por un ente avalado para conocer de forma detallada y concisa las condiciones de trabajo de la empresa.

Por medio del cuestionario aplicado se pudo evidenciar que el 67% de la población lo comprende el género masculino y el 33% es representado por el género femenino y del total de la población ningún colaborador ha presentado accidentes de trabajo que comprometa al sistema osteomuscular, se practicaron preguntas de enfermedades de origen laboral y común a lo cual ningún trabajador ha presentado enfermedades calificadas, lo que hace que el 100% de los colaboradores se encuentren sanos para realizar sus actividades.

Así mismo se procuró indagar sobre las molestias que los trabajadores han presentado o han tenido sintomatología osteomuscular y la frecuencia de estas molestias, donde se concluyó que es importante resaltar, que el 50% de la población presentan molestias en el cuello con una frecuencia ocasional de severidad leve, de igual forma presentan molestias en la parte alta y baja de la espalda con sintomatología ocasional de frecuencia leve.

En cuanto el riesgo ergonómico, se evidencia que, por la condición de la tarea debido a sus labores cotidianas, se presentan dolores por movimientos repetitivos, posturas prolongadas sedantes, manejo de cargas y herramientas, esto debido a los ambientes a las cuales están expuestos, por cual se recomienda que los programas se enfoquen en el riesgo biomecánico latente

y generar los controles pertinentes para la disminución del mismo. (Ver Apéndice D. Encuesta morbilidad sentida).

Con la finalidad de comprobar por medio de observación, las instalaciones y el riesgo locativo al cual se encuentran expuestos los trabajadores, se realizaron inspecciones de luminarias, inspecciones de seguridad, orden y limpieza e inspecciones generales con las cuales se pudo evidenciar las condiciones de seguridad y la exposición a los factores de riesgo derivado del ambiente físico, por lo que se sugiere generar una actualización de las luminarias por unas que cuenten con una tecnología más reciente debido a la disponibilidad limitada de repuestos de estas de referencias antiguas.

Se observa un buen estado general de los componentes eléctricos, con la excepción de algunas lámparas que requieren reemplazo debido a fallos individuales. Se realizaron correcciones menores, como el cambio de fases invertidas en la bodega y laboratorio. Se verifica si cada uno de los tomacorrientes que se encuentran en cada área de la compañía, los cuales tienen protección contra electrocución por contacto directo.

De igual forma, se encuentran despejadas y son tomacorrientes seguros y sin cables sueltos, no existe sobrecarga en tomas o en multitomas y están debidamente canalizados los cables, interruptores y el tablero eléctrico. Aunque la seguridad eléctrica parece estar bien gestionada, se sugiere considerar las recomendaciones de actualización para mejorar la eficiencia y la disponibilidad a largo plazo, así como el cambio de las lámparas alógenas por lámparas led lo cual también ayuda a mejorar la iluminación en el puesto de trabajo disminuyendo el cansancio visual por el uso de pantallas durante la jornada laboral. (Ver Apéndice E. Inspecciones luminarias).

Figura 5

Inspección de instalaciones eléctricas



Por medio de las inspecciones de seguridad, orden y limpieza se pudo corroborar los aspectos relacionados con seguridad y salud en el trabajo, seguridad física, aseo y orden, donde se observaron las instalaciones de la compañía, en lugares como la bodega, cafetería, recepción y las oficinas, de igual manera, se pudo evidenciar el cumplimiento de almacenamiento de productos, mitigación del riesgo químico, eléctrico, ergonómico, físico, mecánico y de seguridad, es importante resaltar que la compañía cuenta con instalaciones de infraestructura locativa un poco antigua, por lo cual se recomienda generar verificaciones en las instalaciones debido a su deterioro. (Ver Apéndice F. Inspecciones Seguridad, Orden y Limpieza).

A través de la observación e inspecciones realizadas en la compañía, se logró realizar una inspección general, con la cual se evaluaron las condiciones de los riesgos ergonómicos en cada puesto de trabajo, donde en el riesgo eléctrico se verificaron que las diferentes conexiones y adecuaciones eléctricas cumplieran con el aislamiento reglamentario, así como también se verificó el riesgo físico y se inspeccionaron las exposiciones a cambios de temperatura, iluminación, ruido y radiaciones.



En cuanto al riesgo mecánico se verificaron las condiciones de almacenamiento de las herramientas y equipos, a su vez el riesgo locativo en piso, paredes, techo, ventas, almacenamiento, espacio y condiciones de higiene y limpieza se evidencia que la compañía cuenta con el correcto almacenamiento de productos químicos, rotulados, etiquetados, con la hoja de seguridad y cumpliendo con el sistema globalmente armonizado, para mitigar el riesgo químico.

