

UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO

UNIDAD ACADÉMICA LAS PIEDRAS

ÁREA CIENCIAS BIOLÓGICAS Y NATURALES

PROGRAMA INGENIERIA AMBIENTAL



**GUIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD
OCUPACIONAL PARA PREVENIR RIESGOS DE
ACCIDENTES LABORALES EN LA CARPINTERIA LA
ECONOMICA DE LA CIUDAD DE RIBERALTA**

**PROYECTO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO ACADÉMICO DE
LICENCIATURA EN INGENIERÍA AMBIENTAL**

Autor: Univ. Nicol Joseff Chipunavi

Tutor: Ing. Martilobio Muñoz Barba

Las Piedras – Pando – Bolivia

2023

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación a mis padres, Ivonne Chipunavi Durán y Jorge Joseff Téllez, por su comprensión y apoyo. A mis hijos, Nicolás Junior, Oscar Liam y Eimy Odaliz Lima Joseff, por su cariño y paciencia. Y a mi esposo, Alberto Lima Limpas, por su amor y confianza.

A mis Docentes por sus enseñanzas, A mis amigos y compañeros los matones por su amistad y su sentido del humor, que me ayudaron a sobrellevar los momentos más difíciles. Gracias a todos por ayudarme a hacer realidad este sueño.

AGRADECIMIENTOS

- *A Dios quiero darte las gracias por todo lo que has hecho por mí. Por la vida, la salud, el amor y la oportunidad de aprender, crecer por tu guía y protección a lo largo de este camino. Por estar siempre conmigo, incluso en los momentos más difíciles.*
- *A mis padres, no hay palabras para expresar mi gratitud por todo lo que han hecho por mí. Gracias por darme la vida y por amarme incondicionalmente.*
- *A mi familia, gracias por estar siempre ahí para mí, en las buenas y en las malas por su amor, su apoyo y su compañía.*
- *A mis docentes, gracias por compartir sus conocimientos y experiencias conmigo. Por su dedicación, su paciencia y su motivación, por ayudarme a crecer como persona y como profesional.*
- *A mis amigos, por su amistad, su cariño y su apoyo por estar ahí para mí, siempre que los necesito.*

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO I.....	1
INTRODUCCIÓN.....	1
1. ANTECEDENTES GENERALES	1
1.1. Antecedentes	1
1.2. Planteamiento del Problema	3
1.3. Objetivos	4
1.3.1. <i>Objetivo General</i>	4
1.3.1. <i>Objetivos Específicos</i>	4
1.4. Justificación	5
1.5. Limitaciones del Estudio.....	8
CAPÍTULO II.....	9
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	9
2. MARCO TEÓRICO	9
2.1. Historia de la Carpintería.....	9
2.2. Procesos De Carpintería	10
2.3. Seguridad Ocupacional	11
2.4. Equipo de Protección Personal	12
2.5. Tipos De Carpinterías	13
2.6. Principales Riesgos en el Trabajo	14
2.7. Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	15
2.8. Medidas de Prevención.....	16
2.9. Riesgo.....	16
2.10. Seguridad.....	16
CAPÍTULO III.....	17

MARCO METODOLÓGICO	17
3. TIPO DE INVESTIGACIÓN	17
3.1. Investigación Analítica Propositiva	17
3.2. ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN.....	17
3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA	18
3.3.1. Población.....	18
3.3.2. Muestra.....	18
3.4. DISEÑO MUESTRAL.....	19
3.4.1. Muestreo Probabilístico.....	19
3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS Y RECOLECCIÓN DE DATOS	19
3.5.1. Técnicas	19
3.5.2. Instrumentos	19
CAPÍTULO IV.....	21
MARCO CONTEXTUAL.....	21
4. DATOS REFERENCIALES DE LA CARPINTERÍA	21
CAPÍTULO V.....	23
DIAGNOSTICO	23
CAPÍTULO VI.....	24
DETERMINACIÓN DE MODELOS, ANÁLISIS DE MODELOS: REAL E IDEAL	24
6.1 Modelo Real	24
6.2. Modelo Ideal	25
CAPÍTULO VII.....	26
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	26
7. PRESENTACIÓN DE RESULTADO OBTENIDOS CON LA APLICACIÓN DE LA ENCUESTA	26

7.1. REPRESENTACIÓN DE LOS DATOS OBTENIDOS CON LA OBSERVACIÓN	32
7.2. Análisis y Discusión	33
7.2.1. Análisis	33
7.2.2. Discusión	34
CAPITULO VIII.....	36
PROPUESTA.....	36
CAPÍTULO IX.....	58
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	58
9.1. CONCLUSIONES	58
9.2. RECOMENDACIONES	59
Bibliografía	60
ANEXOS.....	61

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Tiene usted conocimiento acerca de la seguridad Industrial en el trabajo	27
Gráfico 2. Tiene usted conocimiento acerca de la salud ocupacional en el trabajo	28
Gráfico 3. Conoce los equipos de Protección personal en las carpinterías	28
Gráfico 4. Actualmente cuenta usted con una Guía de gestión de seguridad Industrial y salud ocupacional en su carpintería.	29
Gráfico 5. Sabía Usted que es necesario que Cuenten con una Guía de seguridad Industrial y Salud Ocupacional.	29
Gráfico 6. Han tenido algunos accidentes en la ejecución de los procesos de Elaboración de Muebles.	30
Gráfico 7. Le gustaría a Usted contar en su Carpintería Con una Guía de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.	30
Gráfico 8. Cree usted que la guía de seguridad Industrial Salud Ocupacional, Ayude en la Prevención de los riesgos laborales en sus Trabajadores.	31
Gráfico 9. Está usted De acuerdo en colaborar aportar con conocimientos para la Elaboración de una Guía de seguridad industrial y salud ocupacional, Para su carpintería	31
Gráfico 10. Implementaría usted la guía de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional en su carpintería.	32

Resumen

Las carpinterías son un sector productivo que presenta riesgos que pueden conducir a lesiones graves, enfermedades e incluso la muerte. La mayoría de los accidentes en carpinterías se derivan del contacto con cuchillas y herramientas de corte, pero los resbalones, los tropiezos, el polvo y el ruido también son peligros comunes que causan accidentes y enfermedades. Por lo tanto, es importante implementar programas de seguridad y salud ocupacional para prevenir riesgos de accidentes laborales en carpinterías.

El objetivo general de este trabajo es diseñar una Guía de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para la carpintería La Económica de la ciudad de Riberalta. Esta guía debe incluir prácticas recomendadas para prevenir accidentes laborales, así como información sobre los peligros y riesgos existentes en este sector. La guía se dirigirá a los trabajadores y propietarios.

El tipo de investigación que corresponde a este trabajo es investigación analítica descriptiva y propositiva. El enfoque de la guía es cualitativo, y se centra en identificar y mitigar los riesgos de accidentes laborales en la carpintería, a través de medidas de seguridad y salud ocupacional.

La población objeto de estudio serán 12 personas que trabajan en la carpintería La Económica de la ciudad de Riberalta. La muestra se seleccionará de forma aleatoria, de manera que cada elemento de la población tenga la misma probabilidad de ser seleccionado.

Se espera que la Guía de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional contribuya a mejorar la seguridad y la salud de los trabajadores de la carpintería La Económica, y a reducir accidentes laborales.

Se recomienda que las carpinterías implementen programas de seguridad y salud ocupacional para prevenir accidentes laborales. Estos programas deben incluir prácticas recomendadas para prevenir accidentes, así como información sobre los peligros y riesgos existentes en este sector.

Abstract

Carpentry is a productive sector that presents risks that can lead to serious injuries, illnesses and even death. Most woodworking accidents result from contact with blades and cutting tools, but slips, trips, dust, and noise are also common hazards that cause accidents and illnesses. Therefore, it is important to implement occupational health and safety programs to prevent risks of workplace accidents in carpentry shops.

The general objective of this work is to design an Industrial Safety and Occupational Health Guide for the La Económica carpentry shop in the city of Riberalta. This guide must include recommended practices to prevent workplace accidents, as well as information on the dangers and risks that exist in this sector. The guide will be addressed to workers and owners.

The type of research that corresponds to this work is descriptive and propositional analytical research. The approach of the guide is qualitative, and focuses on identifying and mitigating the risks of occupational accidents in carpentry, through occupational health and safety measures.

The population under study will be 12 people who work in the La Económica carpentry shop in the city of Riberalta. The sample will be selected randomly, so that each element of the population has the same probability of being selected.

It is expected that the Industrial Safety and Occupational Health Guide will contribute to improving the safety and health of workers at the La Económica carpentry shop, and to reducing workplace accidents.

It is recommended that carpentry shops implement occupational health and safety programs to prevent workplace accidents. These programs must include recommended practices to prevent accidents, as well as information about the dangers and risks that exist in this sector.

CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN

1. ANTECEDENTES GENERALES

1.1. Antecedentes

Las carpinterías son un sector que presenta riesgos que pueden conducir a lesiones graves, enfermedades e incluso la muerte. La mayoría de los accidentes en carpinterías se derivan del contacto con cuchillas y herramientas de corte, pero los resbalones, los tropiezos, el polvo y el ruido también son peligros comunes que causan accidentes y enfermedades, por lo tanto, es importante diseñar programas de seguridad y salud ocupacional para prevenir riesgos de accidentes laborales en carpinterías.

La Guía de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para prevenir riesgos de accidentes laborales en las carpinterías debe incluir prácticas recomendadas para programas de seguridad y salud. Además, se deben identificar los peligros y riesgos existentes en cada paso del trabajo y tomar medidas para reducir las posibilidades de sufrir accidentes y enfermedades.

En Bolivia cada mes ocurren 100 accidentes por inseguridad laboral, si bien la mayoría de los accidentes son menores, siempre se presentan casos de gravedad y fatalidad llevando a la muerte del trabajador. La seguridad industrial siempre fue prioridad en la seguridad del trabajador, en su fuente de trabajo, significa calidad de seguro y se refiere a que, en una unidad de trabajo, el trabajador deberá estar libre y exento de todo daño y riesgo laboral, en especial en las empresas de producción e industriales. En el Art. 46 de la nueva constitución política del estado plurinacional de Bolivia dice que toda persona tiene derecho al trabajo digno, con seguridad industrial, higiene y salud ocupacional sin discriminación alguna. Así mismo en la Ley General de trabajo que fue establecida el 8 de diciembre de 1942, consagra que el deber de previsión por parte del empresario, la protección a la salud y vida en el trabajo, la responsabilidad patronal en los casos de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales la cual obliga a indemnizar al trabajador cuando sufra un accidente o enfermedad.

Carpintería y ebanistería, técnicas de trabajar y dar forma a la madera para crear, restaurar o reparar objetos funcionales o decorativos. La carpintería y la ebanistería son oficios especializados que proporcionan una amplia variedad de objetos, desde estructuras de madera a muebles y juguetes.

Las características especiales de la madera la han convertido en un material básico para construir viviendas, muebles, herramientas, vehículos y otros muchos productos a lo largo de la historia. De hecho, el oficio de carpintero es uno de los más antiguos de la humanidad. Al principio se utilizó para hacer garrotes y flechas, después canoas, arados, herramientas, bancos y sillas de una sola pieza, y más tarde complejos adornos de ebanistería.

Se observó que cada variedad de madera tenía una textura, color, fragancia y propiedades especiales, y según ellas se utilizaron en unas aplicaciones u otras. Por ejemplo, la madera de roble, rígida y duradera, se utilizó para construir barcos, barandillas, peldaños, toneles, estacas para vallas, suelos y paredes.

Palabras Claves: Seguridad Industrial, Salud Ocupacional, “Carpintería”, Accidentes y riesgos laborales.

1.2. Planteamiento del Problema

En la ciudad de Riberalta, la carpintería es un sector importante de la economía. Sin embargo, los accidentes laborales en este sector son una preocupación creciente.

Para abordar este problema, se propone desarrollar una guía de seguridad industrial y salud ocupacional para la carpintería La Económica de la ciudad de Riberalta. Esta guía debe incluir prácticas recomendadas para prevenir accidentes laborales, así como información sobre los peligros y riesgos existentes en este sector. La guía se dirigirá a los trabajadores y propietarios. Se espera que esta guía contribuya a mejorar la seguridad y la salud de los trabajadores y a reducir accidentes laborales.

Los trabajadores de la carpintería están expuestos a una serie de riesgos de accidentes, como caídas, cortes, golpes y exposición a máquinas en movimiento. Estos accidentes pueden causar lesiones graves, discapacidad o incluso la muerte.

