



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIA Y ARQUITECTURA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE
INGENIERO INDUSTRIAL

**“ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LAS CAPACITACIONES EN
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA EMPRESA
METALHIERRO”**

Autor:

Melissa Roxana Palma Delgado

Tutor de Titulación:

Ing. Cesar Augusto Arias Mendoza.

Manta - Manabí - Ecuador

2025

Certificación del Tutor

En calidad de docente tutor(a) de la Facultad de Ingeniería, Industria y Arquitectura de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado preliminarmente el Trabajo de Integración Curricular bajo la autoría de la estudiante **Palma Delgado Melissa Roxana**, legalmente matriculado en la carrera de Ingeniería Industrial, periodo académico **2025-1**, cumpliendo el total de 384 horas, cuyo tema del proyecto es "**Análisis del Impacto de las Capacitaciones en Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa Metalhiero**".

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, y la originalidad de este, requisitos suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.



Ing. César Augusto Arias Mendoza.
TUTOR DE TITULACIÓN

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE TESIS

Palma Delgado Melissa Roxana, estudiante de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Facultad de Ingeniería Industria y Arquitectura, Carrera de Ingeniería Industrial, libre y voluntariamente declaro que la responsabilidad del contenido del presente trabajo titulado **“Análisis del impacto de las capacitaciones en Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa Metalhiero.”** Es una elaboración personal realizada únicamente con la dirección del tutor, Ing. Arias Mendoza César Augusto y la propiedad intelectual de la misma pertenece a la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.



Palma Delgado Melissa Roxana
C.I. 1315591584



Ing. Arias Mendoza César Augusto
C.I. 1303387003

Dedicatoria

A mis padres, con todo mi amor, respeto y eterna gratitud. Este logro no habría sido posible sin su incansable esfuerzo y sacrificio. Gracias por sostenerme en cada paso, por brindarme no solo el respaldo económico necesario para continuar con mis estudios, sino también el apoyo emocional que me dio fuerza en los momentos de duda y cansancio. Ustedes han sido mi mayor ejemplo de lucha, entrega y perseverancia, y su confianza en mí me ha impulsado a no rendirme incluso en los momentos más difíciles. Cada página de esta tesis lleva impreso el reflejo de su amor incondicional.

A mis hermanas y a mi hermano, que han sido parte fundamental de este proceso. Gracias por acompañarme con su cariño, su compañía y sus palabras de aliento cuando más las necesité. Por estar ahí sin necesidad de pedírselos, por hacerme reír cuando más lo necesitaba, y por ayudarme a mantener el equilibrio entre la responsabilidad y la humanidad. Su apoyo silencioso pero constante ha sido un refugio en esta etapa de mi vida.

A mis amigos, verdaderos compañeros de vida, que supieron tenderme la mano en momentos de ansiedad, cansancio o frustración. Gracias por comprender mis ausencias, por animarme sin juzgar, por creer en mí incluso cuando yo misma dudaba. Sus palabras, gestos y compañía han sido fundamentales para no perder la motivación, y su amistad es uno de los regalos más valiosos que esta etapa me deja.

A Dios, fuente de vida, de luz y de sabiduría, por ser mi refugio y mi guía constante. Gracias por fortalecerme en los días de incertidumbre, por renovar mi esperanza cuando parecía flaquear, y por abrir caminos donde parecía no haber salida. Reconozco que, sin su presencia en mi vida, este logro no habría tenido el mismo sentido ni habría sido posible.

Esta tesis no es solo un documento académico, es el reflejo de un proceso lleno de aprendizajes, emociones, desafíos y crecimiento. La dedico con amor y gratitud a quienes caminaron conmigo y me ayudaron a llegar hasta aquí.

Melissa Palma

Reconocimiento

A Dios, por ser la luz que guía mi camino, por sostenerme en el silencio de mis dudas y por regalarme la fuerza en los días más grises. Sin su presencia, este sueño no habría encontrado alas.

A mi familia, refugio de amor incondicional y firmeza en los días de tormenta. Gracias por ser mi impulso constante, por enseñarme que los grandes logros se construyen con paciencia, fe y corazón. Cada palabra suya, cada gesto de apoyo, ha sido un faro en medio del agotamiento. No puedo atribuirme este logro en solitario, este logro es de ustedes como mío.

A la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, por brindarme un espacio de crecimiento académico y personal. A sus docentes, por sembrar conocimiento y encender la pasión por la excelencia.

Con especial gratitud al Ing. César Augusto Arias Mendoza, mi tutor de tesis, por su orientación sabia y constante. Su paciencia, entrega y claridad fueron claves para convertir ideas dispersas en un proyecto con rumbo. Quiero expresar mi sincero agradecimiento por creer en mí incluso cuando el camino parecía dudoso, su confianza puesta en mí fue fundamental para superar los desafíos que se presentaron.

A la empresa MetalHierro, por abrirme sus puertas y confiar en este largo proceso. Su colaboración fue esencial para desarrollar este estudio con responsabilidad y compromiso.

Y a cada persona que de algún modo me acompañó, con palabras, silencios, tiempo o compañía, mi más profundo agradecimiento. Esta meta no es solo una culminación académica, es la huella de todos los que caminaron conmigo.

Melissa Palma

Índice de contenido

Certificación del Tutor	iii
Declaración de Autoría	iv
Dedicatoria.....	v
Reconocimiento	vi
Índice de Tablas	x
Índice de Figuras	xii
Índice de Anexos	xiii
Índice de Abreviaturas	xiv
Resumen Ejecutivo	xv
Executive Summary	xvi
Introducción	1
Planteamiento del problema	2
Formulación del problema	5
Objetivos.....	6
Objetivo General	6
Objetivos Específicos	6
Justificación	7
Capítulo 1	9
Fundamentación Teórica	9
1.1 Antecedentes Investigativos	9
1.2 Bases Teóricas	12
1.2.1 Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)	12
1.2.2 Componentes del sistema de salud y seguridad en el trabajo	13
1.2.3 Principios en los que se fundamenta Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)	13
1.2.4 Factores de Riesgo en el trabajo	15

1.2.5	Requisitos legales y normativa	15
1.2.6	Riesgos laborales y prevención de Accidentes Laborales	16
1.2.7	Estructura de los accidentes.....	17
1.2.8	Capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).....	17
1.2.9	Programa de capacitación en SST	18
1.2.10	Impacto de las capacitaciones	18
1.2.11	Evaluación de programas de capacitación	19
1.2.12	Evaluación de Riesgos	19
1.2.13	Método General de Evaluación de Riesgos.....	20
1.3	Marco Conceptual.....	21
1.3.1	Accidente de trabajo.....	21
1.3.2	Higiene del trabajo.....	21
1.3.3	Identificador de factores de riesgos.....	22
1.3.4	Factor de riesgo	22
1.3.5	Salud Ocupacional	22
1.3.6	Prevención de Riesgos Laborales	22
1.3.7	Enfermedad Ocupacional	23
1.3.8	Relación entre Enfermedad Profesional y Accidente de Trabajo	23
1.3.9	ISO 45001: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo ..	23
1.3.10	Capacitaciones en Seguridad y Salud en el Trabajo	23
1.4	Marco Legal y Ambiental.....	23
1.5	Hipótesis y Variables	27
1.5.1	Hipótesis	27
1.5.2	Identificación de las Variables	27
1.5.3	Operacionalización de las Variables	27
1.6	Marco Metodológico.....	28
1.6.1	Modalidad Básica de la Investigación	28

1.6.2	Enfoque.....	29
1.6.3	Nivel de Investigación.....	29
1.6.4	Población de Estudio.....	29
1.6.5	Tamaño de la Muestra.....	30
1.6.6	Técnicas de recolección de datos.....	30
1.6.7	Plan de recolección de datos.....	31
1.6.8	Procesamiento de la Información	32
1.6.9	Técnica para el análisis de diagnóstico.	33
Capítulo 2	.....	34
Diagnóstico o Estudio de Campo	.....	34
2.1.	Diagnóstico situacional de la empresa.....	34
2.2.	Datos del estudio de campo	34
2.2.1.	Toma de datos.....	34
2.2.2.	Procesamiento de datos	35
2.3.	Análisis de datos	35
2.3.1.	Aplicación de la encuesta de satisfacción.....	35
1.6.10	Análisis FODA de las capacitaciones en SST en Metalhierro.....	52
2.3.2.	Consideraciones finales del capítulo.....	53
Capítulo 3	.....	54
Propuesta de Mejora	.....	54
Conclusiones	.....	69
Recomendaciones	.....	70
Bibliografía	.....	71
Anexos	.....	76
.....	.....	76

Índice de Tablas

Tabla 1 Operacionalización variable independiente	28
Tabla 2 Operacionalización variable dependiente	28
Tabla 3 Plan de Recolección de Datos	32
Tabla 4. Organización de proceso de capacitación	35
Tabla 5. Espacio y equipos utilizados en el proceso de capacitación.....	36
Tabla 6. Cumplimiento del número de horas programadas	37
Tabla 7. Puntualidad del proceso de capacitación	38
Tabla 8. Conocimiento y dominio del tema del facilitador.....	39
Tabla 9. Recursos utilizados para el aprendizaje	40
Tabla 10. Actividades de practicas.....	41
Tabla 11. Motivación del grupo	42
Tabla 12. Calificación del facilitador interno	43
Tabla 13. Conocimientos adquiridos	44
Tabla 14. Encuestas aplicadas	45
Tabla 15. Calidad del curso	46
Tabla 16. Cumplimiento de los objetivos de aprendizaje.....	47
Tabla 17. Necesidades de las actividades de trabajo.....	48
Tabla 18. Opiniones para la mejora de los procesos de capacitación.	49
Tabla 19 Metas del plan de capacitaciones	63
Tabla 20. Formulario FT-SST-014ormulario FT-SST-014	66

Tabla 21. Formato SG-SST	67
--------------------------------	----

Índice de Figuras

Figura 1. Tipos de riesgos.....	15
Figura 2. Organización de procesos de capacitación	36
Figura 3. Espacio y equipo utilizado en el proceso de capacitación	37
Figura 4. Cumplimiento del número horas programadas.....	38
Figura 5. Puntualidad del proceso de capacitación	39
Figura 6. Conocimiento y Dominio del Tema del Facilitador.....	40
Figura 7. Los recursos utilizados para el aprendizaje.....	41
Figura 8. Actividades de prácticas	42
Figura 9. Motivación al Grupo	43
Figura 10. Calificación al Facilitador Interno	44
Figura 11. Conocimientos Adquiridos	45
Figura 12. Encuestas Aplicadas.....	46
Figura 13. Calidad del Curso	47
Figura 14. Cumplimiento de los objetivos de aprendizaje.....	48
Figura 15. Necesidad de las actividades de trabajo	49
Figura 16. Opiniones para la mejora de los procesos de capacitación.....	51
Figura 17. Análisis FODA.....	52
Figura 18. Orgánico estructural de la empresa Metalhierro.....	59

Índice de Anexos

Anexo 1. Carta de aceptación	76
Anexo 2. Formato de capacitación	77
Anexo 3. Formato de capacitación	79
Anexo 4. Registro de inducción – reinducción en seguridad y salud en el trabajo... 80	
Anexo 5. Registro de asistencia	81
Anexo 6. Matriz de identificaciones peligro IPERC	82
Anexo 7. Plan de capacitación – diagrama de Gantt.....	114
Anexo 8. Evidencias fotográficas	115

Índice de Abreviaturas

FT-SST-014	Formato Registro de Capacitación y Entrenamiento en SST
FT-SST-025	Formato de Inducción y Reinducción en SST
FT-SST-027	Formato de Registro de Asistencia en SST

Resumen Ejecutivo

Las capacitaciones en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) son procesos formativos diseñados para brindar a los trabajadores los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para prevenir riesgos. El proyecto tiene como objetivo analizar el impacto que tienen las capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo en la empresa Metalhierro. La Metodología aplicada tiene un enfoque cuantitativo, permitió obtener datos numéricos que facilitan la medición de aspectos específicos como la frecuencia de incidentes, información detallada y contextualizada sobre las percepciones de los empleados acerca de las capacitaciones recibidas. Con la ayuda del enfoque metodológico mencionado se puede evidenciar que aún existen falencias en el programa de capacitación en seguridad y salud en el trabajo la empresa Metalhierro. A modo conclusión el estudio evidencia la necesidad de rediseñar el programa formativo en SST, tomando en cuenta la normativa legal vigente, y los resultados del análisis de riesgos por área.

Palabras clave: Capacitación; Seguridad; Salud; SST.

Executive Summary

Occupational Health and Safety (OHS) training is a training process designed to provide workers with the knowledge, skills, and attitudes necessary to prevent risks. The project aims to analyze the impact of occupational health and safety training at Metalhierro. The methodology applied uses a quantitative approach, allowing for the collection of numerical data that facilitates the measurement of specific aspects such as incident frequency and detailed and contextualized information on employee perceptions of the training received. Using the aforementioned methodological approach, it is evident that there are still shortcomings in Metal Hierro's occupational health and safety training program. In conclusion, the study highlights the need to redesign the OHS training program, taking into account current legal regulations and the results of the risk analysis by area.

Keywords: Training; Safety; Health; OHS.

Introducción

Durante décadas, muchas empresas enfocaron sus esfuerzos únicamente en aumentar la productividad y reducir costos, sin considerar los impactos que esto podía tener sobre la salud física y mental de sus trabajadores. Sin embargo, con el paso del tiempo, se ha evidenciado que condiciones laborales precarias, jornadas extensas y la falta de prevención en los lugares de trabajo conducen a accidentes, enfermedades ocupacionales, ausentismo e incluso pérdidas humanas, lo cual representa un alto costo económico y social para las organizaciones (Ministerio del Trabajo , 2025).

Diversos estudios han demostrado que invertir en Seguridad y Salud en el Trabajo no solo contribuye a reducir los riesgos laborales, sino que también mejora el clima organizacional, eleva la productividad y fortalece la imagen institucional. A pesar de esto, aún existen empresas que no aplican programas de capacitación adecuados o no evalúan el impacto real de las formaciones impartidas, dejando brechas críticas en el conocimiento y la prevención de riesgos.

En este contexto, la presente investigación se desarrolla con el objetivo de analizar el impacto de las capacitaciones en Seguridad y Salud en el Trabajo y el nivel de cumplimiento del programa de formación en la empresa Metalhierro, una organización del sector metalmeccánico en la cual se han identificado condiciones laborales que demandan una intervención formativa más estructurada y contextualizada. El estudio parte de un diagnóstico que contempla la percepción de los trabajadores sobre las capacitaciones recibidas, la detección de brechas formativas, y culmina con el diseño de un programa de capacitación adaptado a las necesidades reales de la empresa.

Este trabajo se fundamenta en aportes teóricos previos sobre gestión de la seguridad, clima organizacional y formación en el trabajo, y busca aportar evidencia concreta sobre la importancia de una planificación formativa alineada con los riesgos reales y con la normativa ecuatoriana vigente. Así, se pretende contribuir no solo al fortalecimiento de la gestión preventiva en Metalhierro, sino también a la generación de conocimiento aplicado que pueda ser replicado en contextos similares del sector industrial nacional.

Planteamiento del problema

La seguridad y la salud en el trabajo son pilares fundamentales para cualquier organización. Un lugar de trabajo seguro no solo protege a los empleados de lesiones y enfermedades profesionales, sino que también impulsa la productividad, la moral y la reputación de la empresa. Un SG-SST bien implementado no es simplemente una obligación legal, sino una inversión estratégica que genera beneficios a largo plazo. Permite anticiparse a los riesgos, prevenir accidentes y enfermedades, y fomentar una cultura de seguridad y salud en la organización (Yosen, 2024)

Partiendo de la problemática que enfrenta las empresas, se pretende mencionar las diferentes estrategias y herramientas interactivas y tecnológicas, que se encuentran a la vanguardia en materia de capacitaciones en SST. Esto, con el fin de contribuir con la optimización de los programas de inducción, formación y entrenamiento de los trabajadores en las organizaciones, promoviendo comportamientos seguros, hábitos y estilos de vida saludables, enfocados en los individuos, su concientización, formación y autocuidado, para lograr la disminución de cifras de accidentalidad y ausentismo laboral (Gill, et al., 2022).

Macro Contexto

A nivel global, De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), los problemas de salud generan en los países pérdidas de hasta el 6% del Producto Bruto Interno, el 70% de los trabajadores (es decir 7 de cada 10) no cuentan con seguros para la indemnización en el momento de ocurrir los accidentes laborales y/o enfermedades ocupacionales. las cifras de accidentes de trabajo reportan un cálculo de 1000 muertes diarias de colaboradores de empresas, 6500 por enfermedades profesionales, 7500 mueren cada día por las condiciones laborales en la que trabajan, representan entre el 5 al 7% de las muertes a nivel mundial, lo que preocupa en los investigadores de la materia, que buscan reducir al mínimo la ocurrencia de estos sucesos (Muñoz & Sala, 2021).

En industrias de alto riesgo, como la metalmecánica, los desafíos son mayores debido a la naturaleza de las actividades, que implican el uso de maquinaria pesada y la manipulación de materiales peligrosos. muchas empresas enfrentan dificultades para

implementar programas efectivos de capacitación adaptados a los riesgos específicos de su entorno laboral (Industrialmindset, 2021). Estas deficiencias en la formación elevan la probabilidad de accidentes y repercuten directamente en la productividad y el bienestar de los trabajadores.

Según Córdova et al., (2025) destaca que la capacitación continua se refiere al proceso mediante el cual los empleados adquieren, perfeccionan y actualizan sus habilidades, conocimientos y competencias a lo largo de su vida profesional. Este tipo de formación no se limita a un momento específico, sino que es un proceso dinámico y permanente, cuyo objetivo es responder a los constantes cambios en el mercado laboral y la tecnología. La capacitación puede abarcar áreas técnicas, habilidades blandas, liderazgo, gestión del tiempo, entre otras, dependiendo de las necesidades de la organización y de sus trabajadores. Este tipo de normativa asegurar que no solo se cumplan los estándares internacionales y por ende reducir la incidencia de accidentes y mejorar las condiciones laborales.

Meso Contexto

En Ecuador, la situación en términos de seguridad y salud laboral refleja una tendencia similar a la observada a nivel mundial. Según datos del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), en 2020 se registraron más de 20,000 accidentes laborales, lo que pone de manifiesto las deficiencias en la implementación de políticas de SST (Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo, 2023). Si bien la legislación ecuatoriana exige a las empresas cumplir con normativas estrictas en materia de SST, en muchos casos, las capacitaciones no se llevan a cabo de manera efectiva, lo que afecta la prevención de riesgos.

En el sector industrial, particularmente en la metalmecánica, este problema se agrava debido a la falta de programas de formación continua. Cámara Industrial y Producción Ecuador (2025) reveló que muchas empresas no implementan capacitaciones adecuadas ni periódicas para sus empleados, lo que genera mayores niveles de riesgo en el lugar de trabajo. Las investigaciones muestran que los trabajadores suelen recibir capacitaciones generales que no responden a los riesgos específicos de sus funciones, lo que contribuye a la ocurrencia de accidentes y enfermedades ocupacionales.

La falta de una evaluación sistemática de las capacitaciones previas también ha sido identificada como un factor clave en la limitada efectividad de los programas de SST. Según Bonilla, et al., (2024) la seguridad laboral es un aspecto esencial en cualquier entorno de trabajo, ya que un manejo inadecuado puede conducir a accidentes y enfermedades ocupacionales. En este sentido, la capacitación en seguridad ocupacional se vuelve primordial para garantizar un ambiente laboral seguro. Sin embargo, a pesar de que muchas empresas ofrecen programas de capacitación en esta área, no siempre se logra un cambio importante en las actitudes y comportamientos de los empleados. Existe la necesidad de analizar y comprender el impacto real de la formación en seguridad ocupacional en la adopción de prácticas seguras por parte de los trabajadores

Micro Contexto

En la provincia de Manabí, la implementación de programas de seguridad y salud en el trabajo enfrenta varios desafíos. Un informe del Ministerio de Trabajo reveló que, en las empresas del sector industrial, especialmente en la metalmecánica, hay un bajo nivel de cumplimiento de las normativas de SST, debido a la falta de capacitaciones adecuadas y a la carencia de seguimiento de estas. Esta situación ha resultado en un incremento de incidentes laborales, que, aunque no siempre son graves, reflejan una gestión insuficiente de los riesgos laborales (Ministerio del Trabajo , 2025)

La empresa Metalhierro, dedicada a la industria metalmecánica, no cuenta con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) formal, lo que incrementa la exposición de los trabajadores a diversos riesgos laborales. Si bien se han llevado a cabo algunas capacitaciones en materia de seguridad, estas no han seguido una estructura formal o constante. Esto ha llevado a la ocurrencia de varios accidentes laborales en los últimos años, destacando la necesidad urgente de implementar un programa de capacitación más efectivo y alineado con los estándares legales y las necesidades específicas de la empresa (MetalHierro, 2025).

El presente estudio tiene como objetivo analizar el impacto de las capacitaciones en SST realizadas en Metalhierro, evaluando el cumplimiento de estas y su contribución a la reducción de incidentes. A través de encuestas a los empleados y el análisis de

los registros de incidentes, se pretende identificar brechas en los programas de formación actuales y proponer mejoras que permitan fortalecer la seguridad en la empresa y reducir la ocurrencia de riesgos laborales.

Formulación del problema

¿Cuál es el impacto de las capacitaciones en Seguridad y Salud en el Trabajo y el nivel de cumplimiento del programa de capacitaciones en la empresa Metalhiero, según la evaluación del programa de capacitación?

Preguntas directrices

¿Cuál es la percepción de los trabajadores sobre la efectividad de las capacitaciones recibidas en Seguridad y Salud en el Trabajo, según los resultados obtenidos en las encuestas?

¿Qué brechas formativas existen en materia de prevención de riesgos laborales, según los resultados de la evaluación realizada?

¿Cómo se puede diseñar un programa de capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo que se adapte a las condiciones reales de la empresa Metalhiero y satisfaga las necesidades específicas de sus trabajadores?

Objetivos

Objetivo General

Analizar el impacto de las capacitaciones en Seguridad y Salud en el Trabajo y el nivel de cumplimiento del programa de capacitaciones para la empresa Metalhierro, mediante la evaluación del programa de capacitación

Objetivos Específicos

- Analizar la percepción de los trabajadores sobre la efectividad de las capacitaciones recibidas, mediante la aplicación de encuestas.
- Identificar las brechas formativas existentes en materia de prevención de riesgos laborales, en función de los resultados obtenidos en la evaluación.
- Diseñar un programa de capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo adaptado a las condiciones reales de la empresa Metalhierro, con el fin de satisfacer las necesidades específicas de los trabajadores.

Justificación

El presente estudio se enfoca en evaluar la efectividad de las capacitaciones en Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa Metalhierro, la cual se dedica a la comercialización de productos de acero y ofrece servicios en las áreas de metalmecánica, naval, industrial y de la construcción. A pesar de contar con programas de capacitación, se han registrado incidentes laborales que indican que estas podrían no estar cumpliendo completamente su objetivo de prevención. En un entorno donde el manejo de materiales y herramientas pesadas es habitual, la ausencia de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) formalmente implementado representa un riesgo significativo para la salud y seguridad de los trabajadores. Esta falta de un marco normativo adecuado dificulta la identificación, evaluación y control de los riesgos laborales, lo que resalta la necesidad urgente de analizar el impacto real de las capacitaciones impartidas.

La realización de la investigación es altamente viable, ya que se cuenta con el acceso a datos de incidentes laborales, la colaboración del personal de la empresa para realizar encuestas y la posibilidad de revisar la documentación existente sobre las capacitaciones previas. Asimismo, la investigación puede servir como una base para la futura implementación de un SGSST formal, lo que no solo cumpliría con la normativa vigente, sino que también permitiría una gestión más eficiente y segura de los riesgos laborales.

Este análisis beneficiará principalmente a los trabajadores de Metalhierro, al identificar y proponer mejoras en las capacitaciones que reciben. Además, la investigación impactará positivamente en la dirección de la empresa, al proporcionar información valiosa para la toma de decisiones en materia de seguridad y salud laboral, contribuyendo al desarrollo de una cultura de prevención en el trabajo.

El desarrollo de este estudio permitirá adquirir y aplicar habilidades metodológicas en la recolección y análisis de datos. Desarrollar una matriz de riesgos y realizar encuestas mejorará mis competencias en investigación, así como la capacidad de interpretar y presentar resultados de manera clara y concisa. Estos conocimientos son fundamentales para mi desarrollo académico y profesional en el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo.

La investigación proporcionará beneficios significativos a nivel personal y profesional, incluyendo una mayor comprensión sobre la importancia de las capacitaciones en el contexto laboral. Aumentará mi credibilidad como profesional en el campo de la seguridad y salud ocupacional, abriendo oportunidades para futuros proyectos e investigaciones en esta área. Además, la experiencia adquirida fortalecerá mis habilidades en la implementación de programas de capacitación y mejora continua en el entorno laboral.

Capítulo 1

Fundamentación Teórica

1.1 Antecedentes Investigativos

Según Medina (2021) en su investigación titulado "Evaluación de efectividad del plan de seguridad y salud ocupacional y su relación con la prevención de accidentes e incidentes en la empresa COSAPI S.A. en el proyecto de ampliación Toquepala, construcción de espesadores y HPGR 2018," tuvo como objetivo principal evaluar la efectividad del plan de Seguridad y Salud Ocupacional (SSO) en la reducción de accidentes e incidentes laborales. La metodología empleada incluyó un enfoque correlacional entre variables, con una muestra de 1530 trabajadores. Se utilizaron herramientas de análisis estadístico como Excel y SPSS para evaluar las tendencias y resultados en accidentes e incidentes. El estudio concluyó que la efectividad del plan de SSO mejoró significativamente de un 64% en 2017 a un 96% en 2018, lo que se tradujo en una reducción de los incidentes laborales, pasando de 27 en 2017 a 14 en 2018. Los accidentes leves también disminuyeron, registrándose 21 en 2017 y 7 en 2018. Los accidentes más comunes fueron golpes en las manos (25%) y caídas a desnivel (14%), mientras que los incidentes con vehículos representaron el 46%. Medina Valdivia destaca la importancia de mantener la mejora continua del plan de SSO y sugiere la certificación en la norma ISO 45001 para fortalecer las políticas de seguridad en la empresa.

Para Villarreal et al. (2022), en la ciudad de Aguachica, Cesar, Colombia, realizaron la investigación titulada "Formulación de la Política, Planteamiento de los Objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo y Elaboración de la Matriz de Riesgos basada en la metodología GTC45 para la empresa LUMICAD S.A.S." El objetivo general de esta investigación fue identificar y valorar los riesgos laborales presentes en la empresa para implementar las medidas necesarias de control y asegurar un entorno de trabajo seguro. Se empleó la metodología GTC45, que consiste en el reconocimiento y evaluación de los factores de riesgo a los que están expuestos los trabajadores, con el fin de establecer controles que minimicen dichos riesgos. La investigación reveló la falta de procedimientos adecuados y comités necesarios para garantizar la seguridad laboral en LUMICAD S.A.S., y se concluyó que la implementación de la matriz de

riesgos es fundamental para mitigar peligros en las áreas operativa y administrativa. En el área operativa, los riesgos más comunes incluyen trabajo en alturas, descargas eléctricas, y el uso inadecuado de maquinaria, mientras que en el área administrativa se identificaron problemas relacionados con la postura y agotamiento visual. Se recomendó un seguimiento continuo de los riesgos, control periódico de herramientas y equipos de protección personal, y capacitaciones constantes para el personal, así como la adopción de medidas disciplinarias para quienes no cumplan con las normativas de seguridad.