También se pudo verificar que la compañía cuenta con un plan de emergencias, con extintores y señalización en cada una de las partes de esta, con salidas de emergencia, camillas, planos y demás componentes existentes en el plan de emergencias, se observó que cuentan con los elementos de protección personal necesarios para la labor de cada trabajador, con las entregas en tiempo, en forma y lugar y su respectiva inspección, en cuanto a los aspectos medio ambientales, la compañía cuenta con punto ecológico, punto de disposición temporal de residuos debidamente marcados y con su tabulación y control pertinente. (Ver Apéndice G. Inspecciones Generales).

Figura 6

Inspecciones extintores y punto ecológico



Figura 7

Inspecciones extintores y punto ecológico de plan de emergencias



Dando respuesta al objetivo específico número 2, con el cual se busca identificar los riesgos laborales presentes y el impacto que tiene en la compañía se generó por medio de la aplicación de encuestas e inspecciones una verificación de los peligros y riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores, un análisis de puestos de trabajo, encuestas de reconocimiento, registros y encuestas de morbilidad sentida y encuesta de desórdenes musculoesqueléticos.

Por consiguiente, con la finalidad de evaluar y generar un análisis de los riesgos presentes se practicaron actividades de observación por medio de inspecciones, auditorías y análisis de las tareas realizadas, y como resultado de estas observaciones se logró identificar los riesgos a los cuales se encuentran expuestos los trabajadores al momento de realizar las actividades de campo, en las instalaciones de los clientes donde desarrollan la principal actividad económica de la compañía, durante esta inspección se verificaron los riesgos por medio de un instrumento de análisis de trabajo seguro.



En esta inspección se involucran los riesgos de la actividad, la mitigación de los mismos, los elementos de protección personal necesarios para realizar la tarea, la verificación de las herramientas y equipos que van a utilizar en cada uno de los servicios, así mismo se pudo observar que la compañía controla y mitiga los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores por medio de procedimientos estipulados para cada una de las actividades a realizar.

Durante la observación al personal que realizó la actividad, se verificó y se identificó que durante el mantenimiento a la infraestructura tecnología del cliente, se asociaron peligros como contacto eléctrico, posturas inadecuadas, equipos energizados, sobre esfuerzos en manejo de cargas, ruido, fugas eléctricas, iluminación deficiente, conductores inadecuados para los niveles de tensión, movimientos repetitivos, así mismo dentro de los riesgos más relevantes asociados a la actividad se encontraron electrocución, arco eléctrico, fatiga física y afectaciones osteomusculares.

Para poder generar un correcto análisis de esta información y así mismo una adecuada identificación de los peligros y riesgos asociados a los cuales se encuentra expuestos los trabajadores durante la actividad, se realizó un cuestionario donde con este se pretendió y busco que se identificaran los peligros y riesgos, esto se hizo por medio de una serie de preguntas a las cuales se daba respuesta con las letras Y, o N, dando el respectivo significado a cada una de ellas donde por medio de la letra (Y) se identifican si existe el riesgo o peligro siendo esta una respuesta afirmativa y por medio de la letra (N) se identifican si no existe el riesgo o peligro siendo esta una respuesta negativa.(Ver Apéndice H. Análisis de trabajo seguro).

Figura 8

Peligros y riesgos de la actividad



 PELIGROS ASOCIADOS			
Contacto eléctrico	Y	Posturas inadecuadas	Y
Equipos eléctricos energizados	Y	Sobre-esfuerzos con manejo de cargas	Y
Líneas eléctricas energizadas	Y	Alcances y/o agarres forzados	Y
Falta o mal uso de EPP	N	Ruido	Y
Fugas eléctricas o ausencia de puesta a tierra	Y	Iluminación deficiente	Y
Conductores inadecuados para nivel de tensión	Y	Temperaturas extremas (Ambiente)	N
Sobrecarga de circuitos	Y	Radiación ionizante	N
Trabajo eléctrico sin aislamiento	N	Radiación NO ionizante	N
Uso inadecuado de instrumentos de pruebas (Multímetros)	N	Superficies calientes	N
Trabajos en altura	N	Gases y vapores	N
Superficies lisas o irregulares	N	Partículas en suspensión	N
Mecanismos en movimiento	N	Virus, bacterias y/o hongos	N
Proyección de partículas	Y	Insectos o animales silvestres	N
Movimientos repetitivos	Y	Animales dentro de los equipos	N
Otros peligros asociados identificados	N/A		