Los trabajadores de la carpintería también están expuestos a una serie de riesgos de enfermedades ocupacionales, como enfermedades respiratorias, dermatitis y enfermedades musculoesqueléticas. Estas enfermedades se deben a la inhalación o el contacto con sustancias nocivas, como polvo de madera, pintura y solventes; o al esfuerzo físico repetitivo o prolongado.

La carpintería es una actividad que requiere tomar medidas de prevención para garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores y el cuidado del medio ambiente. Estas medidas implican el uso de equipo de protección personal, el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene. De esta manera, se podrá mejorar la calidad de vida de los trabajadores y contribuir al desarrollo sostenible.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Diseñar una Guía de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional mediante la planificación de actividades de capacitación, asistencia técnica y seguimiento a la aplicación de las medidas de seguridad, para prevenir riesgos de accidentes laborales en la Carpintería La Económica de la Ciudad de Riberalta durante la Gestión 2023.

1.3.1. Objetivos Específicos

- Realizar un Diagnostico e Identificar los riesgos laborales presentes en la carpintería, a las cuales están expuestos los trabajadores.
- Plantear acciones, de capacitación, asesoramiento y realización de seguimiento a los trabajadores sobre la aplicación de las medidas de seguridad industrial y salud ocupacional en la empresa.
- Construir una Guía de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional tomando como base las normativas vigentes en la carpintería la económicas de la ciudad de Riberalta.

1.4. Justificación

La justificación de la guía de seguridad industrial y salud ocupacional para prevenir riesgos de accidentes laborales en la carpintería La Económica de la ciudad de Riberalta en la gestión 2023, radica en la necesidad de garantizar la seguridad y salud de los trabajadores.

La carpintería es una actividad industrial que involucra el uso de herramientas y maquinarias peligrosas, lo que puede dar lugar a accidentes laborales. Estos accidentes pueden causar daños físicos, psicológicos y financieros a los trabajadores, así como pérdidas económicas.

La guía de seguridad industrial y salud ocupacional tiene como objetivo prevenir los accidentes laborales en la carpintería La Económica. Para ello, la guía establece una serie de medidas y recomendaciones que deben ser diseñada por la carpintería y los trabajadores.

El diseño de la guía de seguridad industrial y salud ocupacional contribuirá a reducir los riesgos de accidentes laborales en la carpintería La Económica. Esto permitirá proteger la salud y la integridad de los trabajadores, así como mejorar la productividad.

En particular, la guía contribuirá a prevenir los siguientes tipos de accidentes laborales: Cortes y heridas causados por herramientas manuales y maquinarias, Lesiones por contacto con electricidad, Intoxicaciones por inhalación de sustancias químicas, Golpes y caídas.

Además de los beneficios mencionados anteriormente, el diseño de la guía de seguridad industrial y salud ocupacional también ayudará a la carpintería La Económica a cumplir con las regulaciones legales vigentes. En Bolivia, la Ley General de Higiene y Seguridad Ocupacional establece que los empleadores están obligados a adoptar medidas para dar seguridad y proteger la salud de sus trabajadores.

La seguridad industrial y la salud ocupacional son fundamentales para proteger la salud y la seguridad de los trabajadores. La carpintería es una actividad que conlleva ciertos riesgos, como la exposición a materiales peligrosos, maquinarias y equipos de

trabajo peligrosos, y posturas y movimientos repetitivos. Estos riesgos pueden causar accidentes, enfermedades profesionales y otros problemas de salud.

El personal se encuentra vulnerable a los riesgos existentes en los procesos industriales de la fabricación de muebles si no aplican medidas para evitar las ocurrencias de los mismos, afectando a las carpinterías en general, por lo que requiere de manera urgente contar con una guía para el diseño de la Seguridad Industria y Salud Ocupacional, que mejore sus condiciones actuales.

Los procedimientos de seguridad y salud ocupacional definirán las medidas específicas que se deben tomar para prevenir los riesgos. La capacitación en seguridad y salud ocupacional ayudará a los trabajadores a conocer los riesgos a los que están expuestos y a cómo protegerse.

Es así que la presente investigación aportara de una manera específica en la aplicación de una guía metodológica dentro de los procesos que ejecutan las carpinterías para la fabricación de muebles y así poder identificar los riesgos laborales a los que los trabajadores se encuentran expuestos, para ello se proponen acciones que conlleven al manejo adecuado de los restos de materia prima restante y el manejo del barniz, con sus respectivos equipos de protección personal.

La razón por la cual se propone el diseño de una guía de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional es porque se analizarán los factores de Riesgo, causas y medidas preventivas necesaria lo que beneficiara a los empleados mejorando el ambiente lo que origina la disminución de accidentes y enfermedades, además de reducir las pérdidas materiales y económica todo esto contribuye positivamente en el desarrollo y la productividad de la carpintería.

La factibilidad del proyecto "Guía de seguridad industrial y salud ocupacional para prevenir riesgos de accidentes laborales en la carpintería La Económica de la ciudad de Riberalta" es alta. El proyecto tiene como objetivo reducir los accidentes laborales en la carpintería. La carpintería es una industria con altos riesgos de accidentes, por lo que es importante tomar medidas para prevenirlos.

Para aumentar aún más la factibilidad del proyecto, se recomienda que se diseñó lo siguiente:

- La guía de seguridad industrial y salud ocupacional debe ser difundida y promovida entre los empleados de la carpintería.
- Se deben realizar capacitaciones periódicas sobre seguridad industrial y salud ocupacional para los empleados.
- Se deben diseñar controles para garantizar que las medidas de seguridad se estén diseñando de manera efectiva.

El proyecto es factible por varias razones. En primer lugar, existe un alto riesgo de accidentes laborales en la carpintería. Los trabajadores de la carpintería están expuestos a una variedad de riesgos, incluyendo cortes, golpes, caídas y exposición a sustancias químicas. En segundo lugar, la carpintería La Económica está comprometida con la seguridad de sus trabajadores.

El proyecto sería beneficioso para la carpintería La Económica y sus trabajadores. La guía ayudaría a prevenir accidentes laborales, lo que reduciría los costos de atención médica y los gastos de seguros. También ayudaría a mejorar la seguridad de los trabajadores, lo que aumentaría su productividad y satisfacción.

En conclusión, el proyecto “GUIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PARA PREVENIR RIESGOS DE ACCIDENTES LABORALES EN LA CARPINTERIA LA ECONOMICA DE LA CIUDAD DE RIBERALTA” es factible y beneficioso. El proyecto ayudaría a reducir los riesgos de accidentes laborales y mejorar la seguridad de los trabajadores.

1.5. Limitaciones del Estudio

El proyecto se desarrolló específicamente en la carpintería La Económica de la Ciudad de Riberalta de la Provincia Vaca Díez del Departamento del Beni, en la gestión 2023.

Geográfica: El estudio se llevó a cabo en la carpintería La Económica, ubicada en la ciudad de Riberalta, La carpintería se encuentra ubicada en el distrito 2 de la ciudad de Riberalta, en el barrio san francisco, final av. Abdón aguilera.

El objeto de estudio se realizó en dicha carpintería, para tener un conocimiento más a fondo de los riesgos y peligros específicos que enfrentan los trabajadores.

Temporal: La presente investigación se llevó a cabo durante la gestión 2023., El objeto es diseñar una guía de seguridad industrial y salud ocupacional, a la cual es garantizar que el diseño de la guía sea relevante y actualizada para las condiciones de trabajo en la carpintería la Económica de la ciudad de Riberalta del Departamento Beni.

Imagen 1: Vista Satelital de la Carpintería La Económica



Fuente: Google Earth, 2023

CAPÍTULO II

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Historia de la Carpintería

La carpintería es el oficio de trabajar la madera para crear objetos útiles y agradables al ser humano. La carpintería es una de las actividades humanas más antiguas, que se remonta al Neolítico, cuando se empezaron a usar las primeras herramientas de mano para tallar la madera. Según algunos hallazgos arqueológicos, una de las primeras muestras de carpintería se encontró en Alemania, donde se talaban robles con azuelas de piedra hace unos siete mil años.

La carpintería se fue desarrollando a lo largo de la historia, adquiriendo técnicas y herramientas más sofisticadas. En el siglo XII, la carpintería se convirtió en una profesión reglada, con normas y organización. En 1881, se creó el sindicato de carpinteros. La carpintería se diversificó en distintas ramas, como la carpintería de armar, destinada a la construcción de armazones; la carpintería de taller, dedicada a puertas, ventanas y similares; y la carpintería de mobiliario, cuyo objeto es elaborar muebles de hogar con maderas comunes.

La ebanistería es una especialización de la carpintería que se dedica a trabajar maderas finas, como el ébano o la caoba. La ebanistería tiene un enfoque más artístico y decorativo que la carpintería. El ebanista debe tener un amplio conocimiento sobre las maderas finas, así como nociones de geometría, concepción espacial y acabados. La ebanistería alcanzó su mayor esplendor en Europa durante el Renacimiento y el Rococó.

En la actualidad, la carpintería es una profesión que ha mejorado considerablemente gracias al uso de herramientas y accesorios más avanzados, como martillos, taladros, gubias, tornos, lijadoras, serruchos, sierras y otros. La carpintería sigue siendo un oficio muy demandado y apreciado por su capacidad de crear objetos útiles y bellos con la madera.

La carpintería y la ebanistería son oficios especializados que proporcionan una amplia variedad de objetos, desde estructuras de madera a muebles y juguetes.

Las características especiales de la madera la han convertido en un material básico para construir viviendas, muebles, herramientas, vehículos y otros muchos productos a lo largo de la historia. De hecho, el oficio de carpintero es uno de los más antiguos de la humanidad. Al principio se utilizó para hacer garrotes y flechas, después canoas, arados, herramientas, bancos y sillas de una sola pieza, y más tarde complejos adornos de ebanistería. Se observó que cada variedad de madera tenía una textura, color, fragancia y propiedades especiales, y según ellas se utilizó en unas aplicaciones u otras.

2.2. Procesos De Carpintería

Se considera que los procesos de la industria carpintera se inician con la recepción de la madera transformada en el aserradero y terminan con la expedición de un artículo o producto de madera terminado. La industria de la carpintería produce muebles y materiales de construcción diversos, desde suelos de contrachapado hasta tejamaniles. **(BELEÑO, 2015)**

Los procesos de carpintería son un conjunto de operaciones que se realizó para transformar la madera en un producto o bien final. Estos procesos incluyen la selección y preparación de la madera, el corte, el cepillado, el tallado, el perforado, el ensamblaje, el lijado y el barnizado o sellado.

Los procesos de carpintería se pueden dividir en tres etapas principales:

- Preparación de la madera: Esta etapa incluye la selección de la madera adecuada, el secado, el tratamiento y el almacenamiento.
- Transformación de la madera: Esta etapa incluye el corte, el cepillado, el tallado, el perforado y el ensamblaje.
- Acabado de la madera: Esta etapa incluye el lijado y el barnizado o sellado.

Los procesos de carpintería pueden ser manuales o automatizados. Los procesos manuales se realizan con herramientas y maquinarias tradicionales, como serruchos, sierras, cepillos, gubias, formones, taladros, prensas y lijas. Los procesos automatizados se realizan con máquinas y equipos especializados, como sierras circulares, cepilladoras, lijadoras, fresadoras y tornos.

En los procesos de carpintería se utilizó para fabricar una amplia gama de productos, incluyendo muebles, puertas, ventanas, marcos, escaleras, estructuras de madera, instrumentos musicales y juguetes. Algunos de los procesos de carpintería más comunes:

- Corte: El corte es el proceso de separar la madera en piezas más pequeñas. Se puede realizar con herramientas manuales, como serruchos, o con máquinas, como sierras circulares.
- Cepillo: El cepillado es el proceso de alisar la superficie de la madera. Se realizó con herramientas manuales, como cepillos, o con máquinas, como cepilladoras.
- Tallado: El tallado es el proceso de dar forma a la madera mediante el uso de herramientas manuales, como gubias y formones.
- Perforado: El perforado es el proceso de hacer agujeros en la madera. Se realizó con herramientas manuales, como taladros, o con máquinas, como taladradoras.
- Ensamblaje: El ensamblaje es el proceso de unir las piezas de madera para formar un producto. Se realizó con adhesivos, tornillos, clavos o clavijas.
- Lijado: El lijado es el proceso de suavizar la superficie de la madera. Se realizó con lijas de diferentes granos.
- Barnizado o sellado: El barnizado o sellado es el proceso de proteger la madera de la humedad y los agentes externos. Se realizó con barniz, laca o cera.