Para Barrantes et al. (2020) en la ciudad de Cajamarca, Perú, realizaron la investigación titulada "Diseño e Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional y su Incidencia en el Nivel de Riesgos Laborales en la Empresa Quiroz Rojas Hnos. Contratistas Generales SRL". El objetivo general de la investigación fue diseñar e implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (SGSSO) para reducir los riesgos laborales en dicha empresa. La metodología utilizada fue de carácter aplicada, cuantitativa y explicativa, con un enfoque no experimental y transversal. Se utilizaron fuentes primarias obtenidas mediante visitas a la empresa, observación y entrevistas a los empleados. Además, se aplicó la normativa peruana Ley N° 29783, y se llevó a cabo un análisis de riesgos utilizando la matriz IPERC para medir el nivel de riesgo laboral. Se empleó un "checklist" para verificar el cumplimiento de los ítems establecidos en la normativa. Los resultados demostraron que la empresa tenía inicialmente un bajo porcentaje de cumplimiento (14.3%) en el SGSSO. Tras la implementación, se tomaron acciones inmediatas para mejorar la seguridad de los empleados y evitar sanciones económicas, logrando una disminución de los niveles de riesgo laboral. Aunque la evaluación completa del impacto del SGSSO solo puede observarse a largo plazo, se concluyó que la metodología aplicada fue efectiva, permitiendo reducir los riesgos laborales y establecer controles que mejoran no solo la seguridad, sino también la productividad, el clima laboral y la reputación de la empresa. La investigación justificó económicamente la implementación del SGSSO, con un retorno de 1.76 soles por cada sol invertido en el sistema.

Para Moposita et al. (2024) en Quevedo, Ecuador, en su investigación titulada "Análisis de riesgos laborales en la industria metal-mecánica en el Cantón Quevedo -

Provincia de Los Ríos," tuvieron como objetivo analizar los riesgos laborales presentes en la industria metalmeccánica. La metodología utilizada fue cuantitativa y cualitativa. La cuantitativa permitió desarrollar un análisis objetivo de los grupos de trabajo e incidentes mediante técnicas estadísticas, mientras que la cualitativa se centró en un enfoque interpretativo para evaluar casos específicos y mejorar las estrategias de prevención. Se emplearon los métodos inductivo y analítico para observar y analizar los riesgos dentro de los procesos industriales, identificando factores de riesgo como el ruido, los obstáculos en el piso y los vapores químicos. Como resultado, se estableció que el 30% de las empresas evaluadas habían experimentado más de 10 accidentes laborales en el último año, siendo los factores mecánicos los más frecuentes con un nivel de gravedad del 70%. El estudio concluye que el 90% de las empresas carece de un sistema estructurado de seguridad, y el 60% de los empleados no ha recibido capacitación preventiva. Además, se identificaron riesgos intolerables en las áreas de ruido y obstáculos, lo que resalta la necesidad urgente de implementar medidas correctivas en estas empresas.

Según Guapi (2024) en Guayaquil, Ecuador, en su investigación titulada "Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en una Empresa Metalmeccánica", tuvo como objetivo analizar y proponer un plan integral de seguridad y salud para la empresa MC. La metodología incluyó un enfoque cuantitativo, con investigación aplicada de alcance descriptivo, utilizando la matriz IPERC para identificar y evaluar riesgos laborales. Se estudiaron los 20 trabajadores de la empresa, abarcando tanto administrativos como operativos, sin requerir una muestra adicional. Los resultados revelaron que el 41.18% de los riesgos son importantes y demandan atención prioritaria, mientras que el 60.88% de las áreas evaluadas mostraron un alto nivel de incumplimiento en materia de seguridad, destacando la falta de un responsable designado y graves deficiencias en la gestión documental. La investigación concluye que la implementación de un plan de seguridad es crucial para mitigar riesgos, mejorar la capacitación y gestión de emergencias, y establecer procedimientos formales para la seguridad ocupacional, protegiendo así a los trabajadores.

Los estudios revisados destacan la importancia de identificar y evaluar los riesgos laborales, así como la implementación de sistemas de gestión y capacitaciones

continuas como herramientas efectivas para mejorar la seguridad en el trabajo. Estos elementos resultan clave para el desarrollo de mi investigación, que busca analizar el impacto de las capacitaciones en seguridad y salud ocupacional en la empresa MetalHierro, con el fin de optimizar la prevención de riesgos y fomentar un entorno laboral más seguro.

1.2 Bases Teóricas

1.2.1 Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)

Actualmente los ambientes sanos y seguros se han convertido en una prioridad en las empresas, ya que de ello depende que los trabajadores se encuentren libre de peligros y riesgos en el sitio de trabajo. La implementación del SG-SST (Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo) en adelante SG-SST, es una obligación normativa en las empresas, no solo por la disposición legal, sino por las implicaciones sociales que tienen dentro de su entorno, permite desarrollar políticas que garanticen la protección del trabajador. Las entidades como la OIT (Organización Internacional del Trabajo), en adelante OIT y la OMS (Organización Mundial de la Salud), han unificado esfuerzos con los gobiernos para establecer políticas de seguridad y salud que originen en los empresarios la inversión en la prevención de accidentes y enfermedades laborales, debido a que, los costos sociales y económicos son muy altos al no implementarse (Álvarez et al, (2022).

Según el ministerio de Trabajo y Economía Social (2025) La gestión preventiva de riesgos en el trabajo no debe limitarse al cumplimiento Imagen Pymes del conjunto de deberes empresariales o a la rectificación de situaciones de riesgo ya manifestadas, sino que debe integrarse en el conjunto de actividades, así como en todos niveles jerárquicos. Es necesario considerar las características de la empresa (tamaño, número de áreas de trabajo, actividades y riesgos que se puedan presentar.

Para Minsterio del Ambiente (2025) el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) abarca una norma que trata de prevenir en los trabajadores lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, la misma se basa en el desarrollo de un proceso lógico y desarrollado por etapas, el cual está basado en la mejora continua, lo cual incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la valoración, la auditoría y las diferentes acciones de mejora, teniendo

como objetivo principal el de anticipar, reconocer, ajustar y fiscalizar los riesgos que pueden llegar a afectar la seguridad y la salud en los diferentes espacios laborales.

1.2.2 Componentes del sistema de salud y seguridad en el trabajo

- Identificación y evaluación de riesgos laborales.
- Diseño e implementación de estrategias preventivas.
- Capacitación y formación continua de los empleados en temas de seguridad y salud
- Prevención terciaria, que incluye la atención y rehabilitación cuando un trabajador sufre un daño o enfermedad laboral (Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad de Trabajo, 2019)

La Salud Ocupacional busca también beneficiar a los trabajadores, además les permite llevar vida social y productiva económicamente, por otra parte, contribuyen efectivamente en el desarrollo sostenible; permitiendo que la salud ocupacional promueva el enriquecimiento humano y profesional en el área de trabajo.

1.2.3 Principios en los que se fundamenta Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)

Debido a la diversidad y complejidad de los diferentes riesgos laborales que surgen del entorno moderno, surge la necesidad de una Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, haciendo que se vuelve más urgente que nunca, además proporcionan un marco esencial para enfrentar los diferentes desafíos y aseguran las condiciones laborales dignas y seguras.

Según el Ministerio del Trabajo (2025) se fundamenta en los siguientes principios:

Prevención: La política ha priorizado la identificación de peligros y la evaluación de los diferentes riesgos laborales antes de que se conviertan en accidentes o enfermedades relacionados con el trabajo, esto implica desarrollar medidas y acciones concretas para minimizar o poder eliminar los diversos peligros en el área laboral. Por otra parte, la prevención se centra en identificar los peligros y evaluar el riesgo, aplicando medidas para minimizar accidentes y enfermedades laborales.

Evaluación: La gestión de seguridad y salud en el trabajo será basada en un exhaustivo análisis de las condiciones laborales, además se considerará los riesgos laborales, con el objetivo de adaptar las medidas preventivas a las necesidades específicas de cada entorno laboral. Este tipo de políticas se enfoca en identificar peligros y evaluar riesgos laborales para posterior adaptar medidas preventivas del riesgo al cual se enfrenta el trabajador.

Cultura de Seguridad: Promueve una cultura de seguridad donde la prevención y la protección de la seguridad y salud son unos de los pilares fundamentales de la gestión laboral. Los mismos requieren de un compromiso de los empleadores y de los trabajadores en la creación de ambientes de trabajo seguros y saludables.

Universalidad: Garantiza que todos los trabajadores, puedan desempeñarse independientemente del sector en el que se desempeñen o de su tipo de contrato, tengan acceso a condiciones seguras y saludables en los diferentes centros o lugares de trabajo. Dentro de la universalidad también se implica la protección de los trabajadores informales y de todos aquellos que se encuentran en sectores considerados vulnerables. Este concepto básicamente hace referencia a las diferentes normas y principios que trasciende la diferencia cultural y que promueve la igualdad de los trabajadores dentro de la misma empresa.

Atención Integral de Salud: Promueve al acceso de los servicios de salud de una manera integral, abordando todos los accidentes de trabajo, así como también las enfermedades relacionadas con el trabajo, usando un enfoque preventivo y correctivo que en el incluya rehabilitación, la recuperación y reinserción laboral. La integración de atención hace hincapié al proceso de siniestralidad en el área de trabajo.

Consulta: La participación de Estado, empleadores, trabajadores, actores involucrados y partes interesadas en la elaboración e implementación de las diferentes políticas de seguridad y salud es muy crucial. Es necesario fomentar el diálogo y la consulta interactiva para lograr garantizar que las diferentes medidas adoptadas responden a las realidades del país. (págs. 15-23).

1.2.4 Factores de Riesgo en el trabajo

Según Lyceum (2022) indica que uno de los factores de riesgo es considerado como característica del trabajo, que se puede incrementar la posibilidad de que se produzca accidente o afecciones para la salud de los trabajadores. La detección oportuna de este tipo de riesgo minimiza deterioro en la salud mental o física de los trabajadores en la empresa, de allí se advierte que el desconocimiento de estos factores amplifica la probabilidad de posibles accidentes. Finalmente, un diagnóstico oportuno a tiempo del riesgo se a constituye el punto de partida para cualquier estrategia preventiva. A continuación de desglosan los diferentes tipos de riesgo.

Figura 1.

Tipos de riesgos



Nota: tomado de SafetyCulture (2025)

1.2.5 Requisitos legales y normativa

La Estructura Nacional de Seguridad y Salud en el trabajo, es fundamentada de acuerdo al artículo Nro. 584 del Consejo Andino, teniendo como objeto promover las acciones que se deben desarrollar en los diferentes centros de trabajo de los países miembros para disminuir o eliminar los daños a la salud del trabajador, todo esto se puede lograr mediante la aplicación de medidas de control y desarrollo de las actividades que son necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo, del cual se constituyen los elementos acoplados en el ámbito nacional para la aplicación de la Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo y demás programas nacional (2025).

Por otra parte, Ministerio de Salud Pública (2019), por la Autoridad Sanitaria Nacional en cumplimiento a sus atribuciones con el fin de garantizar el derecho a la salud de todos los ecuatorianos, propone al país la primera “Política Nacional de Salud en el Trabajo 2019-2025”, misma que responde a los mandatos estipulados en la Constitución de la República del Ecuador (art. 363, numeral 1), el Plan Nacional de Desarrollo 2017- 2021 “Toda una Vida”, y el Modelo de Atención Integral de Salud Familiar, Comunitario e Intercultural (MAIS-FCI).

1.2.6 Riesgos laborales y prevención de Accidentes Laborales

Los riesgos laborales se conocen como condiciones que se encuentran presentes en el área de trabajo, los mismos pueden llegar a causar daños a la salud o integridad física de los trabajadores. Estos riesgos pueden ser de diversa índole, como riesgos químicos, físicos, biológicos, ergonómicos psicosociales. Es responsabilidad de los empleadores identificar y evaluar estos riesgos para implementar medidas preventivas que minimicen su impacto en los trabajadores.

Algunas medidas preventivas comunes incluyen el uso de equipos de protección personal, la implementación de controles técnicos o administrativos, la capacitación del personal en materia de prevención de riesgos laborales, entre otras acciones. La prevención de accidentes laborales es un aspecto clave en la gestión de la salud y seguridad ocupacional. Los accidentes laborales pueden tener consecuencias graves para los trabajadores, como lesiones físicas. Discapacidad permanente o incluso la muerte (Labora.ec, 2025).

No podemos abordar los accidentes laborales sin considerar el papel crucial que juega el factor humano. En esencia, el comportamiento, las decisiones y las condiciones de los trabajadores juegan un papel primordial en la ocurrencia y prevención de estos eventos. Ignorar este aspecto sería pasar por alto una pieza central en el rompecabezas de la seguridad en el trabajo. En este sentido, se ha consolidado la denominada “teoría de los factores humanos”, la cual plantea que los accidentes son el resultado de una secuencia de eventos provocados principalmente por errores humanos.

La finalidad de toda actividad preventiva es, en primera instancia, la de evitar accidentes de trabajo y enfermedades profesionales; garantizar la seguridad de los

procesos y el cuidado y promoción de la salud de los trabajadores. Sin embargo, un análisis de los datos de accidentalidad y absentismo, nos muestra claramente que estamos alejándonos de estos principios básicos preventivos (Romero, 2021).

Según Instrumento Andino de Seguridad y salud en el trabajo (2004) acota que los accidentes de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera del lugar y horas de trabajo. Las legislaciones de cada país podrán definir lo que se considere accidente de trabajo respecto al que se produzca durante el traslado de los trabajadores desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa;

1.2.7 Estructura de los accidentes

Un accidente laboral se considera cuando existe alguna perturbación, alteración, lesión que puede ser tanto física como psicológica o incluso cuando el accidente conlleve a la muerte, debe de considerarse además que es obligación del trabajador tomar las precauciones pertinentes en su área de trabajo, sobre todo en los casos de labores que tienen mayor demanda de riesgo laboral (Arturo et al, 2021).

Esto fundamenta la necesidad de examinar no solo el hecho puntual del incidente, sino el sistema que lo posibilita.

1.2.8 Capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)

La seguridad en el lugar de trabajo es una preocupación fundamental para cualquier organización. Es responsabilidad de los empleadores proporcionar un entorno de trabajo seguro para sus empleados, y para ello es necesario conocer a fondo los peligros y riesgos asociados al trabajo (OSHA, 2023). Las capacitaciones en Seguridad y Salud en el Trabajo representan un pilar fundamental en la gestión empresarial moderna. Su importancia radica en tres aspectos principales: La prevención, cumplimiento de la norma y mejoras (Twind, 2024).

Partiendo de esta definición, la capacitación en seguridad y salud en el trabajo SST, no se debe solo limitar a impartir el conocimiento como medida de prevención, sino lo

que se busca es que la empresa implemente acciones preventivas y correctivas para de esta manera evitar o minimizar la siniestralidad. La empresa Metalhiero, los procesos de capacitación carecen de un cronograma o planificación eficiente en esta área.

Según Medina et al, (2021), la capacitación en las empresas genera un valor agregado tanto a los empleados como a la empresa, ya que genera competitividad y distintivas sobre otras, por ende, se hace necesario la capacitación de cada escenario para transmitir a los empleados el conocimiento y la aplicabilidad a cada una de las áreas de la compañía.

1.2.9 Programa de capacitación en SST

Según (Cortés, 2012) Los programas de seguridad ocupacional para reducir o prevenir las lesiones en el trabajo, por otro lado, este tipo de programas establece que el patrón con base en el análisis de riesgos debe notificar a los trabajadores sobre los riesgos a los que se exponen al realizar las actividades de soldadura o corte; que elabore el programa específico de seguridad e higiene; que proporcione a sus trabajadores el equipo de protección personal y que los capacite sobre su uso y mantenimiento.

Al diseñar un programa de capacitación en SST se debe partir de un diagnóstico previo, el cual permita identificar las áreas de mayor riesgo y las brechas de conocimiento entre los trabajadores. Además, debe incluir un cronograma, metodologías activas, materiales adecuados y mecanismos de evaluación. Sin estas condiciones, la formación tiende a ser general, repetitiva o desvinculada de la realidad operativa, lo que limita su impacto.

1.2.10 Impacto de las capacitaciones

La falta de capacitaciones y entrenamientos de acorde al área de trabajo representa como consecuencias los accidentes laborales, esto se da debido a la falta de aplicación de procedimientos establecidos, otra de las falencias es la falta de capacitaciones continuas, sumando un problema generalizado en las metodologías de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta este antecedente, se pretende determinar si la Realidad Virtual (RV) es un recurso válido en el desarrollo de las

capacitaciones y entrenamientos en el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo (TSS), En el contexto de la seguridad industrial, la realidad virtual ha demostrado ser una herramienta muy valiosa que ayudan a mejorar las capacitaciones y la conciencia de seguridad en los diversos entornos laborales, como fábricas, plantas industriales, construcción, minería, entre otros. Algunos de los beneficios clave de utilizar la realidad virtual en el entrenamiento de seguridad industrial) (Buitrago, 2023)

Según Díaz et al, (2021) la capacitación es un tema muy estratégico, aunque es insuficiente en las organizaciones, el impacto que este puede llegar a provocar ayuda a elevar los resultados, partiendo de este análisis, las capacitaciones son considerados una inversión lo que implica un desarrollo socioeconómico tanto para la empresa como para el trabajador.

1.2.11 Evaluación de programas de capacitación

La evaluación de los programas de capacitación se basa directamente en determinar la efectividad de una acción formativa, una vez realizada la evaluación se espera que los resultados se den de manera positiva y gratificante para los responsables de la acción y los directivos para que de esta manera tomen decisiones basadas en la evaluación que hacen de la acción. (Troilo & Mazzanti, 2010).

Además, debe someterse a revisiones constantes, de esta manera permitirán un manejo continuo. La falta de evaluación sistemática, como ocurre en Metalhierro, puede llevar a una desconexión entre los contenidos impartidos y los riesgos reales a los que se enfrentan los trabajadores.

1.2.12 Evaluación de Riesgos

De acorde al criterio del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (2020), es considerado un proceso que va dirigido a valorar la magnitud de los diferentes riesgos que no se hayan podido evitar, mediante esta evaluación se obtiene información necesaria para que el empresario pueda tomar decisiones de acorde a las necesidades del riesgo.

Dentro del proceso de evaluación de riesgos se encuentran cuatro etapas: primeramente, se debe analizar el riesgo, como identificar los peligros y estimar la gravedad de este; luego, se prosigue con la valoración del riesgo, en el se determina

el nivel del riesgo, si es aceptable o es necesario llevar un control; finalmente se define un plan de acción para eliminar los riesgos que fueron detectados, los mismos es recomendable ser evaluados de una forma periódica.

Es imprescindible que la empresa Metalhierro, comprenda estos procesos que son considerados muy esenciales para justificar la importancia de las capacitaciones en SST. Pues la evaluación de los riesgos es una herramienta clave para identificar las zonas mas vulnerables y cruciales dentro de estos procesos.

En otro contexto, la evaluación de riesgos a parte de indicarnos donde se encuentra el peligro también revela la importancia de la inversión de capacitaciones y brindarles una operación mucho mas segura y eficiente. De esta manera, la capacitación se considera esencial para garantizar que los trabajadores conozcan los riesgos a los que pueden estar expuestos y de esta manera adopte conductas seguras, sepan usar los equipos de protección evitando los incidentes indeseables.

Finalmente, al analizar el impacto de las capacitaciones en salud y seguridad en el trabajo, este implica el estudiar como incidente dentro de la gestión integral de los riesgos laborales, de tal manera que refuerza la prevención a partir del factor humano, considerado uno de los elementos mas sensibles del sistema de seguridad y salud laboral.

1.2.13 Método General de Evaluación de Riesgos

La evaluación de riesgos es considerada como un proceso sistemático y dinámico, diseñado para identificar los peligros que se encuentran presentes en el área de trabajo, ayudan a estimar la gravedad de los posibles riesgos, así como también valorar si el riesgo presente requiere de un control o aceptable. Este enfoque se constituye como un instrumento fundamental para las gestiones estratégicas de la seguridad y salud en el trabajo.

Según Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales , (2020), son procesos que se encargan de medir la magnitud de los riesgos presentes, además permite obtener información relevante para que el encargado de la empresa tome una decisión propicia de acorde a la necesidad y de esta forma tomar las mejores medidas preventivas.

Los riesgos que se encuentran presentes en cada área de trabajo deben ser evaluados periódicamente, esto con el fin de minimizarlos, ya que las medidas de prevención ayudan en la protección del empleador como del empleado.

Para la realización de esta tesis, la evaluación de riesgos se implementará mediante la aplicación de una matriz de riesgos que permitirá:

- Identificar y registrar los diferentes peligros que pueden existir en los procesos de la empresa MetalHierro, considerando las particularidades del sector metalmeccánico.
- Cuantificar y valorar los riesgos por medio del análisis conjunto de la probabilidad y la consecuencia del daño potencial, fomentando un nivel de riesgo que facilite su clasificación.
- Priorizar los riesgos identificados, e ir definiendo cuáles requieren atención inmediata y cuáles pueden ser gestionados con controles existentes.
- Proporcionar una base técnica para el diseño del programa de capacitación en SST, que se encuentre orientada en la fortaleza de competencias de los trabajadores justamente en aquellas áreas donde la matriz evidencia mayor criticidad.

1.3 Marco Conceptual

A continuación, se presentan los conceptos fundamentales que sustentan este estudio, cada uno descrito de forma contextualizada para comprender el alcance del análisis realizado en la empresa Metalhierro.

1.3.1 Accidente de trabajo

Estos accidentes son sucesos repentinos que se originan en el puesto de trabajo, que en ocasiones causa una incapacidad, incluso puede llegar a ocasionar la muerte inmediata o posterior. (Ministerio del Trabajo , 2025)

1.3.2 Higiene del trabajo

Es considerada una técnica preventiva para poder identificar y controlar factores que pueden ser muy tóxicos para los trabajadores en el área laboral, las mismas pueden

causar alteraciones o enfermedades en la salud de los trabajadores. (Reglamento de Seguridad y salud en el Trabajo, 2025).

1.3.3 Identificador de factores de riesgos

Es considerado un proceso sistemático que permite identificar los diferentes tipos de peligros que pueden estar presentes en el área de trabajo. (Reglamento de Seguridad y salud en el Trabajo, 2025)

1.3.4 Factor de riesgo

Son las condiciones o situaciones que exponen a los trabajadores a mayores riesgos de presentar enfermedades, entre la más común se encuentran las enfermedades cardiovasculares. (Ministerio del Trabajo , 2025)

Este concepto ofrece una base para diseñar medidas que trascienden la simple corrección de fallas, pues permite estructurar políticas y capacitaciones que fomenten hábitos responsables, lo cual se vuelve decisivo en entornos industriales como Metalhierro.

1.3.5 Salud Ocupacional

Hace referencia a la disciplina que busca promover la salud física y mental de los trabajadores. (Henao, 2010).

Al abordarla desde esta perspectiva, se abre el camino para comprender que cuidar la salud del trabajador no solo implica evitar accidentes inmediatos, sino también reducir enfermedades y trastornos que puedan desarrollarse por exposiciones prolongadas.

1.3.6 Prevención de Riesgos Laborales

Es un método que busca mejorar la salud y seguridad de los trabajadores, aplicando medidas y desarrollando actividades que ayuden a prevenir los riesgos dentro del área de trabajo. Una de las herramientas fundamentales con las que actualmente cuentan las empresas, es contar con especialistas en prevención de riesgos laborales. (Navas, 2012).

1.3.7 Enfermedad Ocupacional

Es considerada una situación de salud que se desarrolla por las actividades de trabajo realizadas, tienden a desarrollarse con el tiempo por la exposición consecutiva en el área de trabajo

1.3.8 Relación entre Enfermedad Profesional y Accidente de Trabajo

La enfermedad profesional se genera de una forma prolongada con el paso del tiempo a causa de los factores continuos de riesgos laborales. Por otra parte, el accidente laboral es generado de forma inesperada, usualmente con causas identificables y en momentos inesperados. (Carrera Alvarez et al., 2019). Analizar esta relación refuerza el sentido integral que debe tener cualquier programa de capacitación, evitando centrarse únicamente en los eventos inmediatos.

1.3.9 ISO 45001: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Esta normativa establece los diferentes requisitos que se deben seguir en un sistema de gestión de la salud y seguridad en el trabajo, lo cual ayudara a prevenir problemas de salud en el área de trabajo. (Organismo de Certificación Global, 2020).

1.3.10 Capacitaciones en Seguridad y Salud en el Trabajo

Fueron elaboradas para educar a los empleados sobre los diferentes peligros que se pueden presentar en sus áreas de trabajo, de esta manera proporcionarles herramientas necesarias que le ayuden a prevenir accidentes. (INSST, 2023).

1.4 Marco Legal y Ambiental

1.4.1 Constitución de la República del Ecuador (2008)

Artículo 425.- La Constitución de la Republica del Ecuador establece que, con el fin de asegurar una correcta interpretación y cumplimiento del ordenamiento jurídico, las disposiciones legales deben aplicarse respetando una estructura jerárquica previamente definida. Esta estructura determina la prioridad de cada norma dentro del sistema legal y se detalla a continuación:

En primer lugar, la Constitución; seguida por los tratados y convenios internacionales; las leyes orgánicas; las leyes ordinarias; las normas de alcance regional y las ordenanzas emitidas por los distritos; Posteriormente, siguen los decretos y reglamentos; las ordenanzas; los acuerdos y resoluciones; y, en último lugar, los demás actos y decisiones adoptados por las autoridades de los poderes públicos.

Artículo 326, Numeral 5. – El derecho al trabajo se fundamenta en diversos principios, que establece lo siguiente:

Toda persona tiene derecho a desempeñar sus actividades laborales en un entorno adecuado y seguro, que asegure condiciones óptimas de salud, integridad física, seguridad, higiene y bienestar general.

1.4.2 C115 – Convenio sobre seguridad y salud de los Trabajadores (núm. 155) (1981)

Parte II. Principios de una Política Nacional

Artículo 5.- La política mencionada en el artículo 4 de este Convenio deberá considerar las principales áreas de acción que influyen en la seguridad y salud de los trabajadores, así como en el entorno laboral. Entre ellas se incluye:

- (c) la capacitación, incluida la formación adicional que sea necesaria, así como las competencias y la motivación del personal involucrado, directa o indirectamente, en el logro de condiciones adecuadas de seguridad e higiene en el trabajo.

Parte IV. Acción a Nivel de Empresa

Artículo 19.- En el ámbito empresarial, deberán establecerse disposiciones que garanticen, entre otros aspectos, lo siguiente:

- (d) que tanto los trabajadores como sus representantes reciban una capacitación apropiada sobre seguridad y salud en el trabajo.

1.4.3 C187 – Convenio sobre el Marco Promocional para la Seguridad y Salud en el Trabajo (núm. 187) (2006)

1.4.4 Código de Trabajo

Capítulo III. De los efectos del contrato de trabajo

Art. 42.- Obligaciones del empleador. - Son obligaciones del empleador:

36. Diseñar e implementar programas de formación y políticas destinadas a reconocer las diversas formas de acoso laboral, con el fin de prevenir cualquier tipo de discriminación, hostigamiento, intimidación o alteración que pueda surgir en la relación entre los trabajadores y el empleador.

Artículo 418.- Con el objetivo de resguardar la salud y prevenir accidentes en los trabajadores que realizan transporte manual de cargas no ligeras, el empleador está obligado a proporcionar una formación adecuada sobre los métodos de trabajo que deben aplicarse en dichas tareas.

1.4.5 Reglamento del Instrumento de Seguridad y Salud en el Trabajo (2005)

Resolución 957

Capítulo I. Gestión de la Seguridad y Salud Laboral

Artículo 5.- El Servicio de Salud en el Trabajo deberá cumplir, entre otras, con las siguientes funciones:

(k) Participar activamente en la difusión de información, así como en la formación y educación tanto de trabajadores como de empleadores en temas relacionados con la salud y seguridad laboral y la ergonomía, conforme a las características de los procesos de trabajo.

Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

Artículo 11.- El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo tendrá, entre sus funciones:

(h) Fomentar que todo trabajador de nuevo ingreso reciba una capacitación en prevención de riesgos, así como la instrucción y orientación necesarias para desempeñar sus labores de forma segura.

1.4.6 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo – Decisión 584 (2005)

Capítulo I. Política de Prevención de Riesgos Laborales

Artículo 4.- Uno de los objetivos de dicha política es:

- (i) Garantizar la implementación de programas de formación o capacitación dirigidos a los trabajadores, adecuados a los riesgos prioritarios a los que puedan estar expuestos, en el ámbito de la promoción y prevención en seguridad y salud laboral.