 RIESGOS ASOCIADOS			
Electrocución	Y	Caidas a altura	N
Arco eléctrico	Y	Fatiga física	Y
Contracción muscular	Y	Picaduras y/o mordeduras	Y
Paro cardio respiratorio	Y	Lumbalgias y/o lesiones osteomusculares	Y
Fatalidad	Y	Sordera	Y
Atrapamientos	N	Fatiga visual	Y
Goipes	Y	Quemaduras	Y
Cortes	Y	Incendio y/o explosión	Y
Caidas a nivel	Y	Afecciones respiratorias	Y
Espasmos musculares	Y	Deshidratación	N
Otros riesgos asociados identificados	N/A		

Con la finalidad de mitigar los riesgos y peligros asociados a la actividad se observa que la compañía dota al personal con los elementos de protección necesarios para las labores, así como la generación de inspecciones del área antes de realizar la tarea, por medio de bloqueos de las maquinas energizadas, delimitación del área de trabajo, identificación de los procedimientos



seguros, el cumplimiento de equipos y herramientas en buen estado, con guantes aptos para la labor dieléctrica, mitigando de esta manera los riesgos presentes.

De igual forma, con los trabajadores de la compañía se generó una encuesta de desorden muscular esquelético, con la cual se generó un análisis de las condiciones de salud en general, los peligros a los cuales están expuestos de acuerdo a su labor, si estos presentan algún tipo de sintomatología, así mismo, por medio de esta encuesta se pudo evidenciar los peligros a los cuales se encuentran expuestos los colaboradores, donde el peligro fue clasificado como biomecánico por la postura prolongada realizada a causa de su labor, la cual genera movimientos repetitivos y que también va de la mano con la encuesta de morbilidad sentida, donde se corrobora que los trabajadores presentan sintomatologías en cuello y espalda.

Con la finalidad de mitigar estos peligros, se logró generar un análisis comparativo con los exámenes ocupacionales practicados a los trabajadores donde se evidencio que la compañía cuenta con las recomendaciones de cada uno de los resultados de los exámenes, a los trabajadores que presentaron sintomatología se le generaron las observaciones de higiene postural, pausas activas, control nutricional, actividad física, así mismo se presentaron algunas recomendaciones a la compañía, en cuanto a la inspección ergonómica y a las capacitaciones que se deben practicar para mitigar estos peligros.

Entre las recomendaciones hechas en algunos de los trabajadores de reubicar el teléfono y el mouse para evitar el compromiso de las muñecas por el uso excesivo de los elementos, de igual forma se debe generar capacitaciones en el manejo de la espalda para evitar dolores lumbares, al igual se realizaron recomendaciones de reubicación de la pantalla del computador para que esta cuente con una elevación y se pueda tener un plano visual horizontal del trabajador, de igual manera fue importante recalcar a la compañía, que esta debe realizar capacitaciones sobre la

importancia de las pausas activas, el descanso en cada actividad, evitar lesiones en miembros superiores y espalda por medio de campañas y capacitaciones de promoción y prevención. (Ver Apéndice I. Análisis de recomendaciones de desórdenes musculo esqueléticos).

Con el objetivo de detectar los riesgos y peligros a los cuales se encuentran expuestos los trabajadores de la compañía, se aplicó una encuesta de identificación de riesgos laborales, con la cual se establecieron criterios con los cuales los trabajadores pudieran determinar durante la ejecución de actividades laborales y ver el grado de exposición a los riesgos presentes en las tareas diarias, con el fin de establecer controles para evitar la materialización de los riesgos y la ocurrencia de incidentes, accidentes, enfermedades laborales. (Ver Apéndice J. Encuesta de identificación de riesgos laborales).

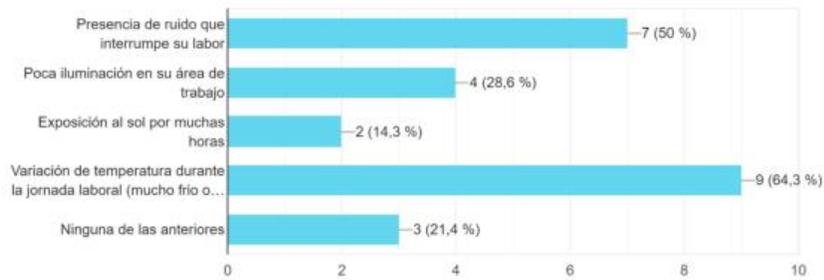
Por lo tanto se llevó a cabo una serie de preguntas establecidas en un cuestionario para poder verificar a que factores están expuestos los colaboradores, en cuanto al riesgo físico donde se pretende identificar la presencia de ruido, iluminación deficiente, exposición a temperaturas altas, bajas o radiación solar, se pudo determinar que la mayoría de los trabajadores están expuestos a presencia de ruido que interrumpe la labor y variaciones de temperatura durante la jornada laboral, lo cual dificulta el desempeño en algunas tareas.