2.3. Seguridad Ocupacional

La seguridad ocupacional se entiende como una actividad encaminada a promover y proteger la salud de los empleados, por otro lado, gestionar y reducir los riesgos, así como controlar las enfermedades y accidentes laborales. **(OIT 2011 Ginebra)**

Definición: La seguridad ocupacional se refiere a un “conjunto de medidas técnicas, educacionales, médicas y psicológicas empleadas para prevenir accidentes, tendientes a eliminar las condiciones inseguras del ambiente y a instruir o convencer a las personas acerca de la necesidad del diseño de prácticas preventivas, por lo que

todo este conjunto de medidas aplicadas al trabajo diario que se realiza en Sucursal Atlántico, podría permitir un funcionamiento con un nivel de confiabilidad mayor para evitar accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales. **(Barahona, 2017)**

Importancia: La importancia de la seguridad ocupacional no radica solamente en contribuir a la reducción de accidentes e incidentes que representen un costo para la organización, principalmente su propósito consiste en crear conciencia en el individuo acerca de su responsabilidad en pro de su seguridad, e informarle acerca de cómo hacer frente a dicha responsabilidad de tal manera que mediante su propia iniciativa realice lo que sea necesario para evitar una lesión. **(Barahona, 2017)**

2.4. Equipo de Protección Personal

EPP son una herramienta esencial para proteger a los trabajadores de los riesgos en el lugar de trabajo. Los empleadores y los trabajadores deben trabajar juntos para garantizar que los EPP se utilicen de manera efectiva para mejorar la seguridad y la salud en el trabajo. **(OIT 2011 Ginebra)**

Definición: Los equipos de protección personal (EPP) son "aquellos dispositivos o medios que se utilizó para proteger al trabajador de los riesgos que pudieran afectar su seguridad o salud en el trabajo". Estos equipos fueron utilizados para proteger contra una variedad de riesgos, incluyendo: Lesiones físicas, como cortes, golpes, caídas y aplastamientos. Exposición a sustancias peligrosas, como gases, vapores, líquidos y polvos. Radiaciones, como rayos UV, rayos X y radiación ionizante. Ruido. Vibraciones. Temperaturas extremas, altas o bajas. Peligros eléctricos. **(Barahona 2017)**

Importancia: La importancia del equipo de protección personal (EPP) radica en su capacidad para proteger a los trabajadores de los riesgos presentes en el lugar de trabajo. El EPP puede ayudar a prevenir lesiones, enfermedades y muertes, y es una parte esencial de un programa de seguridad y salud ocupacional (SSO). **(Barahona 2017)**

Imagen 2 Equipos de protección personal



Fuente: La Copyright Office (oficina de derechos de autor de EE. UU.)

2.5. Tipos De Carpinterías

La carpintería alude al arte o actividad laboral de labrar y trabajar en madera, donde se llega a crear armazones de edificaciones, mobiliarios, accesorios y demás trabajos destacados por su acabado. **(Canales, 2013).**

En general, la carpintería es una profesión que abarca una amplia gama de habilidades y conocimientos. Los carpinteros pueden trabajar en una variedad de entornos, desde talleres pequeños hasta grandes construcciones.

La palabra también se emplea al referir al taller donde se trabaja con la madera o al oficio con el cual se pueden crear diversos objetos que serán de gran utilidad para la persona. No solo trabaja con madera, también suele usar otros materiales como el aluminio, la cerámica o el PVC.

La persona quien trabaja con estos materiales, quien se dedica al oficio de carpintería se conoce como carpintero. Ahora bien, aquellos que tienen una mayor especialidad, con capacidad para crear cosas totalmente decorativas se les nombra como ebanista, derivando así la ebanistería de la carpintería.

Carpintería industrial: Se trata de la carpintería que se emplea para el emprendimiento industrial llevado a cabo en grandes fábricas, donde se trabaja con materia prima que procede directamente de los aserraderos.

Carpintería decorativa: Destinada a realizar trabajos que serán usados como elementos decorativos y funcionales en ciertos espacios, como es el caso de la construcción de accesorios en madera y muebles.

Carpintería de construcción: Usada en el diseño y construcción de edificaciones, específicamente en la construcción de ventanas, puertas, y demás aberturas.

Del mismo modo se emplea en la realización de vigas laminadas en serie, revestimientos, encofrados, paneles, compensados, envases y tableros.

Carpintería artesanal: También conocida como **art craft**, con esta se llega a crear objetos u obras que son únicas y que en ciertas ocasiones son invaluable.

Carpintería de taller: Refiere al tipo de carpintería que tiene como fin construir piezas de madera para usarlos como adornos de edificios como ventanas, puertas, chapeados o revestimientos.

Carpintería de aluminio: Se trata de los trabajos que se realizan con el uso de perfiles de aleación de aluminio, los cuales se colocan en un premarco de chapa galvanizada.

2.6. Principales Riesgos en el Trabajo

La carpintería es una profesión que implica el uso de herramientas y materiales peligrosos. Por lo tanto, es importante conocer los principales riesgos laborales de este oficio para poder tomar las medidas adecuadas de prevención. Los principales riesgos laborales en carpintería son:

- **Caídas:** Los carpinteros suelen trabajar en altura, por lo que las caídas son un riesgo importante. Es importante utilizar los equipos de protección personal adecuados, como cascos, arneses y plataformas de seguridad.

- **Golpes y cortes:** Las herramientas de carpintería pueden causar golpes y cortes graves. Es importante utilizar los equipos de protección personal adecuados, como guantes, gafas de seguridad y protectores faciales.
- **Exposición a sustancias peligrosas:** Los carpinteros pueden estar expuestos a sustancias peligrosas, como el polvo de madera, los disolventes y las pinturas. Es importante utilizar los equipos de protección personal adecuados, como mascarillas y guantes.
- **Electricidad:** Los carpinteros pueden estar expuestos a la electricidad, lo que puede provocar accidentes graves. Es importante utilizar los equipos de protección personal adecuados, como guantes aislantes y calzado de seguridad.
- **Incendios:** Los carpinteros trabajan con materiales inflamables, por lo que los incendios son un riesgo importante. Es importante seguir las normas de seguridad contra incendios y disponer de equipos de extinción de incendios adecuados.

Para prevenir estos riesgos, es importante tomar las siguientes medidas:

- Recibir formación adecuada en seguridad laboral.
- Utilizar los equipos de protección personal adecuados.
- Seguir las normas de seguridad en el trabajo.
- Realizar inspecciones periódicas de las herramientas y equipos de trabajo.

Los carpinteros deben estar concienciados de los riesgos laborales de su oficio y tomar las medidas adecuadas para prevenirlos. De esta forma, podrán trabajar de forma segura y evitar accidentes.

2.7. Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

La seguridad industrial y salud ocupacional es un conjunto de medidas adoptadas por las empresas para prevenir accidentes y enfermedades laborales. Estas medidas incluyen la identificación de los riesgos, la evaluación de los riesgos, el diseño de

controles para mitigar los riesgos y la capacitación de los trabajadores en seguridad y salud ocupacional. **(OIT 2011 Ginebra)**

2.8. Medidas de Prevención

Según Barahona (2017) también señala que es importante que los carpinteros reciban formación adecuada en materia de seguridad y salud laboral. Esta formación debe incluir información sobre los riesgos asociados a la actividad de la carpintería y las medidas de prevención que se pueden tomar para evitarlos.

2.9. Riesgo

Probabilidad de que un peligro se materialice en unas determinadas condiciones y sea generador de daños a las personas, equipos y al ambiente. **(Barahona, 2017).**

2.10. Seguridad

La seguridad en una carpintería es el conjunto de medidas y acciones que se toman para prevenir accidentes y enfermedades laborales. Estas medidas deben ser adoptadas por el carpintero y por el empleador, y deben estar orientadas a proteger la integridad física y la salud de los trabajadores. **(Barahona 2017).**

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3. TIPO DE INVESTIGACIÓN

3.1. Investigación Analítica Propositiva

El tipo de investigación que corresponde a la guía de seguridad industrial y salud ocupacional para prevenir riesgos de accidentes laborales en la carpintería La Económica de la ciudad de Riberalta en la gestión 2023 es investigación analítica descriptiva y propositiva.

Es analítica descriptiva porque la investigación parte de la realización de un análisis crítico donde se valoran y describen las condiciones laborales actuales de los trabajadores de la carpintería la económica de la ciudad de Riberalta.

Propositiva porque a partir de la identificación del problema, sus causas y sus efectos generados en perjuicio para los trabajadores y para el desarrollo y crecimiento de la productividad de la misma empresa, se propones el diseño de una guía de seguridad industrial y salud ocupacional como ´propuesta para contribuir en la solución del problema detectado.

3.2. ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

El tipo de enfoque de la "Guía de seguridad industrial y salud ocupacional para prevenir riesgos de accidentes laborales en la carpintería La Económica de la ciudad de Riberalta en la gestión 2023" es cualitativo. La guía se centra en identificar y mitigar los riesgos de accidentes laborales en la carpintería, a través de medidas de seguridad y salud ocupacional.

La guía está dirigida a los propietarios y trabajadores de la carpintería La Económica de la ciudad de Riberalta. Su objetivo es contribuir a la reducción de accidentes laborales, mejorando las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores.

La guía adopta un enfoque preventivo porque reconoce que la mejor manera de evitar accidentes laborales es tomar medidas para prevenirlos antes de que ocurran. La guía proporciona información sobre una amplia gama de riesgos de accidentes laborales, desde el manejo de herramientas y equipos hasta la exposición a materiales

peligrosos. La guía también proporciona información sobre las medidas de seguridad y salud ocupacional que deben adoptarse para mitigar estos riesgos.

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.3.1. Población

Según **(Bernal, 2006)**, la población es el conjunto de todos los elementos a los cuales se refiere la investigación. Se puede definir también como el conjunto de todas las unidades de muestreo.

La población que será objeto de estudio y participara en el trabajo de investigación serán 12 personas, las cuales trabajan en la carpintería La Económica de la Ciudad de Riberalta, las cuales darán origen a los datos para la investigación.

3.3.2. Muestra

Según **(Bernal, 2006)**, es la parte de la población que se selecciona, de la cual realmente se obtiene la información para el desarrollo de estudio y sobre las cual se efectuara la medición y la observación de las variables objeto de estudio.

Debido a que la población no es muy elevada se realizarán la encuesta a todo el personal que trabajan en la carpintería La Económica de la ciudad de Riberalta.

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

$n = ?$

$N = 12$ personas

$Z = 90\%$ es decir que $Z = 1.645$

$e = 10\%$ es decir el 0.10

$p = 50\%$ es decir el 0.5

$q = 50\%$ es decir el 0.5

$$n = \frac{12 * (1,645)^2 * 0,5 * 0,5}{(0,10)^2 * (12 - 1) + 1,645^2 * 0,5 * 0,5}$$

$$= \frac{8,11}{0,78} = 10,39 \quad 10$$

3.4. DISEÑO MUESTRAL

3.4.1. Muestreo Probabilístico

Muestreo aleatorio simple: El muestreo aleatorio simple es una técnica de muestreo en la que todos los elementos que forman el universo y que por lo tanto están incluidos en el marco muestral tienen idéntica probabilidad de ser seleccionados para la muestra. **(Tamayo, 1999)**

Este tipo de muestreo consiste en seleccionar una muestra de la población de forma aleatoria, de manera que cada elemento de la población tenga la misma probabilidad de ser seleccionado.

Esto significa que cada trabajador de la carpintería La Económica tiene la misma probabilidad de ser seleccionado para la investigación. El muestreo aleatorio simple es un método de muestreo confiable que permite que los resultados de la investigación sean representativos de la población total.

3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS Y RECOLECCIÓN DE DATOS

3.5.1. Técnicas

Encuesta. La encuesta es una técnica de recogida de datos mediante la aplicación de un cuestionario a una muestra de individuos. A través de las encuestas se pueden conocer opiniones, las actitudes y los comportamientos de los ciudadanos.

Observación. Es una técnica de investigación que se utiliza para recopilar datos sobre el mundo real. Se basa en la observación cuidadosa y sistemática de un fenómeno, sin intervenir en él.

Las técnicas que se utilizó, serán aplicadas a todos los trabajadores y propietarios de la Carpintería La Económica de la ciudad de Riberalta, para recaudar la información necesaria para nuestra investigación.

3.5.2. Instrumentos

Cuestionario. El cuestionario como instrumento de la encuesta al momento de la recolección de datos de la presente investigación para así poder analizar minuciosamente las opiniones de todo el personal que trabajan en el proceso de elaboración de muebles.

Guía de observación. La guía de observación es una herramienta valiosa para los investigadores. Puede ayudar a asegurar que la observación se realice de manera uniforme y que se obtenga la información necesaria para la investigación.

