# INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO

# REY DAVID

**TESINA**

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TÉCNICO SUPERIOR EN SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

**TEMA:**

EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD Y CUMPLIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA LA PREVENCIÓN DE LESIONES Y ENFERMEDADES LABORALES EN QUIMASA MANUCHAR S.A. (2025)

**AUTOR:**

BIANCA ELEIDY FLOR MEJIA

**TUTOR:**

MGTR. JOSE VILLAVICENCIO SANTILLAN

**NIVEL DE INSTRUCCIÓN:**

3ER NIVEL

**DAULE – ECUADOR**

**2025**

# CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO

Documento analizado: Tesina Flor Mejia Bianca Eleidy Aprobado.docx Licenciado para: DAVID CAICEDO

Preajuste de comparación: Palabra a palabra Idioma detectado: Es

Tipo de verificación: Control de internet

TEE y codificación: DocX n/a

---

Análisis detallado del cuerpo del documento:

Tabla de relaciones:

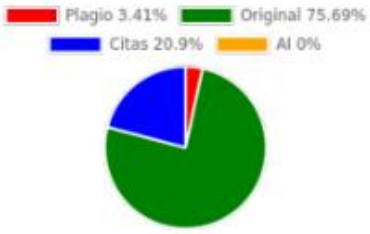
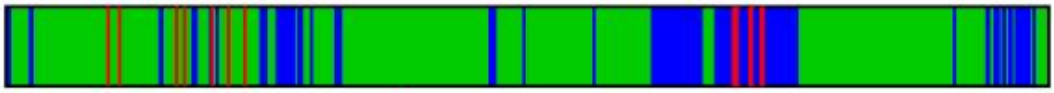



Gráfico de distribución:



Principales fuentes de plagio: 73

| | | |
|---|---|---|
| 10% | 874 | 1. https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2025/04/Acuerdo-Ministerial-196_08042025.pdf |
| 10% | 848 | 2. https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2024/10/ACUERDO-MINISTERIAL-NRO.-MDT-2024-196-signed.pdf |
| 7% | 321 | 3. https://carmaindustrial.com/proteccion-de-los-trabajadores-en-la-industria-importancia-del-uso-de-equipos-de-proteccion-personal-epp-y-responsabilidad-compartida/ |

Detalles de recursos procesados: 246 - Okay / 19 - Ha fallado

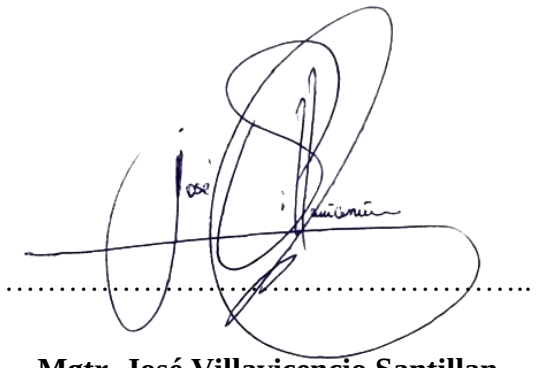
Notas importantes:

| Wikipedia: | Libros de Google: | Servicios de escritura fantasma: | Anti-trampa: |
|---|---|---|---|
| [no detectado] | GoogleBooks detectado! | [no detectado] | [no detectado] |

**CERTIFICADO DEL TUTOR**

El suscrito certifica que la Tesina realizada como requisito previo a la obtención del título de Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales cuyo tema es: **EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD Y CUMPLIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA LA PREVENCIÓN DE LESIONES Y ENFERMEDADES LABORALES EN QUIMASA MANUCHAR S.A. (2025)**, de autoría de la estudiante BIANCA ELEIDY FLOR MEJÍA ha sido revisado en todos sus componentes.

Daule, Julio de 2025



……..

**Mgtr. José Villavicencio Santillan**

**Tutor Académico**

## CERTIFICACIÓN DEL REVISOR

El suscrito certifica que la Tesina realizada como requisito previo a la obtención del título de Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales y cuyo tema es: **"EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD Y CUMPLIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA LA PREVENCIÓN DE LESIONES Y ENFERMEDADES LABORALES EN QUIMASA MANUCHAR S.A. (2025)"**, de autoría de la estudiante BIANCA ELEIDY FLOR MEJÍA, ha sido revisado en todos sus componentes, bajos los parámetros establecidos por los formatos del **INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO REY DAVID**, cuya calificación es la siguiente:

Daule, julio 2025

Calificación de docente revisor: 7



……

**Ing. David Caicedo Chiriboga**

**Docente Revisor**

# Contenido

1. MARCO CONTEXTUAL ..... 13
1.1. Planteamiento del Problema. ..... 13
1.2. Objetivos ..... 14
1.2.1. Objetivo General ..... 14
1.2.2. Objetivos Específicos ..... 14
1.3. Descripción del tipo de caso ..... 14
1.4. Antecedentes históricos de la empresa u objeto de estudio ..... 15
2. MARCO REFERENCIAL ..... 17
2.1. Antecedentes de estudio ..... 17
2.2. Bases teóricas y sustento del caso de estudio ..... 17
2.2.1. Equipo de Protección Personal ..... 17
2.2.2. Exposición a Sustancias ..... 26
2.2.3. Posibles Áreas en Mejora ..... 28
2.3. Glosario de términos. ..... 35
2.3.1. Equipos de protección personal ..... 35
2.3.2. Riesgo Químico ..... 35
2.3.3. Capacitación ..... 36
2.3.4. Enfermedad laboral ..... 36
2.3.5. Accidente Laboral ..... 36
2.4. Marco legal ..... 37
2.4.1. ACUERDO No. MDT-2024-196 ..... 37
2.4.2. Código de trabajo ..... 38
3. METODOLOGIA ..... 39
3.1. Nivel de investigación ..... 39
3.2. Diseño de Investigación ..... 39

4. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS POSIBLES ..... 41

4.1. Justificación de la Alternativa principal (más factible de realizar) ....41

4.2. Ejecución del plan .....42

4.3. Conclusiones .....44

4.4. Recomendaciones .....45

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Áreas de trabajo ..... 18

Tabla 2 Tipos de Peligros ..... 27

Tabla 3 Fuentes de Riesgos ..... 28

## INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: ubicación de la empresa ..... 16

Ilustración 2 GUANTES DE NITRILO ..... 20

Ilustración 3 GUANTES DE NEOPRENO ..... 20

Ilustración 4 GUANTES DE PVC ..... 21

Ilustración 5 MASCARILLA N95 ..... 21

Ilustración 6 MASCARILLA 3M 6200 ..... 22

Ilustración 7 CARETA FACIAL ..... 22

Ilustración 8 GAFAS DE SEGURIDAD ..... 23

Ilustración 9 CASCO DE SEGURIDAD ..... 23

Ilustración 10 PROTECTORES AUDITIVOS ..... 24

Ilustración 11 OVEROL IMPERMEABLE ..... 24

Ilustración 12 BOTAS DE SEGURIDAD ..... 25

Ilustración 13 CHALECO REFLECTIVO ..... 25

Ilustración 14 FAJA LUMBAR ..... 26

Ilustración 15 ENCUESTA ..... 30

Ilustración 16 ENCUESTA ..... 30

Ilustración 17 ENCUESTA ..... 31

Ilustración 18 ENCUESTA ..... 31

Ilustración 19 ENCUESTA ..... 32

Ilustración 20 ENCUESTA ..... 32

Ilustración 21 ENCUESTA ..... 33

Ilustración 22 ENCUESTA ..... 33

Ilustración 23 EVIDENCIA FOTOGRAFICA ..... 34

Ilustración 24 EVIDENCIA DE SIMULACRO ..... 42

Ilustración 25 EVIDENCIA DE SIMULACRO ..... 42

Ilustración 26 EVIDENCIA DE SIMULACRO ..... 43

Ilustración 27 ANEXO DE ENCUESTA ..... 48

## DEDICATORIA

Le agradezco primeramente a Dios por ser mi guía y mi apoyo incondicional, a mis Padres Jimmy Flor y Gissela Mejía, por apoyarme e impulsarme siempre a seguir adelante y nunca rendirme, por enseñarme que siempre si se puede, aunque en el camino haya obstáculos y se presenten mil problemas, si uno se lo propone tarde o temprano siempre se podrá. A mi Hijo Neizan por ser ese motor que me impulsa a ser mejor día a día, por ser mi fuente de inspiración, mi fuerza y razón de ser, te dedico este logro con la esperanza de que algún día tú también puedas alcanzar tus propias metas y sueños. A ti Andy que, aunque en el camino hayamos tenido problemas siempre me apoyaste en todo momento, a mis Hermanos Dylan y Keydi esperando que este logro sea un ejemplo para ustedes y los motive a seguir adelante, los quiero mucho. A todos mis seres queridos, que me han acompañado en este camino, gracias por creer en mí y estar siempre conmigo. En especial a mi Abuela Gladys que desde el cielo me sigue guiando y protegiendo. Gracias a todos ustedes por su apoyo incondicional.