Figura 9

Riesgo Físico



1. RIESGO FÍSICO: Analiza, identifica y selecciona cuales de estos riesgos consideras existen en tu puesto de trabajo y que puedan ocasionar un accidente o enfermedad laboral
14 respuestas

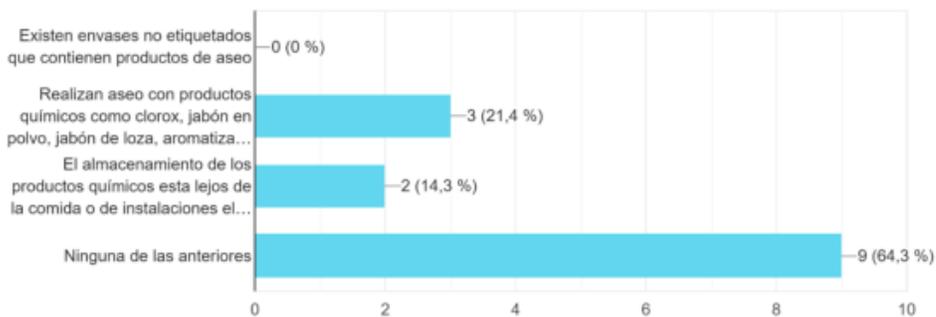


Con relación a la presencia del riesgo químico se analizó la posibilidad de que los trabajadores sufran algún daño por la exposición a agentes químicos por contacto directo e indirecto, como la manipulación o inhalación de productos en las tareas desempeñadas, por lo que se pudo determinar que el riesgo químico no se encuentra de forma presente en las tareas desempeñadas a diario.

Figura 10

Riesgo Químico

2. RIESGO QUÍMICO: Analiza, identifica y selecciona cuales de estos riesgos consideras existen en tu puesto de trabajo y que puedan ocasionar un accidente o enfermedad laboral
14 respuestas



Referente al riesgo biológico se buscó cual es el grado de exposición a microorganismos que pueden causar algún tipo de enfermedad laboral en las personas a causa de factores externos a la



tarea, por lo que el riesgo latente se presenta por la picadura de insectos o roedores en los trabajadores que están expuestos a las actividades realizadas en las instalaciones de los clientes.

Figura 11

Riesgo Biológico



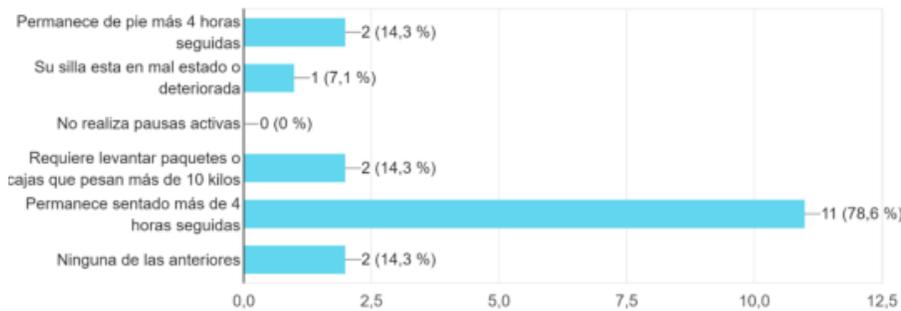
Uno de los riesgos con mayor presencia en los trabajadores de la compañía, es el riesgo biomecánico, por lo que con esta encuesta se buscó determinar cuál es la ausencia de una correcta ergonomía en las labores y así lograr generar la probabilidad de desarrollar un trastorno musculoesquelético por el tiempo de exposición al riesgo, debido a una inadecuada postura y mal manejo de cargas manuales, o por la no ejecución de las pausas activas y tener posturas prolongadas, para lo que se pudo evidenciar que la mayoría de los trabajadores permanece sentado más de 4 horas seguidas sin realizar ningún tipo de pausa activa, ni de cambio de tarea, a lo cual se sugiere abordar más temas en la prevención de este riesgo.

Figura 12

Riesgo Biomecánico



4. RIESGO BIOMECÁNICOS: Analiza, identifica y selecciona cuales de estos riesgos consideras existen en tu puesto de trabajo y que puedan ocasionar un accidente o enfermedad laboral
14 respuestas