CAPÍTULO IV MARCO CONTEXTUAL

4. DATOS REFERENCIALES DE LA CARPINTERÍA

La carpintería la Económica se encuentra situada en el Barrio San Francisco del Distrito 2 en la ciudad de Riberalta del Municipio de Riberalta, Provincia Vaca Diez en el Departamento del Beni, su altitud está a 130 msnm, con una temperatura de 35°C.

Actualmente la carpintería opera con 12 trabajadores a la cual se dedican a la elaboración de muebles y partes de piezas para edificios.

Se encuentra entre las coordenadas Geográficas (WGS-84: ZONA 19 SUR), Está se sitúa sobre el aeropuerto, Barrio San Francisco, Final Av. Abdón Aguilera.

Cuadro N° 1 Coordenadas Geográficas de la Carpintería

Coordenada Geográfica de la Carpintería	
11°00'18" S	66°03'58" O
-11.005	-66.06611

Fuente: Elaboración Propia

Mapa N°:1 Mapa Geográfico de Localización de Riberalta en Bolivia



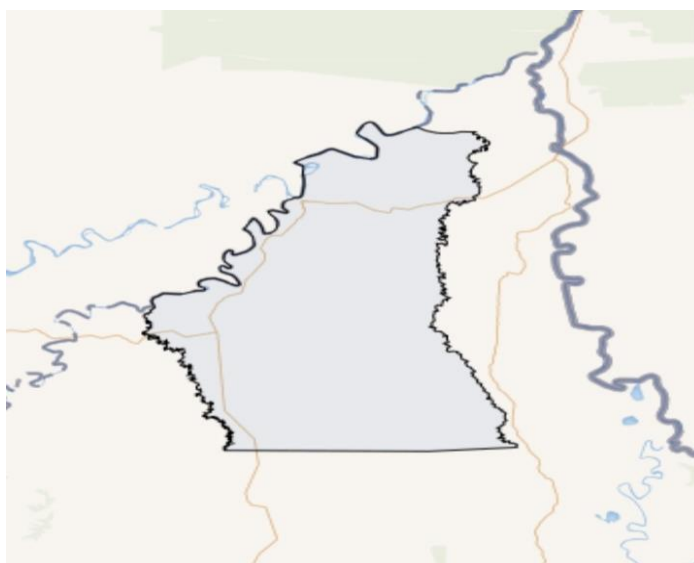
Fuente: Amazonia ITSA

Mapa N° 2 Mapa Geográfico de Localización de Riberalta en Beni



Fuente: Amazonia ITSA

Mapa N°3: Mapa Geográfico de Localización de Riberalta



Fuente: Amazonia ITSA

CAPÍTULO V

DIAGNOSTICO

Mediante una observación directa en el lugar de estudio se visualizó que la carpintería La Económica de la ciudad de Riberalta, las personas que trabajan en la transformación de materia prima en los procesos de elaboración de muebles, se encuentran expuestos a una serie de riesgos laborales a causa de que no cuentan con una guía de seguridad industrial y salud ocupacional y no trabajan acorde a las normativas vigentes en el área.

La guía de seguridad industrial y salud ocupacional de la carpintería La Económica de la ciudad de Riberalta, gestión 2023, es un documento que tiene como objetivo establecer las políticas, procedimientos y medidas de seguridad y salud ocupacional para los trabajadores de la empresa.

Es por ello que la presente Investigación implantara en el diseño de una guía de seguridad industrial y salud ocupacional de la carpintería La Económica de la ciudad de Riberalta, gestión 2023. Se espera que el diseño de esta guía tenga un impacto positivo para la seguridad industrial y salud ocupacional en los trabajadores de La carpintería la Económica, reduciendo los: Riesgo de accidentes por máquinas y herramientas, Riesgo de accidentes por caídas, Riesgo de exposición a sustancias peligrosas.

Es por ello que la presente Investigación diseñara una guía de seguridad industrial y salud ocupacional basadas en normativas vigente en nuestro país y se detallaran los equipos de protección personal en cada proceso de Elaboración de muebles.

CAPÍTULO VI

DETERMINACIÓN DE MODELOS, ANÁLISIS DE MODELOS: REAL E IDEAL

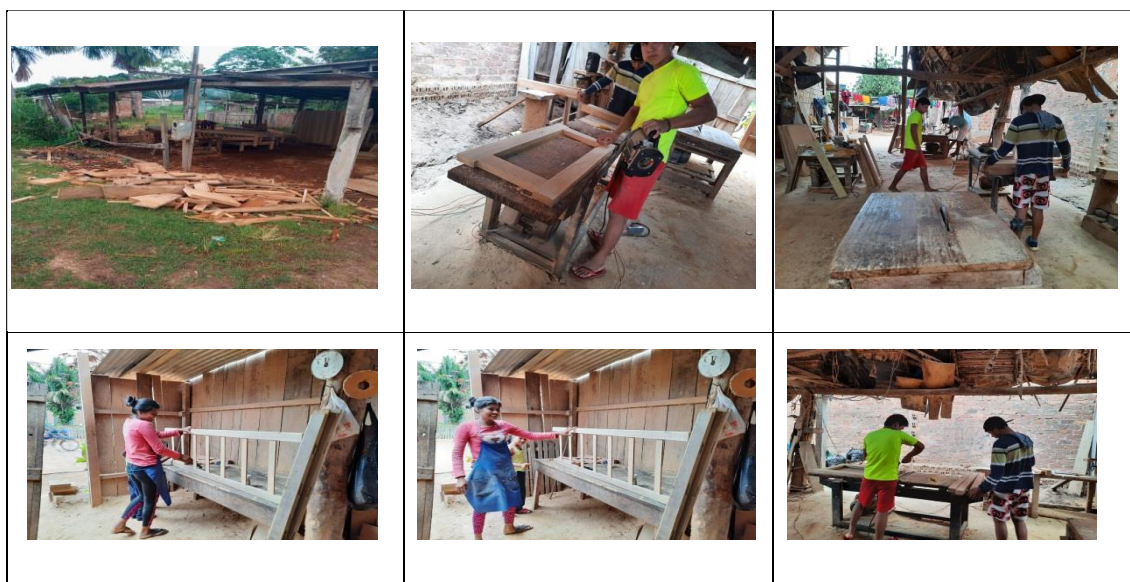
6. MODELOS REAL E IDEAL

6.1 Modelo Real

En la carpintería La Económica de la ciudad de Riberalta, los trabajadores que realizan muebles, corren un gran riesgo laboral y se encuentran propensos a cualquier tipo de accidentes debido a que no cuentan con los equipos de protección personal, no cuentan con una guía metodológica de gestión de seguridad industrial y salud ocupacional y la realizan de manera empírica.

La seguridad industrial y la salud ocupacional son fundamentales en cualquier empresa, pero especialmente en las carpinterías, donde los trabajadores están expuestos a diversos riesgos, como accidentes con herramientas, inhalación de polvo de madera, exposición a productos químicos, etc.

La seguridad industrial y la salud ocupacional son fundamentales para la prevención de accidentes y enfermedades laborales. Los trabajadores de la carpintería La Económica deben tomar las medidas de prevención y protección necesarias para evitar riesgos en su trabajo.



Fuente: Elaboración propia.

6.2. Modelo Ideal

Con el diseño de una guía metodológica de gestión de seguridad industrial y salud ocupacional en los trabajadores de la carpintería La Económica de la ciudad de Riberalta se logrará sensibilizar a los propietarios y brindar una mejor protección y prevención de riesgos de accidentes y al mismo tiempo conocerán las ventajas de la seguridad dentro de los procesos de elaboración de muebles de manera concreta y no de manera empírica.

El objetivo de esta guía es reducir los accidentes laborales, mejorando la productividad y la satisfacción de los trabajadores. Además, se busca sensibilizar a los propietarios de la carpintería sobre la importancia de la seguridad industrial y la salud ocupacional, proporcionándoles información sobre las leyes y regulaciones, así como sobre las mejores prácticas para prevenir accidentes.

La guía contiene información sobre los riesgos de seguridad y salud ocupacional que pueden existir en la carpintería, así como las medidas de control que se pueden implementar para prevenirlos. Entre los riesgos se encuentran los cortes, las quemaduras, las caídas, el ruido, el polvo, etc. Entre las medidas de control se encuentran el uso de equipos de protección personal, la señalización de las zonas de riesgo, la capacitación de los trabajadores, la limpieza y el orden, etc.

Es importante que todos los empleados estén familiarizados con la guía y sigan las medidas de seguridad y salud ocupacional establecidas. Así, se podrá garantizar un lugar de trabajo seguro y saludable para todos, y se podrá mejorar la calidad de los productos y servicios que ofrece la carpintería La Económica.



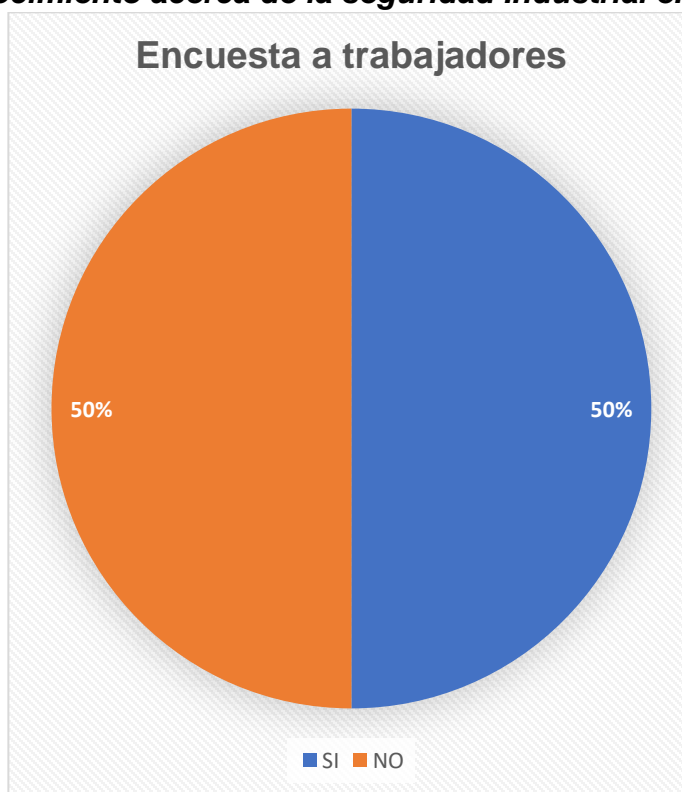
Fuente: (Roca 2011)

CAPÍTULO VII PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

7. PRESENTACIÓN DE RESULTADO OBTENIDOS CON LA APLICACIÓN DE LA ENCUESTA

Gráfico 1

Tiene usted conocimiento acerca de la seguridad Industrial en el trabajo

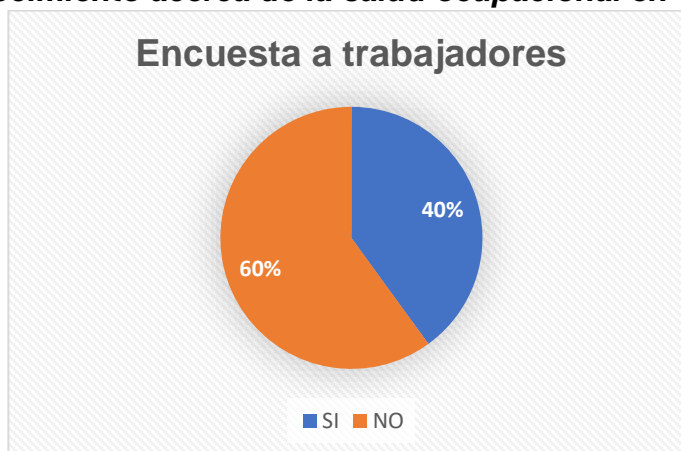


Fuente: elaboración propia

Como podemos ver en el gráfico de la pregunta 1, donde los trabajadores de la carpintería La Económica el 50% indican que, SI tienen conocimiento acerca de la seguridad Industrial en el trabajo, mientras que el otro 50% dicen que NO tienen conocimiento.

Gráfico 2

Tiene usted conocimiento acerca de la salud ocupacional en el trabajo



Fuente: elaboración propia

Aquí en el gráfico de la pregunta 2, los trabajadores de la carpintería La Económica donde el 60% de los trabajadores nos dicen que NO tienen conocimiento acerca de la salud en el trabajo y el otro 40% nos dicen que SI tienen conocimiento.

Gráfico 3

Conoce los equipos de Protección personal en las carpinterías



Fuente: elaboración propia

Como podemos ver en el gráfico de la pregunta 3 La carpintería La Económica nos dice que el 70% SI conocen los equipos de protección personal en la carpintería mientras que el 30% nos dice que NO tiene conocimiento.