## RESUMEN

La presente tesina aborda la problemática sobre la efectividad que tiene el uso del Equipo de Protección Personal de trabajadores de Áreas químicas, para la prevención de accidentes y enfermedades laborales, en este caso el lugar de estudio es la empresa Quimasa Manuchar S.A. que se dedica a la producción, importación, formulación y distribución de materias primas. Debido a la exposición de riegos tanto químicos y físicos, se recomienda el buen uso correcto de los Equipos de Protección Personal de parte de los trabajadores según su área de trabajo para así poder prevenir accidentes y enfermedades que afecten a su salud. Se investigo la relación ente el uso adecuado de los EPP y la reducción de accidentes y enfermedades laborales, también se realizaron encuestas a los trabajadore para identificar la problemática del EPP y una de las principales razones del mal uso de EPP se debe a la falta de capacitaciones hacia los trabajadores, ya que desconocen como estos pueden ayudar a prevenir daños hacia su salud y también se debe a la mala posición y elección de EPP según las necesidades de cada trabajador.

**Palabras claves:** Equipos de Protección Personal, EPP, Riesgos Químicos, Capacitación.

## ABSTRACT

This thesis addresses the problem of the effectiveness of the use of Personal Protective Equipment for workers in chemical areas, for the prevention of accidents and occupational diseases, in this case the place of study is the company Quimasa Manuchar S.A. which is dedicated to the production, importation, formulation and distribution of raw materials. Due to the exposure to chemical and physical risks, it is recommended the correct use of Personal Protective Equipment by the workers according to their work area in order to prevent accidents and diseases that affect their health. The relationship between the proper use of PPE and the reduction of accidents and occupational diseases was investigated. Surveys were also conducted with workers to identify the problem of PPE and one of the main reasons for the poor use of PPE is due to the lack of training for workers, since they are unaware of how these can help prevent damage to their health and also due to the poor positioning and choice of PPE according to the needs of each worker.


**Keywords:** Personal Protective Equipment, PPE, Chemical Risks, Training.

# INTRODUCCIÓN

La Industria Química es uno de los sectores mas importantes y complejos al momento de seguridad laboral, esto se debe a la alta exposición de riesgos físicos y químicos que pueden tener grandes consecuencias hacia la salud y seguridad de los trabajadores. Debido a esto el uso de Equipos de Protección Personal (EPP) es imprescindible para así prevenir accidentes y enfermedades laborales.

En la mayoría de los países, existen reglamentos y normas que regulan el uso del EPP en la Industria Química. Por ejemplo, en Ecuador, la normativa laboral establece que los empleadores deben proporcionar a sus trabajadores el respectivo EPP para protegerlos de los riesgos que se puedan presentar en su área de trabajo, y por otra parte los trabajadores tienen la responsabilidad de utilizar y mantener en buen estado su material de trabajado EPP.

Sin embargo, contar con la provisión de EPP no es suficiente para garantizar la seguridad laboral de los trabajadores, es necesario y fundamental que los trabajadores reciban capacitación adecuada sobre el uso correcto y sobre el debido mantenimiento de los EPP. Esto tomado de la mano con la correspondiente supervisión puede tener un impacto significativo en la reducción de accidentes y enfermedades laborales para mejorar la seguridad y salud de los trabajadores.

# CAPÍTULO I

## 1. MARCO CONTEXTUAL

### 1.1. Planteamiento del Problema.

La seguridad y salud en el trabajo es un aspecto fundamental para cualquier organización. En especial aquellas que manejan sustancias químicas y materiales altamente peligrosos. Quimasa Manuchar S.A. es una empresa ecuatoriana que importa, formula y distribuye materias primas en sectores agrícolas, alimenticio, industrial y plástico, con presencia en Guayaquil y Quito.

Quienes trabajan en la industria química pueden estar expuestos a vapores tóxicos, gases, líquidos y sólidos peligrosos, por lo que es crucial que utilicen EPP adecuados.

Esto puede incluir trajes de protección química, guantes resistentes a químicos, respiradores, protectores de ojos y cara, entre otros. (DataScope, 2023)

Los equipos de protección personal son un conjunto de barreras que pueden usarse solas o combinadas y que tienen como objetivo la protección de la piel, mucosas oral y respiratoria, protección ocular y la ropa del contacto con objetos contaminados o infecciosos, sin embargo, en necesario el evaluar la efectividad y cumplimiento de estos equipos para asegurarse del buen funcionamiento de los mismos. En industrias químicas, la exposición a sustancias peligrosas y riesgos físicos exige el uso adecuado y constante de EPP.

La capacitación continua sobre el uso adecuado del equipo de protección personal es crucial para asegurar la seguridad del personal. Los programas de capacitación deben incluir instrucciones detalladas sobre la selección, colocación, y retiro del EPP.