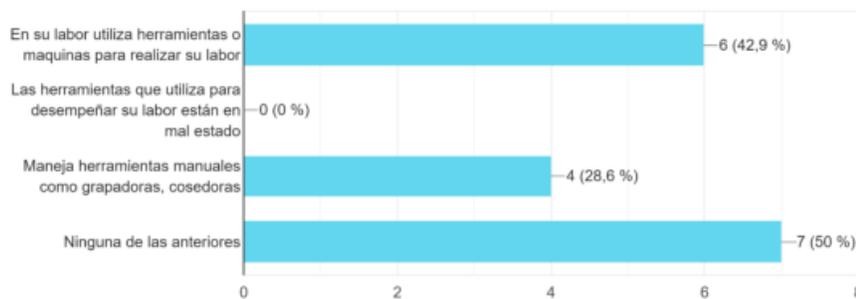


Se genera una revisión del riesgo mecánico donde de analiza, identifica y se selecciona cuáles son los riesgos que los trabajadores consideran que pueden dar lugar a una lesión, por el uso o manipulación de herramientas o maquinaria, esto dado a que se cuenta con personal del área de operaciones los cuales generan manipulación de equipos, herramientas manuales, y maquinas.

Figura 13

Riesgo Mecánico

6. RIESGO MECÁNICO: Analiza, identifica y selecciona cuales de estos riesgos consideras existen en tu puesto de trabajo y que puedan ocasionar un accidente o enfermedad laboral
14 respuestas



Con relación al riesgo locativo se buscó analizar las condiciones físicas en las que se encuentran laborando los colaboradores y que pueden ocasionar accidentes dentro del desarrollo de las actividades diarias, por lo que se determina que los posibles riesgos están presentes en los

techos y paredes que se encuentran en mal estado en las instalaciones de la empresa, seguido por el deterioro en los pisos y las escaleras lisas que ya no cuentan con antideslizantes.

Figura 14

Riesgo locativo



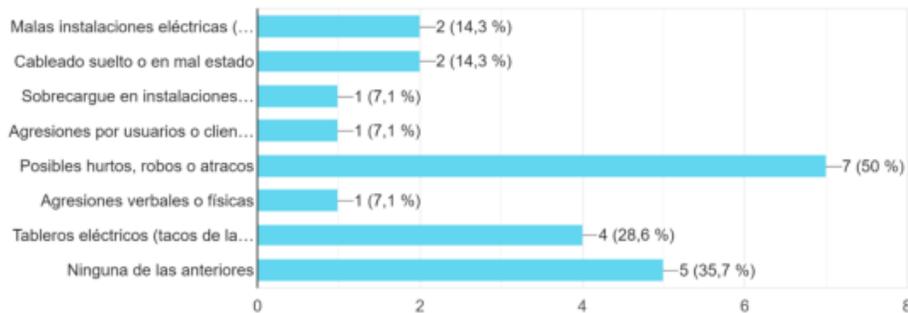
De la misma forma, se analizó los riesgos por las condiciones de seguridad con el cual se identificaron las condiciones que pueden dar lugar a un accidente, daño o perdida material de equipos o materias primas, por lo que se establece que este riesgo se ve latente por las condiciones de inseguridad debido a posibles hurtos, robos o atracos.

Figura 15

Riesgo condiciones de seguridad



8. RIESGO CONDICIONES DE SEGURIDAD: Analiza, identifica y selecciona cuales de estos riesgos consideras existen en tu puesto de trabajo y que puedan ocasionar un accidente o enfermedad laboral
14 respuestas



Para dar solución al objetivo número 3, se generó un plan de trabajo entregado a la compañía, con la finalidad de establecer una serie de actividades sugeridas para evaluar las condiciones de los trabajadores y contar con un seguimiento permanente para la mitigación de los riesgos, cuya finalidad es prevenir el desarrollo de síntomas y enfermedades laborales asociados con la exposición a peligros biomecánicos identificando proactivamente peligros y síntomas a través del seguimiento sistemático a los trabajadores y al ambiente.

Esta actividad se realizó mediante el plan de trabajo con el cual se busca implementar un sistema de vigilancia epidemiológico, cuyo fin es la prevención de desórdenes musculoesqueléticos, en este plan de trabajo se implementaron indicadores de proceso y resultado con el propósito que se dé cumplimiento al programa y se cumplan con las actividades sugeridas, las cuales están alineadas al ciclo PHVA, entre las actividades propuestas se dejaron estipuladas:

Aplicación de la encuesta de morbilidad sentida, la cual hizo parte del estudio del caso y ayudo a la caracterización de los riesgos a los cuales están expuestos los colaboradores.

Se generó un análisis con la finalidad de identificar las causas por las cuales el personal se ausenta y establecer los controles para mitigar estas ausencias, que pueden llegar a impactar en la productividad de la compañía,



Generar una revisión de la matriz de peligros, para con esta determinar si se están identificando cada uno de los riesgos a los que se enfrentan los trabajadores, estableciendo los controles y los planes de capacitación.

Dentro de los exámenes médicos ocupacionales practicados, se hace la sugerencia que se incluyan las evaluaciones médicas orientadas al sistema musculo esquelético.