Capítulo IV. Derechos y Obligaciones de los Trabajadores

Artículo 18.- Todo trabajador tiene el derecho a desempeñar sus funciones en un entorno laboral adecuado y favorable, que permita el pleno desarrollo de sus capacidades físicas y mentales, y que asegure su salud, seguridad y bienestar.

Del mismo modo, el acceso a la consulta, la participación, la capacitación, y la supervisión y control de la salud en materia preventiva son aspectos clave que garantizan a los trabajadores una protección adecuada en seguridad y salud laboral.

1.4.7 Reglamento de Seguridad y Salud en Trabajo en Ecuador (2024)

Decreto Ejecutivo N° 255

Capítulo II. De los Trabajadores

Artículo 16.- De los trabajadores. - En el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo, los trabajadores gozarán de los siguientes derechos:

1. Recibir, sin costo alguno, inducción, educación y capacitación relacionadas con la seguridad y salud laboral, con especial atención a los riesgos propios de las tareas que desempeñan y a sus posibles efectos sobre la salud.
2. Ser incluidos activamente en los programas de formación y educación relacionados con la seguridad y salud en el trabajo, como parte de su derecho a estar preparados y protegidos frente a los riesgos laborales.

1.4.8 Resolución C.D. 513

Capítulo XI. De la Prevención de Riesgos del Trabajo

Artículo 53.- Principios de la Acción Preventiva. - Uno de los principios que sustenta las acciones preventivas en el ámbito de los riesgos laborales es el siguiente:

- (e) Proveer a los trabajadores de información, formación técnica y práctica, así como de instrucción adecuada, que les permita desempeñar sus labores con seguridad y conforme a los procedimientos establecidos.

1.5 Hipótesis y Variables

1.5.1 Hipótesis

Las capacitaciones en Seguridad y Salud en el Trabajo que se imparten en la empresa Metalhierro inciden positivamente en el nivel de conocimiento, percepción de eficacia y satisfacción del personal respecto a la gestión preventiva, evidenciando áreas que requieren fortalecerse para mejorar los estándares de seguridad laboral.

1.5.2 Identificación de las Variables

- **Variable Independiente:** Capacitaciones en Seguridad y Salud en el Trabajo impartidas en la empresa Metalhierro.
- **Variable Dependiente:** Nivel de conocimiento, percepción de eficacia y grado de satisfacción del personal respecto a las prácticas de seguridad y salud ocupacional en la empresa.

1.5.3 Operacionalización de las Variables

1.5.3.1 Operacionalización de la Variable Independiente

- Variable Independiente:

Tabla 1

Operacionalización variable independiente

Dimensiones	Indicadores	Instrumento	Escala de medición
Contenido	Temas abordados en las capacitaciones	Revisión documentada/ Encuesta	Cualitativa y cuantitativa
Frecuencia	Número de capacitaciones recibidas en un periodo determinado	Revisión documentada/ Encuesta	Cuantitativa
Metodología	Tipo de Técnicas didácticas utilizadas	Encuesta	Cualitativa
Cumplimiento normativo	Adecuación a normativas del Ministerio de Trabajo	Revisión documental	Cualitativa

Nota: Realizado por la autora, bajo las premisas de objeto de estudio

1.5.3.2 Operacionalización de la Variable Dependiente

Tabla 2

Operacionalización variable dependiente

Dimensiones	Indicadores	Instrumento	Escala de medición
Conocimiento	Reconocimiento de normas y procedimientos de SST	Encuesta	Cuantitativa
Percepción de eficacia	Opinión sobre la utilidad y aplicabilidad de las capacitaciones	Encuestas	Cuantitativa y cualitativa
Satisfacción	Grado de satisfacción respecto al contenido, frecuencia y metodología de las capacitaciones	Encuestas	Cuantitativa
Necesidades percibidas	Identificación de temas que requieren refuerzo o nuevas capacitaciones	Encuesta	Cualitativa

Nota: Realizado por la autora, bajo las premisas de objeto de estudio

1.6 Marco Metodológico

1.6.1 Modalidad Básica de la Investigación

La investigación es un conjunto de procesos metodológicos la cual está orientada en obtener nuevos conocimientos que están basados en los diferentes tipos de métodos de investigación cuantitativa.

La presente investigación tiene como objetivo principal identificar el impacto que tienen las capacitaciones en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) dentro de la empresa Metalhierro. Al investigar a los trabajadores el investigador adquiere la información necesaria sin que existan alteraciones en las condiciones que ya existen.

1.6.2 Enfoque

La metodología empleada en la presente investigación es desde un enfoque cuantitativo, se caracteriza por la recolección y el análisis a partir de datos numéricos para explicar y describir fenómenos, utilizando métodos estadísticos para el análisis de los datos.

El uso del enfoque cuantitativo permitió obtener tanto datos numéricos que facilitan la medición de aspectos específicos como la frecuencia de incidentes, así como información detallada y contextualizada sobre las percepciones de los empleados acerca de las capacitaciones recibidas.

1.6.3 Nivel de Investigación

La investigación se desarrolla en un nivel descriptivo y explicativo. En su fase descriptiva, se pretende documentar y caracterizar de forma exhaustiva los programas de capacitación en SST implementados en Metalhierro, así como registrar y analizar la naturaleza y frecuencia de los riesgos laborales en la empresa.

La investigación explicativa permitirá identificar las causas, así como los efectos de los riesgos y su relación con las capacitaciones. Al examinar los efectos de las capacitaciones en términos de reducción de incidentes, se podrá comprender en qué medida estas contribuyen a la mejora de la seguridad en el lugar de trabajo.

1.6.4 Población de Estudio

La población de estudio de la presente investigación está conformada por el personal que labora en las distintas áreas administrativas y operativas de la empresa Metalhierro, cuya estructura organizativa responde a una jerarquía funcional bien definida. Esta organización contempla diversas unidades como la gerencia general, área comercial, área administrativa y financiera, sistemas, talento humano, y un área operativa donde se concentra gran parte de las actividades de campo. La

investigación contempla tanto al personal técnico-administrativo como a los trabajadores directamente vinculados a los procesos operativos, a fin de evaluar de manera integral el impacto de las capacitaciones en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Dentro del grupo administrativo se incluyen colaboradores de áreas como finanzas, contraloría, crédito y cobranzas, tesorería, compras, bodega, talento humano y sistemas, sumando aproximadamente 38 personas. Por su parte, en el ámbito comercial y de atención al cliente se encuentran ejecutivos de ventas, cajeras, asistentes de sucursales y jefes de sucursal, con un total aproximado de 34 colaboradores. En el área logística y de soporte operativo se identifican roles como transportistas, auxiliares de transporte, choferes, activadores y personal de bodega, agrupando cerca de 54 personas. Además, se incorporan al análisis los operadores de mixer y auxiliares técnicos, que representan una unidad especializada dentro de la operación, así como un pequeño grupo de personal con funciones mixtas (administrativas y operativas), además del equipo de vigilancia interna. En conjunto, la población total estimada asciende a 154 trabajadores.

Dado el volumen de personal, se ha considerado la aplicación de un muestreo probabilístico para obtener una muestra representativa de la totalidad de los trabajadores, lo cual permitirá realizar un análisis objetivo y generalizable respecto al efecto que tienen las capacitaciones en seguridad y salud ocupacional dentro del entorno laboral de la empresa.

1.6.5 Tamaño de la Muestra

Para la presente investigación, considerando que la población está compuesta por un total aproximado de 154 trabajadores, se aplicó una encuesta, utilizando 63 personas. Esto permite determinar un tamaño de muestra que garantice representatividad en las encuestas, optimizando recursos sin sacrificar la confiabilidad de los resultados.

1.6.6 Técnicas de recolección de datos

Para la presente investigación se utilizarán técnicas que permitan recopilar información precisa y objetiva sobre las percepciones, experiencias y nivel de satisfacción del personal de Metalhierro respecto a las capacitaciones recibidas en

Seguridad y Salud en el Trabajo, así como identificar oportunidades de mejora en su ejecución.

La técnica principal será la encuesta estructurada, la cual se aplicará mediante un cuestionario oficial emitido por el Ministerio de Trabajo, adaptado específicamente para evaluar la satisfacción de los trabajadores frente a las capacitaciones. A continuación, se detallan las herramientas, procedimientos, materiales y criterios de selección de los participantes o fuentes.

Encuestas

Las encuestas se aplicaron a los empleados de la empresa Metalhierro, cubriendo diversas áreas y niveles jerárquicos. La administración de las encuestas se realizó en el entorno laboral de la empresa periodo de julio de 2025, con el fin de capturar tanto datos cuantitativos como cualitativos relacionados con la percepción y valoración de las capacitaciones en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST). Los formatos de las encuestas aplicadas se encuentran en el Anexo 2.

El Diseño de preguntas: Las encuestas incluyeron tanto preguntas cerradas para evaluar aspectos específicos de las capacitaciones en SST, como preguntas abiertas que permitieron a los empleados expresar sus opiniones y percepciones en mayor detalle.

1.6.7 Plan de recolección de datos

La recolección de datos se llevará a cabo en dos fases distintas. En la primera fase, se recopilará y analizará información documental sobre los riesgos laborales y las capacitaciones previas realizadas en Metalhierro. Este análisis preliminar permitirá obtener un contexto sobre la situación actual de la empresa en cuanto a seguridad y salud laboral, así como evaluar el cumplimiento y consistencia de las capacitaciones en SST. En la segunda fase, se aplicarán las encuestas a una muestra representativa de empleados, los cuales serán seleccionados conforme al diseño de muestreo establecido. Este enfoque de recolección permitirá comparar los resultados históricos con las percepciones y opiniones de los empleados, obteniendo así una visión integral sobre el impacto y la efectividad de las capacitaciones en SST. La implementación de este plan de recolección de datos también permitirá realizar un análisis de

necesidades en formación, identificando áreas que requieren de refuerzos o nuevas estrategias.

Tabla 3

Plan de Recolección de Datos

Nº	Preguntas Frecuentes	Explicación
1	¿Para qué?	Para conocer el nivel de satisfacción, percepción y expectativas del personal sobre las capacitaciones en Seguridad y Salud en el Trabajo, e identificar oportunidades de mejora en su ejecución.
2	¿De qué personas?	Del personal administrativo y operativo que labora en Metalhiero.
3	¿Sobre qué aspectos?	Sobre la percepción de la eficacia de las capacitaciones, el nivel de satisfacción respecto a los contenidos, metodología y frecuencia, la aplicabilidad de los conocimientos adquiridos en el trabajo, y las necesidades de formación adicional en SST.
4	¿Quién investiga?	Investigadora Melissa Palma, bajo la orientación y supervisión del tutor asignado por la universidad.
5	¿Cuándo?	Durante el segundo semestre del año 2025.
6	¿Dónde?	En las instalaciones de Metalhiero, distribuidas en cuatro sucursales localizadas en las ciudades de Manta y Portoviejo, provincia de Manabí.
7	¿Cuántas veces?	Una sola vez, en una fase de levantamiento de información programada para abarcar toda la muestra definida
8	¿Qué técnica de recolección?	Encuestas, observación y Entrevistas Semiestructuradas
9	¿Con qué?	Con un cuestionario oficial emitido por el Ministerio de Trabajo para medir la satisfacción respecto a las capacitaciones en SST, matriz de identificación de riesgo,
10	¿En qué situación?	En el contexto laboral actual de Metalhiero, considerando las capacitaciones previamente ejecutadas en SST y la necesidad de evaluar su impacto para fortalecer la gestión preventiva.

Nota: Plan de recolección de datos, esquema adaptado por la autora

1.6.8 Procesamiento de la Información

Con la obtención de los datos mediante el desarrollo de la encuesta, llevaremos a cabo el procesamiento de la información de la siguiente forma:

- **Preparación de los Datos:** Los datos fueron revisados para identificar y manejar cualquier valor atípico o datos faltantes que pudieran afectar la precisión del análisis. También se normalizaron ciertas variables cuando fue necesario para facilitar la comparación.
- **Para el análisis estadístico:** se utilizó el Microsoft office -Excel.
- **El Métodos Estadísticos:** se aplicó los análisis descriptivos para obtener medidas de tendencia central y dispersión, que permitieron entender la percepción general de los empleados sobre las capacitaciones.

1.6.9 Técnica para el análisis de diagnóstico.

Se empleo la técnica de matriz FODA para el desarrollo del análisis del diagnóstico situacional, la misma facilito conocer las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenaza de la empresa Metalhierro. Además de permitir conocer los aspectos internos y externos en el ámbito de las capacitaciones en la salud y seguridad en el trabajo.

Capítulo 2

Diagnóstico o Estudio de Campo

Este capítulo presenta el diagnóstico situacional de la empresa Metalhierro en relación con el manejo de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).

- El diagnóstico situacional de la empresa.
- Datos del estudio de campo, toma de datos, procesamiento etc.
- En el caso de estudio de viabilidad, este apartado incluirá los resultados del estudio de mercados.

2.1. Diagnóstico situacional de la empresa

La empresa Metalhierro es una organización del sector metalmeccánico ubicada en la ciudad de Manta, dedicada a la fabricación y comercialización de estructuras metálicas, piezas y componentes para diversas industrias. Actualmente, MetalHierro cuenta con 154 trabajadores distribuidos en áreas operativas, administrativas, logísticas y de ventas.

En lo que respecta a Seguridad y Salud en el Trabajo, la empresa no dispone de un Sistema de Gestión formal (SG-SST) implementado conforme a las normativas vigentes; el control de riesgos laborales y la prevención de accidentes se maneja de manera empírica, a través de recomendaciones puntuales y sin procesos estandarizados. Si bien se han realizado algunas capacitaciones en SST, no existe un registro sistemático ni una evaluación de su efectividad.

2.2. Datos del estudio de campo

2.2.1. Toma de datos

Para obtener información objetiva y actual sobre el estado de las capacitaciones en SST y su impacto, se aplicaron las siguientes técnicas e instrumentos:

- **Encuesta al personal:** Se diseñó y aplicó un cuestionario dirigido a los trabajadores, tanto operativos como administrativos, con preguntas cerradas y abiertas orientadas a conocer su percepción sobre la utilidad, pertinencia y suficiencia de las capacitaciones recibidas.

- **Observación directa:** Se realizaron visitas a las diferentes áreas de trabajo para identificar los principales peligros presentes en los procesos productivos y verificar las condiciones actuales en materia de seguridad.

2.2.2. Procesamiento de datos

Los datos recopilados se tabularon en hojas de cálculo, permitiendo elaborar gráficos y cuadros que reflejan:

- Los datos recolectados se organizaron en hojas de cálculo para facilitar su análisis.
- A partir de esto, se elaboraron gráficos y tablas que muestran cuáles son los temas más comunes en las capacitaciones anteriores y qué porcentaje de trabajadores los considera adecuados.
- Además, se identificaron las áreas donde el personal siente que necesita más formación, lo que permite enfocar mejor las futuras capacitaciones.

2.3. Análisis de datos

2.3.1. Aplicación de la encuesta de satisfacción

Para el desarrollo del siguiente proyecto se llevó a cabo una encuesta dirigida al personal de la empresa Metalhierro, con el objetivo de conocer su percepción y experiencias en torno al proceso de capacitación dentro de la organización.

1. La organización del proceso de capacitación de logística fue:

Tabla 4. Organización del proceso de capacitación

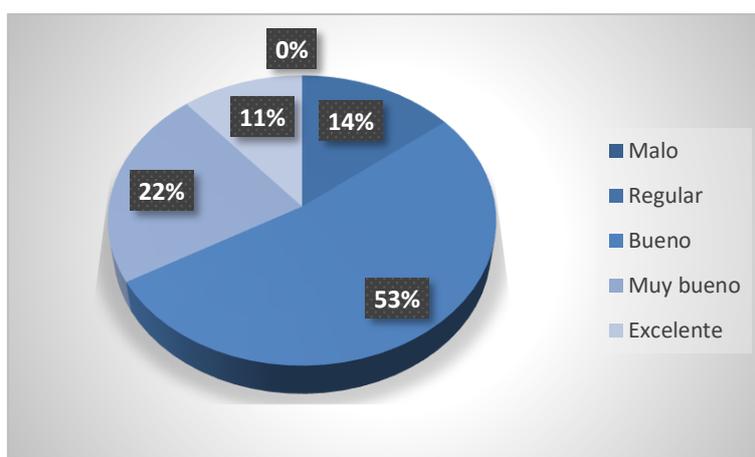
Organización de proceso de capacitación

Alternativas	frecuencia	Porcentaje
Malo	0	0%
Regular	9	14%
Bueno	33	53%
Muy bueno	14	22%
Excelente	7	11%

Nota: Encuesta tomada del Ministerio de Trabajo

Figura 2.

Organización de procesos de capacitación



Nota: Gráfico tomado de la Encuesta de Satisfacción del Ministerio de Trabajo

Análisis: En la empresa Metalhierro se encuestó a un total de 63 trabajadores. De ellos, el 11% opinó que la organización del proceso de capacitación de logística es excelente, mientras que un 22% indicó que es muy bueno, un porcentaje del 52% dijo que es bueno, sin embargo, el 14% indicó que la organización del proceso de capacitación es regular.

A pesar de que existe alto porcentaje favorable, se evidencia que la organización del proceso de capacitaciones logística no es del todo propicia para los trabajadores.

2. El espacio y equipo utilizado en el proceso de capacitación fue:

Tabla 5.

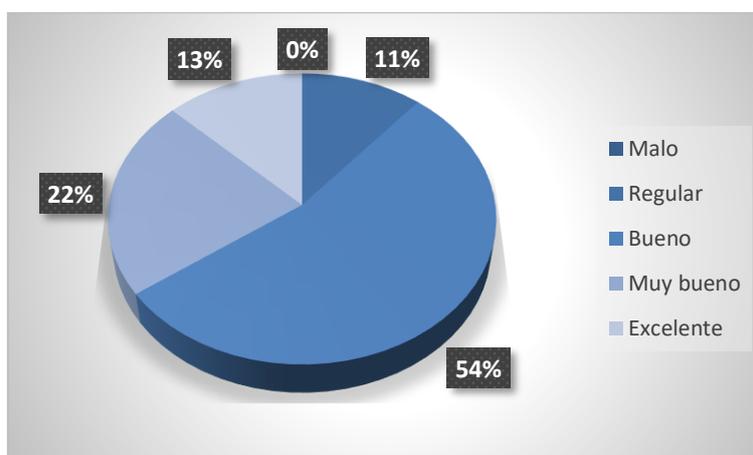
Espacio y equipos utilizados en el proceso de capacitación

Alternativas	frecuencia	Porcentaje
Malo	0	0%
Regular	7	11%
Bueno	34	54%
Muy bueno	14	22%
Excelente	8	13%

Nota: Encuesta de Satisfacción Tomada del Ministerio de Trabajo

Figura 3.

Espacio y equipo utilizado en el proceso de capacitación



Nota: Gráfico tomado de la Encuesta de Satisfacción del Ministerio de Trabajo

Análisis: En base a la pregunta numero 2 realizada a los encuestados, el 13% dijo que el espacio y equipo utilizado en el proceso de capacitación es excelente, el 22% indico que es muy bueno, mientras que el 54% anuncio que el bueno, sin embargo, hay un porcentaje del 11% que indica que el espacio y equipos utilizados es regular. Estos resultados muestran que, aunque la mayoría está conforme, es importante seguir fortaleciendo estos aspectos para que todos los trabajadores puedan recibir la capacitación en igualdad de condiciones y con los recursos que realmente necesitan.

3. ¿Se cumplió con el número de horas programadas para el curso de capacitación?

Tabla 6.

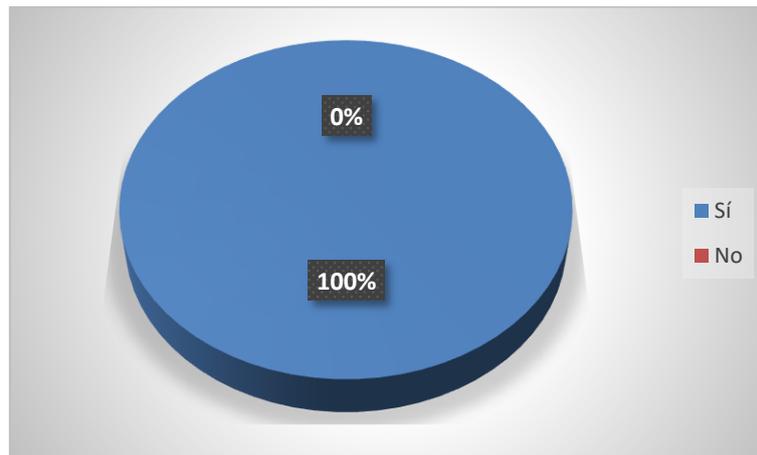
Cumplimiento del número de horas programadas

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Sí	63	100%
No	0	0%

Nota: Encuesta Tomada del Ministerio de Trabajo

Figura 4.

Cumplimiento del número horas programadas



Nota: Gráfico tomado de la Encuesta de Satisfacción del Ministerio de Trabajo

Análisis: El 100% del personal operativo ha podido observar que se han cumplido en su totalidad con el número de horas programadas para el curso de capacitación, lo cual refleja una buena organización por parte de la empresa y demuestra que hay un compromiso serio con el desarrollo del personal.

4. Inicio puntualmente el proceso de capacitación

Tabla 7.

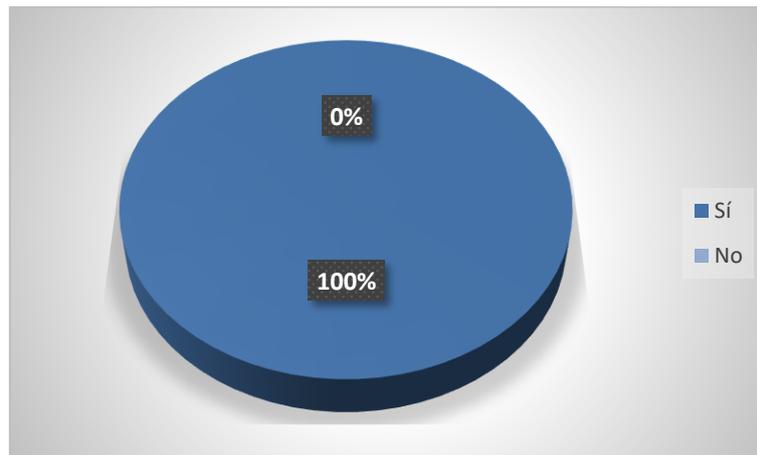
Puntualidad del proceso de capacitación

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Sí	63	100%
No	0	0%

Nota: Tomado de la Encuesta Utilizada del Ministerio de Trabajo

Figura 5.

Puntualidad del proceso de capacitación



Nota: Gráfico Tomado de la Encuesta de Satisfacción del Ministerio de Trabajo

Análisis: Definitivamente, la empresa Metalhierro cumplió puntualmente con el proceso de capacitación, según lo reflejan los resultados de las encuestas realizadas, donde el 100% de los trabajadores consultados confirmó que se llevó a cabo tal como estaba programado. Este cumplimiento total demuestra no solo una buena planificación, sino también un compromiso real por parte de la empresa con la formación de su personal.

5. El grado de conocimiento y dominio del tema del facilitador interno fue:

Tabla 8.

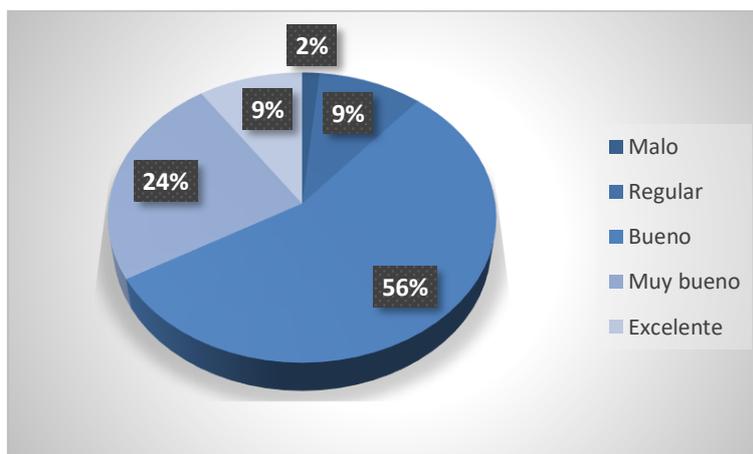
Conocimiento y dominio del tema del facilitador

Alternativas	frecuencia	Porcentaje
Malo	1	2%
Regular	6	9%
Bueno	35	56%
Muy bueno	15	24%
Excelente	6	9%

Nota: Tomado de la Encuesta Utilizada del Ministerio de Trabajo

Figura 6.

Conocimiento y Dominio del Tema del Facilitador



Nota: Gráfico Tomado de la Encuesta de Satisfacción del Ministerio de Trabajo

Análisis: Con la información adquirida en base a la interrogante sobre el conocimiento y dominio del tema por parte del facilitador, el 10% indicaron que es excelente, mientras que el 24% dijo que es muy bueno, mientras que un 56% manifestó que es bueno, un 10% dijo que es regular, sin embargo, a pesar de las buenas referencias el 2% dijo que es malo.

En general, la mayoría de los participantes quedó conforme con la preparación y claridad del personal encargado de brindar la formación.

6. Los recursos utilizados para el aprendizaje (videos, textos, artículos) fueron:

Tabla 9.

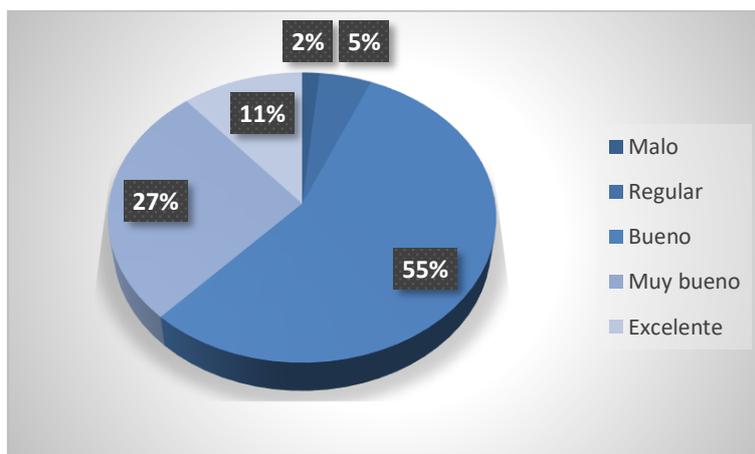
Recursos utilizados para el aprendizaje

Alternativas	frecuencia	Porcentaje
Malo	1	2%
Regular	3	5%
Bueno	35	55%
Muy bueno	17	27%
Excelente	7	11%

Nota: Tomado de la Encuesta Utilizada del Ministerio de Trabajo

Figura 7.

Los recursos utilizados para el aprendizaje



Nota: Gráfico Tomado de la Encuesta de Satisfacción del Ministerio de Trabajo

Análisis: Conforme a los resultados obtenidos de la pregunta realizada a los trabajadores de Metalhiero se obtiene como resultado que el 11% manifestó que los recursos utilizados en el aprendizaje fueron excelentes, el 27% dijo que fue muy bueno, por otra parte, el 56% indicó que fue bueno, un 5% supo decir que fue regular, finalmente el 2% expresó que los recursos utilizados fueron malos.

Estos últimos datos, aunque representan una minoría, no deben dejarse de lado, ya que son una señal de que es necesario seguir revisando y fortaleciendo ciertos elementos del proceso para lograr una capacitación más efectiva y equitativa para todos.

7. Las actividades de prácticas ayudaron a asimilar la teoría en forma:

Tabla 10.