Gráfico 4

La carpintería actualmente cuenta con una Guía de seguridad Industrial y salud ocupacional.

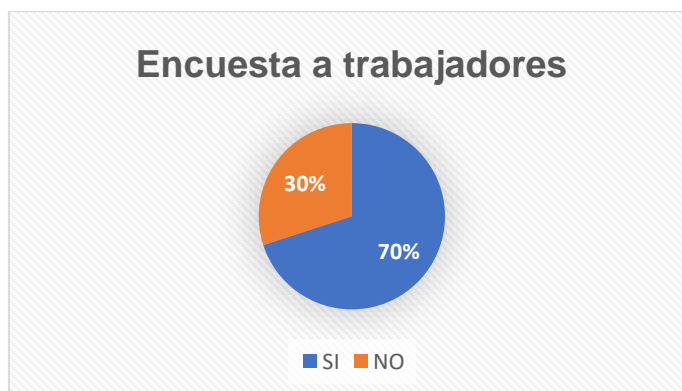


Fuente: elaboración propia

Aquí en el gráfico de la pregunta 4 nos dice que la carpintería La Económica el 60% indica que NO cuentan con una guía de seguridad industrial mientras que un 30% indica que SI cuentan con una guía seguridad industrial y el 10% no responde a la pregunta.

Gráfico 5

Sabía Usted que es necesario que Cuenten con una Guía de seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

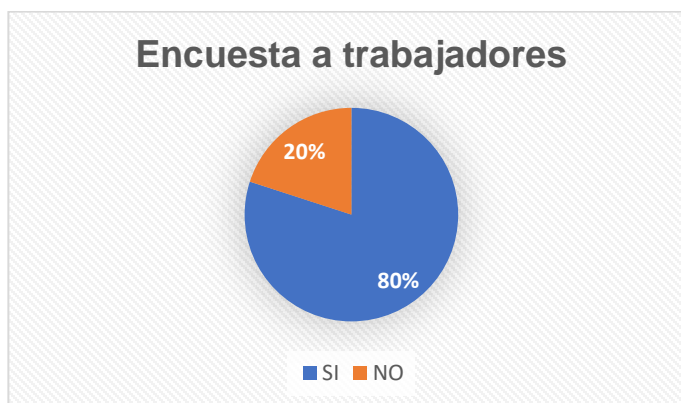


Fuente: elaboración propia

Como podemos ver en el gráfico de la pregunta 5 la carpintería La Económica nos dice que el 70% SI es necesario contar con un guía de seguridad industrial y salud ocupacional en el trabajo mientras que el 30% NO lo cree necesario.

Gráfico 6

Han tenido algunos accidentes en la ejecución de los procesos de Elaboración de Muebles



Fuente: elaboración propia

Aquí en el gráfico de la pregunta 6 la carpintería La Económica nos dice que el 80% SI tuvieron algunos accidentes en la ejecución de los procesos de Elaboración de Muebles, mientras que el 20% indica que no han tenido.

Gráfico 7

Le gustaría a Usted contar en su Carpintería Con una Guía de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.



Fuente: elaboración propia

Aquí en el gráfico de la pregunta 7 nos indica que la carpintería La Económica nos dice que el 90% de los trabajadores SI tienen conocimiento sobre una seguridad industrial y salud ocupacional y el otro 10% nos dice que NO tiene conocimiento.

Gráfico 8

Cree usted que la guía de seguridad Industrial Salud Ocupacional, Ayude en la Prevención de los riesgos laborales en sus Trabajadores.



Fuente: elaboración propia

Como podemos ver en el gráfico de la pregunta 8 indica que el 100% SI cree que la guía de seguridad industrial y salud ocupacional ayudaría en la prevención de riesgo laborales.

Gráfico 9

Está usted De acuerdo en colaborar aportar con conocimientos para la Elaboración de una Guía de seguridad industrial y salud ocupacional, Para su carpintería



Fuente: elaboración propia

Aquí en el gráfico de la pregunta 9 de la carpintería La Económica indica que el 100% SI está de acuerdo con conocimiento para tener una guía de seguridad industrial en el trabajo.

Gráfico 10

Implementaría usted la guía de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional en su carpintería.



Fuente: elaboración propia

Como podemos ver en el gráfico de la pregunta 10 a los propietarios de la carpintería indica el 100% SI aplicaría la guía de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional en su carpintería.

7.1. REPRESENTACIÓN DE LOS DATOS OBTENIDOS CON LA OBSERVACIÓN

LA OBSERVACION, aplicada a las personas que fueron observadas en la carpintería, además de ser utilizadas para los datos encontrados en los documentos existentes, mismo que nos permitieron obtener los siguientes datos de acuerdo a cada uno de los indicadores que a continuación se describen:

Tabla N°6

No	Indicadores de observación al personal de la Carpintería	Variables		Análisis
		SI	NO	
1	Gravedad de los accidentes laborales ocurridos en la carpintería.	4	6	Un 40% de las personas observados nos permiten identificar los riesgos existentes y las medidas preventivas necesarias para evitarlos o reducirlos. Y el 60% presentan que han tenido gravedad de accidente.
2	Exposición al ruido, al polvo, a las sustancias y a otros agentes nocivos que pueden afectar a la salud de los trabajadores.	7	3	El 70% de los observados están expuestos permiten controlar las condiciones ambientales del lugar de trabajo y aplicar las medidas de protección personal y colectiva adecuadas, que el 30% admite a las condiciones del ambiente del lugar de trabajo.
3	Cumplimiento de las normas de seguridad y salud ocupacional por parte de los trabajadores y de los responsables de la Carpintería.	2	8	El 20% verificar el nivel de sensibilización, formación de los trabajadores sobre los riesgos y las medidas preventivas, así como del compromiso de la dirección de la carpintería con la prevención de riesgos laborales.
4	Satisfacción, motivación y bienestar de los trabajadores en su puesto de trabajo.	8	2	Aquí el 80% permiten valorar el clima laboral, la comunicación, la participación, el reconocimiento y la recompensa de los trabajadores, así como su salud física y psicológica.

7.2. Análisis y Discusión

7.2.1. Análisis

El procesamiento de la información recogida de seguridad industrial y salud ocupacional se lo realizó mediante la carpintería La económica el uso de los factores descriptiva para realizar la formación y capacitación a partir de los trabajadores y posteriormente la presentación que nos permite realizar el siguiente análisis de los datos para su posterior discusión e interpretación de los mismos; tal como se describen a continuación:

En lo referente de la seguridad industrial y salud ocupacional en la carpintería la económicas:

- La falta de conocimiento en materia de seguridad industrial y salud ocupacional en la carpintería La Económica puede deberse a varios factores. Entre ellos, se pueden mencionar: La falta de formación y capacitación de los trabajadores, falta de una cultura de prevención de riesgos en la empresa y la falta de recursos para implementar medidas de prevención.
- De acuerdo con la encuesta y la observación aplicadas, se ha evidenciado que la mayoría de las personas que contrajeron los accidentes son procedentes de los sectores más humildes de la ciudad que generalmente realizan actividades de elaboración de muebles y recolección de madera, lo que hace que estas situaciones se constituyan en algunas de las principales causas por las cuales se contrae accidente en este sector del municipio de Riberalta.

Para mejorar la seguridad y la salud de los trabajadores en la carpintería La Económica, es necesario tomar medidas para abordar estos factores. Entre las medidas que se pueden diseñar, se pueden mencionar: Realizar programas de formación y capacitación en materia de seguridad industrial y salud ocupacional para los trabajadores, promover una cultura de prevención de riesgos en la empresa e diseñar medidas de prevención, como la dotación de equipos de protección personal y la adopción de medidas de seguridad en el lugar de trabajo.

Los resultados de la encuesta realizada a los trabajadores de la carpintería La Económica muestran que existe una falta de conocimiento en materia de seguridad

industrial y salud ocupacional. El 50% de los trabajadores no tienen conocimiento sobre seguridad industrial, el 60% no tienen conocimiento sobre salud ocupacional y el 30% no conocen los equipos de protección personal.

Esta falta de conocimiento representa un riesgo para la salud y la seguridad de los trabajadores. La carpintería es una actividad que puede conllevar riesgos, como cortes, quemaduras, caídas y exposición a polvo y otros agentes nocivos. El desconocimiento de los riesgos y las medidas preventivas puede aumentar la probabilidad de accidentes y enfermedades laborales.

Con la observación aplicada de manera secuencial también se pudo evidenciar directamente en las personas que sufrieron accidente como caídas, cortes, golpes, y exposición a máquinas en movimiento que reflejaban durante la realización de sus actividades rutinarias del trabajo que también pueden ser consecuencias después de haber sufrido el accidente por falta de conocimientos.

7.2.2. Discusión

Como podemos ver en lo referente a las causas que generan la seguridad industrial y salud ocupacional estos resultados efectivamente corroboran y reafirman la teoría de **(BELEÑO, 2015)** quien nos dice que la seguridad industrial y salud ocupacional tiene por objeto la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo, y se manifiesta en sectores más vulnerable de la sociedad, que por lo general se encuentran desprotegidos y expuestos a un aserie de riesgos de accidente en la carpintería por sus frecuentes salidas a lugares alejados de la ciudad, toda vez que en el caso de nuestra investigación, la encuesta y la observación nos permitieron conocer que por lo general las personas que son procedentes de los sectores más humildes de la ciudad que generalmente realizan actividades de elaboración de muebles.

En lo que se refiere a las consecuencias, pudimos contrastar los resultados de nuestra investigación con las diferentes teorías que sustentan nuestro estudio y evidenciamos que los resultados de nuestra investigación también se relacionan de manera directa con las teorías de **(OIT 2011 Ginebra)** quienes manifiestan que las consecuencias de

los accidentes y enfermedad que se ingieren como parte del tratamiento son diversas y que de manera directa e indirecta dañan la salud y el estado físico de las personas, entre las principales que ellos mencionan se tienen: dolor de cabeza, dolores musculares, dolor de huesos, zumbidos permanentes en los oídos, adormecimiento, debilidad física y visual; resultados que son exactamente los mismos obtenidos en nuestra investigación mediante la encuesta y la observación realizada a los principales actores involucrados en el proceso de estudio.

De esta manera podemos deducir la siguiente interpretación: la existencia de la carpintería se debe a la capacitación permanente de la carpintería de las viviendas, a las malas condiciones en que viven gran parte de la población que viven en los sectores periurbanos además de la falta de responsabilidad personal con su propia salud y el poco conocimiento que tienen las personas sobre el tema y las consecuencias que esta enfermedad conlleva; de ahí que surge la necesidad de plantear acciones de responsabilidad compartida entre las autoridades de turno y los ciudadanos de los diferentes grupos sociales, tales como: realizar permanentes información para que las personas adquieran el conocimiento de elaboración de muebles.

CAPITULO VIII

PROPUESTA

La seguridad industrial y salud ocupacional son dos aspectos fundamentales para la protección de los trabajadores y la prevención de accidentes laborales. En el caso de la carpintería, se trata de una actividad que implica el uso de maquinaria y herramientas peligrosas, por lo que es importante tomar medidas para evitar riesgos.

La presente guía tiene como objetivo proporcionar a la carpintería La Económica un conjunto de recomendaciones para prevenir riesgos de accidentes laborales.

La guía de seguridad industrial y salud ocupacional es una herramienta importante para reducir los diferentes tipos de accidente laborales que se presentan a diario, la guía desarrollara conciencia y promover cambios de comportamiento para reducir los riesgos y accidentes laborales.

GUIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA CARPINTERIA LA ECONÓMICA

DATOS GENERALES

- Nombre de la institución
Carpintería La Económica
- Responsabilidades de la institución
Alejandra Castro Claire
- Actividad principal
Elaboración de muebles de madera y partes de piezas de edificios
- Tipo de personal contratado
Contrato de porcentaje

1. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto tiene la finalidad de realizar una guía de seguridad industrial y salud ocupacional para prevenir riesgos de accidentes laborales en la carpintería La Económica de la ciudad de Riberalta en la gestión 2023 radica en la necesidad de garantizar la seguridad y salud de los trabajadores.

La carpintería es una actividad industrial que involucra el uso de herramientas y maquinarias peligrosas, lo que puede dar lugar a accidentes laborales. Estos accidentes pueden causar daños físicos, psicológicos y financieros a los trabajadores, así como pérdidas económicas.

La guía de seguridad industrial y salud ocupacional tiene como objetivo prevenir los accidentes laborales en la carpintería La Económica. Para ello, la guía establece una serie de medidas y recomendaciones que deben ser implementadas por la carpintería y los trabajadores.