Verificar si se cuentan con casos de enfermedad laboral o común, para hacer el respectivo seguimiento.

Generar una inspección a los puestos de trabajo tanto de los casos identificados como los de todo el personal.

Se sugiere implementar controles de ingeniería, con relación a las inspecciones ergonómicas generadas.

La compañía debe establecer programas de capacitación enfocados a la higiene postural, para generar toma de conciencia en los trabajadores.

Se debe tener presente las recomendaciones osteomusculares generadas por el medico laboral, sobre todo en los casos identificados.

De igual forma la compañía debe retroalimentar al personal de forma gradual sobre la prevención de trastornos musculo esqueléticos.

Estas acciones son fundamentales para el éxito del programa de monitoreo epidemiológico y la prevención de trastornos musculoesqueléticos. Mejorar su implementación podría contribuir a asegurar que se alcancen los objetivos del programa y se disminuyan los riesgos para la salud de los trabajadores.

La compañía está implementando un programa integral de vigilancia epidemiológica para prevenir desórdenes musculo esqueléticos entre su personal, pero se observa la necesidad de



mejorar la ejecución de algunas actividades para alcanzar las metas establecidas y garantizar la efectividad del programa.

Por consiguiente se entregó a la empresa un documento como recomendación y mejora del SG-SST con el cual se procure el cuidado de su integridad física mediante el control de los riesgos, prevención de enfermedades y accidentes laborales, fomentando estilos de vida saludables y cultura de autocuidado, a través del mejoramiento continuo de los procesos, la verificación y aplicación del ciclo PHVA, tomando las acciones preventivas, correctivas y de mejora pertinentes a que haya lugar y de acuerdo a las disposiciones legales vigentes. (Ver Apéndice K. Plan de trabajo anual).

5. Conclusiones

En la presente investigación, se logró abordar de manera exitosa los objetivos planteados tanto a nivel general como específico. Se pudo evaluar de manera exhaustiva las condiciones de trabajo en la compañía del sector de la infraestructura tecnológica y su impacto en la reducción de riesgos asociados a su actividad económica, identificando y analizando los parámetros laborales de los procesos de la compañía, incorporando aspectos relevantes como el ambiente físico, la organización del trabajo, la ergonomía, la exposición a riesgos químicos y biológicos, entre otros.

Se logró determinar los riesgos laborales presentes y se propusieron medidas para su control y mitigación, desarrollando un plan de trabajo de seguridad y salud laboral que incluyó la matriz de identificación de peligros, la asignación de responsabilidades y un cronograma de ejecución.

En cuanto a la influencia de las condiciones de trabajo en la reducción de peligros asociados a la actividad económica de la empresa, se evidenció que existen aspectos a mejorar, principalmente en lo relacionado con la ergonomía, la prevención de trastornos musculoso

esqueléticos y la seguridad en el trabajo, proponiendo acciones específicas para abordar estas áreas y promover un entorno laboral más seguro, saludable y productivo.

El análisis y la evaluación de las condiciones laborales en la compañía han permitido identificar áreas de mejora y oportunidades para promover un ambiente de trabajo más seguro y productivo. Mediante la implementación de medidas preventivas y correctivas, la compañía podrá disminuir los riesgos asociados a su actividad económica y perfeccionar la calidad de vida de sus colaboradores.

6. Recomendaciones

Durante el año 2023, la compañía ha demostrado un notable desempeño en seguridad laboral, evidenciado por la ausencia de accidentes laborales y días de incapacidad. Este logro acentúa el firme compromiso con la prevención de riesgos y el cuidado de la salud de los colaboradores. La inexistencia de incidentes y días de incapacidad a lo largo del año es un claro indicador de un ambiente de trabajo seguro y saludable.

Al igual que la implementación de un sistema de gestión integral efectivo, que ha contribuido a mantener un entorno laboral libre de accidentes, por otro lado, la empresa genera el seguimiento detallado de indicadores de seguridad y salud laboral, lo que permite evaluar el desempeño y tomar medidas preventivas de manera oportuna. Sin embargo, es importante tener en cuenta que, aunque los resultados son muy positivos, es fundamental mantener la vigilancia y el esfuerzo continuo en materia de seguridad laboral para evitar la complacencia.

Se puede buscar la mejora continua mediante la identificación y eliminación de posibles riesgos, incluso cuando no se han registrado incidentes, al igual la empresa podría considerar compartir las mejores prácticas y lecciones aprendidas en seguridad laboral con otras organizaciones para contribuir al desarrollo de un entorno laboral más seguro a nivel general.