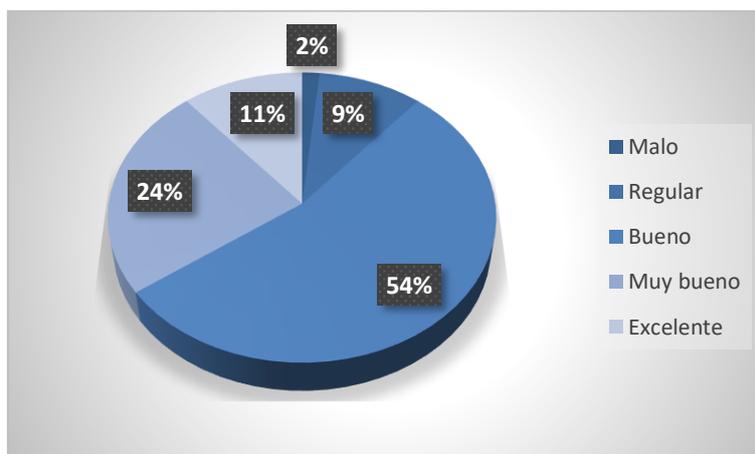
Actividades de practicas

Alternativas	frecuencia	Porcentaje
Malo	1	2%
Regular	6	9%
Bueno	34	54%
Muy bueno	15	24%
Excelente	7	11%

Nota: Tomado de la Encuesta Utilizada del Ministerio de Trabajo

Figura 8.

Actividades de prácticas



Nota: Gráfico Tomado de la Encuesta de Satisfacción del Ministerio de Trabajo

Análisis: De acuerdo con la interrogante, el 11% dijo que las actividades de prácticas ayudaron a asimilar la teoría de forma excelente, el 24% indicó que muy bueno, el 54% manifestó que fue bueno, un porcentaje del 10% expresó que fue regular, sin embargo, el 2% dijo que no aportaron a asimilar la teoría.

Aunque en general la respuesta fue favorable, aún hay espacio para mejorar la metodología práctica y adaptarla a todos los estilos de aprendizaje.

8. La motivación al grupo fue:

Tabla 11.

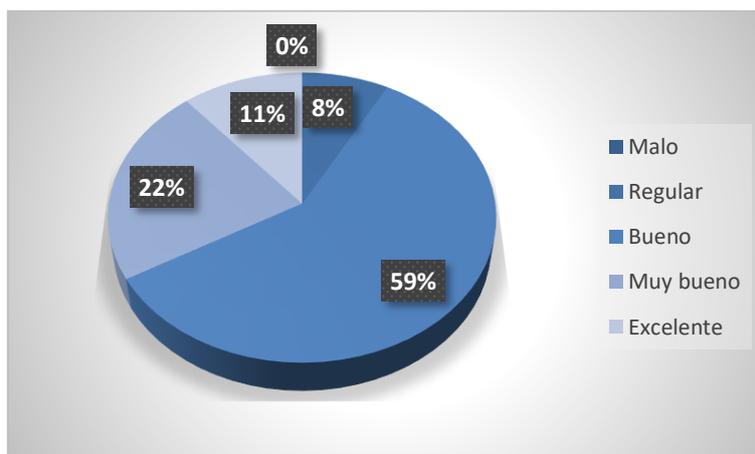
Motivación del grupo

Alternativas	frecuencia	Porcentaje
Malo	0	0%
Regular	5	8%
Bueno	37	59%
Muy bueno	14	22%
Excelente	7	11%

Nota: Tomado de la Encuesta Utilizada del Ministerio de Trabajo

Figura 9.

Motivación al Grupo



Nota: Gráfico Tomado de la Encuesta de Satisfacción del Ministerio de Trabajo

Análisis: En relación con la motivación del grupo durante el proceso de capacitación, la mayoría de los participantes mostró una respuesta positiva. El 59% indicó que se sintieron motivados, el 22% opinó que su motivación fue muy buena y el 11% la calificó como excelente. Solo un 8% la consideró regular y nadie expresó una opinión negativa. Estos resultados muestran que, en general, la motivación fue buena entre los trabajadores, pero también nos recuerdan que siempre se puede mejorar.

9. Califique en forma general la labor del facilitador interno:

Tabla 12.

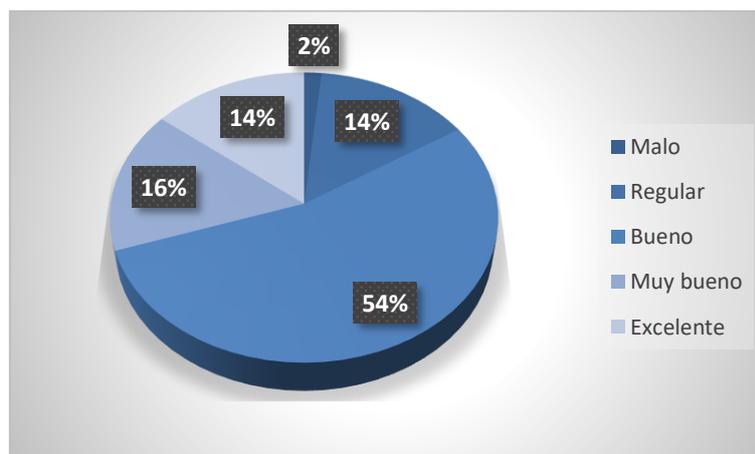
Calificación del facilitador interno

Alternativas	frecuencia	Porcentaje
Malo	1	2%
Regular	9	14%
Bueno	34	54%
Muy bueno	10	16%
Excelente	9	14%

Nota: Tomado de la Encuesta Utilizada del Ministerio de Trabajo

Figura 10.

Calificación al Facilitador Interno



Nota: Gráfico Tomado de la Encuesta de Satisfacción del Ministerio de Trabajo

Análisis: Al pedir a los participantes que calificaran de forma general la labor del facilitador interno, el 14% dijo que es excelente, el 16% manifestó que es muy bueno, mientras que el 54% indicó que es bueno, existiendo un porcentaje del 14% que indica que es regular y solo un 2% como malo. Aunque estos últimos son pocos, es importante tomarlos en cuenta como una oportunidad para seguir mejorando, ya sea en la forma de transmitir los contenidos, en la dinámica de las sesiones o en la conexión con los participantes

10. El motivo de conocimientos adquiridos fue:

Tabla 13.

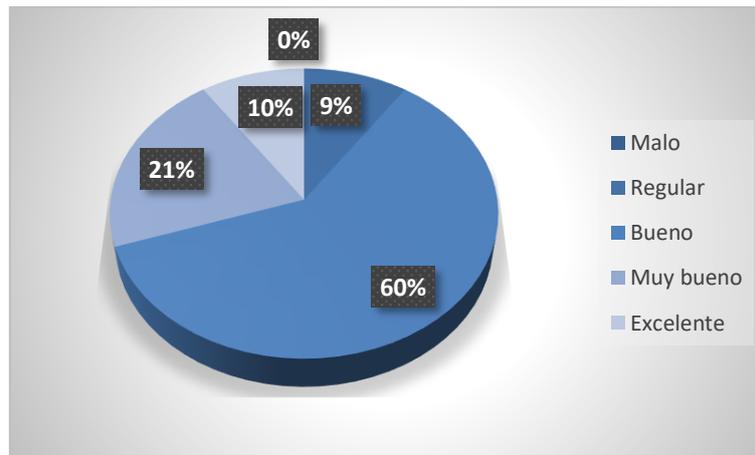
Conocimientos adquiridos

Alternativas	frecuencia	Porcentaje
Malo	0	0%
Regular	6	9%
Bueno	38	60%
Muy bueno	13	21%
Excelente	6	10%

Nota: Tomado de la Encuesta Utilizada del Ministerio de Trabajo

Figura 11.

Conocimientos Adquiridos



Nota: Gráfico Tomado de la Encuesta de Satisfacción del Ministerio de Trabajo

Análisis: Al analizar los datos las encuestas se reveló que el 10% indicó que el conocimiento adquirido fue excelente, e 21% dijo que fue muy bueno, un porcentaje del 60% indicó que fue bueno, finalmente el 10% manifestó que fue regular.

11. La evaluación/ es aplicada/s a Ud. De los contenidos impartidos en el proceso de capacitación fue:

Tabla 14.

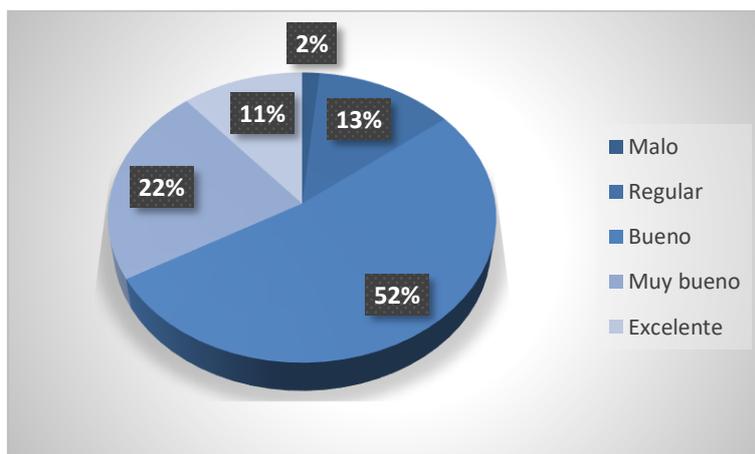
Encuestas aplicadas

Alternativas	frecuencia	Porcentaje
Malo	1	2%
Regular	8	13%
Bueno	33	52%
Muy bueno	14	22%
Excelente	7	11%

Nota: Tomado de la Encuesta Utilizada del Ministerio de Trabajo

Figura 12.

Encuestas Aplicadas



Nota: Gráfico Tomado de la Encuesta de Satisfacción del Ministerio de Trabajo

Análisis: Cuando se consultó a los participantes sobre cómo evaluaron los contenidos recibidos durante la capacitación, el 11% indicó que fue excelente, el 22% manifestó que fue muy bueno, el 52% señaló que fue bueno, mientras que, el 13% dijo que fue regular, un 2% calificó los contenidos como malos.

12. Califique globalmente la calidad del curso

Tabla 15.

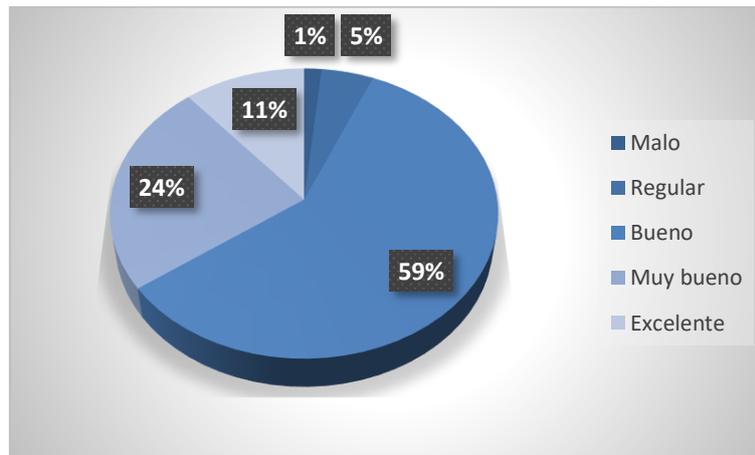
Calidad del curso

Alternativas	frecuencia	porcentaje
Malo	1	2%
Regular	3	5%
Bueno	37	59%
Muy bueno	15	24%
Excelente	7	11%

Nota: Tomado de la Encuesta Utilizada del Ministerio de Trabajo

Figura 13.

Calidad del Curso



Nota: Gráfico Tomado de la Encuesta de Satisfacción del Ministerio de Trabajo

Análisis: De acuerdo con la interrogante sobre la calidad del curso impartido contestaron: el 11% dijo que es excelente, un 24% manifestó que es muy bueno, un 59% contestó que es bueno, mientras que un 5% indicó que es regular y finalmente un 2% dijo que es malo, hay que tomar en cuenta esta opinión sin importar el porcentaje para mejorar en los próximos cursos.

13. ¿Se ha cumplido a cabalidad los objetivos de Aprendizaje propuestos en el curso?

Tabla 16.

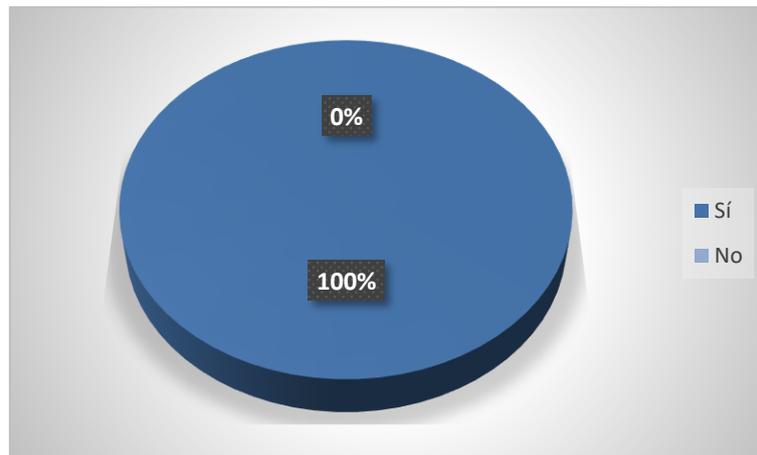
Cumplimiento de los objetivos de aprendizaje.

Alternativas	frecuencia	Porcentaje
Sí	63	100%
No	0	0%

Nota: Tomado de la Encuesta Utilizada del Ministerio de Trabajo

Figura 14.

Cumplimiento de los objetivos de aprendizaje.



Nota: Gráfico Tomado de la Encuesta de Satisfacción del Ministerio de Trabajo

Análisis: Todos los participantes coincidieron en que se cumplieron por completo los objetivos de aprendizaje propuestos. El 100% respondió afirmativamente, lo cual demuestra que los contenidos, las actividades y la forma en que se desarrolló la capacitación lograron transmitir con claridad lo que se esperaba.

14. ¿El contenido del proceso de capacitación responde a las necesidades de sus actividades de trabajo?

Tabla 17.

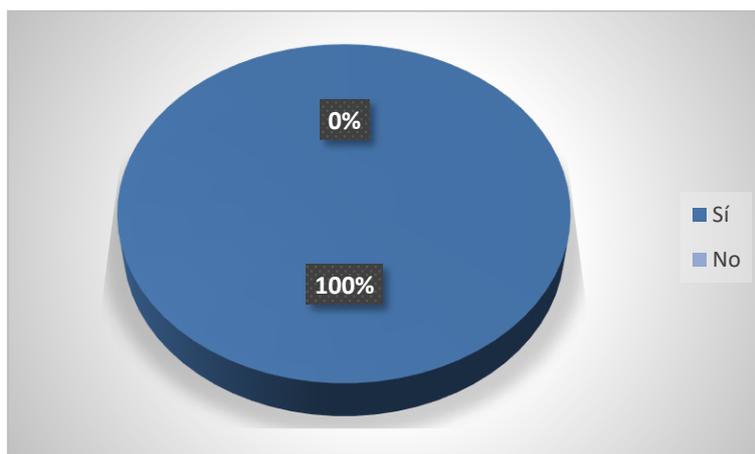
Necesidades de las actividades de trabajo

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Sí	63	100%
No	0	0%

Nota: Tomado de la Encuesta Utilizada del Ministerio de Trabajo

Figura 15.

Necesidad de las actividades de trabajo



Nota: Gráfico Tomado de la Encuesta de Satisfacción del Ministerio de Trabajo

Análisis: Al preguntar si el contenido de la capacitación se relaciona con lo que realmente hacen en su trabajo, todos los colaboradores respondieron que sí. El 100% coincidió en que los temas tratados durante el proceso formativo les sirven directamente para sus tareas diarias. Esto demuestra que la capacitación no fue algo general o desconectado de la realidad laboral, sino que estuvo bien enfocada en lo que cada uno necesita para mejorar y desempeñarse mejor en su puesto.

15. Exponga brevemente cómo en su opinión, se podría mejorar en adelante los procesos de capacitación interna en su institución.

Tabla 18.

Opiniones para la mejora de los procesos de capacitación.

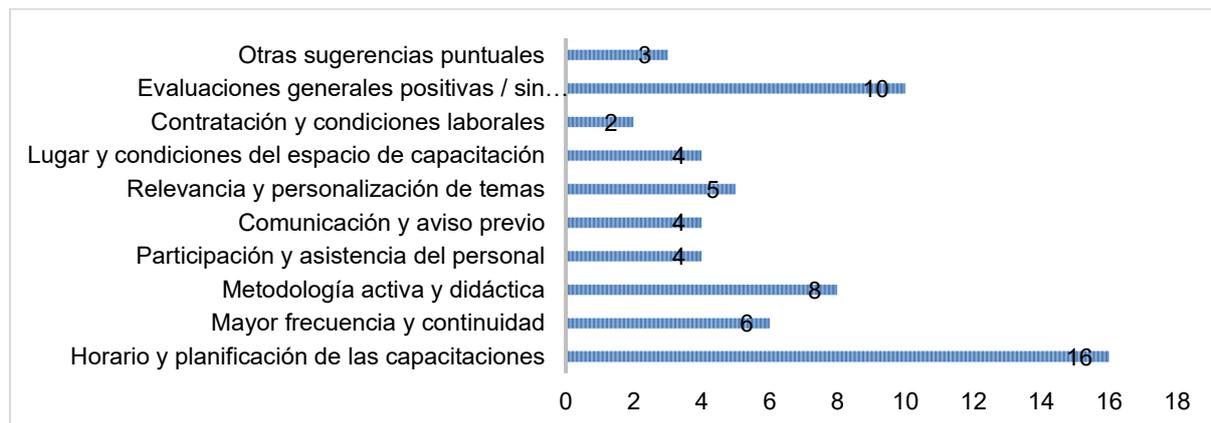
Categoría	Frecuencia	Respuestas
Horario y planificación de las capacitaciones	16	Horario dentro de horas laborales, Más en horarios de trabajo, Planificación con tiempo, En una hora adecuada, Cuando las ventas estén bajas"
Mayor frecuencia y continuidad	6	Que sean más seguidas, Más capacitaciones, Realizar más seguidas las

			capacitaciones, Que continúen con temas acordes a nuestra prevención"
Metodología activa y didáctica	8		Ser más didácticos, Más mímicas, Que se realicen actividades, Más dinámicas, Si dando charlas y ejemplos"
Participación y asistencia del personal	4		Con participación del receptor, Que el personal siempre asista, Puntualidad, Tratar que los compañeros y me incluyo ser más puntuales.
Comunicación y aviso previo	4		Que sean avisadas con tiempo, Comunicación, Comunicación entre trabajadores, Avisar con anticipación.
Relevancia y personalización de temas	5		"Temas relacionados al departamento", "Aplicación del producto", "Temas acordes a nuestra prevención", "Capacitación diversa", "Motivación y atención al cliente"
Lugar y condiciones del espacio de capacitación	4		"Lugar idóneo", "Lugar neutro", "Que tenga baños", "Buen ambiente para capacitar"
Contratación y condiciones laborales	2		"Se puede mejorar con contratación de más personal", "Mejorar la predisposición del personal"
Evaluaciones generales positivas / sin observaciones	10		"Todo lo que sea mejor es bienvenido", "Están bien", "No tengo comentarios", "Nada", "Lo están haciendo bien", "Realmente no tengo quejas", "Me parecen muy buenas"
Otras sugerencias puntuales	3		"Con incentivación al trabajador", "Hacer menos", "Realizarlos de forma virtual"

Nota: Tomado de la Encuesta Utilizada del Ministerio de Trabajo

Figura 16.

Opiniones para la mejora de los procesos de capacitación.



Nota: Gráfico Tomado de la Encuesta de Satisfacción del Ministerio de Trabajo

Análisis: El aspecto más mencionado fue el horario y la necesidad de realizar las capacitaciones dentro de la jornada laboral, en momentos adecuados y planificados. También se resalta la necesidad de capacitaciones más prácticas, dinámicas y continuas.

Varias personas mostraron satisfacción general con las capacitaciones actuales, lo que es un punto positivo. Hay sugerencias puntuales sobre espacio físico, temática personalizada y mejorar la participación del personal.

La aplicación de encuestas al personal de la empresa Metalhiero permitió recopilar información valiosa y objetiva sobre la percepción del proceso de capacitación que actualmente se desarrolla en la organización. Gracias al análisis de los resultados obtenidos, fue posible identificar que, si bien existe un cumplimiento general satisfactorio en aspectos clave como la puntualidad, el cumplimiento de horarios y la pertinencia de los contenidos, también se detectaron áreas que requieren ser fortalecidas, tales como la metodología empleada, la calidad de los recursos didácticos, la participación activa del personal y la planificación adecuada de las capacitaciones.

A partir de estos hallazgos, y en diálogo con el Técnico de seguridad de la empresa, se evidenció la necesidad de estructurar e implementar un plan de capacitación más integral y sistemático que no solo refuerce las prácticas positivas existentes, sino que también atienda las observaciones expresadas por los propios trabajadores. El

objetivo es lograr procesos formativos más efectivos, participativos y alineados con las reales necesidades del entorno laboral.

El diseño de este plan de capacitación, basado en datos concretos y en la participación activa del personal operativo, representa una oportunidad para fomentar una cultura organizacional más segura, eficiente y comprometida con el desarrollo humano. Además, su implementación contribuirá al cumplimiento de los principios de equidad, prevención y mejora continua en el ámbito de la Seguridad y Salud en el Trabajo, brindando así una base sólida tanto para la gestión interna como para futuras investigaciones o intervenciones en contextos similares.

1.6.10 Análisis FODA de las capacitaciones en SST en Metalhiero

Con base en los resultados obtenidos mediante la aplicación de encuestas al personal de la empresa Metalhiero, se procedió a realizar un análisis FODA, el cual permitió identificar los factores internos y externos que influyen en el desarrollo actual de los procesos de capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo. Este análisis estratégico facilita una visión integral de la situación actual, y constituye un insumo fundamental para sustentar la propuesta de un plan de capacitación ajustado a las verdaderas necesidades del entorno laboral.

A continuación, se presenta el análisis FODA correspondiente:

Figura 17.

Análisis FODA



Fuente: Datos obtenidos mediante el análisis interno y externo de Metalhiero

Entre los factores internos y externos que se ha podido identificar se refleja un contexto favorable para la mejora en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) en la empresa Metalhierro, apoyado por la disposición de la gerencia y la existencia de trabajadores con experiencia que facilitan la formación interna. Además, la comunicación directa con el personal permite identificar necesidades formativas específicas, lo cual se complementa con un interés general por mejorar la seguridad y reducir incidentes. Estas fortalezas, junto con las oportunidades que brinda la implementación de un programa de capacitación adaptado a los riesgos propios del sector metalmecánico, representan estos elementos una base sólida para fortalecer la cultura preventiva, cumplir con la legislación vigente y mejorar el clima organizacional en la empresa.

Sin embargo, también se identifican debilidades importantes que limitan el avance, como la ausencia de un Sistema de Gestión formal en SST que integre todas las acciones de capacitación, se observa la falta de participación activa y motivación constante de ciertos trabajadores. Esta situación se agrava por la poca comprensión que algunos empleados tienen sobre la importancia de los temas de seguridad, lo que puede afectar la efectividad de las capacitaciones. Las amenazas externas, como restricciones presupuestarias y el riesgo de baja participación en actividades formativas, podrían obstaculizar la implementación exitosa del programa. De igual manera, la posibilidad de que ocurran incidentes laborales derivados de la falta de conocimiento preventivo no solo impactaría en la seguridad del personal, sino que también podría traer consecuencias legales y económicas para la empresa.

2.3.2. Consideraciones finales del capítulo

El diagnóstico situacional y los resultados obtenidos del estudio de campo evidencian que, si bien la empresa ha realizado esfuerzos aislados para capacitar a su personal en temas de Seguridad y Salud en el Trabajo, estos no han sido sistemáticos ni medidos en su efectividad. Esto genera brechas importantes que incrementan el riesgo operativo.

Este análisis constituye la base sobre la cual, en el siguiente capítulo, se propondrán acciones concretas orientadas a fortalecer la gestión de la SST mediante la implementación de un programa de capacitación ajustado a las necesidades detectadas.

Capítulo 3

Propuesta de Mejora

En el marco del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) de la empresa Ferretería Metal & Hierro S.A., se presenta el Programa de Capacitación y Entrenamiento PRG-SST-009, correspondiente al segundo semestre del año 2025. Esta propuesta surge como una herramienta estratégica destinada a fortalecer las competencias técnicas y actitudinales del personal, alineando su desempeño con los objetivos de mejora continua y prevención de riesgos laborales establecidos por la organización.

La capacitación es concebida como un proceso educativo sistemático, cuya finalidad va más allá de la simple transferencia de conocimientos. Se trata de una inversión clave en el desarrollo humano, orientada a mejorar la eficiencia, la seguridad, el clima laboral y, en última instancia, la calidad del servicio que ofrece la empresa. En este sentido, el programa contempla una planificación estructurada basada en las necesidades detectadas a partir de la Matriz IPERC y el diagnóstico participativo realizado con los colaboradores.

Este plan abarca a todos los trabajadores de los cuatro establecimientos ubicados en las ciudades de Manta y Portoviejo, considerando las particularidades de cada área (administrativa y operativa), así como sus riesgos específicos. Las actividades de formación incluyen un total de 7 módulos temáticos, entre ellos: inducción en SST, uso correcto de EPP, ergonomía, prevención de acoso laboral, primeros auxilios y planes de emergencia, entre otros.

Los objetivos del programa apuntan al diseño e implementación de un plan integral que permita identificar necesidades formativas, fomentar una cultura de aprendizaje continuo, mejorar la calidad del servicio al cliente y aumentar la productividad organizacional. Para ello, se han definido metas concretas como lograr la participación del 100 % del personal en al menos una formación, reducir en un 10 % los errores operativos por desconocimiento técnico y alcanzar una participación del 90 % de los trabajadores.

Las estrategias empleadas contemplan desde el diagnóstico de necesidades hasta la elaboración de cronogramas flexibles, adaptados a la dinámica laboral, pasando por la evaluación constante de resultados y la mejora continua del proceso. Las capacitaciones no planificadas también serán registradas, cumpliendo con los formatos establecidos por el SG-SST y el Ministerio del Trabajo.

El seguimiento del programa incluye evaluaciones de aprendizaje, análisis de cobertura y participación, así como retroalimentaciones dirigidas a asegurar la comprensión de los contenidos. Se estableció que el porcentaje mínimo aceptable de asistencia sea del 60 % de los convocados y que se realizará una revisión anual del programa con el Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo, con el fin de detectar oportunidades de mejora.

Finalmente, el éxito del programa se medirá mediante indicadores de cumplimiento y cobertura, y todos los registros se gestionarán mediante formatos normalizados como el FT-SST-014, FT-SST-025 y FT-SST-027.

Este programa reafirma el compromiso institucional de Metalhiero con el bienestar de su personal, la prevención de riesgos laborales y la consolidación de una cultura organizacional basada en la seguridad, el respeto y la excelencia.

Se tomarán las siguientes consideraciones para elaborar nuestra propuesta de mejora en el siguiente capítulo:

- **Establecer un plan de capacitación constante y organizado:**

Es importante diseñar un programa de formación que se realice de forma regular y ordenada, para que todos los trabajadores puedan actualizar sus conocimientos y aplicarlos en sus tareas diarias. Esto ayudará a disminuir las brechas en el aprendizaje y fomentará una cultura de seguridad más sólida en la empresa.

- **Optimizar los espacios y materiales para la formación:**

Aunque muchos empleados valoran positivamente las condiciones actuales, sería ideal mejorar las áreas donde se realizan las capacitaciones y contar con mejores equipos y recursos educativos. Un entorno adecuado y bien equipado facilita la comprensión y mantiene la motivación alta.

Con el estudio realizado se logró conocer las diferentes falencias que existen en el proceso de capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo en la empresa MetalHierro, por este motivo se desarrolla la siguiente propuesta con el fin de mejorar los procesos de capacitaciones dentro de la misma.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PRG- SST-009
		Versión: 01
	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO	Fecha:
		Página: 53 de 110

Presentación

Plan de Capacitación de seguridad y salud en el trabajo – Segundo Semestre 2025

El Plan de Capacitación se realizó en el segundo semestre del año en curso 2025, la cual se constituye una herramienta estratégica que establece las prioridades de formación para los colaboradores de **METALHIERRO**.

La capacitación es un proceso educativo de carácter estratégico, aplicado de manera organizada y sistemática, mediante el cual el personal de una empresa adquiere o fortalece conocimientos, habilidades específicas y actitudes relacionadas con su entorno laboral, su puesto de trabajo y la organización en general. Como parte esencial del desarrollo de los recursos humanos, la capacitación abarca tanto una serie de condiciones y etapas orientadas a facilitar la integración del colaborador a su rol dentro de la organización, como el incremento y sostenimiento de su desempeño, así como su crecimiento personal y profesional.