En particular, la guía contribuirá a prevenir los siguientes tipos de accidentes laborales: Cortes y heridas causados por herramientas manuales y maquinarias, Lesiones por contacto con electricidad, Intoxicaciones por inhalación de sustancias químicas, Golpes y caídas.

2. OBJETIVO META Y ALCANCE

2.1. Objetivo

Diseñar una Guía de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional mediante la planificación de actividades de capacitación, asistencia técnica y seguimiento a la aplicación de las medidas de seguridad para prevenir riesgos de accidentes laborales en la Carpintería la Economía de la ciudad de Riberalta durante la Gestión 2023.

2.2. Meta

Con el diseño de una guía metodológica de gestión de seguridad industrial y salud ocupacional en los trabajadores de la carpintería La Económica de la ciudad de Riberalta se logrará sensibilizar a los propietarios de la carpintería a brindar una mejor protección y prevención de riesgos de accidentes y al mismo tiempo conocerán las

ventajas de la seguridad dentro de los procesos de elaboración de muebles de manera concreta y no de manera empírica.

2.3. Alcance

Las proyecciones del estudio "Guía de seguridad industrial y salud ocupacional para prevenir riesgos de accidentes laborales en la carpintería La Económica de la ciudad de Riberalta en la gestión 2023" son las siguientes

- Reducción de accidentes laborales: La aplicación de las medidas de seguridad y salud ocupacional propuestas en la guía podría reducir los accidentes laborales en la carpintería La Económica en un 50%.
- Mejora de las condiciones de trabajo: Las medidas de seguridad y salud ocupacional propuestas en la guía también contribuirían a mejorar las condiciones de trabajo en la carpintería. Esto se traduciría en una reducción de la exposición a riesgos laborales, como el contacto con sustancias peligrosas, el ruido excesivo o las posturas forzadas.
- Incremento de la productividad: La mejora de las condiciones de trabajo también podría contribuir al incremento de la productividad en la carpintería. Esto se debe a que los trabajadores estarán más motivados y seguros, lo que les permitirá trabajar de manera más eficiente.

3. GESTION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

3.1. Política de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente

- Constitución Política del Estado
- Ley General de Higiene y Salud Ocupacional
- Ley del medio ambiente 1333
- Reglamento Ambiental Del Sector Industrial Manufacturero –RASIM
- NTS-009/23-Programa de Gestión de Seguridad y Salud en e Trabajo

3.2. Normativa de referencia

De igual manera la Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar, Ley 16998, de 2 de agosto de 1979, tiene por objeto garantizar las condiciones adecuadas de salud, higiene, seguridad y bienestar en el trabajo.

3.3. Estructura organizacional

- Propietario

Áreas de producción

- Propietario
- Carpinteros
- Pintores
- Instaladores

Áreas de ventas

- Propietario
- Vendedores

Administración

- Propietario
- Recursos humanos

4. SUSTENTO TEORICO

4.1. Sistema de Gestión Integral

Conjunto de políticas, procedimientos y recursos que se integran para ayudar y alcanzar sus objetivos. Un SGI puede incluir sistemas de gestión de calidad, seguridad y salud ocupacional, medio ambiente, sostenibilidad, etc.

En el caso de la carpintería La Económica un SGI puede ayudar a la empresa a:

- Mejorar la calidad de sus productos y servicios.
- Proteger la seguridad y salud de sus trabajadores.
- Reducir el impacto ambiental de sus operaciones.
- Mejorar la eficiencia y productividad.
- Aumentar la satisfacción de los clientes.

Los componentes de un SGI para una carpintería pueden incluir los siguientes:

- **Sistema de gestión de calidad:** Este sistema se centra en la satisfacción del cliente y en la mejora continua de los procesos
- **Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional:** Este sistema se centra en la prevención de accidentes y enfermedades laborales.
- **Sistema de gestión ambiental:** Este sistema se centra en la reducción del impacto ambiental de las operaciones de la empresa.

- **Sistema de gestión de sostenibilidad:** Este sistema se centra en la integración de los aspectos sociales, económicos y ambientales en la gestión de la empresa.

4.2. Identificación, evaluación y control de riesgo

Es un proceso fundamental para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores en la carpintería La Económica. Este proceso se basa en la identificación de los peligros y riesgos asociados a las actividades de la empresa, la evaluación de la probabilidad de que se produzca un accidente o una enfermedad laboral y la implementación de las medidas de control para reducir el riesgo.

4.3. Matriz de análisis de riesgo

La matriz de análisis de riesgos de la carpintería La Económica es un documento que permite identificar, evaluar y controlar los riesgos presentes en la empresa. La matriz se basa en una escala de 1 a 5 para evaluar la probabilidad y la severidad de cada riesgo.

- Probabilidad
 - 1: Insignificante
 - 2: Baja
 - 3: Media
 - 4: Alta
 - 5: Muy alta
- Severidad
 - 1: Leve
 - 2: Moderada
 - 3: Grave
 - 4: Muy grave

4.4. Factores de Riesgo

Los factores de riesgo de la carpintería La Económica son aquellos factores que pueden provocar un accidente o enfermedad laboral. Estos factores pueden ser físicos, químicos, biológicos, ergonómicos o psicosociales.

4.5. Factores físicos

Caídas: Los trabajadores pueden sufrir caídas al subir o bajar de escaleras, al trabajar en alturas o al desplazarse por el lugar de trabajo.

Golpes: Los trabajadores pueden sufrir golpes al manipular herramientas o materiales.

Cortes: Los trabajadores pueden sufrir cortes al trabajar con herramientas de corte.

Exposición a ruido: Los trabajadores pueden estar expuestos a niveles de ruido elevados, lo que puede provocar pérdida de audición.

Exposición a polvo: Los trabajadores pueden estar expuestos a polvo de madera, lo que puede provocar problemas respiratorios.

4.6. Factores Mecánicos

Caída de objetos: Los objetos que se manipulan o transportan pueden caer y provocar lesiones.

Enganche o atrapamiento: Los trabajadores pueden quedar enganchados o atrapados en partes móviles de máquinas o herramientas.

Aplastamiento: Los trabajadores pueden ser aplastados por objetos pesados o por máquinas o herramientas.

Corte o punción: Los trabajadores pueden sufrir cortes o punciones al manipular herramientas de corte o punción.

Impacto: Los trabajadores pueden sufrir golpes o impactos al trabajar con máquinas o herramientas.

4.7. Factores Químicos

Los factores químicos que pueden estar presentes en una carpintería incluyen:

Exposición a productos químicos: Los trabajadores pueden estar expuestos a productos químicos, como barnices, pinturas o pegamentos, que pueden provocar intoxicaciones.

4.8. Factores Biológicos

Los factores biológicos que pueden estar presentes en una carpintería incluyen:

Exposición a microorganismos: Los trabajadores pueden estar expuestos a microorganismos, como hongos o bacterias, que pueden provocar enfermedades.

4.9. Factores ergonómicos

Los factores ergonómicos que pueden estar presentes en una carpintería incluyen:

Posturas forzadas: Los trabajadores pueden tener que adoptar posturas forzadas al trabajar, lo que puede provocar trastornos musculoesqueléticos.

Movimientos repetitivos: Los trabajadores pueden tener que realizar movimientos repetitivos al trabajar, lo que puede provocar trastornos musculoesqueléticos.

Sobrecarga muscular: Los trabajadores pueden tener que levantar o transportar objetos pesados, lo que puede provocar sobrecarga muscular.

4.10. Factores psicosociales

Los factores psicosociales que pueden estar presentes en una carpintería incluyen:

Estrés: Los trabajadores pueden estar sometidos a estrés, lo que puede provocar problemas de salud mental.

5. DIAGNOSTICO Y REPORTE DE OCURRENCIA NO DESEADAS (ACCIDENTES, INCIDENTES, ENFERMEDADES OCUPACIONALES)

5.1. Accidentes

Un accidente es un acontecimiento inesperado que provoca lesiones, daños materiales o pérdidas económicas. En el ámbito laboral, un accidente es un suceso que se produce en el trabajo y que provoca lesiones al trabajador, la pérdida de la capacidad de trabajo o la muerte.

5.2. Incidentes

Un incidente es un suceso que tiene el potencial de provocar un accidente. Los incidentes pueden ser prevenidos mediante la identificación y corrección de las condiciones inseguras que los causan.

5.3. Enfermedades ocupacionales

Una enfermedad ocupacional es una enfermedad que se adquiere o se agrava como consecuencia de las condiciones de trabajo. Las enfermedades ocupacionales pueden ser causadas por factores físicos, químicos, biológicos o psicosociales.

5.4. Sistema de identificación de actos y condiciones inseguras

Un sistema de identificación de actos y condiciones inseguras es un conjunto de procedimientos y herramientas que permiten identificar los actos y condiciones que pueden provocar accidentes o enfermedades ocupacionales.

5.5. Índices estadísticos de siniestralidad

Los índices estadísticos de siniestralidad son indicadores que permiten medir la frecuencia y la gravedad de los accidentes y las enfermedades ocupacionales.

6. MANEJO Y SEGURO DE VEHÍCULOS

6.1. Evaluación de conductores en manejo defensivo teórico y práctico

La evaluación de conductores en manejo defensivo teórico y práctico es un proceso que permite identificar las habilidades y conocimientos de los conductores en materia de seguridad vial.

- **Evaluación teórica:** La evaluación teórica consta de un cuestionario que mide los conocimientos del conductor en materia de seguridad vial. El cuestionario puede incluir preguntas sobre:

Reglas de tránsito.

Condiciones climáticas.

Factores de riesgo.

Técnicas de manejo defensivo.

- **Evaluación práctica:** La evaluación práctica consta de una prueba de manejo que mide las habilidades del conductor en condiciones reales de conducción. La prueba puede incluir:

Maniobras básicas de manejo.

Reacción ante situaciones de riesgo.

Conducción en condiciones climáticas adversas.

7. INSPECCIONES DE SEGURIDAD EN LOS DEPOSITOS

Las inspecciones de seguridad en los depósitos son un proceso importante para garantizar la seguridad de los trabajadores y la integridad de la propiedad. Estas inspecciones deben realizarse de forma periódica y exhaustiva para identificar y corregir los riesgos potenciales.

Objetivos de las inspecciones de seguridad en los depósitos

Los objetivos de las inspecciones de seguridad en los depósitos son:

Identificar los riesgos potenciales.

Evaluar la eficacia de las medidas de seguridad existentes.

Recomendar medidas de mejora.

Beneficios de las inspecciones de seguridad en los depósitos

Las inspecciones de seguridad en los depósitos ofrecen los siguientes beneficios:

Mejora la seguridad de los trabajadores.

Reduce el riesgo de accidentes y lesiones.

Protege la integridad de la propiedad.

Reduce los costes asociados a los accidentes y las lesiones.

8. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Los equipos de protección personal (EPP) son dispositivos diseñados para proteger a los trabajadores de los riesgos en el lugar de trabajo. Los EPP pueden ayudar a prevenir lesiones y enfermedades ocupacionales.

Tipos de EPP:

- **Protección para la cabeza:** cascos, gafas de seguridad, pantallas faciales, orejeras, tapones para los oídos.
- **Protección para los ojos:** gafas de seguridad, pantallas faciales, gafas protectoras, gafas de soldadura.
- **Protección para la cara:** pantallas faciales, máscaras de respiración, gafas de soldadura.
- **Protección para el cuerpo:** guantes, ropa de protección, calzado de seguridad, chalecos reflectantes.
- **Protección para los pies:** calzado de seguridad.
- **Protección para las manos:** guantes, manoplas.
- **Protección para la audición:** tapones para los oídos, orejeras.
- **Protección respiratoria:** máscaras de respiración.

9. VIGILANCIA DE LA SALUD

9.1. Tipos de controles

Los controles de vigilancia de la salud pueden ser:

- **Preventivos:** Se realizan antes de que el trabajador comience a trabajar para identificar posibles problemas de salud que puedan ser agravados por el trabajo.
- **Periódicos:** Se realizan de forma periódica, durante el tiempo de trabajo, para detectar cambios en el estado de salud del trabajador.
- **Específicos:** Se realizan para evaluar el riesgo de exposición a un determinado agente o condición de trabajo.

9.2. Técnicas de vigilancia

Las técnicas de vigilancia de la salud pueden ser:

- **Exámenes médicos:** Examen físico, análisis de sangre, análisis de orina, etc.
Pruebas funcionales: Pruebas para evaluar la función de los órganos o sistemas del cuerpo.
- **Pruebas de exposición:** Pruebas para medir la exposición a un determinado agente o condición de trabajo.