De Acuerdo al << **Artículo 16. – De los trabajadores. – Los trabajadores tendrán los siguientes derechos, en materia de seguridad y salud:**

Recibir de forma gratuita, inducción, educación y capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo con énfasis en los riesgos laborales vinculados a las actividades que realiza y las posibles consecuencias para su salud; >> (Trabajo M. d., 2024)

## 1.2.Objetivos

### 1.2.1. Objetivo General

Determinar el nivel de cumplimiento y eficacia del uso de los Equipos de Protección Personal (EPP) en Quimasa Manuchar S.A., con el propósito de fortalecer las estrategias de prevención de riesgos laborales.

### 1.2.2. Objetivos Específicos

- Identificar los tipos de Equipos de Protección Personal (EPP) utilizados por los trabajadores en las diferentes áreas de Quimasa Manuchar S.A.
- Determinar riegos y peligros asociados a la exposición de sustancias químicas
- Identificar posibles áreas en mejora y proponer soluciones para aumentar la efectividad y cumplimiento de los EPP

## 1.3.Descripción del tipo de caso

La empresa Quimasa Manuchar S.A. es una compañía líder en producción, importación, formulación, y distribución de materias primas químicas, debido a esto sus trabajadores están expuestos a una variedad de riesgos químicos y físicos que puedan tener graves consecuencias para su salud y seguridad.

Para mitigar estos riesgos, la empresa está obligada a está proporcionar a sus trabajadores el debido Equipo de Protección Personal (EPP) adecuado para cada Área. Sin embargo, no solo está en que los trabajadores reciban el EPP, también juega un papel fundamental la concientización de los trabajadores al momento de trabajar y usen su debido Equipo, para esto son indispensables las respectivas capacitaciones en las que se deben manejar temas como el uso correcto de EPP, consecuencias de no usarlo, importancia de mantenerlo en buen estado, cómo el usar EPP evita accidentes y enfermedades, entre otros.

## 1.4.Antecedentes históricos de la empresa u objeto de estudio

Quimasa Manuchar S. A. fue fundada en 13 de enero de 1983. Con una sede principal en Quito. El nombre completo de la compañía es Química Industrial Montalvo Aguilar Quimasa S.A.

Química Industrial Montalvo Aguilar QUIMASA S.A., fundada hace más de 39 años forma parte del grupo Empresarial Aguilar que además lo conforman la Florícola Savisa; Servipallet S.A.; Fertiquim S.A.; es la más antigua y base del grupo, dedicada a la importación de varias líneas de productos para la industria agrícola, florícola, la industria alimentaria y la industria plástica. (Agroscopio, s.f.)

A lo largo de los años la empresa ha experimentado un crecimiento sostenido y ha extendido su presencia en el mercado nacional e internacional. Ha innovado su tecnología para mejorar la calidad de sus productos y servicios, mismos que se utilizan en diferentes industrias como lo son la agricultura, plásticos, animales y farmacéuticos.

Quimasa S.A. se compromete a comercializar, producir y distribuir materias primas nacionales e importadas, enfocadas a satisfacer las necesidades y expectativas de nuestros clientes, buscando constituirnos en sus socios estratégicos. Para lo cual buscamos la excelencia en nuestros colaboradores y productos. (Manuchar, s.f.)

**Misión**: Somos una Compañía importadora que produce, comercializa, formula y distribuye materias primas. Atendemos al Sector Productivo del Ecuador, facilitando sus procesos de adquisición, almacenamiento y logística. (Agroscopio, s.f.)

**Visión**: Ser el Proveedor de Materias Primas PREFERIDO por el Sector Productivo del Ecuador. (Agroscopio, s.f.)

Química Industrial Montalvo Aguilar QUIMASA S.A. tiene diferentes puntos y en este caso la ubicación de la empresa es en Guayaquil: Km. 11 1/2 vía Daule Parque Industrial INMACONSA entre calle Teca y Gama.




*Ilustración 1: ubicación de la empresa*

# CAPÍTULO II

# 2. MARCO REFERENCIAL

## 2.1.Antecedentes de estudio

Según la información que se encuentra en "**Casos de estudio: Cómo el uso de EPP ha salvado vidas en situaciones críticas**" nos indica como el uso de EPP ha salvado la vida de trabajadores en diferentes situaciones de peligro, quedando en claro que el uso adecuado de EPP puede marcar la diferencia entre la vida y la muerte.