Asimismo, este proceso implica la aplicación de metodologías, técnicas y recursos orientados al diseño y ejecución de acciones específicas, alineadas con los objetivos de mejora continua de la empresa.

De este modo, la capacitación se consolida como un factor clave para que el colaborador aporte valor significativo en el desempeño de sus funciones. Al tratarse de un proceso continuo, promueve una mayor eficiencia y productividad en sus actividades, al tiempo que fortalece el rendimiento, la motivación y la creatividad del equipo humano.

El presente plan incluye al personal de la empresa METALHIERRO y de las sucursales que conforman la empresa, organizados según sus áreas de actividad y en función de temas específicos vinculados a sus necesidades. Para su elaboración se tomaron en cuenta las sugerencias y observaciones derivadas de la MATRIZ DE

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS (IPERC).

Este documento tiene como propósito dar cumplimiento a los objetivos en materia de capacitación, reforzando así el compromiso institucional con el desarrollo integral de sus colaboradores.

Datos generales de la empresa METALHIERRO

Registro único de contribuyente (ruc): 1391757824001

Nombre comercial: Ferretería Metal & Hierro S.A. (Ecuador)

Principales Actividades: Comerciantes al por Mayor de Madera y Otros Materiales de Construcción

Nombre Completo: MetalHierro S.A

CIU: G46631301

Fecha de Actualización

de la Compañía: 10 de febrero de 2025.

Tamaño de la empresa / Institución: Categoría pymes grande

Dirección de los centros de trabajo:

a) Establecimiento 001:

Provincia: Manabí, Cantón: Manta, Parroquia: Manta, Barrio: Los Almendros, Calle: 17 y Av. 22, Referencia: Junto al hotel Los Almendros.

b) Establecimiento 002:

Provincia: Manabí, Cantón: Manta, Parroquia: Tarqui, Calle: 115 y Av. 113, Referencia: Frente a Industrias Ales.

c) Establecimiento 003:

Provincia: Manabí, Cantón: Manta, Parroquia: Manta, Vía san Manteo, Referencia: Frente a urbanización Manta beach.

d) Establecimiento 004:

Provincia: Manabí, Cantón: Portoviejo, Parroquia: Andrés de Vera, Kilometro 1 Vía Portoviejo-Manta, Referencia: Frente a gasolinera Petroecuador

Actividad:

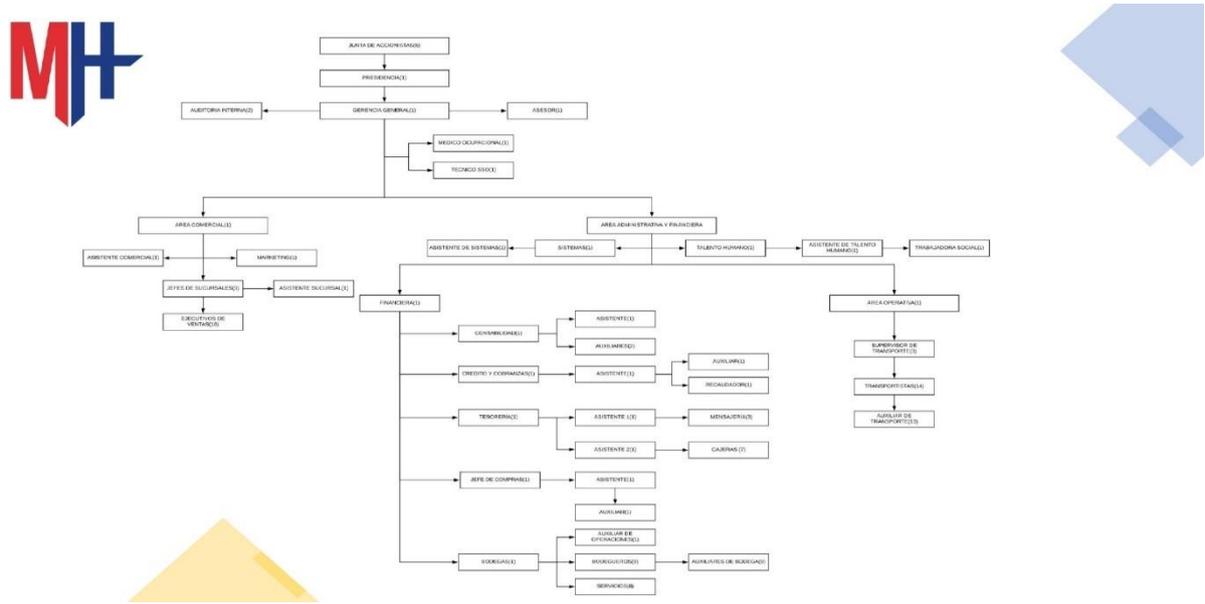
Ferretería Metal & Hierro S.A. es una empresa en Ecuador, con sede principal en Manta. Opera en Comerciantes al por Mayor de Madera y Otros Materiales de Construcción sector. La empresa fue fundada en 22 de julio de 2014. Actualmente emplea a 154 (2025) personas. En sus últimos aspectos financieros destacados, Ferreteria Metal & Hierro S.A. reportó cae de ingresos netos of 0,12% en 2024. Su Activo Total registró crecimiento of 0,85%. El margen neto de Ferreteria Metal & Hierro S.A. aumentó 0,03% en 2024.

Página WEB: <http://www.ferreteriametalhierro.com>

Orgánico estructural de la empresa METALHIERRO

Figura 18.

Orgánico estructural de la empresa Metalhierro



Nota: tomada de la empresa Metalhierro

MISIÓN

Somos una empresa dedicada a la comercialización de productos de acero y a la prestación de servicios en los sectores metalmecánico, naval, industrial y de la

construcción. Nos caracterizamos por ser confiables y eficientes, comprometidos con la satisfacción de nuestros clientes mediante la innovación continua de nuestras líneas y el respaldo de un equipo humano con amplia experiencia.

VISIÓN

Ser una empresa consolidada y líder en la comercialización de productos de acero y servicios para los sectores artesanal, industrial, naval y de la construcción en el mercado nacional. Ser reconocida por la calidad de nuestros productos y el alto nivel de servicio de nuestro equipo de trabajo, impulsados por la innovación, la motivación del personal y su desarrollo continuo. Todo ello orientado al bienestar de nuestras familias y al desarrollo de la sociedad en general.

JUSTIFICACIÓN

En el entorno empresarial actual, el capital humano constituye el recurso más valioso de toda organización. En el caso particular de Metalhierro, empresa prestadora de servicios en el sector industrial, esta afirmación adquiere aún mayor relevancia, ya que el desempeño, la actitud y la competencia de sus colaboradores influyen de manera directa en la calidad, eficiencia y confiabilidad del servicio ofrecido al cliente. Contar con una plantilla comprometida, motivada y con capacidad de trabajo en equipo es fundamental para alcanzar los objetivos organizacionales y mantener una posición competitiva en el mercado. Estos elementos no solo representan ventajas estratégicas, sino que también forman parte de los pilares esenciales en los que se sustentan los nuevos modelos de gestión empresarial.

La motivación del personal depende, en gran medida, de las condiciones del entorno laboral, de la calidad de la comunicación organizacional y del respeto, la confianza y el reconocimiento que reciben por parte de los líderes y responsables de área. Un ambiente de trabajo positivo, donde se facilite el cumplimiento eficiente de las responsabilidades, incide directamente en el rendimiento individual y colectivo.

En este contexto, la capacitación adquiere un rol clave. Más allá de ser una herramienta de actualización técnica, representa un mecanismo estratégico para fortalecer habilidades, modificar actitudes y alinear el comportamiento del personal con los valores, objetivos y estándares de calidad de la organización. A través de un enfoque formativo constante, es posible optimizar los procesos de atención al cliente,

elevant los niveles de desempeño operativo y generar una cultura organizacional orientada a la mejora continua.

Por estas razones, Metalhierro impulsa la implementación de un Plan de Capacitación dirigido al desarrollo del talento humano y la mejora de la calidad del servicio, atendiendo tanto a las necesidades actuales como a los retos futuros de la empresa. Este plan responde al compromiso institucional con el crecimiento profesional de sus colaboradores y con la excelencia en la prestación de sus servicios.

OBJETO

Desarrollar actividades de capacitación acordes con los programas del Sistema de Gestión de la Salud y Seguridad en el Trabajo de la "METALHIERRO", que fortalezcan las capacidades, conocimientos y actitudes tanto de los empleados de la METALHIERRO, como de Gerente en materia de Salud y Seguridad en el trabajo.

ALCANCE

Aplica a todas las personas que hagan parte de la empresa METALHIERRO, funcionarios, cuyas actividades o servicios estén relacionados directamente con riesgos a la salud.

FINES DE LA CAPACITACIÓN

En toda organización, la capacitación va más allá de ser una herramienta para transmitir conocimientos. Es, ante todo, una inversión en las personas, en su desarrollo, su bienestar y su crecimiento dentro del entorno laboral. Cuando una empresa apuesta por capacitar a su equipo, está apostando por el fortalecimiento de sus valores, su identidad y su compromiso con el futuro.

Los principales fines de la capacitación en MetalHierro son:

- **Desarrollar competencias técnicas y profesionales:** Ayudar a cada colaborador a adquirir y reforzar las habilidades que necesita para realizar su trabajo con mayor confianza, seguridad y eficiencia, alineando su crecimiento personal con los objetivos de la empresa.
- **Incrementar la productividad y la eficiencia:** Facilitar herramientas que permitan a las personas trabajar mejor, optimizando su tiempo y recursos, y

reduciendo errores, lo cual se traduce en mejores resultados tanto para la empresa como para cada integrante del equipo.

- **Elevar la calidad del servicio:** Brindar a los colaboradores las capacidades necesarias para ofrecer un servicio atento, profesional y humano, que contribuya a la satisfacción del cliente y al prestigio de la empresa.
- **Impulsar el crecimiento personal y profesional:** Ofrecer oportunidades reales de desarrollo que motiven a las personas a superarse, a confiar en sus capacidades y a proyectarse dentro de la organización con mayor compromiso y sentido de pertenencia.
- **Fortalecer el trabajo en equipo y el buen clima laboral:** Promover espacios de aprendizaje que fomenten la colaboración, el respeto mutuo, la comunicación efectiva y el orgullo de pertenecer a un grupo humano que se apoya y crece junto.

OBJETIVOS DEL PLAN DE CAPACITACIONES

Diseñar e implementar un programa de capacitación integral que permita mejorar el desempeño de los colaboradores, fortalecer sus competencias y contribuir al cumplimiento de los objetivos estratégicos de la empresa, en un entorno de mejora continua y compromiso compartido.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar necesidades de capacitación en las distintas áreas de la empresa, a partir de diagnósticos técnicos, evaluaciones de desempeño y retroalimentación del personal.
- Promover una cultura de aprendizaje continuo, que fomente la responsabilidad individual, el desarrollo profesional y la innovación dentro del entorno laboral.
- Mejorar la calidad del servicio ofrecido al cliente interno y externo, mediante el fortalecimiento de competencias clave como la atención, la comunicación y la resolución de problemas.
- Contribuir a la eficiencia y productividad organizacional, alineando las acciones formativas con los procesos estratégicos y operativos de la empresa.

METAS

El presente Plan de Capacitación establece metas concretas que permitirán medir el avance y el impacto de las acciones formativas en el desarrollo del personal y en los resultados organizacionales. Estas metas han sido diseñadas con un enfoque realista, medible y alineado con la estrategia general de la empresa.

Tabla 19

Metas del plan de capacitaciones

PORCENTAJE	INDICADOR
100 %	Personal operativo y administrativo en al menos un tema técnico o de habilidades blandas durante el periodo de ejecución del plan. En diferentes áreas de la empresa mínimo de 6 programas.
15%	indicadores de satisfacción del cliente interno y externo
10%	Reducir los errores operativos o de trabajos relacionados con fallas por desconocimiento técnico en salud y seguridad en el trabajo
90%	Participación activa de los trabajadores

Nota: Tomado de alcance y objetivos plateados dentro del plan de capacitaciones

ESTRATEGIAS EMPLEADAS

Para garantizar el cumplimiento de los objetivos y metas del Plan de Capacitación de MetalHierro, se plantean las siguientes estrategias, enfocadas en la planificación, ejecución, seguimiento y mejora continua del proceso formativo:

- Diagnóstico de necesidades de capacitación: Realizar un análisis sistemático de las competencias técnicas y conductuales requeridas en cada área, mediante herramientas la identificación de la aplicación de la matriz de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos (IPERC), una encuesta realizada al personal y la observación directa,
- Diseño de programas de capacitación de salud y seguridad del trabajo por áreas y niveles. Considerando los perfiles y actividades desempeñadas por el trabajador.
- Realizar un programación flexible y adaptada a la operación Establecer cronogramas realistas, compatibles con la carga laboral y turnos del

personal, para evitar interferencias en la producción y asegurar una alta participación.

DEFINICIONES

Capacitación: Actividades de formación de personal en temas específicos complementando la educación académica del trabajador estará a cargo de departamento de Trabajo Social.

Competencia Laboral: conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que, aplicadas o demostradas en situaciones del ámbito productivo, tanto en un empleo como de la empresa METALHIERRO

RESPONSABLE

La responsabilidad de la implementación de este programa está a cargo del Departamento de trabajo Social del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

DOCUMENTOS RELACIONADO

- Norma ISO 45001.

DESCRIPCIÓN

El programa de capacitaciones de la empresa “**METALHIERRO**”, se divide en 7 módulos:

1. Inducción general en SST
2. Equipos de protección y prevención de riesgos físicos y mecánicos
 - Uso correcto del EPP según tareas
 - Prevención de atrapamientos y cortes
 - Prevención de accidentes en zonas de carga y estiba
3. Actividades específicas con riesgo
 - Soldadura segura y manejo de radiación
 - Seguridad en la utilización de líquidos y soldadura
 - Control del riesgo eléctrico
4. Ergonomía y esfuerzo físico

- Manipulación manual de cargas y ergonomía
 - Ergonomía en el lugar de trabajo
5. Maquinaria y transporte interno
- Manejo seguro de montacargas y estiba
 - Manejo seguro en carretera / despacho
6. Prevención de emergencias
- Prevención de incendios y uso de extintores
 - Planes de emergencia y simulacros de evacuación

TEMAS CLAVES POR ÁREA

Área administrativa (Recursos humano, Crédito y cobranzas, compras, sistemas, contabilidad, Medico Planificación y control, comercialización)

- Ergonomía en el lugar de trabajo
- Control del riesgo eléctrico
- Higiene y pausas activas
- Riesgos psicosociales y manejo del estrés

Área operativa

- Uso correcto del EPP según tareas
- Prevención de atrapamientos y cortes
- Soldadura segura y manejo de radiación
- Manipulación manual de cargas y ergonomía
- Manejo seguro de montacargas y estiba
- Control del riesgo eléctrico
- Prevención de incendios y uso de extintores
- Manejo seguro en carretera / despacho
- Seguridad en la utilización de líquidos y soldadura
- Ergonomía en el lugar de trabajo
- Seguridad vial y atención en entregas externas
- Prevención de accidentes en zonas de carga y estiba

REGISTRO DE ASISTENCIA Y CONTROL

Se describen los diferentes instrumentos que se llevarán, uno de ellos es el registro de asistencia, formulario FT-SST-014 de capacitación y entrenamiento.

Tabla 20.

FT-SST-014

Formulario FT-SST-014

		Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	
NIVEL 7:		FORMATO N°:	FT-SST-014
		SG-SST	
FORMATO CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		Fecha:	
		Versión:	001
		Página 1 de 1	
Area / Empresa / Organización que Recibió la Capacitación:		Lugar, Fecha y Hora de Ejecución de la Capacitación:	
Material Entregado:		Intensidad de la Capacitación y/o Entrenamiento:	
Persona que Dirigió la Capacitación:		Tema de la Capacitación y/o Entrenamiento	
Item	Nombre del participante	Cargo	Firma del Participante
1			
2			
3			
4			

Nota: Formato basado en los lineamientos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), en conformidad con la norma ISO 45001.

También se utilizará el presente Formato FT-SST-025. Este formato es un documento clave del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo cuyo propósito es documentar formalmente la capacitación inicial (inducción) y la capacitación periódica (reinducción) que se va a impartir a la empresa Metalhiero.

Al diligenciar este formato, la empresa garantiza que el trabajador ha sido informado y ha comprendido los riesgos a los que está expuesto en su puesto de trabajo, así como las medidas para mitigarlos. Esto no solo cumple con las obligaciones legales, sino que también es una herramienta proactiva para promover una cultura de seguridad, reducir la accidentalidad y preservar la salud y bienestar de todos los empleados.

Tabla 21.

Formato SG-SST

	Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo		
	NIVEL 7:	FORMATO N°:	FT-SST-025
SG-SST			Fecha:
FORMATO REGISTRO DE INDUCCIÓN Y REINDUCCIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO			Versión: 001
			Página 1 de 1
REGISTRO INDUCCION - REINDUCCIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO			
FECHA:	INDUCCIÓN	<input type="checkbox"/>	REINDUCCIÓN <input type="checkbox"/>
NOMBRE:			CEDULA:
AREA/SECCION:	CARGO:		
ENCARGADO DE LA INDUCCION:			
OBJETIVO GENERAL			
Con el proposito de dar a conocer al personal que ingresa a nuestra compañía las politicas, procedimientos y normas de seguridad y salud en el trabajo establecidas y así promover y preservar la salud de los trabajadores, en la inducción al nuevo trabajador se le dan los siguientes temas:			

Nota: Formato basado en los lineamientos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), en conformidad con la norma ISO 45001.

Las capacitaciones no planeadas deberán registrarse de la misma forma cumplimiento con los parámetros anteriormente descritos.

EJECUCIÓN

El responsable de la capacitación presenta la propuesta al responsable del Trabajo Social y Técnico de Seguridad, con el fin verificar que su contenido de apropiado según el tema.

La programación de las capacitaciones está detallada en el diagrama de Gantt (ver Anexo 7), en el cual se establecen las fechas estimadas para cada módulo, su duración y población objetivo

ETAPA DE SEGUIMIENTO

Esta etapa se desarrolla con el fin de determinar las oportunidades de mejora e identificar los diferentes factores relevantes presentados durante la capacitación.

Resultados de la Evaluación: Cuando el asistente no aprueba la evaluación según los rangos de calificación, se realizará una segunda retroalimentación y aplicación de

evaluación con el fin de asegurar el entendimiento del tema expuesto.

Rangos de calificación: < 70 Reprobó >= 70 aprobó

Resultado de Cobertura: Se analizarán los factores que pudiesen incidir en la inasistencia de los invitados a la capacitación y se plantearán estrategias para futuras capacitaciones teniendo en cuenta los diferentes recursos mediante los cuales se puede brindar la información.

Porcentaje aceptable de asistencia: 60% de la población invitada.

Este programa será revisado una vez al año con la participación del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo, y estará incluido en la revisión de los departamentos para identificar acciones de mejora.

Otro indicador es el simulacro que se deberá llevar en la institución

INDICADORES

Los indicadores a tener en cuenta durante la ejecución del programa son:

- **Cumplimiento de capacitaciones:** N° de capacitaciones realizadas en un periodo / N° de capacitaciones programadas en un periodo X 100
- **Cobertura de capacitaciones:** N° de funcionarios que asistieron a las capacitaciones / N° funcionarios invitados a las capacitaciones X 100

REGISTROS

- **FT-SST-014** Formato Cronograma de Capacitación y Entrenamiento
- **FT-SST-025** Formato de Inducción y Reinducción
- **FT-SST-027** Formato de Registro de Asistencia

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	Código: PRG-SST-009
			Fecha de modificación:

Conclusiones

Una vez culminada la presente investigación se llega a las siguientes conclusiones:

- Se logró analizar el impacto de las capacitaciones en Seguridad y Salud en el Trabajo dentro de la empresa Metalhierro, identificando que, si bien existen esfuerzos previos en formación, su implementación ha sido parcial y no siempre responde a las necesidades reales de los trabajadores ni a los riesgos específicos de sus actividades.
- Los resultados de la encuesta permitieron conocer que aún existen necesidades formativas del personal en seguridad y salud en el trabajo, identificando las debilidades relacionadas con la falta de ejercicios prácticos, la desconexión entre los temas abordados, las situaciones reales del entorno laboral y la necesidad de capacitaciones frecuentes.
- A partir de los resultados obtenidos, se diseñó un programa de capacitación adaptado a las condiciones reales de la empresa, con un enfoque preventivo y participativo, orientado a mejorar el cumplimiento normativo, reducir los incidentes laborales y promover una cultura organizacional más segura y consciente.

Recomendaciones

De acuerdo con las conclusiones presentadas se recomienda:

- Se recomienda reformular el contenido de las capacitaciones incluyendo actividades prácticas, simulacros, estudios de caso reales y ejercicios aplicables al entorno laboral específico de Metalhiero, segmentado por áreas de trabajo, niveles de riesgo y tipos de tarea. Esto permitirá un mayor nivel de comprensión y retención por parte del personal.
- Establecer un cronograma de capacitaciones continuas con base en las necesidades detectadas, se debe implementar un calendario formativo periódico, ya sea mensual o trimestral, que garantice la actualización constante de conocimientos de los riesgos que pueden existir en el ámbito laboral y fomente la cultura preventiva en la empresa.
- Diseñar un programa de formación en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) desde un enfoque integral, que no solo garantice el cumplimiento de la normativa legal vigente, sino que también responda a las realidades específicas de la empresa Metalhiero, esto fortalecerá la pertinencia, eficacia y aplicabilidad de las capacitaciones, mejorando así la cultura preventiva y reduciendo significativamente los riesgos laborales.

Bibliografía

- Álvarez, E., Araque, A., & Jiménez, A. (2022). *Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, mipymes de sincelejo, colombia*. *Revista Tendencias*, 23(2). doi:<https://doi.org/10.22267/rtend.222302.206>
- Arturo, R., & Loor, Y. (19 de octubre de 2021). *Accidente Laborales en Ecuador*. Obtenido de Introducción : <https://derechoecuador.com/accidentes-laborales-en-ecuador/>
- Barrantes, L., & Briceño, M. (2020). *Diseño e implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional y su incidencia en el nivel de riesgos laborales en la empresa Quiroz Rojas Hnos. Contratistas Generales SRL-Cajamarca, 2019*. Perú: Repositorio de la Universidad Privada del Norte. Obtenido de <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/24828>
- Bonilla, A., Garate, J., & Narváez, I. (2024). Efectividad de programas de formación en seguridad laboral respecto a la prevención de accidentes laborales. *Revista Conrado*, 20(97).
- Buitrago, S. G. (2023). *La realidad virtual como recurso en las capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo, surgimiento, impacto y oportunidades de futuro en el ecuador*. Quito: Universidad Internacional SEK.
- Cámara Industrail y Producción Ecuador. (2025). *Cultura de SST en Ecuador*. Obtenido de Porcentaje : <https://www.cip.org.ec/>
- Código del trabajo. (2020). Registro Oficial reglamento 167-16 de dic-2005. *LEXIS FINDER*, 1-157. Obtenido de https://www.ces.gob.ec/lotaip/2020/Junio/Literal_a2/C%C3%B3digo%20del%20Trabajo.pdf
- Constitución de la Republica del Ecuador . (2008). Registro Oficial 449 del 20 Oct-2008. *Lexus* , 1-136.
- Córdova, S., Aillón, J., & Maldonado, I. (2025). La capacitación continua en la productividad laboral. *Revista InveCom*, 5(3). doi:<https://doi.org/10.5281/zenodo.14051865>
- Cortés, J. M. (2012). Seguridad e Higiene del trabajo. *Revista Tecnicas de prevenci+on de riesgos laborales*, 10, 1-800.

- Díaz, C., & Marero, C. (2021). La evaluación del impacto de la capacitación: retos y beneficios para las organizaciones actuales. *Revista Universidad y Sociedad*, 113(6).
- Fornés, G. D. (17 de junio de 2025). *Accidentes e Incidentes: Pirámide de accidentalidad*. Obtenido de Le teoría de la pirámide: <https://vinser.com.ar/seguridad/accidentes-e-incidentes-piramide-de-accidentalidad>
- Gil, L., Gil, S., Gómez, B., Rojas, J., & Márquez, Y. (2022). Estrategias y herramientas de capacitación en seguridad y salud en el trabajo, en el sector construcción. *Revista DE INVESTIGACIÓN EN SALUD. UNIVERSIDAD DE BOYACA*, 9(2), 153-172. doi: <https://doi.org/10.24267/23897325.750>
- Guapi, M. (2024). *Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en una Empresa Metalmeccánica*. Guayaquil: Universidad Politécnica Salesiana.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill Education. Obtenido de <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>
- Hernández, R., Mendoza, C., & Baptista, P. (2022). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: McGraw-Hill Education.
- Industrialmindset. (2021). Estrategias Para La Prevención De Riesgos Laborales En Industrias De Alto Riesgo. *Revista Industrial Safety*.
- Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo . (2004). INSTRUMENTO ANDINO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. *Registro Oficial Suplemento 461 de 15 nov*, 1-11.
- Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo . (2005). Decisión 584 Sustitución 547. *Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social*, 1-13. Obtenido de <https://oiss.org/wp-content/uploads/2018/12/decision584.pdf>
- Labora.ec. (2025). *Salud y Seguridad Ocupacional: Garantizando un eEntorno Laboral Seguro y Saludable*. Obtenido de SSO: <https://labora.ec/salud-y-seguridad-ocupacional-entorno-laboral-seguro/>
- Lyceum. (2022). *FACTORES DE RIESGOS: FÍSICOS, QUÍMICOS, BIOLÓGICOS Y LOS DERIVADOS DE LA ORGANIZACIÓN Y LA CARGA DE TRABAJO*. Obtenido de Especialistas en Formación de Calidad LYCEUM, S.L:

<https://lyceumformacion.com/herramienta/documentos/temas/120-TEMA%204.pdf>

- Martínez, L., & Guevara, E. (2021). *Diseño e Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional y su Incidencia en el Nivel de Riesgos Laborales en la Empresa Quiroz Rojas Hnos. Contratistas Generales SRL*. Guayaquil: Universidad Politécnica Salesiana.
- Medina, B., Palacios, W., & Vergel, M. (2021). La capacitación laboral como herramienta de mejoramiento empresarial. *Revista*, 10(6), 305-317.
- Medina, C. E. (2021). Evaluación de efectividad del plan de seguridad y salud ocupacional y su relación con la prevención de accidentes e incidentes en la empresa COSAPI S.A. en el proyecto de ampliación Toquepala, construcción de espesadores y HPGR2018. *Revista Universidad Tecnológica del Perú*, 1-35. Obtenido de <https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/4411>
- MetalHierro. (2025). *Página Principal de la empresa* . Obtenido de <https://metalhierro.com/>
- Ministerio de Salud Pública. (2019). Política Nacional de Salud en el Trabajo. *El Gobierno de Todos*, 1-126. Obtenido de <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/10/MANUAL-DE-POLITICAS-final.pdf>
- Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales . (2020). Evaluación de Riesgos Laborales. *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo*, 1-13. Obtenido de https://www.insst.es/documents/94886/96076/Evaluacion_riesgos.pdf/1371c8cb-7321-48c0-880b-611f6f380c1d
- Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad de Trabajo. (2019). SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (SST). *Formación con Equidad para el Trabajo Decente*, 1-53.
- Ministerio del Trabajo . (2025). *Dirección de Seguridad en el Trabajo y Prevención de Riesgos Laborales*. Obtenido de informacion : <https://www.trabajo.gob.ec/direccion-de-seguridad-en-el-trabajo-y-prevencion-de-riesgos-laborales/>
- Ministerio del Trabajo . (2025). Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. *Ministerio de Salud Pública*, 1-77.
- Ministerio del Trabajo. (2024). Acuerdo Ministerial Nro. MDT-2024-196. *Registro Oficial*, 1-23. Obtenido de <https://www.trabajo.gob.ec/wp->

content/uploads/2024/10/ACUERDO-MINISTERIAL-NRO.-MDT-2024-196-signed.pdf

- Ministerio del Trabajo y Economía Social. (2025). Gestión de la prevención. *Revista Ministerio del Trabajo*, a1. Obtenido de <https://www.insst.es/materias/transversales/gestion-prevencion>
- Ministerio del Ambiente. (2025). Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. *Revista Digital*, a1. Obtenido de <https://www.minambiente.gov.co/planeacion-y-seguimiento/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>
- Miñoz, E., & Salas, V. (2021). Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo y la reducción de Índices de riesgos Laborales. *Revista de Investigación Científica y Tecnológica*, 2(2), 88-97.
- Moposita, K., Moposita, D., Briones, M., Leon, M., & Mawyin, J. (2024). Análisis de riesgos laborales en la industria metal-mecánica en el Cantón Quevedo - Provincia de Los Ríos. *Revista Conectividad*, 5(3), 122-136. doi:<https://doi.org/10.37431/conectividad.v5i3.138>
- Muñoz, E., & Sala, V. (2021). Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo y la reducción del Índice de Riesgos. *Revista de Investigación Científica y Tecnológica*, 2(2), 1-11. doi:<https://doi.org/10.47797/llamkasun.v2i2.43>
- Organización Mundial del Trabajo . (2025). *Seguridad y salud en el trabajo*. Obtenido de Portal : <https://www.ilo.org/es/temas-y-sectores/seguridad-y-salud-en-el-trabajo>
- OSHA. (septiembre 14 de 2023). *¿Por qué es importante la capacitación de la OSHA para la seguridad en el lugar de trabajo?* Obtenido de OSHA: <https://www.osha.com/blog/osha-importancia-espanol>
- Osorio, J. (2021). Panorama de la seguridad y salud en el trabajo de microempresas colombianas ubicadas en un barrio del Municipio de Itagüí, Antioquia, Colombia. *Revista Scielo*. doi:<https://doi.org/10.1590/0102-311X00175320>
- Reglamento de Seguridad y salud de los trabajadores. (2018). Registro Oficial 565 de 17 nov 1986. *Revista de la Constitución*, 191. Obtenido de https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-11/Documento_Reglamento-Interno-Seguridad-Ocupacional-Decreto-Ejecutivo-2393_0.pdf

- Reglamento de Seguridad y salud en el Trabajo. (2025). Decreto 255. *Constitución de la República del Ecuador*, 1-43. Obtenido de <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2024/01/Decreto-ejecutivo-255-reglamento-de-seguridad-y-salud-de-los-trabajadores.pdf>
- Reglamento del seguro general de riesgos del trabajo. (2023). reglamento del seguro general de riesgos del trabajo. *Revista Resolución c.d. 513 reglamento del seguro general de riesgos del trabajo*, 1-304.
- Romero, S. (17 de septiembre de 2021). *¿Cómo calcular el coste de los accidentes de trabajo?* Obtenido de datos : <https://www.coordinacionempresarial.com/los-costes-de-no-hacer-prevencion/#>
- SafetyCulture. (2025). *Tipos de riesgos* . Obtenido de Los 6 tipos de riesgos laborales más comunes: <https://safetyculture.com/es/temas/riesgos-laborales/>
- Troilo, F., & Mazzanti, R. (2010). La evaluación de la capacitación. *Revista Especialización en Dirección estratégica de recursos humanos*, 1-77.
- Twind. (4 de diciembre de 2024). *Capacitaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo: Clave para un Entorno Laboral Seguro*. Obtenido de que es ?: <https://twind.io/co/capacitaciones-seguridad-salud-trabajo-sst-guia-completa/>
- Villarreal, C., & Mora, C. (2022). Formulación de la Política, Planteamiento de los Objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo y Elaboración de la Matriz de Riesgos basada en la metodología GTC45 para la empresa LUMICAD S.A.S ubicada en el municipio de Aguachica – Cesar. *Repositorio Latinoamericanos*.
- Yosen. (Noviembre de 2024). *SG-SST: Tu Guía para un Entorno Laboral Seguro*. Obtenido de COncepto : <https://saludvital.cl/salud/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>
- Zambrano, K. (2023). *Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, aplicando la norma iso 45001:2018, para la universidad laica eloy alfaro de manabí, campus manta*. Dirección de Posgrado . Manta - Ecuador: ULEAM.