9.3. Vigilancia de la salud, embarazo y lactancia

Las mujeres trabajadoras tienen derecho a una vigilancia de la salud específica durante el embarazo y la lactancia. Esta vigilancia debe incluir un examen médico completo, así como pruebas para evaluar la exposición a agentes o condiciones de trabajo que puedan ser perjudiciales para el embarazo o la lactancia.

9.4. Documentación de la vigilancia de la salud

Los resultados de la vigilancia de la salud deben documentarse de forma adecuada.

La documentación debe incluir la siguiente información:

Datos personales del trabajador.

Fecha del examen.

Técnicas de vigilancia utilizadas.

Resultados de las pruebas.

Conclusiones del médico.

9.5. Confidencialidad de datos

Los datos de la vigilancia de la salud son confidenciales y solo pueden ser compartidos con el trabajador y los profesionales de la salud que participan en su atención.

9.6. Obligatoriedad

La vigilancia de la salud es obligatoria en España para los siguientes trabajadores:

Menores de edad.

Mujeres embarazadas o en periodo de lactancia.

Trabajadores expuestos a agentes o condiciones de trabajo que puedan ser perjudiciales para la salud.

9.7. Programa de prevención de riesgos

La vigilancia de la salud debe formar parte de un programa de prevención de riesgos laborales. El programa de prevención de riesgos debe identificar los riesgos presentes en el lugar de trabajo y establecer medidas para prevenirlos o controlarlos. La vigilancia de la salud es una herramienta importante para evaluar la eficacia de las medidas de prevención.

10. ACCIDENTES MAYORES

10.1. Incendio y explosión

Los incendios y las explosiones son dos de los accidentes mayores más comunes. Los incendios pueden ser causados por una variedad de factores, incluyendo:

Cortocircuitos eléctricos.

Fugas de gas.

Incendios provocados.

Las explosiones pueden ser causadas por una variedad de factores, incluyendo:

Incendios.

Reacciones químicas.

Fugas de gas.

10.2. Derrames

Los derrames de sustancias peligrosas pueden causar daños al medio ambiente y a la salud humana. Los derrames pueden ser causados por una variedad de factores, incluyendo:

Fugas de tanques o tuberías.

Accidentes de transporte.

Falta de mantenimiento.

10.3. Primeros auxilios

Los primeros auxilios son las medidas de atención inmediata que se brindan a una persona que ha sufrido un accidente o una enfermedad repentina. Los primeros auxilios pueden ayudar a salvar vidas y reducir las lesiones.

10.4. Evacuación médica y urgencias

En caso de accidente mayor, es importante evacuar a las personas de la zona de peligro. La evacuación debe realizarse de forma ordenada y segura.

10.5. Conformación de Brigadas

Las brigadas de emergencia son equipos de trabajadores entrenados para responder a accidentes mayores. Las brigadas de emergencia deben estar equipadas con el equipo y el entrenamiento adecuado para responder a una variedad de emergencias.

10.6. Recomendaciones

Para prevenir accidentes mayores, se recomienda:

Realizar inspecciones de seguridad periódicas.

Formar a los trabajadores en seguridad.

Implementar medidas de seguridad adecuadas.

10.7. Botiquín de primeros auxilios en instalaciones y vehículos

Los botiquines de primeros auxilios deben estar disponibles en todas las instalaciones y vehículos para poder brindar atención inmediata en caso de accidentes o enfermedades repentinas.

10.8. Renuncia a responsabilidad sin condiciones de seguridad

Las empresas no pueden renunciar a su responsabilidad por accidentes mayores si no se han implementado las medidas de seguridad adecuadas.

11. PREVENCIÓN DE INCENDIOS

11.1. Clases de fuego

Los incendios se clasifican en cuatro clases según el material que los origina:

Clase A: Incendios de materiales combustibles comunes, como madera, papel, cartón, textiles, etc.

Clase B: Incendios de líquidos inflamables, como gasolina, diésel, queroseno, etc.

Clase C: Incendios de equipos eléctricos energizados.

Clase D: Incendios de metales combustibles, como magnesio, aluminio, sodio, etc.

11.2. Extintores portátiles

Los extintores portátiles son dispositivos diseñados para extinguir incendios de pequeña magnitud. Los extintores portátiles se clasifican en cuatro clases según el tipo de agente extintor que utilizan:

Agua: Extingue incendios de clase A.

Espuma: Extingue incendios de clase A y B.

Pólvora química seca: Extingue incendios de clase A, B y C.

CO₂: Extingue incendios de clase B y C.

11.3. Mantenimiento de los equipos de protección contra incendios

Los equipos de protección contra incendios, como los extintores portátiles, deben mantenerse en buen estado de funcionamiento para que sean efectivos en caso de incendio. El mantenimiento de los equipos de protección contra incendios debe realizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

11.4. Programa de entrenamiento

Los trabajadores deben estar capacitados en los procedimientos de prevención de incendios y en cómo utilizar los equipos de protección contra incendios. El programa de entrenamiento debe incluir información sobre:

Clasificación de incendios.

Uso de extintores portátiles.

Procedimientos de evacuación.

11.5. Simulacros

Los simulacros de incendio son ejercicios que se realizan para preparar a los trabajadores para la respuesta a un incendio. Los simulacros de incendio deben realizarse de forma periódica para garantizar que los trabajadores sepan cómo reaccionar en caso de incendio.

12. MANEJO SEGURO DE MATERIALES PELIGROSOS Y SUSTANCIAS QUIMICAS

12.1. Ficha de seguridad (FS)

La ficha de seguridad (FS) es un documento que proporciona información sobre los peligros de un material peligroso o sustancia química. La FS debe estar disponible para todos los trabajadores que estén expuestos a materiales peligrosos o sustancias químicas.

La FS debe incluir la siguiente información:

Identificación del producto.

Información sobre los peligros.

Precauciones de manipulación y almacenamiento.

Medidas de primeros auxilios.

Información sobre la eliminación.

12.2. Elementos de respuesta a emergencia

Los elementos de respuesta a emergencia son los equipos y materiales necesarios para responder a un incidente relacionado con materiales peligrosos o sustancias químicas. Los elementos de respuesta a emergencia deben estar disponibles en todas las instalaciones que utilicen materiales peligrosos o sustancias químicas.

Los elementos de respuesta a emergencia pueden incluir:

Extintores portátiles.

Equipos de protección personal (EPP).

Kits de primeros auxilios.

Plan de emergencia.

12.3. Disposición de residuos

Los residuos de materiales peligrosos o sustancias químicas deben ser eliminados de formas segura. La eliminación de residuos de materiales peligrosos o sustancias químicas debe realizarse de acuerdo con las regulaciones aplicables.

13. MANEJO DE DESECHOS

13.1. Desechos sólidos

Los desechos sólidos son aquellos que no son líquidos, gaseosos o radiactivos. Los desechos sólidos se pueden clasificar en dos categorías principales:

- **Desechos domésticos:** Los desechos domésticos son los generados por los hogares, como la basura, el papel, el cartón, el plástico, el metal y el vidrio.
- **Desechos industriales:** Los desechos industriales son los generados por las empresas, como los residuos de procesos, los residuos peligrosos y los residuos de construcción y demolición.

13.2. Clasificación

La clasificación de los desechos sólidos es un paso importante para el manejo adecuado de los desechos. La clasificación permite separar los desechos por tipo y/o por su potencial de valorización.

Los desechos sólidos se pueden clasificar de acuerdo con los siguientes criterios:

Origen: Los desechos se pueden clasificar por su origen, como desechos domésticos, desechos industriales o desechos comerciales.

Características: Los desechos se pueden clasificar por sus características físicas, químicas o biológicas.

Potencial de valorización: Los desechos se pueden clasificar por su potencial de ser reutilizados, reciclados o convertidos en energía.

13.3. Transporte

El transporte de desechos sólidos debe realizarse de forma segura y adecuada. El transporte de desechos sólidos debe cumplir con las regulaciones aplicables.

Los desechos sólidos se pueden transportar por carretera, ferrocarril, barco o avión. El método de transporte se elige en función del tipo y la cantidad de desechos, así como de la distancia a la instalación de tratamiento o disposición final.

13.4. Disposición final

La disposición final de desechos sólidos es el proceso de eliminar los desechos de forma permanente. La disposición final de desechos sólidos debe realizarse de forma segura y ambientalmente responsable.

14. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

14.1. Mantenimiento preventivo

El mantenimiento preventivo es el conjunto de actividades que se realizan para evitar o retrasar la aparición de fallas en los equipos y sistemas. El mantenimiento preventivo se puede realizar de forma programada o sistemática.

14.2. Mantenimiento correctivo

El mantenimiento correctivo es el conjunto de actividades que se realizan para reparar los equipos y sistemas que han fallado. El mantenimiento correctivo se puede realizar de forma programada o no programada.

14.3. Reportes y estadísticas de mantenimiento

Los reportes y estadísticas de mantenimiento son documentos que recopilan información sobre las actividades de mantenimiento realizadas. Los reportes y estadísticas de mantenimiento se pueden utilizar para evaluar la eficacia del programa de mantenimiento y para tomar decisiones sobre el futuro de las actividades de mantenimiento.

15. SEÑALIZACIÓN

La señalización es un elemento fundamental para la seguridad en el trabajo, ya que ayuda a prevenir accidentes y lesiones. En una carpintería, la señalización debe ser clara y visible, y debe estar ubicada en los lugares apropiados para que los trabajadores la vean y entiendan.

Señalización de seguridad

La señalización de seguridad es aquella que advierte sobre los peligros potenciales en el lugar de trabajo. En una carpintería, la señalización de seguridad debe incluir:

Señalización de advertencia: Señaliza la presencia de un peligro. Por ejemplo, una señal de advertencia de "peligro de caída" debe colocarse en la parte superior de una escalera para advertir a los trabajadores que hay un riesgo de caerse.

Señalización de obligación: Indica que se debe realizar una acción específica. Por ejemplo, una señal de obligación de "uso obligatorio de casco" debe colocarse en la entrada de la carpintería para indicar que todos los trabajadores deben usar casco.

Señalización de prohibición: Indica que una acción está prohibida. Por ejemplo, una señal de prohibición de "no fumar" debe colocarse en todas las áreas donde hay materiales inflamables.

16. PERMISOS DE TRABAJO

16.1. Generalidades

Los permisos de trabajo son obligatorios para todas las actividades que presenten un riesgo potencial para la seguridad de los trabajadores. Las actividades que requieren permisos de trabajo pueden incluir:

Trabajos en caliente: Soldadura, corte, esmerilado u otras actividades que generan calor o chispas.

Trabajos en altura: Trabajos que se realizan a más de 1,8 metros del suelo.

Trabajos eléctricos: Trabajos que implican la manipulación de equipos eléctricos energizados.

Trabajos en espacios confinados: Trabajos que se realizan en espacios confinados, como tanques, silos o pozos.

Trabajos con sustancias peligrosas: Trabajos que implican la manipulación de sustancias peligrosas, como productos químicos, gases o explosivos.

16.2. Actividades que requieren permisos de trabajo

Las actividades que requieren permisos de trabajo son aquellas que, por su naturaleza, implican un riesgo potencial para la salud y la seguridad de los trabajadores. Estos permisos tienen como objetivo identificar y mitigar los riesgos asociados a estas actividades, así como garantizar que se realicen de forma segura.

En general, los permisos de trabajo son necesarios para las siguientes actividades:

Trabajos en alturas: actividades que se realizan a más de 1.5 metros del nivel del suelo o de un plano de referencia.

Trabajos en espacios confinados: actividades que se realizan en espacios que no están diseñados para ser ocupados por personas de forma habitual, y que pueden presentar riesgos de asfixia, intoxicación, explosión o incendio.

Trabajos en caliente: actividades que generan calor, llama abierta, chispas, arcos eléctricos o elevadas temperaturas, y que pueden provocar incendios o explosiones.

Trabajos en sistemas eléctricos: actividades que implican el contacto con equipos o instalaciones eléctricas, y que pueden provocar descargas eléctricas.

Trabajos en obras de construcción: actividades que se realizan en obras de construcción, y que pueden presentar riesgos de caídas, golpes, aplastamientos o atrapamientos.

Además de estas actividades, los permisos de trabajo también pueden ser necesarios para otras actividades que, en función de la evaluación de riesgos, se consideren de alto riesgo.

16.3. Actividades que no requieren permisos de trabajo

Las actividades que no presentan un riesgo potencial para la seguridad de los trabajadores no requieren permisos de trabajo. Las actividades que no requieren permisos de trabajo pueden incluir:

Tareas rutinarias: Tareas que se realizan con frecuencia y que no presentan riesgos significativos.