Establecer programas de capacitación en seguridad laboral, en especial enfocados en la prevención del riesgo eléctrico, manipulación de cargas, posturas correctas y pausas activas. Esto ayudará a concientizar a los trabajadores sobre los riesgos presentes en su labor y cómo prevenirlos.

Para evitar la sobrecarga laboral y los posibles riesgos psicosociales es significativo redistribuir las tareas entre los colaboradores de manera objetiva, por lo cual se propone un plan que se centre en la asignación balanceada de actividades diarias según las funciones específicas de cada puesto de trabajo, garantizando de esta manera la salud y el bienestar estos.

Revisar y mejorar los beneficios de salario emocional ofrecidos a los trabajadores, es esencial para fomentar un ambiente laboral más armonioso y colaborativo, para ello se pueden considerar diversas propuesta, tales como, apoyos económicos, celebraciones especiales y reconocimientos por antigüedad, así mismo la implementación de actividades de integración, recreativas y deportivas resulta primordial para fortalecer el trabajo en equipo, reducir el estrés laboral y promover un ambiente de bienestar y motivación entre los colaboradores.

Actualizar periódicamente el profesiograma de la compañía, estandarizando el formato del documento para facilitar su comprensión y comparación, así como mejorar la redacción y claridad en la interpretación de la información. Esto permitirá identificar y controlar de manera efectiva los riesgos laborales asociados a cada puesto de trabajo.

Implementar acciones para mejorar la iluminación en los puestos de trabajo, considerando el cambio de lámparas alógenas por lámparas led para reducir la fatiga visual y mejorar las condiciones ergonómicas, de igual manera, realizar inspecciones periódicas de las instalaciones eléctricas y de seguridad, garantizando el correcto funcionamiento de los equipos y la protección contra riesgos eléctricos, ergonómicos y mecánicos.

Mejorar la ejecución de actividades sugeridas en el plan de trabajo anual, enfocadas en la identificación y control de los riesgos laborales presentes en la compañía, así como la promoción de estilos de vida saludables y la cultura de autocuidado.

Establecer un programa de vigilancia epidemiológica para prevenir desórdenes musculoesqueléticos, incluyendo la aplicación de encuestas de morbilidad sentida, análisis de riesgos laborales y seguimiento de los exámenes médicos ocupacionales. De acuerdo a lo mencionado anteriormente, al implementar estas recomendaciones, permitirá a la compañía mejorar los entornos de trabajo, reducir los riesgos laborales y promover un ambiente laboral seguro, saludable y productivo para todos los trabajadores.



Referencias

- Arenas, G. (2014) Los riesgos del trabajo y la salud ocupacional en Colombia. Bogotá D.C. Editorial Legis.
- Arévalo Ramos, M. D. P., Contreras Pinilla, J. C., Montes Martínez, K. N., Mancipe Vargas, K. J., & Oyola Rojas, L. X. (2021). Caracterización de los Accidentes Laborales en la Empresa Summar Procesos SAS en las Plantas de Alpina en Bogotá, Sopó y Facatativá del Periodo diciembre 2018 A diciembre 2020 (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios).
- Ávila Mariño, H. Y., García Amaya, G. M., & Niño Chivata, Y. J. (2019). Diseño documental del ciclo PHVA para la empresa Aqua Ingenieros SAS que le permita planificar, ejecutar, evaluar y mejorar el cumplimiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- Balderas López, M., Zamora Macorra, M., & Martínez Alcántara, S. (2019). Trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de la manufactura de neumáticos, análisis del proceso de trabajo y riesgo de la actividad. Acta universitaria, 29.
- Bonilla Pascuas, M. (2021). Modelo de gestión integral de riesgos organizacionales como herramienta de eficiencia en una empresa del sector construcción en Bogotá DC.
- Briceño L. (2003). Prevención de riesgos ocupacionales en empresas colombianas. Rev. Cienc Salud (Bogotá) 2003; 1:31-44
- Carreño Velásquez, D. F., & Contreras Maestre, C. (2023). Propuesta para mejorar la gestión de seguridad y salud en el trabajo, con los estándares mínimos de la resolución 0312 del 2019 y el decreto 1072 de 2015 en la empresa DRIMAX SAS, en Bucaramanga.
- Carvajal, A., & Ponce, G. (2022). El Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (2022–2031). Revista Fasecolda, (187), 54-58.
-
-