Anexos

Anexo 1. Carta de aceptación



Manta, 17/08/2024

Facultad de Ingeniería, Industria
y Arquitectura
Carrera de Ingeniería Industrial

Ing. Alex Andrés Aguilera
Técnico de Seguridad Industrial
METALHIERRO S.A.

Presente. -

Asunto: Solicitud de autorización para realizar trabajo de titulación en la Empresa Metalhierro

Distinguido señor:

Me place extenderle un cordial saludo y al mismo tiempo dirigirme a usted con el objetivo de solicitarle la debida autorización para que yo: **Melissa Roxana Palma Delgado** con número de identificación **1315591584**, estudiante de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, de la carrera de Ingeniería Industrial, pueda tener el debido permiso de usted para realizar mi trabajo de titulación en su prestigiosa empresa **METALHIERRO S.A.**, con fines estrictamente académicos.

El tema de mi tesis es:

"Análisis del impacto de las capacitaciones en Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa METALHIERRO", cuyo objetivo principal es evaluar el cumplimiento y efectividad de las capacitaciones impartidas en materia de seguridad y salud laboral, así como proponer un programa de mejora basado en los resultados obtenidos.

La información que se recabe será tratada con total confidencialidad y responsabilidad, y su uso estará limitado exclusivamente al desarrollo del trabajo de titulación. Me comprometo a respetar todas las políticas internas y lineamientos de la empresa durante el proceso.

Con saludos cordiales y tiempo de agradecerle su atención a esta solicitud, aprovecho la ocasión para expresarle mi más alta consideración y estima.

Atentamente,

Melissa Roxana Palma Delgado
C.I.: 1315591584
0981730047

Ing. Alex Andrés Aguilera
Técnico de Seguridad Industrial
C.I.: 1316615770
0959910186

Anexo 2. Formato de capacitación

		ENCUESTA DE SATISFACCIÓN				
<p>Nota: La presente encuesta es de carácter confidencial, los datos recopilados serán utilizados estrictamente como instrumento de análisis para la mejora continua de los procesos de capacitación.</p>						
Sección I: Información del proceso de capacitación						
Institución:						
Nombre del Facilitador Interno:						
Fecha de aplicación de la encuesta:						
Sección II: Identificación del informante						
Área:		Operativa <input type="checkbox"/>		Administrativa <input type="checkbox"/>		
Antigüedad en la Empresa:		Menos de 1 año <input type="checkbox"/> Más de 3 años <input type="checkbox"/>		1 a 3 años <input type="checkbox"/>		
Edad:		Menos de 25 años <input type="checkbox"/> 36 a 45 años <input type="checkbox"/>		26 a 35 años <input type="checkbox"/> 46 años o más <input type="checkbox"/>		
Sexo:		Masculino <input type="checkbox"/> Otro: _____		Femenino <input type="checkbox"/>		
Sección III: Organización y recursos para el desarrollo del proceso de capacitación						
		Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
		1	2	3	4	5
1	La organización del proceso de capacitación y el soporte logístico fue:					
2	El espacio y equipo utilizado en el proceso de capacitación fue:					
3	¿Se cumplió con el número de horas programadas para el curso de capacitación?	SI <input type="checkbox"/>			NO <input type="checkbox"/>	
4	¿Inició puntualmente el proceso de capacitación?	SI <input type="checkbox"/>			NO <input type="checkbox"/>	
Sección IV: Metodología de enseñanza impartida por el facilitador						
		Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
		1	2	3	4	5
5	El grado de conocimiento y dominio del tema del facilitador interno fue:					
6	Los recursos utilizados para el aprendizaje (videos, textos, artículos) fueron:					

7	Las actividades prácticas ayudaron asimilar la teoría en forma:					
8	Las respuestas a inquietudes fueron:					
9	La motivación al grupo fue:					
10	Califique en forma general la labor del facilitador interno					
Sección V: Contenido y aprendizaje						
		Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
		1	2	3	4	5
11	El nivel de conocimientos adquiridos fue:					
12	La evaluación/es aplicada/s a Ud. de los contenidos impartidos en el proceso de capacitación fue:					
13	Califique globalmente la calidad del curso					
14	¿Se han cumplido a cabalidad los objetivos de Aprendizaje propuestos en el curso?	SI	<input type="checkbox"/>		NO	<input type="checkbox"/>
15	¿El contenido del proceso de capacitación responde a las necesidades de sus actividades de trabajo?	SI	<input type="checkbox"/>		NO	<input type="checkbox"/>
16	<p>Exponga brevemente cómo en su opinión, se podría mejorar en adelante los procesos de capacitación interna en su institución: _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>					

Anexo 3. Formato de capacitación

	Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	
	NIVEL 7: FORMATO N°: FT-SST-014	
	SG-SST	
FORMATO CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha:	
	Versión:	001
	Página 1 de 1	

Área / Empresa / Organización que Recibió la Capacitación:	Lugar, Fecha y Hora de Ejecución de la Capacitación:
Material Entregado:	Intensidad de la Capacitación y/o Entrenamiento:
Persona que Dirigió la Capacitación:	Tema de la Capacitación y/o Entrenamiento

Item	Nombre del participante	Cargo	Firma del Participante
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			

Firma capacitadora

Fecha DD/MM/AAAA

Anexo 4. Registro de inducción – reinducción en seguridad y salud en el trabajo

	Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo										
	NIVEL 7:	FORMATO N°: FT-SST-025									
	SG-SST										
FORMATO REGISTRO DE INDUCCIÓN Y REINDUCCIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SST	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">Fecha:</td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td>Versión:</td> <td style="text-align: center;">001</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: right;">Página 1 de 1</td> </tr> </table>		Fecha:		Versión:	001	Página 1 de 1				
Fecha:											
Versión:	001										
Página 1 de 1											
REGISTRO INDUCCION - REINDUCCIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO											
FECHA: _____	INDUCCIÓN <input type="checkbox"/>	REINDUCCIÓN <input type="checkbox"/>									
NOMBRE: _____	CEDULA: _____										
AREA/SECCION: _____	CARGO: _____										
ENCARGADO DE LA INDUCCION: _____											
OBJETIVO GENERAL											
<p>Con el propósito de dar a conocer al personal que ingresa a nuestra compañía las políticas, procedimientos y normas de seguridad y salud en el trabajo establecidas y así promover y preservar la salud de los trabajadores, en la inducción al nuevo trabajador se le dan los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Bases del SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL. * Conceptos básicos de SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO * Explicación del REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL. * Entrega y explicación de las ESTANDARES GENERALES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO de la empresa. * Divulgación factores de riesgo al interior de la empresa. <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">BIOLÓGICO</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">FÍSICO</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">QUÍMICO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PSICOSOCIAL</td> <td style="text-align: center;">BIOMECÁNICOS</td> <td style="text-align: center;">CONDICIONES DE SEGURIDAD</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">FENOMEROS NATURALES</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> * Procedimientos para tareas de alto riesgo. <p>Yo como trabajador de la empresa estoy comprometido con las normas y procedimientos de seguridad dados por la empresa para el desarrollo seguro de mi labor.</p> <p>Duración de la inducción: 1:00 HORA</p> <p>Declaro que conozco el reglamento de Higiene y Seguridad Industrial, así mismo los estándares, procedimientos generales de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa, me comprometo a cumplirlas e informar de inmediato cualquier condición que considere afecte mi salud y condiciones de trabajo</p>			BIOLÓGICO	FÍSICO	QUÍMICO	PSICOSOCIAL	BIOMECÁNICOS	CONDICIONES DE SEGURIDAD	FENOMEROS NATURALES		
BIOLÓGICO	FÍSICO	QUÍMICO									
PSICOSOCIAL	BIOMECÁNICOS	CONDICIONES DE SEGURIDAD									
FENOMEROS NATURALES											
_____ Firma del Trabajador C.C.	_____ Responsable del SG-SST C.C.										

Anexo 5. Registro de asistencia

		Sistema de Gestión de la Seguridad Y Salud en el Trabajo		
		NIVEL 7: FORMATOS: FT-SST-027		
		SG-SST		
FORMATO DE REGISTRO DE ASISTENCIA		Fecha: 		
		Versión: 001		
		Página 1 de 1		
Ciudad		Lugar		D D
				M M
				A A
ACTIVIDAD REALIZADA		TEMAS TRATADOS		
Inducción		¿Cuál?		
Reinducción				
Charla de seguridad				
Reuniones de SST / Operativas				
Seminario / Taller / Curso				
Capacitación específica al cargo				
Otra				
No	Nombre del Trabajador	Cédula de Ciudadanía	Cargo	Firma
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
Observaciones:				
Persona responsable de la actividad				
Nombre			Firma	

Anexo 6. Matriz de identificaciones peligro IPERC

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

Empresa: Metalhierro S.A.
Nº Empresa:
Sucursal:
Área: Operativa-Administrativa

Responsable del Área: Ing. En SST
Objetivo: Identificar los peligros y riesgos laborales en la empresa Metalhierro para establecer controles que sustenten el programa de capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN			
Nivel de Riesgo	Rango de índice	Color	Descripción
Riesgo Bajo	1-5		Bajo: Riesgo aceptable. No se requieren controles adicionales más allá de los estándares mínimos
Riesgo Medio	6-12		Medio: Riesgo moderado. Puede ser aceptable, pero requiere medidas adicionales para reducirlo
Riesgo Alto	15-25		Alto: Riesgo no aceptable. Se debe actuar inmediatamente para reducir el riesgo

MATRIZ IPERC								
Probabilidad	Muy probable	5	↑	5	10	15	20	25
	Probable	4		4	8	12	16	20
	Posible	3		3	6	9	12	15
	Poco probable	2		2	4	6	8	10
	Rara	1		1	2	3	4	5
				→				
				1	2	3	4	5
				Leve	Moderada	Grave	Muy grave	Fatal
				Consecuencia				

INFORMACIÓN GENERAL		ACTIVIDAD/TAREA	DESCRIPCIÓN DE PELIGRO	TIPO DE PELIGRO	RIESGO POTENCIAL	EVALUACIÓN DEL RIESGO				MEDIDAS CONTROL EXISTENTES	PLAN DE ACCIÓN
PROCESO	PUESTO					PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	PUNTUACIÓN DEL RIESGO	NIVEL DEL RIESGO		
PLANIFICACIÓN Y CONTROL	Gerente Administrativa -Financiera	Control de recaudación, custodia de cheques	Alta responsabilidad	Psicosocial	Presión laboral, posible fraude o pérdida económica.	3	3	9	Riesgo Medio	Protocolos de seguridad financiera, doble verificación	Capacitación en manejo del estrés y riesgos psicosociales en tareas críticas
		Revisar y contestar correos. Revisar balances, facturas.	Operadores de PVD	Ergonómico	Posturas forzadas y movimientos repetitivos que pueden causar fatiga y lesiones musculoesqueléticas.	3	2	6	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas
		Realizar gestiones con bancos, solicitar créditos, ampliar plazos de pago para gastos de la empresa.	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Estrés elevado por presión de resultados, ansiedad por trámites complejos y plazos ajustados, agotamiento mental, conflictos laborales y disminución de la motivación y el bienestar emocional.	3	3	9	Riesgo Medio	Apoyo en planificación y seguimiento	Capacitación en salud mental ocupacional y gestión del tiempo bajo presión

		Seguimiento de vencimientos de pólizas, matriculación vehículos	Alta responsabilidad	Psicosocial	Estrés por manejo de fechas límite, presión por evitar incumplimientos, ansiedad ante posibles sanciones, fatiga mental y disminución de la motivación.	2	2	4	Riesgo Bajo	Alertas automáticas en el sistema, planificación mensual, reparto de tareas compartido	Capacitación en prevención del síndrome de burnout y carga mental
		Hacer seguimiento en las cámaras de seguridad.	Operadores de PVD	Ergonómico	Posturas forzadas y movimientos repetitivos que pueden causar fatiga y lesiones musculoesqueléticas.	2	2	4	Riesgo Bajo	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas
		Apoyar al dpto. de crédito y cobranzas saliendo a cobrar.	Trato con clientes y usuarios	Psicosocial	Estrés por presión y conflictos con clientes, agotamiento emocional.	3	3	9	Riesgo Medio	Asignación compartida de rutas, uso de protección y acompañamiento cuando aplica	Capacitación en gestión de riesgos psicosociales en actividades externas
		Trato con clientes y proveedores. Gestionar todos los trámites de la empresa para el funcionamiento.	Alta responsabilidad	Psicosocial	Estrés y presión, conflictos con clientes y proveedores, agotamiento mental.	3	3	9	Riesgo Medio	Protocolos de comunicación formal, acompañamiento en trámites extensos, gestión de agenda diaria	Capacitación en gestión de riesgos psicosociales en actividades externas
	Gerente de operaciones	Administrar los recursos de la empresa.	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Estrés por alta concentración y minuciosidad, ansiedad por responsabilidad y toma de decisiones.	3	3	9	Riesgo Medio	Delegación de tareas, establecimiento de metas realistas, planificación semanal con prioridades	Capacitación en gestión del tiempo y toma de decisiones bajo presión
		Asegurar el buen desarrollo de las operaciones que llevan a cabo diferentes grupos de trabajo.	Alta responsabilidad	Psicosocial	Estrés por alta responsabilidad y coordinación, presión por resultados y manejo de conflictos.	3	3	9	Riesgo Medio	Apoyo de supervisores de área, reuniones periódicas de revisión, documentación estandarizada	Taller en liderazgo positivo y gestión de equipos de alto rendimiento
		Garantizar la máxima eficiencia de los procesos de la empresa.	Alta responsabilidad	Psicosocial	Estrés y presión por asegurar eficiencia, alta responsabilidad y posibles conflictos laborales.	3	2	6	Riesgo Medio	Evaluaciones de desempeño, indicadores de eficiencia operativa claros	Capacitación en mejora continua y resiliencia organizacional
		Gestionar la logística interna	Operadores de PVD	Ergonómico	Posturas forzadas y movimientos repetitivos que pueden causar fatiga y lesiones musculoesqueléticas.	3	2	6	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas

Auditor	Revisar documentos de todas las áreas de la empresa	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Estrés y fatiga mental por alta concentración y minuciosidad.	3	2	6	Riesgo Medio	Establecimiento de tiempos límite razonables, pausas mentales, carga compartida con asistente	Capacitación en gestión de riesgos psicosociales en actividades externas
	Elaborar informes de auditorías	Operadores de PVD	Ergonómico	Posturas prolongadas y esfuerzo visual que pueden causar fatiga y molestias musculoesqueléticas.	3	3	9	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas
	Realizar tomas físicas para verificar inventarios	Caída de personas al mismo nivel	Mecánico	Caídas al mismo nivel por desplazamientos durante la toma física de inventarios.	2	2	4	Riesgo Bajo	Señalización en almacenes, uso obligatorio de calzado antideslizante, rutas despejadas	Capacitación práctica sobre inspecciones seguras y prevención de caídas
	Dar seguimiento al cumplimiento de recomendaciones de auditorías internas o externas.	Alta responsabilidad	Psicosocial	Estrés y presión por alta responsabilidad, carga mental elevada y posible conflicto al supervisar el cumplimiento.	3	3	9	Riesgo Medio	Coordinación de actividades con cronograma, comunicación continua con responsables de cada área	Capacitación en gestión de riesgos psicosociales en actividades externas
	Realizar reuniones con gerencia para análisis de hallazgos encontrados	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Estrés y fatiga mental por concentración y análisis detallado en reuniones con gerencia.	3	3	9	Riesgo Medio	Preparación previa con esquemas, apoyo de datos sistematizados para facilitar toma de decisiones	Taller en comunicación asertiva y presentación de hallazgos técnicos a niveles directivos
	Revisión de cartera de clientes	Operadores de PVD	Ergonómico	Fatiga visual y molestias musculoesqueléticas por posturas prolongadas y uso repetitivo de computadora.	2	2	4	Riesgo Bajo	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas
	Asistente de auditoría	Elaborar informes de auditorías.	Operadores de PVD	Ergonómico	Fatiga visual, dolor lumbar y molestias musculoesqueléticas por posturas prolongadas y esfuerzo repetitivo al trabajar frente a la computadora.	3	3	9	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas

		Realizar tomas físicas para verificar inventarios	Caída de personas al mismo nivel	Mecánico	Caídas al mismo nivel por desplazamientos durante la toma física de inventarios.	2	2	4	Riesgo Bajo	Uso de calzado antideslizante, señalización de zonas de riesgo, orden en pasillos y estanterías	Capacitación sobre inspección segura en áreas de almacenamiento y prevención de caídas
		Dar seguimiento al cumplimiento de recomendaciones de auditorías internas o externas.	Alta responsabilidad	Psicosocial	Estrés por alta responsabilidad y presión para asegurar el cumplimiento.	3	3	9	Riesgo Medio	Distribución planificada de tareas, reuniones de seguimiento periódicas para evitar sobrecarga	Capacitación en manejo del estrés laboral
		Revisar documentos de todas las áreas de la empresa	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Fatiga mental y estrés por alta concentración y minuciosidad.	3	2	6	Riesgo Medio	Uso de checklist y plantillas para reducir errores, supervisión compartida	Capacitación en gestión de riesgos psicosociales
		Revisión de cartera de clientes	Operadores de PVD	Ergonómico	Fatiga visual y molestias musculoesqueléticas por posturas prolongadas frente a pantallas y uso repetitivo del teclado.	2	2	4	Riesgo Bajo	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas
RECURSOS HUMANOS	Jefa de talento humano	Elaborar nóminas y roles de pagos.	Operadores de PVD	Ergonómico	Dolor lumbar y fatiga visual por posturas prolongadas y trabajo continuo frente a la computadora.	3	3	9	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas
		Legalizar contratos, actas de finiquito, utilidades, D3,D4.	Alta responsabilidad	Psicosocial	Estrés por alta responsabilidad y presión por exactitud legal y cumplimiento de plazos.	3	3	9	Riesgo Medio	Revisión legal previa por abogado de la empresa; uso de plantillas y formatos oficiales; cronograma de entregas	Capacitación sobre gestión emocional del estrés por carga legal y laboral
		Ingresar información a página del IESS (avisos de salida y entrada)	Operadores de PVD	Ergonómico	Fatiga visual y molestias musculares por uso prolongado de computadora y posturas estáticas.	2	2	4	Riesgo Bajo	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas
		Dirigir, coordinar el proceso de selección y contratación del personal	Operadores de PVD	Ergonómico	Molestias musculares y fatiga visual por jornadas prolongadas frente a computadora y entrevistas continuas.	3	3	9	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas

Asistente de talento humano	Roles de pago	Alta responsabilidad	Psicosocial	Estrés por alta responsabilidad, presión por exactitud y cumplimiento de fechas límite.	3	2	6	Riesgo Medio	Doble revisión con supervisión directa	Capacitación en manejo del estrés y técnicas de organización personal
	Control y liquidación de vacaciones	Operadores de PVD	Ergonómico	Fatiga visual y molestias posturales por trabajo prolongado frente a pantalla.	2	2	4	Riesgo Bajo	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas
	Cálculo de horas extras	Operadores de PVD	Ergonómico	Molestias musculares y fatiga visual por uso continuo de computadora y posturas prolongadas.	2	2	4	Riesgo Bajo	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas
	Contratos - personal nuevo	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Estrés por alta concentración y presión para evitar errores en documentación legal.	2	2	4	Riesgo Bajo	Plantillas de contrato, supervisión de RRHH	Capacitación en gestión de carga mental y prevención del agotamiento cognitivo
	Organizar los eventos de la empresa	Trabajo a presión	Psicosocial	Estrés y ansiedad por trabajo bajo presión y cumplimiento de plazos.	3	2	6	Riesgo Medio	Cronogramas definidos	Capacitación en gestión de carga mental y prevención del agotamiento cognitivo
	Coordinar las capacitaciones anuales	Operadores de PVD	Ergonómico	Fatiga visual y molestias posturales por uso prolongado de computadora durante la planificación.	3	2	6	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas
	Visitas domiciliarias	Exposición a robos/asaltos	Psicosocial	Ansiedad y estrés por exposición a situaciones de inseguridad durante visitas domiciliarias.	2	3	6	Riesgo Medio	Coordinación previa, rutas seguras	Capacitación en seguridad personal y prevención de incidentes en campo
Asistente de roles y nóminas	Roles de pago	Alta responsabilidad	Psicosocial	Estrés por alta responsabilidad y presión por precisión y cumplimiento de plazos	3	3	9	Riesgo Medio	Uso de software de nómina con validaciones automáticas; revisión cruzada por supervisor inmediato	Realizar capacitación en manejo avanzado del sistema de nómina y técnicas para manejo del estrés laboral
	Control y liquidación de vacaciones	Operadores de PVD	Ergonómico	Fatiga visual y molestias musculares por trabajo prolongado	2	2	4	Riesgo Bajo	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					frente a la computadora.						
		Contratos - personal nuevo	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Estrés por alta concentración y presión para evitar errores en la documentación.	2	2	4	Riesgo Bajo	Plantillas predefinidas y validaciones por parte de RRHH para evitar errores	Capacitación en normativa laboral vigente y en el proceso de contratación digital
		Gestión documental	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Fatiga mental y estrés por atención detallada y concentración prolongada.	3	2	6	Riesgo Medio	Uso de formatos digitales organizados y respaldos automáticos; protocolos para manejo de archivo físico	Capacitación sobre organización documental digital y manejo eficiente de archivos
		Evaluación y diagnóstico social	Trato con clientes y usuarios	Psicosocial	Estrés y agotamiento emocional por trato constante con clientes y usuarios.	3	3	9	Riesgo Medio	Jornada laboral con horarios definidos y pausas programadas.	Establecer espacios periódicos de apoyo emocional
	Intervención social	Trato con clientes y usuarios	Psicosocial	3		3	9	Riesgo Medio	Protocolos claros de actuación y derivación; respaldo de comité interdisciplinario en decisiones complejas para disminuir presión individual.	Capacitaciones puntuales en protocolos de intervención social.	
	Prevención de violencia y abusos	Trato con clientes y usuarios	Psicosocial	3		4	12	Riesgo Medio	Coordinación con red institucional de apoyo externo (policía, fiscalía, centros de acogida); formación continua en manejo emocional y primeros auxilios psicológicos.	Talleres de autocuidado emocional y organización de carga de trabajo por niveles de complejidad.	
	Mediación y resolución de conflictos	Trato con clientes y usuarios	Psicosocial	3		3	9	Riesgo Medio	Aplicación de técnicas de mediación	Incluir espacios asesoría externa para el desarrollo de habilidades en resolución de conflictos complejos.	
	Técnico de Seguridad Insutrial	Inspecciones a la bodegas	Caída de personas a mismo nivel	Mecánico	Caídas al mismo nivel por superficies resbaladizas o desordenadas durante inspecciones.	3	3	9	Riesgo Medio	Uso obligatorio de calzado antideslizante; recorridos planificados	Señalizar zonas de riesgo y mejorar iluminación en pasillos y accesos
		Supervisión e Inspección de Vehículos de la empresa	Caída de personas a mismo nivel	Mecánico	Caídas al mismo nivel por desplazamientos en áreas con obstáculos	3	3	9	Riesgo Medio	Uso de calzado adecuado	

				o superficies irregulares.						
	Entrega y control de EPP	Operadores de PVD	Ergonómico	Fatiga muscular y molestias por movimientos repetitivos y manipulación de cargas.	2	2	4	Riesgo Bajo	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas
	Análisis de Puesto de Trabajo	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Fatiga mental y estrés por concentración y atención a detalles.	3	2	6	Riesgo Medio	Manual de procedimientos y cronogramas de actividades	Realizar talleres de manejo de estrés y autocuidado
	Capacitaciones	Trato con clientes y usuarios	Psicosocial	Estrés y agotamiento emocional por interacción constante con clientes y usuarios.	3	2	6	Riesgo Medio	Uso de lenguaje claro; apoyo de materiales visuales	Capacitación en comunicación efectiva y gestión emocional
	Registro de accidentabilidad e Investigación de accidentes	Operadores de PVD	Ergonómico	Fatiga visual y molestias musculoesqueléticas por posturas prolongadas frente a la computadora.	3	3	9	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas
	Inspección y control de extintores	Caída de objetos por manipulación	Mecánico	Caída de objetos por manipulación inadecuada, riesgo de golpes y lesiones	2	2	4	Riesgo Bajo	Procedimiento de inspección con checklist; uso de guantes	Capacitación sobre manipulación segura y reemplazo de extintores inestables
Médico	Realizar las fichas médicas	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Estrés y fatiga mental por concentración y minuciosidad en el registro de datos.	3	2	6	Riesgo Medio	Uso de formatos digitales que agilizan el llenado	Capacitación sobre manejo de carga administrativa
	Programa de Prevención de VIH	Alta responsabilidad	Psicosocial	Estrés y presión por alta responsabilidad en la prevención y manejo de información sensible.	3	3	9	Riesgo Medio	Protocolos aprobados y apoyo de materiales informativos	Espacios de apoyo emocional entre colegas y supervisión profesional
	Inmunización	Contacto con fluidos corporales	Biológico	Exposición a fluidos corporales, riesgo de infecciones y contaminación.	2	2	4	Riesgo Bajo	Uso de EPP (guantes, mascarilla, bata), vacunación del personal médico	Capacitaciones sobre manejo de accidentes biológicos
	Atención médica primaria	Contacto con fluidos corporales	Biológico	Exposición a fluidos corporales, riesgo de contagio de enfermedades infecciosas.	3	3	9	Riesgo Medio	Lavado de manos, uso obligatorio de EPP y manejo adecuado de residuos	Supervisión del cumplimiento de medidas
	Programa de Salud Sexual y Reproductiva	Operadores de PVD	Ergonómico	Fatiga muscular y visual por posturas prolongadas y	3	3	9	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora.	Capacitación en ergonomía y pausas activas

					trabajo repetitivo frente a computadora.					Ambiente iluminado y ventilado.	
		Asesorar al Comité de SSO	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Estrés y fatiga mental por atención detallada y alta concentración.	3	3	9	Riesgo Medio	Agenda definida y planificación de reuniones	Establecer cronograma anual con responsabilidades compartidas
		Colaborar en la Investigación de Accidentes de Trabajo	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Estrés y fatiga mental por atención detallada y manejo de información sensible.	3	3	9	Riesgo Medio	Formato de investigación	Capacitación en metodología de análisis causa-raíz
CONTABILIDAD	Jefe de Contabilidad	Elaborar los balances de la empresa.	Alta responsabilidad	Psicosocial	Estrés y presión por alta responsabilidad y exactitud en resultados financieros.	3	4	12	Riesgo Medio	Apoyo de personal auxiliar para tareas operativas	Capacitación en técnicas de manejo del estrés
		Ingresar en el sistema los asientos contables diarios, depreciaciones	Operadores de PVD	Ergonómico	Fatiga visual y molestias musculares por posturas prolongadas frente a la computadora.	3	2	6	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas
		Realizar la contabilización de los roles de pago, declaraciones	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Estrés y fatiga mental por alta concentración y precisión en la contabilización y declaraciones.	3	3	9	Riesgo Medio	Uso de software contable para automatización de procesos	Capacitación sobre planificación y priorización de tareas
		Analizar cuentas contables, preparar informes	Alta responsabilidad	Psicosocial	Estrés por alta responsabilidad, presión para precisión y cumplimiento de plazos.	3	4	12	Riesgo Medio	Planificación de actividades contables y fechas límite claras	Talleres de inteligencia emocional y autocontrol
	Asistente de Contabilidad	Realizar las conciliaciones bancarias	Operadores de PVD	Ergonómico	Fatiga visual y molestias musculoesqueléticas por posturas prolongadas frente a la computadora.	3	2	6	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas
		Elaborar los anexos (103-104), realizar las declaraciones y gestiones	Operadores de PVD	Ergonómico	Fatiga visual y molestias musculares por trabajo prolongado frente a la computadora.	3	3	9	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas
		Revisar facturas de proveedores	Movimientos repetitivos	Ergonómico	Lesiones musculoesqueléticas por movimientos repetitivos y posturas prolongadas.	3	2	6	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas

		Realizar conciliaciones de las n/d, n/c	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Estrés y fatiga mental por alta concentración y precisión en la conciliación.	3	2	6	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas
		Revisar y preparar información para anexos ATS.	Operadores de PVD	Ergonómico	Fatiga visual y molestias musculoesqueléticas por trabajo prolongado frente a la computadora.	3	3	9	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas
Auxiliar de Contabilidad		Ingresar facturas por órdenes de compra	Operadores de PVD	Ergonómico	Fatiga visual y molestias musculoesqueléticas por uso prolongado de computadora y posturas estáticas.	3	2	6	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas
		Revisar las guías de remisión con factura e inventarios	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Estrés y fatiga mental por concentración y atención a detalles.	3	2	6	Riesgo Medio	Supervisión periódica por parte del jefe inmediato	Implementar talleres sobre manejo de estrés
		Controlar guías pendientes de entrega de materiales a clientes	Operadores de PVD	Ergonómico	Fatiga visual y molestias musculares por trabajo prolongado frente a la computadora.	3	3	9	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas
		Elaborar reporte mensual cuadro de ventas, gastos y registrar	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Estrés y fatiga mental por alta concentración y atención a detalles.	3	3	9	Riesgo Medio	Revisión de errores por doble verificación	Asignación de tiempos razonables para evitar sobrecarga
		Ingresar facturas de compras por caja chica.	Operadores de PVD	Ergonómico	Fatiga visual y molestias musculoesqueléticas por uso prolongado de computadora y posturas estáticas.	3	3	9	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas
		Rebajar facturas de pagos con tarjetas de crédito.	Operadores de PVD	Ergonómico	Fatiga visual y molestias musculoesqueléticas por trabajo prolongado frente a la computadora.	3	2	6	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas
		Archivar documentos. Revisar n/c, n/d clientes y proveedores.	Movimientos repetitivos	Ergonómico	Lesiones musculoesqueléticas por movimientos repetitivos y posturas prolongadas.	3	2	6	Riesgo Medio	Uso de herramientas de archivo	Capacitación en ergonomía y pausas activas
		Elaborar retenciones a proveedores.	Operadores de PVD	Ergonómico	Fatiga visual y molestias musculoesqueléticas por posturas prolongadas frente a la computadora.	3	3	9	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas

		Revisar facturas autoconsumo, enviar vaucher de cuota facil	Operadores de PVD	Ergonómico	Fatiga visual y molestias musculoesqueléticas por uso prolongado de computadora y posturas estáticas.	3	2	6	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas
CRÉDITO Y COBRANZAS	Analista Financiera	Analizar y evaluar los informes financieros de la empresa.	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Estrés y fatiga mental por alta concentración y atención a detalles financieros	3	3	9	Riesgo Medio	Supervisión de resultados y control cruzado	Capacitación en manejo del estrés y mejora de la concentración
		Realizar proyecciones financieras y evaluar el rendimiento de la empresa.	Posturas prolongadas	Ergonómico	Molestias musculares y fatiga por posturas prolongadas frente a la computadora.	3	3	9	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas
		Identificar áreas de mejora en la rentabilidad de la empresa.	Alta responsabilidad	Psicosocial	Estrés y presión por alta responsabilidad en la toma de decisiones estratégicas.	3	3	9	Riesgo Medio	Reuniones con equipo para tomar decisiones en conjunto	Taller de liderazgo y toma de decisiones con enfoque en bienestar
		Proporcionar recomendaciones para mejorar la eficiencia financiera y reducir costos	Alta responsabilidad	Psicosocial	Estrés y presión por alta responsabilidad y expectativas en la mejora financiera.	3	3	9	Riesgo Medio	Análisis validado por jefaturas antes de presentación final	Capacitación en finanzas estratégicas con enfoque emocional
		Evaluar la rentabilidad de las inversiones y asesorar sobre decisiones de inversión.	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Fatiga mental y estrés por concentración y precisión en asesorías financieras.	3	3	9	Riesgo Medio	Software de análisis financiero actualizado	Capacitación continua en herramientas y métricas clave
		Realizar análisis de mercado y competidores para identificar oportunidades de crecimiento.	Operadores de PVD	Ergonómico	Fatiga visual y molestias musculoesqueléticas por posturas prolongadas frente a la computadora.	3	3	9	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas
		Comunicar los resultados de su análisis a la dirección y otros miembros del equipo financiero.	Alta responsabilidad	Psicosocial	Estrés y presión por alta responsabilidad y comunicación efectiva con la dirección y equipo.	3	3	9	Riesgo Medio	Uso de presentaciones estructuradas con plantillas claras	Taller de presentación efectiva con manejo emocional
		Tesorera	Elaborar papeletas de depósito para los bancos	Alta responsabilidad	Psicosocial	Estrés y presión por alta responsabilidad y precisión en la gestión bancaria.	3	2	6	Riesgo Medio	Procedimientos definidos para elaboración de documentos	Supervisión efectiva para validar los procesos y reducir presión individual

	Revisar los pagos pendientes a proveedores locales y nacionales de METALHIERRO	Operadores de PVD	Ergonómico	Fatiga visual y molestias musculares por el uso prolongado de pantalla (PVD) al revisar registros y sistemas de pago.	3	3	9	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas
	Revisar los saldos de las cuentas corrientes de las empresas.	Operadores de PVD	Ergonómico	Tensión ocular, dolor cervical y fatiga muscular por posturas mantenidas y uso continuo de pantalla (PVD) durante la revisión contable.	3	3	9	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas
	Revisar los cheques elaborados para pagos.	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Estrés laboral y fatiga mental debido a la exigencia de concentración sostenida y responsabilidad en la verificación de documentos financieros.	3	3	9	Riesgo Medio	Revisión en espacio sin interrupciones	Incluir descansos breves tras cada revisión intensiva y capacitación en gestión del estrés
	Llevar registro de los pagos y saldo en bancos para entregar a G.G.	Operadores de PVD	Ergonómico	Fatiga visual y trastornos musculoesqueléticos por el uso prolongado de pantallas y posturas estáticas durante el ingreso y revisión de datos financieros.	3	3	9	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas
	Recibir dinero de ventas, cheques, pagarés, contarlos y custodiarlos.	Operadores de PVD	Ergonómico	Sobrecarga visual y fatiga muscular por posturas prolongadas y movimientos repetitivos al contar dinero, además de tensión en hombros y cuello por el uso constante de PVD.	3	3	9	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas
	Asistente de Tesorería	Atención a proveedores.	Trato con clientes y usuarios	Psicosocial	Estrés y conflictos.	3	3	9	Riesgo Medio	Comunicación respetuosa con protocolos definidos	Taller de habilidades comunicacionales
Clasificar y entregar retenciones a proveedores.		Movimientos repetitivos	Ergonómico	Lesiones musculares por movimientos repetitivos.	2	2	4	Riesgo Bajo	Alternancia de tareas manuales	Incluir pausas en jornada laboral y carteles con ejercicios ergonómicos

		Elaborar cheques para pago a proveedores.	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Fatiga mental por concentración prolongada.	3	3	9	Riesgo Medio	Ambiente tranquilo de trabajo	Establecer límites de tareas por jornada y pausas cortas entre tareas de concentración
		Revisar cartera de proveedores, hacer firmar cheques.	Operadores de PVD	Ergonómico	Fatiga visual y molestias musculares por posturas prolongadas frente a pantalla.	3	3	9	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía digital, pausas activas y cuidado de la visión.
		Elaborar memos para enviar cheques y documentos de soporte	Operadores de PVD	Ergonómico	Fatiga visual y dolor muscular por posturas prolongadas frente a la computadora.	2	2	4	Riesgo Bajo	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía digital, pausas activas y cuidado de la visión.
		Llamar a proveedores para retiro de retenciones.	Trato con clientes y usuarios	Ergonómico	Fatiga muscular y tensión por posturas prolongadas al usar teléfono o computador.	3	3	9	Riesgo Medio	Protocolos claros para llamadas difíciles	Capacitación en manejo de situaciones difíciles por vía telefónica
	Asistente de Crédito y Cobranzas	Verificar saldos pendientes de clientes.	Operadores de PVD	Ergonómico	Fatiga visual y molestias musculares por posturas prolongadas frente a pantallas.	3	2	6	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía digital, pausas activas y cuidado de la visión.
		Ingresar en el sistema los pagos de los clientes en cheques y N/C	Operadores de PVD	Ergonómico	Fatiga visual y dolores musculares por posturas prolongadas y uso repetitivo de computadora.	3	2	6	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía digital, pausas activas y cuidado de la visión.
		Elaborar reportes de cuentas por cobrar.	Operadores de PVD	Ergonómico	Fatiga visual y molestias musculoesqueléticas por posturas prolongadas frente a la computadora.	3	3	9	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía digital, pausas activas y cuidado de la visión.
		Atender a clientes en mora, receptor los pagos en efectivo y cheques.	Trato con clientes y usuarios	Psicosocial	Estrés y tensión	3	3	9	Riesgo Medio	Comunicación por protocolo	Talleres de manejo de conflictos
		Elaborar reportes de cuentas por cobrar.	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Estrés y fatiga mental por concentración y precisión en la elaboración de reportes.	3	3	9	Riesgo Medio	Supervisión directa	Capacitación en manejo de tareas con alta carga cognitiva y prevención de errores.
		Revisar e imprimir retenciones electrónicas emitidas por los clientes	Operadores de PVD	Ergonómico	Fatiga visual y molestias musculoesqueléticas	3	3	9	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora.	Capacitación en ergonomía digital, pausas activas y

				por posturas prolongadas					Ambiente iluminado y ventilado.	cuidado de la visión.
Asistente Administrativa	Organizar y archivar documentos físicos y digitales	Exposición a robos/asaltos	Psicosocial	Ansiedad y estrés por posible exposición a robos o asaltos durante la gestión documental.	3	2	6	Riesgo Medio	Acceso restringido al área de archivo	Capacitación en manejo de situaciones de riesgo, medidas preventivas ante asaltos y protocolos de emergencia.
	Elaboración y control de ordenes de combustible	Operadores de PVD	Ergonómico	Fatiga visual y molestias musculoesqueléticas por posturas prolongadas frente a la computadora.	2	2	4	Riesgo Bajo	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía digital, pausas activas y cuidado de la visión.
	Elaboración y control de horas extras, permisos.	Operadores de PVD	Ergonómico	Fatiga visual y molestias musculares por posturas prolongadas.	3	2	6	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en prevención de fatiga física y pausas programadas.
	Recepción de guías de cantera	Alta responsabilidad	Psicosocial	Estrés por alta responsabilidad y presión en la recepción.	2	2	4	Riesgo Bajo	Verificación manual	Capacitación en manejo del estrés por carga de responsabilidad y control documental eficiente.
	Ingreso y verificación de guías de de planta selvalegre	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Fatiga mental por concentración y minuciosidad.	3	2	6	Riesgo Medio	Revisión por supervisor y uso de formatos estandarizados.	Capacitación en gestión de tareas críticas y enfoque para evitar errores por fatiga mental.
	Elaboración y gestión de ordenes de compra	Trato con clientes y usuarios	Psicosocial	Estrés por interacción constante y manejo de conflictos con clientes y usuarios.	3	3	9	Riesgo Medio	Atención telefónica directa con proveedores.	Capacitación en comunicación efectiva, trato cordial y gestión emocional.
	Elaboración de informe de control de caja chica	Alta responsabilidad	Psicosocial	Estrés por alta responsabilidad y precisión en el manejo de recursos.	2	2	4	Riesgo Bajo	Entrega de reportes con firma de aprobación.	Capacitación en control financiero y manejo de presión por precisión de datos.

		Ingresos de adquisiciones de compras en el sistema.	Posturas prolongadas	Ergonómico	Molestias musculares y fatiga por posturas prolongadas frente a la computadora.	3	2	6	Riesgo Medio	Pausas activas	Capacitación en pausas activas, ajuste ergonómico del mobiliario y autocuidado postural.
	Recaudador/Mensajero	Visitar clientes para recuperar cartera.	Trato con clientes y usuarios	Psicosocial	Estrés y tensión por manejo de conflictos y presión por recuperación de pagos.	3	3	9	Riesgo Medio	Asignación de clientes por zona y horario	Capacitación en manejo de conflictos con clientes, comunicación asertiva y contención emocional.
			Cruzar calles, estacionarse o movilizarse en zonas con tráfico	Mecánico	Atropellos o golpes por vehículos durante desplazamientos.	3	4	12	Riesgo Medio	Uso de transporte propio sin protocolo de seguridad.	Capacitación en movilidad segura, prevención de accidentes viales y uso de EPP
		Responsable de la distribución y entrega de documentos.	Alta responsabilidad	Psicosocial	Lesiones por manipulación y movimientos repetitivos.	2	2	4	Riesgo Bajo	Planificación de rutas y medios de transporte disponibles.	Capacitación en desplazamiento seguro urbano y evaluación de rutas.
		Coordinar documentación con el departamento legal.	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Estrés y presión por alta responsabilidad.	3	3	9	Riesgo Medio	Apoyo en revisión de documentos y firma.	Capacitación en manejo de documentación sensible, responsabilidad legal y prevención de errores.
		Colaborar en la organización del archivo.	Caída de personas al mismo nivel	Mecánico	Lesiones por manipulación y movimientos repetitivos.	2	2	4	Riesgo Bajo	Archivo en estanterías	Capacitación en manipulación segura de archivos, prevención de caídas y orden en el área.
COMPRAS	Jefa de Compras	Solicitar materiales pedidos por las bodegas.	Operadores de PVD	Ergonómico	Fatiga visual y molestias musculares por uso prolongado de computadora.	3	2	6	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas
		Receptar reportes de cada bodega, realizar cotizaciones de materiales, revisar lista de precios, descuentos	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Estrés y fatiga mental por minuciosidad y concentración.	3	3	9	Riesgo Medio	Supervisión y revisión cruzada de documentos.	Capacitación en manejo de tareas con alta carga cognitiva y prevención de errores.

		Dar seguimientos a pedidos, elaborar O/C de materiales.	Operadores de PVD	Ergonómico	Fatiga muscular y visual por posturas prolongadas frente a pantalla.	3	3	9	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas
		Tramitar despacho de material y abastecer al lugar de ventas puntuales.	Trato con clientes y usuarios	Psicosocial	Estrés por trato constante con clientes y usuarios.	3	3	9	Riesgo Medio	Comunicación directa con bodegas y clientes	Capacitación en atención al cliente, resolución de conflictos y comunicación efectiva.
		Realizar las compras de materiales para ventas puntuales (obras de construcción) a nivel nacional.	Alta carga de trabajo	Psicosocial	Estrés por alta carga de trabajo y presión de plazos.	3	3	9	Riesgo Medio	Organización informal del tiempo y presión por fechas límite.	Capacitación en gestión del estrés, planificación estratégica y priorización de tareas.
	Auxiliar de Compras	Realizar pedidos con O/C	Operadores de PVD	Ergonómico	Fatiga visual y molestias musculares por uso prolongado del computador.	3	2	6	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas
		Actualizar lista de precios de materiales	Posturas forzadas	Ergonómico	Dolor lumbar o de cuello por posturas inadecuadas durante la jornada.	3	2	6	Riesgo Medio	No se han identificado medidas formales.	Capacitación en posturas adecuadas frente al computador y reorganización del espacio de trabajo.
		Contestar llamadas telefónicas y brindar información	Alta carga de trabajo	Psicosocial	Estrés por alta carga de trabajo y presión de respuesta inmediata.	3	3	9	Riesgo Medio	Distribución de tareas entre el equipo según disponibilidad.	Capacitación en gestión del estrés, atención al cliente bajo presión y organización del tiempo.
		Realizar seguimiento a pedidos de materiales	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Cansancio mental por tareas detalladas y necesidad de precisión constante.	3	3	9	Riesgo Medio	Revisión por parte del supervisor y uso de hojas de control.	Capacitación en control de errores, gestión del detalle y trabajo bajo presión.
		Revisar correo, solicitar cotizaciones a proveedores	Operadores de PVD	Ergonómico	Fatiga visual y tensiones musculares por trabajo continuo frente a pantalla.	3	2	6	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas

SISTEMAS	Jefe de Sistemas	Desarrollar software y aplicaciones	Alta carga de trabajo	Psicosocial	Estrés y fatiga mental debido a la alta carga de trabajo y cumplimiento de plazos.	3	3	9	Riesgo Medio	Flexibilidad de horarios y trabajo remoto ocasional.	Capacitación en gestión del tiempo, prevención del burnout y balance vida-trabajo.
		Mantenimiento a servidores, sistema informático, equipos. Distribuir internet a usuarios.	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Tensión mental por la minuciosidad de la tarea y posibilidad de errores críticos.	3	3	9	Riesgo Medio	Revisión	Capacitación en enfoque analítico, control del estrés operativo y solución de problemas bajo presión.
		Investigar otros sistemas, reuniones con áreas para revisión de necesidades y capacitación.	Alta responsabilidad	Psicosocial	Presión por toma de decisiones importantes y responsabilidad sobre procesos críticos.	3	3	9	Riesgo Medio	Participación en reuniones estratégicas.	Capacitación en toma de decisiones, manejo de presión y comunicación interdepartamental efectiva.
		Instalaciones de programas	Operadores de PVD	Ergonómico	Molestias físicas por uso continuo del computador y posturas prolongadas.	3	2	6	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas
	Asistente de Sistemas	Generar reportes al gerente comercial.	Operadores de PVD	Ergonómico	Posibles molestias físicas por el uso prolongado de computador	3	3	9	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas
		Realizar instalaciones de equipos de computación	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Estrés y fatiga mental por la precisión y cuidado que requiere la tarea	3	2	6	Riesgo Medio	Supervisión general de tareas	Capacitación en organización del trabajo técnico y manejo de carga mental.
		Realizar mantenimiento de equipos, brindar soporte a usuarios	Exposición a polvo y partículas	Químico	Riesgo respiratorio o irritación por exposición a polvo y partículas durante el mantenimiento.	3	3	9	Riesgo Medio	Limpieza esporádica, sin uso obligatorio de EPP.	Capacitación en prevención de exposición a polvo, técnicas de limpieza segura y uso adecuado de mascarilla y guantes.
	Auxiliar de Sistemas	Verificación diaria del estado de los servidores y servicio de internet	Operadores de PVD	Ergonómico	Posibles molestias físicas por el uso continuo del computador o estar en posiciones prolongada	3	3	9	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas

		Mantenimiento preventivo y correctivo de computadoras de escritorio, portátiles, UPS a nivel de software y hardware.	Exposición a polvo y partículas	Químico	Alergias respiratorias, irritación ocular, enfermedades pulmonares por exposición constante a polvo y partículas.	3	3	9	Riesgo Medio	Limpieza básica del área, sin uso obligatorio de mascarilla.	Capacitación en control de exposición a polvo, limpieza segura y uso de EPP (mascarilla, guantes).
			Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Estrés laboral, fatiga mental, disminución de la concentración por alta exigencia en la precisión de la tarea.	3	3	9	Riesgo Medio	Registro de actividades y revisión por supervisor.	Capacitación en desplazamiento seguro, identificación de riesgos mecánicos y uso de calzado adecuado.
			Piso irregular o resbaladizo	Mecánico	Lesiones por caída al mismo nivel: esguinces, fracturas, golpes, contusiones.	3	4	12	Riesgo Medio	Señalización	Capacitación en desplazamiento seguro, identificación de riesgos mecánicos y uso de calzado adecuado
		Inventario de los activos informáticos de la empresa	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Fatiga mental, errores por presión o cansancio, estrés por exactitud en el registro.	3	2	6	Riesgo Medio	Uso de formatos y revisión cruzada.	Capacitación en control de tareas repetitivas y reducción de estrés por carga administrativa.
		Administración de contraseñas de wi-fi y control de acceso a puertas.	Alta responsabilidad	Psicosocial	Estrés por alta responsabilidad, ansiedad ante posibles fallas de seguridad o pérdida de información crítica.	3	3	9	Riesgo Medio	Control restringido a personal autorizado.	Capacitación en manejo seguro de información confidencial y prevención de errores bajo presión.
		Verificación diaria de estado de cámaras.	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Cansancio visual, disminución de la atención por rutina, estrés por precisión y vigilancia constante.	3	3	9	Riesgo Medio	Check-list de revisión y alertas del sistema.	Capacitación en vigilancia digital responsable y prevención de fatiga mental.
		COMERCIALIZACIÓN	Jefe Comercial	Liderar al equipo de ejecutivos de ventas de la empresa	Alta responsabilidad	Psicosocial	Estrés por presión de resultados, toma de decisiones bajo presión, conflictos laborales.	3	4	12	Riesgo Medio	Reuniones con el equipo	Capacitación en liderazgo resiliente, manejo de conflictos y gestión emocional.
Fijar precios y definir políticas de descuentos	Alta responsabilidad			Psicosocial	Ansiedad por impacto financiero de decisiones, carga emocional por consecuencias.	3	3	9	Riesgo Medio	Validación en conjunto con administración.	Capacitación en toma de decisiones bajo presión y control emocional.

		Fijar políticas de bonificaciones e incentivos	Alta responsabilidad	Psicosocial	Presión por cumplir expectativas, riesgo de desmotivación del equipo si no son bien aceptadas.	3	3	9	Riesgo Medio	Revisión semestral basada en cumplimiento de objetivos.	Capacitación en gestión de compensaciones y estrés organizacional.
		Capacitar a los vendedores	Trato con clientes y usuarios	Psicosocial	Agotamiento por interacción continua, estrés por mantener interés del grupo, presión por resultados de capacitación.	3	3	9	Riesgo Medio	Presentación de contenidos técnicos y comerciales.	Capacitación en comunicación efectiva, inteligencia emocional y retroalimentación constructiva.
		Analizar ventas realizadas	Operadores de PVD	Ergonómico	Fatiga visual, molestias musculares por uso prolongado de PVD, sedentarismo.	3	3	9	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas
		Definir estrategias para mejorar la ventas	Alta responsabilidad	Psicosocial	Estrés por metas, carga cognitiva elevada, ansiedad por resultados no inmediatos.	3	3	9	Riesgo Medio	Evaluación mensual de indicadores y propuestas.	Capacitación en planificación estratégica sinérgica y prevención de sobrecarga mental.
	Administrador/a	Organizar al personal	Alta responsabilidad	Psicosocial	Estrés por toma de decisiones, presión por liderar y gestionar personas.	3	3	9	Riesgo Medio	Delegación parcial de tareas y comunicación con gerencia.	Capacitación en liderazgo positivo, gestión de equipos y manejo del estrés.
		Coordinar visitas a clientes	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Sobrecarga mental, fatiga emocional, presión por cumplimiento de agenda.	3	3	9	Riesgo Medio	Uso de agendas compartidas y seguimiento por canales de comunicación	Capacitación en gestión del tiempo y planificación efectiva.
		Evaluar metas de incumplimiento de ventas	Alta responsabilidad	Psicosocial	Ansiedad, frustración por resultados negativos, estrés por objetivos no alcanzados.	3	4	12	Riesgo Medio	Reuniones de seguimiento y retroalimentación	Capacitación en manejo de presión laboral y análisis de desempeño sin sesgo.
		Actualizar listado de clientes/codificación de vendedores	Operadores de PVD	Ergonómico	Fatiga visual, trastornos musculoesqueléticos, malas posturas por uso prolongado de computadora.	3	2	6	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas

Ejecutivo de Ventas	Atención a clientes	Trato con clientes y usuarios	Psicosocial	Conflictos con clientes, agotamiento emocional, presión por mantener buena atención.	3	3	9	Riesgo Medio	Normas básicas de cortesía y seguimiento por supervisor.	Capacitación en habilidades de comunicación y manejo de clientes difíciles.	
	Elaborar proformas	Operadores de PVD	Ergonómico	Cansancio visual, posturas forzadas, movimientos repetitivos.	3	2	6	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas	
	Recepción de pedidos	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Ansiedad por errores, presión por exactitud, carga mental elevada.	3	3	9	Riesgo Medio	Formatos preestablecidos y revisión doble.	Capacitación en gestión del tiempo y prevención del error por carga mental.	
	Visitar a clientes en obras, empresas o barcos	Caída de personas al mismo nivel	Mecánico	Lesiones por resbalones, tropiezos o superficies irregulares.	3	3	9	Riesgo Medio	Uso de calzado antideslizante y supervisión informal.	Capacitación sobre prevención de caídas, evaluación de entornos externos y uso de EPP adecuado.	
	Mostrar los Materiales a los Clientes en las respectivas bodegas.	Choque contra objetos inmóviles	Mecánico	Golpes, contusiones, riesgo de atrapamiento con estanterías o estructuras.	3	3	9	Riesgo Medio	Señalización parcial, iluminación adecuada.	Capacitación en desplazamiento seguro dentro de bodegas y uso del entorno seguro.	
	Realizar cobranzas telefónicamente	Trato con clientes y usuarios	Psicosocial	Tensión emocional por rechazo o conflictos, fatiga auditiva.	3	3	9	Riesgo Medio	Guiones base para llamadas, registro en sistema.	Capacitación en gestión emocional y comunicación efectiva en cobranzas.	
	Recuperar retenciones	Operadores de PVD	Ergonómico	Dolor muscular, fatiga ocular, estrés por trabajo repetitivo.	3	3	9	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas	
	Cajera	Elaboración N/D, factura, N/C , guías de remisión	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Agotamiento mental, estrés por precisión, presión por cumplimiento de tiempos.	3	3	9	Riesgo Medio	Supervisión directa de procesos para evitar errores y demoras.	Capacitación en gestión del tiempo y técnicas de organización del trabajo.
		Recibir pago de clientes efectivo o T/C	Trato con clientes y usuarios	Psicosocial	Tensión por manejo de dinero, estrés por trato con público, posibles conflictos.	3	3	9	Riesgo Medio	Presencia de cámaras de vigilancia, línea directa para reportar conflictos.	Capacitación en manejo de clientes difíciles y gestión del estrés.