La falta de utilización del EPP en los trabajadores ha sido la causa de que no se hayan podido evitar accidentes, según el informe el uso de los equipos puede marcar la diferencia y evitar lesiones graves o enfermedades, siendo esta una barrera de protección y seguridad hacia los empleados. (Indusegur, 2024)

Otro caso es "**Importancia de la Capacitación en Seguridad en el Manejo de Sustancias Químicas**" este nos indica el cómo trabajar con sustancias químicas es algo muy común en muchas industrias, pero también representa un riesgo serio si no se manejan correctamente. Por eso, la capacitación en seguridad es clave: no solo protege la salud de los trabajadores, sino que también ayuda a prevenir accidentes.

Además, cuando el personal está bien capacitado, se siente más seguro, trabaja mejor y con más confianza, el cumplir con las normativas legales es otro punto importante: muchas leyes exigen que los empleados reciban este tipo de formación también nos dice que las capacitaciones no deben ser algo puntual, sino un proceso continuo que se mantenga actualizado. (SPRARESCUE, s.f.)

## 2.2.Bases teóricas y sustento del caso de estudio

### 2.2.1. Equipo de Protección Personal

Por lo general, para la industria química se debe tomar en cuenta que el uso correcto del EPP debe proteger al usuario contra cualquier peligro tanto en su sistema

respiratorio, así como piel, ojos, rostro, manos, pies, cabeza, cuerpo y oído. Estos equipos pueden variar según el Área de trabajo de cada trabajador.

Los EPP más comunes incluyen cascos, gafas de seguridad, guantes, botas de seguridad y ropa de protección. Estos equipos deben ser proporcionados por el empleador de forma gratuita y deben estar en buenas condiciones de funcionamiento. Además, los trabajadores deben recibir capacitación sobre cómo utilizar y mantener correctamente los equipos de protección. (INDUSTRIAL.COM, 2024)

A continuación, se mostrará una tabla con los posibles Equipos de protección personal según las Áreas de trabajo:

*Tabla 1 Áreas de trabajo*

| AREA | ACTIVIDADES PRINCIPALES | EPP RECOMENDADO |
|---|---|---|
| **Área de fabricación / preparación de productos químicos** | Mezcla, dosificación, preparación de sustancias químicas. | - Guantes de nitrilo o neopreno<br>- Mascarilla con filtros<br>- Careta facial o gafas de seguridad<br>- Overol impermeable<br>- Botas de seguridad con puntera de acero<br>- Casco de seguridad<br>- Protectores auditivos |
| **Almacén de productos químicos** | Manejo, almacenamiento y despacho de productos químicos. | - Guantes de nitrilo o PVC<br>- Mascarilla con filtro<br>- Gafas de seguridad<br>- Overol antifluido |

| | | |
|---|---|---|
| | | - Botas de seguridad<br>- Casco de seguridad<br>- Chaleco reflectivo |
| **Área de carga y descarga** | Manipulación de carga pesada, montacargas, despacho de productos. | - Guantes de neopreno<br>- Botas de seguridad con puntera<br>- Chaleco reflectivo<br>- Casco de seguridad<br>- Faja lumbar (opcional según la tarea) |
| **Laboratorio de control de calidad (si aplica)** | Análisis de muestras, control de calidad de productos químicos. | - Guantes de nitrilo<br>- Gafas o careta facial<br>- Mascarilla |
| **Áreas externas / patios** | Tránsito de camiones, montacargas, maniobras de vehículos. | - Chaleco reflectivo<br>- Botas de seguridad<br>- Casco de seguridad |

**Fuente:** Elaboración Propia / Información interna

En esta tabla se puede evidenciar que el EPP va a depender del área en que este el trabajador pues bien son casi los mismos elementos, cada uno tiene una función diferente despendiendo la actividad a realizar. Debido a esto es indispensable elegir el respectivo EPP y así evitar accidentes y/o enfermedades. A continuación, se establecerá un resumen de los diferentes EPP y la función de cada cual, esto ayudará a la correcta elección de EPP:

**Guantes de nitrilo:** Están elaborados un material sintético altamente resistente a aceites, grasas, productos químicos y perforaciones. Estos guantes son populares en laboratorios, talleres mecánicos y en la industria química. Su elasticidad asegura comodidad durante largas jornadas.



*Ilustración 2 GUANTES DE NITRILO*

**Guantes de neopreno:** Están elaborados de un material que es conocido por su resistencia a ácidos, disolventes y temperaturas extremas. Los guantes de neopreno son una elección habitual en laboratorios y plantas industriales.



*Ilustración 3 GUANTES DE NEOPRENO*

**Guantes de PVC:** Son utilizados por los químicos para proteger sus manos del contacto con productos químicos agresivos, como los ácidos. Estos guantes son resistentes a cortes y perforaciones, lo que evita que los químicos entren en los guantes en caso de un accidente.