- González, J. V. M., Calderón, C. H. C., & Cortés, A. D. (2021). Coincidencias y divergencias entre las prácticas de gestión humana adelantadas por los dirigentes-emprendedores y los dirigentes-empleados en las microempresas del sector hotelero de la ciudad de Ibagué, Colombia. *Revista Innova ITFIP*, 8(1), 33-46.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (Vol. 6, pp. 102-256). México: mcGraw-Hill.
- Hugo Gaspar Hernández Palma, Flor Monterrosa Assia, Delvis Muñoz Rojas (). *Cultura de prevención para la seguridad y salud en el trabajo en el ámbito colombiano*.
- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (2019). *Manual de Seguridad y Salud en el Trabajo* (p.45).
- Jiménez-González, G. M., Rivera-Ladino, A. M., & Gaibao-Pérez, M. C. (2019). Las condiciones de bienestar laboral en una empresa del sector hotelero. Estudio de caso en Medellín, Colombia. *Prospectiva*, (28), 203-226.
- Jorge Hernando Molano Velandia, Nelcy Arévalo Pinilla (2013). *De la salud ocupacional a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo: más que semántica, una transformación del sistema general de riesgos laborales*.
- Martínez Zorro, L. (2017). *Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, Bajo Requerimientos del Decreto 1072 del 2015 y la Resolución 1111 de 2017, para la Empresa INECOM SA*.
- Martínez-Buelvas, L., Oviedo Trespalacios, O., & Luna-Amaya, C. (2015). Impact of working conditions on the quality of working life: Case manufacturing sector Colombian Caribbean Region [Impacto de las Condiciones de Trabajo en Calidad de Vida Laboral: Caso del
-
-

- Sector Manufacturero de la Región Caribe Colombiana]. DYNA (Colombia), 82(194), 194-203.
- Menéndez-Navarro A. (2003). El papel del conocimiento experto en la gestión y percepción de los riesgos laborales. Arch Prev Riesgos Labor 2003; 6:158-65.
- Montealegre, D. M. C., & Velandia, J. H. M. (2012). Aporte de los sistemas de gestión en prevención de riesgos laborales a la gestión de la salud y seguridad en el trabajo. Movimiento científico, 6(1), 158-174.
- Narváez-Chaves, M. Á., Ramírez-Castro, J. F., Romero-Ontibón, M. A., Mojica, L. V. R., Riaño-Casallas, M., & Palencia-Sánchez, F. Tendencias de siniestralidad laboral y el índice departamental de competitividad en Colombia entre el 2020 y 2023.
- Ninet, J. I. G. (2004). Avance sobre la Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE 13-12-2003): Una primera lectura de urgencia. Tribuna social: Revista de seguridad social y laboral, (157), 5-18.
- Pérez López, M. F., & Rincón Guerrero, S. L. (2023). Nivel de estrés que incide en la salud y desempeño laboral de los empleados del área comercial en empresa manufacturera de Medellín.
- Riaño-Casallas, M. I., Hoyos Navarrete, E., & Valero Pacheco, I. (2016). Evolución de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo e impacto en la accidentalidad laboral: Estudio de caso en empresas del sector petroquímico en Colombia. Ciencia & trabajo, 18(55), 68-72.
- Rodríguez García, C. V. (2023). Análisis de la accidentalidad en una empresa del sector de la construcción entre los años 2019–2021.
- Schein, E. H. (2010). Cultura organizacional y liderazgo (Vol. 2). John Wiley e hijos, pp. 55-60
-
-

Silva, F. B., Díez, O. S., & Rial, A. B. (2022). La prevención de riesgos laborales en la gestión empresarial en España: 25 años de la ley 31/1995. *Ciencia, Economía y Negocios*, 6(1), 33-55.

Trabajo, M. D. (2021). Ministerio de trabajo de Colombia. Obtenido de <https://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos-laborales/sistema-de-gestionde-seguridad-y-salud-en-el-trabajo>.

Vargas, N. V. R., & Torres, R. M. G. (2018). Factores asociados a la ocurrencia de accidentes de trabajo en la industria manufacturera. *Horizonte de Enfermería*, 29(1), 42-55



Apéndices

Apéndice A. *Profesiograma.* Véase archivo en fuente externa

Apéndice B. *Encuesta consulta, cultura y bienestar.* Véase archivo en fuente externa

Apéndice C. *Encuesta consulta y participación.* Véase archivo en fuente externa

Apéndice D. *Encuesta morbilidad sentida.* Véase archivo en fuente externa

Apéndice E. *Inspecciones luminarias.* Véase archivo en fuente externa

Apéndice F. *Inspecciones seguridad, orden y limpieza.* Véase archivo en fuente externa

Apéndice G. *Inspecciones Generales.* Véase archivo en fuente externa

Apéndice H. *Análisis de trabajo seguro.* Véase archivo en fuente externa

Apéndice I. *Análisis de recomendaciones de desórdenes musculo esqueléticos.* Véase archivo en fuente externa

Apéndice J. *Encuesta de identificación de riesgos laborales.* Véase archivo en fuente externa

Apéndice K. *Plan de trabajo anual.* Véase archivo en fuente externa