		Llenar, rebajar y entregar retenciones	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Fatiga mental por tareas repetitivas y detalladas, presión por exactitud.	3	2	6	Riesgo Medio	Uso de formatos estandarizados y revisión doble.	Capacitación sobre atención al detalle y prevención del error humano.
		Realizar cierre de caja 2 veces al día	Alta responsabilidad	Psicosocial	Estrés por manejo de valores, presión por exactitud en el arqueo de caja.	3	3	9	Riesgo Medio	Verificación cruzada con sistema informático.	Capacitación en control de operaciones críticas y prevención del agotamiento mental.
ENTREGA DE MATERIA PRIMA DIRECTA	Jefe de Bodega	Revisar cantidad, calidad, tipo de material	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Estrés por fallas en control	3	3	9	Riesgo Medio	Checklists y procedimientos escritos de revisión de materiales; doble verificación por parte de bodegueros	Taller sobre manejo del estrés y técnicas de concentración
		Receptar los materiales que llegan de los proveedores.	Alta responsabilidad	Psicosocial	Tensión por responsabilidad de revisión	3	3	9	Riesgo Medio	Supervisión directa y registro de entregas	Capacitación en toma de decisiones bajo presión y gestión de la responsabilidad sin saturación emocional
		Coordinar inventario con bodegueros.	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Estrés por exactitud y tiempos	3	3	9	Riesgo Medio	Reuniones, comunicación verbal	Formación en liderazgo positivo y comunicación efectiva en trabajo colaborativo para reducir tensión entre áreas
		Elaborar reporte de materiales que llegan en mal estado.	Operadores de PVD	Ergonómico	Cansancio visual, posturas forzadas, movimientos repetitivos.	3	2	6	Riesgo Medio	Uso de escritorio y computador, pausas activas	Capacitación en ergonomía de oficina: postura, pausas activas, y organización del espacio de trabajo para evitar lesiones musculoesqueléticas
	Bodeguero	Recibir a cliente y despachar materiales	Manejo de herramientas o materiales corto punzantes	Mecánico	Cortes o pinchazos por herramientas	4	4	16	Riesgo Alto	Uso obligatorio de guantes anticorte. Señalización visible de zonas de riesgo.	Realizar taller práctico sobre manipulación segura de herramientas en bodega

Cortar tuberías, planchas	Exposición a ruido	Físico	Daño auditivo por ruido excesivo	4	4	16	Riesgo Alto	Uso de protectores auditivos	Ejecutar capacitación sobre riesgos físicos (ruido) y protección auditiva
Solicitar y recibir materiales de proveedores	Choque contra objetos inmóviles	Mecánico	Golpes al trasladar objetos	3	4	12	Riesgo Medio	Pasillos despejados	Capacitación en movilización segura y prevención de golpes
Ingresar al sistema los materiales recibidos	Operadores de PVD	Ergonómico	Fatiga visual y postural	3	3	9	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas
Actualizar materiales de retazos en el sistema	Operadores de PVD	Ergonómico	Dolor de espalda o muñecas	3	2	6	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas
Coordinar despachos para clientes	Manipulación de cargas	Ergonómico	Lesiones lumbares por levantar cargas	3	3	9	Riesgo Medio	Uso de montacargas	Capacitación en manejo manual y mecánico de cargas pesadas
Revisar y controlar despachos según guía de remisión	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Presión por cumplimiento de procesos	3	3	9	Riesgo Medio	Procedimientos básicos y doble verificación	Capacitación en control de calidad en procesos logísticos y documentación industrial
Realizar pedido de materiales (stock)	Alta responsabilidad	Psicosocial	Ansiedad por abastecimiento	3	3	9	Riesgo Medio	Coordinación manual y presión por mantener niveles adecuados de stock	Capacitación en manejo del estrés laboral y toma de decisiones bajo presión + sesiones de sensibilización sobre riesgos psicosociales en áreas logísticas
Ingresar devoluciones, revisar correos	Operadores de PVD	Ergonómico	Dolor cervical por uso prolongado de PVD	3	2	6	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas

		Realizar inventario semanal	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Cansancio por repetitividad y exactitud	3	3	9	Riesgo Medio	Listas de chequeo manuales y revisión por pares	Capacitación en identificación y prevención de riesgos psicosociales, con énfasis en fatiga mental, manejo del tiempo y pausas activas dentro del enfoque SST
Auxiliar de Bodega/Dobladores		Receptar y entregar materiales.	Movimientos repetitivos	Ergonómico	Trastornos musculoesqueléticos (TME), fatiga, lesiones en articulaciones	3	4	12	Riesgo Medio	Pausas activas sugeridas por supervisión. Asignación rotativa de tareas para evitar sobrecarga.	Capacitación práctica sobre posturas correctas, estiramientos laborales y pausas activas.
		Cortar materiales y elaboración de artículos de metal.	Exposición a polvo y partículas	Químico	Enfermedades respiratorias, irritación ocular o dérmica	4	4	16	Riesgo Alto	Mascarillas tipo N95 entregadas. Algunos extractores funcionando.	Taller práctico sobre uso correcto de mascarillas con pruebas de ajuste ("fit test") y evaluación de la eficiencia de extractores.
		Operar montacarga, operar máquinas (oxicorte, cortadora hidráulica)	Exposición a ruido	Físico	Hipoacusia (pérdida auditiva), estrés, fatiga	4	4	16	Riesgo Alto	Uso obligatorio de protectores auditivos. Señalización visible de zonas ruidosas.	Capacitación especializada en identificación de fuentes de ruido y verificación del uso adecuado de protectores auditivos, con demostraciones en campo.
		Ingresar Materiales de transferencias a retrasos	Movimientos repetitivos	Ergonómico	Lesiones por esfuerzo repetitivo, tendinitis	3	4	12	Riesgo Medio	Alternancia de carga entre compañeros. Control visual del supervisor.	Capacitar en técnicas de levantamiento seguro, identificación de movimientos de riesgo y diseño de pausas activas adaptadas al flujo operativo.
		Realizar limpieza de las bodegas	Exposición a polvo y partículas	Químico	Alergias, enfermedades respiratorias, dermatitis	3	3	9	Riesgo Medio	Guantes y mascarillas entregadas.	Capacitar sobre identificación de productos químicos peligrosos

DISTRIBUCIÓN Y LOGÍSTICA	Jefe-Logística	Distribuir los camiones para despachos dentro y fuera de la ciudad	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Estrés laboral, presión por cumplimiento de tiempos, fatiga mental	3	3	9	Riesgo Medio	Supervisión directa del jefe inmediato.	Capacitar en gestión del tiempo, toma de decisiones bajo presión y técnicas para disminuir la carga mental.
		Cotizar y comprar repuestos de vehículos.	Operadores de PVD	Ergonómico	Fatiga visual, molestias musculares, TME por posturas prolongadas	3	2	6	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas
		Llevar el control y cambios del historial de vehículos.	Operadores de PVD	Ergonómico	Dolor cervical o lumbar, fatiga visual, síndrome del túnel carpiano	3	2	6	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas
		Controlar el tonelaje - peso de carga por vehículo.	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Cansancio mental, errores por carga laboral, estrés	3	2	6	Riesgo Medio	Apoyo de personal operativo. Software de cálculo.	Capacitación en gestión del estrés laboral por precisión en el cálculo y enfoque en responsabilidad legal.
		Chequear fallas de vehículos.	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Tensión emocional, presión por precisión, estrés	3	3	9	Riesgo Medio	Comunicación directa con conductores vía checklist de fallas. Registro digital para seguimiento.	Capacitación en escucha activa y comunicación clara para mejorar el reporte de fallas.
		Elaborar O/C para repuestos de vehículos.	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Estrés por carga administrativa, presión por cumplimiento	3	2	6	Riesgo Medio	Proceso estandarizado y control administrativo.	Capacitación en manejo de carga cognitiva y organización para toma de decisiones precisas.
		Destinar las reparaciones de vehículos a talleres externos.	Alta responsabilidad	Psicosocial	Toma de decisiones bajo presión, riesgo de error, fatiga mental	3	3	9	Riesgo Medio	Protocolo para selección y derivación.	Capacitación en liderazgo y toma de decisiones responsables en procesos técnicos.

		Recibir novedades de daños de vehículos por parte de choferes.	Alta responsabilidad	Psicosocial	Carga emocional, toma de decisiones rápida, ansiedad laboral	3	3	9	Riesgo Medio	Canal directo habilitado (WhatsApp y correo). Registro escrito de novedades.	Capacitación en escucha activa, manejo de reclamos y resolución de conflictos laborales.
Coordinador logística		Coordinar la distribución de materiales.	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Estrés por cumplimiento de tiempos, fatiga mental, presión por exactitud	3	3	9	Riesgo Medio	Actividades distribuidas por turnos. Coordinación diaria con supervisión.	Capacitación en manejo del estrés operativo y priorización de tareas.
		Sacar guías para los clientes.	Operadores de PVD	Ergonómico	Dolor cervical, fatiga visual, lesiones músculo-esqueléticas por posturas prolongadas	3	2	6	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas
		Coordinar el envío de materiales entre sucursales.	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Tensión mental, sobrecarga laboral, ansiedad por cumplimiento de cronogramas	3	3	9	Riesgo Medio	Comunicación continua con otras sedes vía digital. Planificación semanal de envíos.	Capacitación en toma de decisiones bajo presión y gestión de múltiples tareas.
		Organizar las guías de despacho.	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Estrés por exactitud documental, presión por tiempo, agotamiento mental	3	2	6	Riesgo Medio	Archivos digitales estandarizados.	Capacitación en reducción de errores administrativos y mejora de la concentración.
		Planificar rutas de entrega de materiales.	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Sobrecarga cognitiva, decisiones bajo presión, estrés	3	3	9	Riesgo Medio	Uso de software básico de rutas. Revisión de rutas con supervisión.	Taller en planificación operativa eficiente y manejo del estrés por cumplimiento.
		Planificar entregas para el día siguiente.	Operadores de PVD	Ergonómico	Dolor lumbar o cervical, fatiga visual, molestias en muñecas y hombros	3	3	9	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado y ventilado.	Capacitación en ergonomía y pausas activas
Transportista		Verificar funcionamiento del vehículo.	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Estrés por responsabilidad mecánica, presión por detectar fallas, fatiga mental	4	4	16	Riesgo Alto	Supervisión visual diaria por el conductor.	Capacitación manejo del estrés por responsabilidad mecánica.

		Recoger y trasladar materiales a los clientes.	Minuciosidad de la tarea	Ergonómico	Dolor lumbar, fatiga muscular, posturas forzadas prolongadas	4	4	16	Riesgo Alto	Uso de cinturón lumbar en algunos casos. Paradas planificadas en rutas largas.	Capacitación en técnicas de levantamiento seguro y pausas activas durante conducción.
		Cargar el vehículo con los materiales para despacho.	Caida de objetos por manipulacion	Mecánico	Golpes, esguinces, fracturas por caída de carga o manipulación incorrecta	4	4	16	Riesgo Alto	Uso obligatorio de guantes y zapatos de seguridad. Carga en equipo cuando el peso lo requiere.	Capacitación práctica sobre manipulación manual de cargas y prevención de caídas de objetos.
		Recibir guías de entregas dentro y fuera de la ciudad.	Alta responsabilidad	Psicosocial	Ansiedad por exactitud documental, presión por cumplimiento de tiempos	3	4	12	Riesgo Medio	Revisión de documentos por el coordinador logístico. Procedimiento estandarizado de entrega.	Capacitación en responsabilidad documental y resolución de errores en entrega.
		Tanquear con diesel el vehículo	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Estrés por atención a detalle, riesgo por distracción o manejo de sustancia inflamable	3	4	12	Riesgo Medio	Registro de consumo	Capacitación en medidas de seguridad para el abastecimiento de combustible y reacción ante derrames
	Auxiliar de Chofer	Apoyar en los viajes dentro y fuera de la ciudad	Exposicion a robos/asaltos	Psicosocial	Estrés por inseguridad, ansiedad por riesgo físico, impacto emocional por eventos violentos	4	4	16	Riesgo Alto	Se procura evitar zonas peligrosas y se viaja en horarios diurnos.	Capacitación en protocolos de seguridad vial y manejo de situaciones de riesgo durante el viaje.
		Cargar el vehículo con los materiales para despacho.	Caida de objetos por manipulacion	Mecánico	Golpes, cortes, fracturas, contusiones	3	4	12	Riesgo Medio	Uso de guantes y calzado de seguridad. Supervisión de carga por el chofer.	Capacitación en técnicas de manipulación segura y prevención de lesiones por impacto.
		Descargar material y entregar a los clientes.	Manipulacion de carga	Ergonómico	Lumbalgias, lesiones musculares, fatiga física, lesiones por sobreesfuerzo	4	3	12	Riesgo Medio	Uso parcial de fajas	Capacitación en ergonomía aplicada al manejo de carga y posturas correctas.
		Lavar vehículo	Exposicion a polvo y partículas	Químico	Irritación ocular, problemas respiratorios, reacciones alérgicas	3	3	9	Riesgo Medio	Uso del material de limpieza adecuado. Área de lavado definida	Capacitación en uso correcto de EPP y manejo de productos de

	Coordinar el trabajo del personal en obra, incluyendo asignación de tareas	Golpeado con objetos	Mecánico	Lesiones craneales o corporales por impacto	3	4	12	Riesgo Medio	Delimitación de áreas de trabajo y equipos en movimiento	Capacitación sobre orden y señalización.
	Realizar un informe técnico al finalizar la obra	Operadores de PVD	Ergonómico	Fatiga visual, dolor de espalda, trastornos músculo-esqueléticos	3	2	6	Riesgo Medio	Uso de escritorio con computadora. Ambiente iluminado	Capacitación en ergonomía y pausas activas
	Manejar la bomba para transportar el hormigón desde el camión hasta el lugar de vaciado.	Golpeado con objetos	Mecánico	Contusiones, fracturas, heridas	3	4	12	Riesgo Medio	Uso de EPP (casco, botas), delimitación del área de trabajo	Supervisión de tareas y cumplimiento del uso de EPP.
	Asegurarse de que la máquina esté correctamente posicionada y nivelada en el sitio de trabajo.	Superficies resbaladizas, obstáculos, falta de atención	Mecánico	Esguinces, golpes, lesiones por tropiezo	3	3	9	Riesgo Medio	Inspección del terreno, uso de calzado antideslizante	Verificación del área antes de posicionar la bomba.
	Controlar el flujo y la presión del hormigón durante el proceso, asegurando un suministro constante y sin interrupciones.	Exposición a ruido	Físico	Pérdida auditiva, estrés acústico	3	3	9	Riesgo Medio	Uso de protectores auditivos certificados	Capacitación en protección auditiva.
	Monitorear el funcionamiento del equipo mientras está en operación para prevenir atascos o fallos.	Caidas a mismo nivel	Mecánico	Lesiones por caída / Daño auditivo progresivo	3	3	9	Riesgo Medio	Mantenimiento del orden y limpieza en el área de trabajo	Implementación de señalética preventiva.
		Exposición a ruido	Físico	Pérdida auditiva, estrés acústico	3	3	9	Riesgo Medio	Turnos rotativos, uso de protección auditiva	Rotación de tareas y seguimiento de pausas.
	Trabajar en equipo con operadores de camiones mezcladores y personal de construcción	Alta responsabilidad	Psicosocial	Carga mental, conflictos interpersonales, estrés	2	3	6	Riesgo Medio	Comunicación efectiva y protocolos claros de trabajo	Taller de trabajo en equipo y liderazgo.
	Limpiar las mangueras y componentes de la bomba después de cada operación para evitar la acumulación de hormigón.	Movimientos repetitivos	Ergonómico	Trastornos músculo-esqueléticos, tendinitis	3	3	9	Riesgo Medio	Pausas activas, rotación de tareas	Capacitación sobre técnicas seguras de limpieza.
	Realizar mantenimiento preventivo (lubricación, revisión de sistemas hidráulicos y eléctricos, etc.).	Contacto con superficies calientes	Mecánico	Quemaduras, lesiones térmicas	3	4	12	Riesgo Medio	Uso de guantes térmicos y herramientas adecuadas	Capacitación en mantenimiento seguro.
Operador de Mixer	Realizar una inspección previa al inicio de la jornada para verificar el estado mecánico del vehículo (frenos, llantas, sistemas hidráulicos y eléctricos, etc.).	Caidas a mismo nivel	Mecánico	Caidas por resbalones o tropiezos al revisar el vehículo	3	3	9	Riesgo Medio	Inspección visual básica antes de operar	Capacitación en inspección mecánica segura del vehículo y uso de checklist estructurado

Comprobar que el tambor del mixer esté limpio y preparado para recibir la carga de hormigón.	Caídas a distinto nivel	Mecánico	Caídas desde la escalera o plataforma durante la inspección	3	4	12	Riesgo Medio	Limpieza manual con herramientas básicas	Capacitación en procedimientos seguros de limpieza de tambor y uso de arnés
Ubicar el camión en la planta de producción y supervisar la carga del hormigón en el tambor mezclador.	Alta responsabilidad	Psicosocial	Estrés por presión laboral y precisión en la supervisión	3	3	9	Riesgo Medio	Supervisión directa del operador	Capacitación en control de calidad del hormigón y comunicación efectiva con personal de planta
Verificar las proporciones y la consistencia del hormigón según las especificaciones requeridas.	Alta responsabilidad	Psicosocial	Fatiga mental o errores por presión en la toma de decisiones	3	3	9	Riesgo Medio	Formación empírica en planta	
Asegurar que el tambor gire a la velocidad adecuada para mantener la mezcla homogénea durante el transporte.	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Sobrecarga mental por atención constante y monitoreo	3	2	6	Riesgo Medio	Indicaciones básicas del fabricante	Reforzamiento en uso adecuado del sistema de control del tambor y parámetros de seguridad del equipo
Posicionar el mixer en el lugar indicado por el personal de obra.	Trato con clientes y usuarios	Psicosocial	Malentendidos o conflictos con el personal de obra	3	3	9	Riesgo Medio	Comunicación directa verbal	Taller de comunicación asertiva y trabajo en equipo en obra
Operar los controles para descargar el hormigón de manera uniforme y en el lugar adecuado.	Caídas a distinto nivel	Mecánico	Caídas al bajar del vehículo o al manipular controles en altura	3	4	12	Riesgo Medio	Procedimiento empírico	Capacitación en maniobras seguras de descarga y señalización en obra
Limpiar el tambor y los conductos del mixer después de cada descarga para evitar la acumulación de hormigón seco.	Posturas forzadas	Ergonómico	Lesiones por posturas forzadas o movimientos repetitivos	3	3	9	Riesgo Medio	Herramientas largas y equipo manual	Capacitación en ergonomía en limpieza industrial y uso de EPP adecuado (guantes, gafas, mascarilla si hay residuos)
Realizar tareas de mantenimiento preventivo, como lubricación de partes móviles, revisión del sistema hidráulico y cambios de aceite.	Exposición a gases y vapores	Químico	Inhalación de vapores o contacto con lubricantes y aceites	3	4	12	Riesgo Medio	Uso de guantes y ventilación en zona de mantenimiento	Capacitación en mantenimiento preventivo con enfoque en seguridad química

Auxiliar de Bomba	Ayudar en la instalación y configuración de la bomba en el lugar de trabajo.	Caidas a mismo nivel	Mecánico	Lesiones por tropezos, esguinces o fracturas	3	3	9	Riesgo Medio	Uso de calzado antideslizante y señalización de zonas peligrosas	Capacitación en prevención de caídas a mismo nivel y uso correcto de EPP
	Asegurar que las mangueras, tubos y accesorios estén en buen estado y correctamente conectados.	Movimientos repetitivos	Ergonómico	Lesiones musculoesqueléticas, tendinitis	3	3	9	Riesgo Medio	Instrucciones verbales al inicio de jornada	Taller de ergonomía básica para operarios de obra
	Verificar que el equipo esté nivelado y posicionado adecuadamente antes de iniciar la operación.	Exposición a radiaciones solares	Físico	Golpes de calor, quemaduras solares, deshidratación	3	4	12	Riesgo Medio	Supervisión directa de personal experimentado	Capacitación en técnicas de trabajo eficientes y prevención de fatiga muscular
	Supervisar el flujo del hormigón en las mangueras y ayudar a resolver posibles obstrucciones.	Movimientos repetitivos	Ergonómico	Dolor muscular, trastornos por esfuerzo repetitivo	3	3	9	Riesgo Medio	Recomendaciones orales sobre técnica de levantamiento	Charla express: Golpe de calor y protección UV en obra.
	Guiar el posicionamiento de las mangueras durante el bombeo, asegurándose de que lleguen a las áreas requeridas.	Levantamiento de carga	Ergonómico	Lumbalgias, hernias, sobrecarga muscular	3	4	12	Riesgo Medio	Faja lumbar opcional; obligatorio >25 kg. Señalista dedicado cuando el tramo supere 15 m	Taller: Inspección de condiciones inseguras y toma de decisiones bajo presión.
	Verificar que el área de trabajo esté libre de obstáculos y segura para el funcionamiento de la bomba.	Alta responsabilidad	Psicosocial	Estrés, fatiga mental por vigilancia constante	3	3	9	Riesgo Medio	Uso de Epp en las áreas donde se hace la supervisión	Capacitación en identificación de condiciones inseguras y toma de decisiones bajo presión
	Colaborar en la limpieza de las mangueras y la bomba al finalizar cada operación para evitar que el hormigón seco obstruya los conductos.	Exposición a sustancias	Químico	Irritación dérmica, afectación respiratoria	3	3	9	Riesgo Medio	Guantes y mascarillas disponibles	Taller sobre manejo seguro de sustancias y productos de limpieza
	Ayudar en el desmontaje del equipo después de terminar el trabajo.	Posturas forzadas	Ergonómico	Lesiones de espalda, fatiga muscular	3	3	9	Riesgo Medio	Uso de Epp, asistencia entre compañeros para maniobras pesadas	Capacitación en biomecánica aplicada a tareas de desmontaje
Chofer de tractocamión	Conducir el tractocamión de manera segura y eficiente para entregar la carga en los tiempos establecidos.	Alta responsabilidad	Psicosocial	Estrés laboral, fatiga mental, ansiedad por cumplimiento de tiempos.	3	4	12	Riesgo Medio	Revisión de rutas, comunicación constante con supervisores	Capacitación en manejo defensivo y control emocional al conducir
	Realizar inspecciones previas al viaje para asegurar que el vehículo está en óptimas condiciones (frenos, luces, neumáticos, nivel de combustible, etc.).	Posturas forzadas	Ergonómico	Dolor lumbar, lesiones musculares por agacharse o torsiones.	3	3	9	Riesgo Medio	La inspección previa al viaje	Capacitación sobre ergonomía al revisar partes bajas del vehículo

			Caídas a mismo nivel	Mecánico	Torceduras, fracturas o golpes al resbalar o tropezar.	3	3	9	Riesgo Medio	Uso de calzado antideslizante	Capacitación sobre inspección segura del vehículo (atención a superficies)
		Llevar a cabo tareas básicas de mantenimiento, como el chequeo de fluidos y limpieza del vehículo.	Exposición a sustancias	Químico	Irritación de piel, intoxicación, inhalación de vapores.	3	3	9	Riesgo Medio	Uso de EPP, productos y materiales de limpieza.	Capacitación sobre manejo seguro de productos químicos automotrices
		Supervisar la correcta carga y aseguramiento de la mercancía en el remolque para evitar daños o accidentes durante el transporte.	Exposición a radiaciones solares	Físico	Golpes de calor, insolación, quemaduras solares.	3	2	6	Riesgo Medio	Horarios de carga en horas no pico	Capacitación sobre riesgos físicos y protección frente al sol
		Verificar y mantener la documentación requerida, como guías de transporte, manifiestos de carga, permisos y comprobantes de entrega.	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Cansancio visual, fatiga mental, errores por sobrecarga cognitiva.	3	2	6	Riesgo Medio	Formatos prediseñados	Capacitación en control documental y prevención del estrés operativo
		Colaborar en la descarga, si es necesario, siguiendo las indicaciones del cliente o de la empresa.	Golpeado con objetos	Mecánico	Contusiones, heridas, fracturas por caída de objetos o mal manejo de carga.	3	4	12	Riesgo Medio	Uso de EPP	Capacitación en técnicas seguras de descarga manual y uso de EPP
CUSTODIA	Guardia	Registrar el ingreso de vehículos a las bodegas.	Minuciosidad de la tarea	Psicosocial	Fatiga mental, errores por sobrecarga de atención, estrés por precisión requerida	3	2	6	Riesgo Medio	Procedimiento escrito, capacitación básica	Reforzar con talleres prácticos de manejo del estrés laboral y atención segura al detalle
		Orientar a los clientes al momento de su ingreso.	Trato con clientes y usuarios	Psicosocial	Estrés por trato interpersonal, conflictos, desgaste emocional.	3	3	9	Riesgo Medio	Capacitaciones generales previas	Capacitación en comunicación efectiva y manejo de conflictos, con simulaciones de casos reales
		Apertura el ingreso de los vehículos pesados y proveedores.	Alta responsabilidad	Psicosocial	Ansiedad, tensión, fatiga por presión de no cometer errores.	3	4	12	Riesgo Medio	Procedimiento documentado	Capacitación en toma de decisiones bajo presión y evaluación rápida de situaciones de riesgo, incluyendo simulacros

		Custodiar los bienes e instalaciones de la empresa.	Alta responsabilidad	Psicosocial	Estrés crónico, tensión emocional por vigilancia constante, agotamiento psicológico.	4	4	16	Riesgo Alto	Formación previa en funciones básicas	Reforzar con charlas sobre autocuidado emocional, resiliencia, y apoyo entre compañeros de turno
--	--	---	----------------------	-------------	--	---	---	----	-------------	---------------------------------------	--

Anexo 8. Evidencias fotográficas

Foto 1. Sucursal 1, Sucursal Matriz - Manta, Ecuador. Calle 17, Avenida 22 vista frontal



Foto 2. Bodega de la sucursal Matriz



Foto 3. Área bodega



Foto 4 Departamento recursos humanos



Foto 5. SUCURSAL 2- Manta, Ruta del Spondylus, Frente a urbanización Manta Beach.



Foto 6. Bodega sucursal



Foto 7. Vista frontal bodega



Foto 8. Atención al cliente sucursal



Foto 9. Despacho –transporte y logística



Foto 10. Despacho – bodega sucursal 2



Foto. 11 Sucursal 3- Metalhierro Sucursal Tarqui. Manta, Calle 116 Av. 113



Foto 12. Vista frontal sucursal 4



Foto 13. Sucursal 4-km dos y medio vía Portoviejo, Manta, Portoviejo 130105