*Ilustración 4 GUANTES DE PVC*

**Mascarilla:** La mascarilla industrial N95 es una máscara de protección diseñada para capturar partículas en el aire. Está compuesta por múltiples capas de fibra sintética, principalmente polipropileno, que crean una red densa para filtrar partículas. El término N95 indica que la máscara puede filtrar al menos el 95% de partículas altamente penetrantes. Sin embargo, no protege contra gases, vapores o asbesto



*Ilustración 5 MASCARILLA N95*

**- Mascarilla con filtros (gases/vapores orgánicos):** La máscara 3M 6200 es un sistema flexible para la protección frente a gases, vapores y partículas. Se compone de dos filtros laterales que facilitan la respiración y ofrecen un gran campo de visión, y un arnés de sujeción para aportar compatibilidad con otros EPP.




*Ilustración 6 MASCARILLA 3M 6200*

**Careta Facial:** Esta proporciona una protección más amplia para la cara y los ojos, ideal para entornos donde hay riesgo de salpicaduras o partículas voladoras. Se considera un protector secundario que se puede usar junto con gafas de seguridad.



*Ilustración 7 CARETA FACIAL*

**Gafas de Seguridad:** Son más compactas y adecuadas para proteger los ojos de impactos directos. Son esenciales en trabajos donde la visibilidad y la comodidad son importantes.



*Ilustración 8 GAFAS DE SEGURIDAD*

**Casco de seguridad:** El casco de seguridad industrial con orejeras tiene como función principal absorber y dispersar impactos que podrían causar lesiones graves o fatales, como los provocados por la caída de objetos, golpes contra estructuras o superficies duras, e incluso descargas eléctricas.




*Ilustración 9 CASCO DE SEGURIDAD*

**Protectores auditivos:** Son elementos de seguridad laboral diseñados para reducir el nivel de exposición al ruido en entornos de trabajo ruidosos. Estos equipos de protección individual (EPI) previenen daños auditivos al reducir el nivel de ruido que llega al oído interno



*Ilustración 10 PROTECTORES AUDITIVOS*

**Overol impermeable:** Es un tipo de ropa que protege al usuario contra salpicaduras de sustancias líquidas no peligrosas. Está diseñado para la protección y repele líquidos y salpicaduras accidentales. Puede tener capucha, puños, tobillos y cintura con elástico para un ajuste óptimo



*Ilustración 11 OVEROL IMPERMEABLE*

**Botas de seguridad con puntera de acero: Estas** protegen los dedos de los pies de la compresión, punción e impacto causados por la caída de objetos pesados y peligrosos. Estas botas son duraderas y están diseñadas para evitar lesiones durante el trabajo.



*Ilustración 12 BOTAS DE SEGURIDAD*

**Chalecos reflectivos:** Se utiliza para maximizar la visibilidad del usuario en condiciones de poca luz o en lugares con alta circulación de vehículos. Su función principal es prevenir accidentes y salvar vidas



*Ilustración 13 CHALECO REFLECTIVO*

**Fajas Lumbar:** utiliza en ambientes de carga y descarga para sujetar la zona lumbar y minimizar el estrés en la musculatura dorsal durante el trabajo. Su función principal es prevenir lesiones en la espalda y proteger la columna vertebral al levantar o mover objetos pesados



*Ilustración 14 FAJA LUMBAR*

Según las imágenes y la información presentada podemos darnos cuenta que al menos en los guantes y mascarillas hay más de 1 opción y que cada una de ellas cumplen una función diferente, importante recalcar que es necesario tener el respectivo EPP según el área a trabajar pues así se evitan que ocurran accidentes laborales.

En cuanto a los demás EPP no se repiten, esto significa que en todas las áreas presentadas se podrían utilizar sin problema, mas sin embargo si no es necesario el uso del mismo, no pasaría nada.

### 2.2.2. Exposición a Sustancias

En el entorno industrial y laboral, especialmente en empresas dedicadas a la fabricación, manejo o comercialización de sustancias químicas, los trabajadores están expuestos a diversos agentes químicos que pueden representar riesgos significativos para su salud y seguridad. La exposición a estas sustancias puede ocurrir por inhalación, contacto dérmico, ingestión accidental o absorción a través de mucosas. Por ellos es necesito e indispensable el uso del EPP.

Estos riesgos no solo dependen de la toxicidad de los productos químicos, sino también de factores como el tiempo de exposición, la concentración de las sustancias, el tipo de proceso que se realiza y el uso adecuado o inadecuado de Equipos de Protección Personal (EPP).