Tareas de mantenimiento preventivo: Tareas que se realizan para mantener los equipos y sistemas en buenas condiciones de funcionamiento.

Tareas de limpieza: Tareas de limpieza de áreas de trabajo.

16.4. Pasos para gestionar un permiso de trabajo

El proceso de gestión de un permiso de trabajo consta de los siguientes pasos:

Solicitud del permiso: El trabajador que va a realizar la actividad debe solicitar un permiso de trabajo.

Evaluación de riesgos: El supervisor debe evaluar los riesgos asociados con la actividad.

Emisión del permiso: El supervisor debe emitir el permiso de trabajo, indicando los riesgos identificados y las medidas de seguridad a tomar.

Realización de la actividad: El trabajador debe realizar la actividad de acuerdo con las instrucciones del permiso de trabajo.

Cierre del permiso: El supervisor debe cerrar el permiso de trabajo una vez que la actividad se haya completado.

16.5. Causas para la suspensión de un permiso de trabajo

Un permiso de trabajo puede ser suspendido por las siguientes causas:

Cambios en las condiciones del lugar de trabajo: Si las condiciones del lugar de trabajo cambian, el permiso de trabajo puede ser suspendido para evaluar los nuevos riesgos.

Cambios en los procedimientos de trabajo: Si los procedimientos de trabajo cambian, el permiso de trabajo puede ser suspendido para asegurar que se adapten a los nuevos procedimientos.

Incumplimiento de las medidas de seguridad: Si el trabajador no cumple con las medidas de seguridad establecidas en el permiso de trabajo, el permiso de trabajo puede ser suspendido.

16.6. Clases de permisos de trabajo

Los permisos de trabajo pueden clasificarse según el tipo de actividad que autorizan.

Las clases de permisos de trabajo más comunes son:

Permiso de trabajo para trabajos en caliente: Autoriza trabajos que generan calor o chispas.

Permiso de trabajo para trabajos en altura: Autoriza trabajos que se realizan a más de 1,8 metros del suelo.

Permiso de trabajo para trabajos eléctricos: Autoriza trabajos que implican la manipulación de equipos eléctricos energizados.

Permiso de trabajo para trabajos en espacios confinados: Autoriza trabajos que se realizan en espacios confinados.

Permiso de trabajo para trabajos con sustancias peligrosas: Autoriza trabajos que implican la manipulación de sustancias peligrosas.

17. AUDITORIAS INTERNAS

17.1. Características de la auditoría

Una auditoría interna es un proceso sistemático, independiente y documentado para obtener y evaluar evidencia de forma objetiva sobre el cumplimiento de los criterios de auditoría, con el fin de comunicar los resultados a la dirección y a otras partes interesadas.

Las características de la auditoría interna son las siguientes:

Sistematicidad: La auditoría interna debe ser un proceso planificado y estructurado.

Independencia: El auditor interno debe ser independiente de la actividad que está auditando.

Objetividad: El auditor interno debe ser objetivo en sus hallazgos y conclusiones.

Documentación: La auditoría interna debe estar documentada para proporcionar evidencia de su trabajo.

Evidencia: El auditor interno debe obtener evidencia objetiva para respaldar sus hallazgos y conclusiones.

Comunicación: Los resultados de la auditoría interna deben ser comunicados a la dirección y a otras partes interesadas.

17.2. Objetivos de la auditoría

Los objetivos de la auditoría interna son los siguientes:

Asegurar que los sistemas de gestión y los procesos de la organización cumplan con los requisitos establecidos.

Evaluar la eficiencia y la eficacia de los sistemas y procesos de la organización.

Identificar oportunidades de mejora en los sistemas y procesos de la organización.

Proveer asesoramiento a la dirección sobre cómo mejorar la efectividad de la organización.

17.3. Informe de la auditoría

El informe de la auditoría es un documento que comunica los resultados de la auditoría interna. El informe de la auditoría debe incluir los siguientes elementos:

Un resumen de los hallazgos de la auditoría.

Conclusiones sobre los hallazgos de la auditoría.

Recomendaciones para mejorar la organización.

El informe de la auditoría debe ser claro, conciso y fácil de entender. El informe de la auditoría debe ser entregado a la dirección y a otras partes interesadas.

18. NORMAS GENERALES

18.1. Orientación para nuevos empleados, contratistas y visitas

La orientación para nuevos empleados, contratistas y visitas es un proceso importante para garantizar la seguridad y el bienestar de todos los que entran en un lugar de trabajo. La orientación debe incluir información sobre los siguientes temas:

Políticas y procedimientos de seguridad

Riesgos específicos del lugar de trabajo

Equipo de protección personal (EPP)

Procedimientos de emergencia.

18.2. Inducción y código de conducta visitantes

Los visitantes también deben recibir orientación sobre las políticas y procedimientos de seguridad del lugar de trabajo. La inducción debe incluir información sobre los siguientes temas:

Ubicación de las salidas de emergencia

Prohibición de fumar

Uso de teléfonos móviles

Respeto a la propiedad

18.3. Manipulación de productos químicos y objetos peligrosos

Los productos químicos y los objetos peligrosos pueden representar un riesgo significativo para la salud y la seguridad. Los empleados deben ser capacitados sobre los siguientes temas:

Identificación de productos químicos y objetos peligrosos

Procedimientos de manipulación segura

Procedimientos de emergencia

18.4. Uso de pantallas de visualización

El uso prolongado de pantallas de visualización puede causar problemas de salud, como fatiga visual y trastornos musculoesqueléticos. Los empleados deben ser capacitados sobre los siguientes temas:

Posición ergonómica del monitor

Reglas de descanso

18.5. Seguridad en la conducción de vehículos

Los empleados que conducen vehículos en el lugar de trabajo deben estar capacitados sobre los siguientes temas: Reglas de tránsito, Uso del cinturón de seguridad, Conducción segura en condiciones climáticas adversas.

19. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Accidente: Un evento no planeado que resulta en lesiones, daños a la propiedad o interrupción de las operaciones.

Auditoría interna: Un proceso sistemático, independiente y documentado para obtener y evaluar evidencia de forma objetiva sobre el cumplimiento de los criterios de auditoría, con el fin de comunicar los resultados a la dirección y a otras partes interesadas.

Cumplimiento: El estado de cumplir con un requisito o estándar.

Equipo de protección personal (EPP): Equipo diseñado para proteger a los trabajadores de los peligros en el lugar de trabajo.

Inducción: El proceso de proporcionar a los nuevos empleados, contratistas y visitas información sobre la organización, sus productos o servicios y sus instalaciones.

Normas y procedimientos de seguridad: Reglas y procedimientos diseñados para proteger la salud y la seguridad de los trabajadores, contratistas y visitantes.

Orientación: El proceso de proporcionar a los nuevos empleados, contratistas y visitas información sobre las normas y procedimientos de seguridad de la organización.

Producto químico peligroso: Un producto químico que representa un riesgo significativo para la salud o la seguridad de los trabajadores.

Peligro: Una fuente, situación o acción con el potencial de causar daño.

Riesgo: La probabilidad de que ocurra un evento peligroso y la gravedad de las consecuencias de ese evento.

Señalización: Un medio para comunicar información sobre peligros y precauciones.

Seguridad: La condición de estar protegido de los peligros.

Trabajador: Una persona que está empleada por una organización.

Visitante: Una persona que no está empleada por una organización y que ingresa a las instalaciones de la organización.

CAPÍTULO IX

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

9.1. CONCLUSIONES

El diagnóstico de los riesgos laborales presentes en la carpintería La Económica de la ciudad de Riberalta del Departamento del Beni, reveló que los trabajadores se encuentran expuestos a los siguientes riesgos:

La presente investigación que se desarrolló en torno al tema de la carpintería la económica de la ciudad de Riberalta, nos permitió identificar y determinar las principales causas y consecuencias por la cuales son afectadas las personas que están expuestos a los siguientes riesgos y que formaron parte del proceso de la investigación realizada.

Por lo anteriormente descrito y de acuerdo a los resultados obtenidos, es que podemos decir que este proceso investigativo nos ha llevado a deducir las siguientes conclusiones:

- De acuerdo a las percepciones de las personas encuestadas y observadas (personas afectadas por accidente por la carpintería la económica de la ciudad de Riberalta en lo referente a las causas, los resultados reflejan en su mayoría que las principales causas de accidente son:
 - **Riesgos físicos:** tales como los golpes, cortes, asfixias, quemaduras, exposición a ruido y vibraciones.
 - **Riesgos químicos:** tales como la exposición a polvos, gases y vapores.
 - **Riesgos ergonómicos:** tales como los trastornos musculoesqueléticos.
 - **Riesgos psicosociales:** tales como el estrés laboral.

Por lo tanto, se presentan las siguientes conclusiones:

- La exposición a productos químicos utilizados en el procesado de la madera puede causar problemas respiratorios y dermatológicos.
- Las herramientas eléctricas pueden causar lesiones graves si no se utilizan correctamente.

- La falta de mantenimiento de las máquinas y equipos pueden aumentar el riesgo de accidentes.
- Las condiciones de trabajos inadecuadas, como la falta de iluminación adecuada o la ausencia de seguridad, pueden aumentar el riesgo de accidentes.

9.2. RECOMENDACIONES

Para el presente trabajo de investigación es necesario que los trabajadores tomen conciencia en el riesgo expuesto al momento de operar las maquinarias en las áreas de trabajo, así mismo no exponerse a los riesgos laborales dentro de la carpintería, de tal manera se recomienda lo siguiente:

El presente trabajo de investigación aportará conocimientos valiosos acerca de las causas y consecuencias de accidente, situación en la carpintería que influye negativamente en la vida y el bienestar de las personas afectadas con los accidentes.

Por otro lado servirá como instrumento para elaborar una mejor planificación que oriente y guíe la seguridad industrial y salud ocupacional las respuestas a las necesidades de diseñar el programas de capacitación.

Los resultados obtenidos en la investigación y en el marco de las conclusiones que se describen anteriormente; se recomienda los siguientes:

- Utilizar equipos de protección personal, como gafas de seguridad, guantes y cascos.
- Mantener el área de trabajo limpia y ordenada para evitar tropiezos y caídas.
- Capacitar a los trabajadores sobre el uso adecuado de las herramientas y maquinarias.
- Realizara inspecciones regulares de las maquinarias y herramientas para asegurarse de que estén en buen estado de funcionamiento.
- Establecer protocolos de seguridad para el manejo y almacenamiento de productos químicos.
- Fomentar una cultura de seguridad donde los trabajadores se sientan cómodo reportando cualquier incidente o riesgo.

Bibliografía

- Barahona, A. (2017). La seguridad ocupacional como factor determinante para la salud y el bienestar de los trabajadores. *Revista de Ciencias de la Salud*, 15(2), 17-33.
- Beleno, J. (2015). Procesos de la industria carpintera. En M. González (Ed.), *La industria de la madera en Bolivia* (pp. 11-20). La Paz, Bolivia: Editorial Plural.
- Bernal, C. A. (2006). *Metodología de la investigación*. Pearson Educación.
- Canales, J. (2013). *La carpintería: arte y oficio*. Editorial Alfaguara, La Paz, Bolivia.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2011). *Global Employment Trends 2011: The challenge of a jobs recovery*. Ginebra: OIT.
- Tamayo, M. (1999). *El proceso de la investigación científica*. México: Limusa

ANEXOS**ESTRUCTURA DE ENCUESTA A TRABAJADORES DE LA CARPINTERIA LA ECONOMICA**

1. Tiene usted conocimiento acerca de la seguridad Industrial en el trabajo

SI NO

2. Tiene usted conocimiento acerca de la salud ocupacional en el trabajo

SI NO

3. Conoce los equipos de Protección personal en las carpinterías

SI NO

4. Actualmente cuenta usted con una Guía de gestión de seguridad Industrial y salud ocupacional en su carpintería.

SI NO

5. Sabía Usted que es necesario que Cuenten con una Guía de seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

SI NO

6. Han tenido algunos accidentes en la ejecución de los procesos de Elaboración de Muebles.

SI NO

7. Le gustaría a Usted contar en su Carpintería Con una Guía de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

SI NO

8. Cree usted que la guía de seguridad Industrial Salud Ocupacional, Ayude en la Prevención de los riesgos laborales en sus Trabajadores.

SI NO

9. Está usted De acuerdo en colaborar aportar con conocimientos para la Elaboración de una Guía de seguridad industrial y salud ocupacional, Para su carpintería

SI NO

10. Implementaría usted la guía de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional en su carpintería.

SI NO

Memoria fotográfica

Análisis y encuesta de la Carpintería La Económica



fuentes: Elaboración propia