Dependiendo de la sustancia y la forma de exposición, los efectos pueden variar desde irritación leve o sensibilización hasta enfermedades graves como cáncer, trastornos neurológicos o enfermedades respiratorias. También es importante considerar que algunos productos químicos pueden reaccionar entre sí, creando nuevos riesgos que no estaban presentes inicialmente. (FORMACIÓNPREVENCIÓN, 2024)

Algunos riegos que pueden existir son:

*Tabla 2 Tipos de Peligros*

| **Tipo de peligro** | **Ejemplos** |
|---|---|
| **Inflamable** | Disolventes, alcoholes, hidrocarburos. |
| **Tóxico** | Ácido sulfúrico, cloro, cianuros. |
| **Corrosivo** | Ácidos concentrados. |
| **Irritante** | Amoníaco, cloro, formaldehído. |
| **Explosivo / Reactivo** | Peróxidos orgánicos, nitratos concentrados. |

**Fuente:** (HSEBLOG, 2024)

También tenemos que tener en cuenta la fuente de los riesgos y como pueden ocurrir:

*Tabla 3 Fuentes de Riesgos*

| **Fuente de riesgo** | **Ejemplo de actividad** |
|---|---|
| Inhalación de vapores tóxicos | Durante la mezcla o dosificación de químicos volátiles. |
| Contacto con la piel | Derrames o salpicaduras durante trasvase de líquidos. |
| Ingestión accidental | Contaminación cruzada por manos sucias o recipientes. |
| Reacción química peligrosa | Mezcla inadecuada de sustancias incompatibles. |
| Incendios o explosiones | Uso cerca de fuentes de calor o electricidad. |

**Fuente:** (HSEBLOG, 2024)

### 2.2.3. Posibles Áreas en Mejora

La seguridad y salud de los trabajadores constituye uno de los pilares fundamentales en cualquier organización, especialmente en aquellas actividades donde la exposición a riesgos físicos, químicos o biológicos es parte de la rutina laboral. En este sentido, el uso adecuado de los Equipos de Protección Personal (EPP) se convierte en una herramienta esencial para minimizar el impacto de los peligros inherentes al trabajo.

Sin embargo, contar con EPP disponibles no garantiza por sí solo la protección efectiva del personal. Factores como la falta de capacitación, deficiencias en la supervisión, selección inadecuada de equipos o una cultura preventiva débil pueden afectar significativamente el cumplimiento y efectividad de estas medidas de protección.

Por ello, se hace necesario identificar las posibles áreas de mejora relacionadas con el uso de los EPP dentro de la empresa.

Se ha realizado una encuesta a un número determinado de 15 trabajadores de la empresa Quimasa Manuchar sobre el uso de EPP con el fin de determinar posibles áreas en mejora y estas han sido sus respuestas:

- Preguntar la edad nos ayuda a entender mejor las necesidades de los trabajadores según su etapa de vida. Dado que no todos aprenden o perciben el riesgo de la misma forma: los más jóvenes pueden necesitar más orientación y los mayores quizás requieran equipos más cómodos o adaptados. En este caso se le ha preguntado cual es la edad de los trabajadores y para ello tenemos a dos personas de 18 años, una de 22 años, cuatro de 26 años, una de 28 años, dos de 33 años, una de 34 años, una de 35 años, dos de 41 años y una de 42.

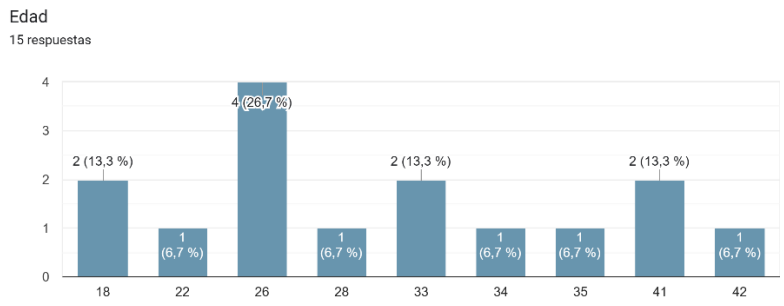


*Ilustración 15 ENCUESTA*

- Preguntar si los trabajadores han recibido capacitación nos ayuda a saber si realmente están aprendiendo cómo protegerse. Si alguien no ha sido capacitado o no recuerda la información, es más probable que no use bien los EPP o que no conozca los riesgos del trabajo. Así que como resultado tenemos que un 60% dijo que, si recibe capacitaciones, un 13.3% dijo que no recibe capacitaciones y un 26.7% dijo que solo recibe capacitaciones a veces.

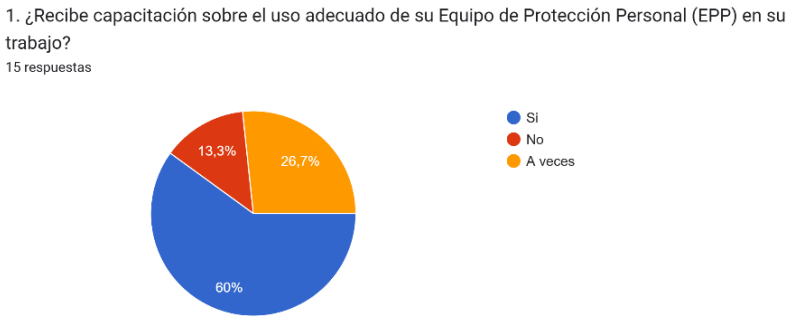



*Ilustración 16 ENCUESTA*

- Preguntar si saben por qué es importante usar el EPP nos ayuda a entender si realmente valoran su protección. No se trata solo de tener el equipo, sino de que cada trabajador comprenda que ese equipo puede salvarle la vida. Si no lo saben, es una señal para reforzar charlas, mensajes o explicaciones que conecten con ellos y les hagan tomar en serio su seguridad. Tenemos que un 53.3% si sabe de la importancia de EPP, un 13.3% no sabe la importancia del EPP y por último un 33.3% solo sabe un poco acerca de la importancia del EPP.

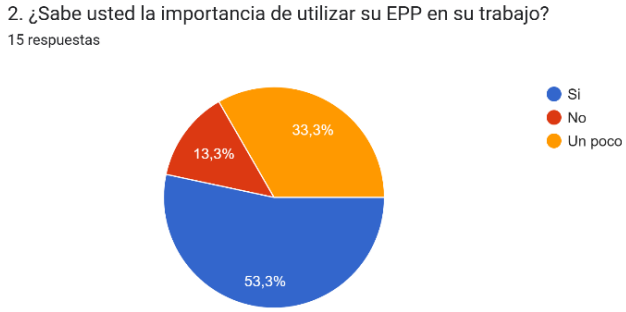



*Ilustración 17 ENCUESTA*

- Preguntar si usan el EPP nos permite saber si los trabajadores realmente se están protegiendo. No sirve de nada que la empresa entregue el equipo si no lo usan. Dado el caso tenemos que un 33.3% si utiliza siempre su EPP, un 26.7% no utiliza siempre su EPP y un 40% solo lo utiliza a veces.

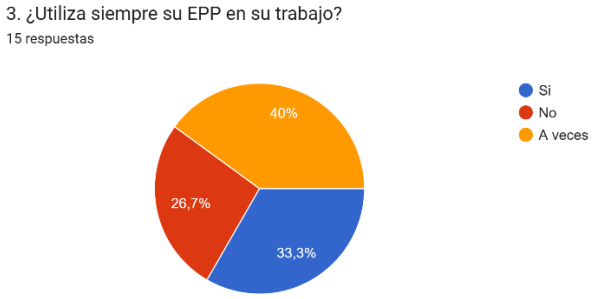



*Ilustración 18 ENCUESTA*

- Preguntar qué EPP usan más seguido nos ayuda a saber qué partes del cuerpo están mejor protegidas y cuáles podrían estar descuidándose. Así podemos reforzar el uso de los equipos menos utilizados y asegurarnos de que todos tengan el equipo adecuado para su trabajo. En primera instancia tenemos que las Botas son las más utilizadas por todos con 100%, seguido tenemos los cascos y los guantes con un 86.7% de los trabajadores usándolos, siguen las gafas de

seguridad con un 53.3%, los protectores auditivos con un 26.7%, la mascarilla facial con un 20% y por último el chaleco con 13.3%.

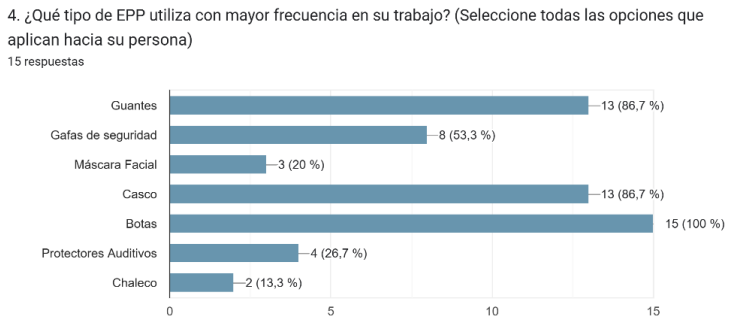



*Ilustración 19 ENCUESTA*

- Preguntar si el trabajador ha recibido información sobre los riesgos de su trabajo y cómo el EPP lo protege nos ayuda a saber si entiende por qué debe cuidarse. Si no sabe cuáles son los peligros, es probable que no le dé importancia al equipo. Por ello tenemos que un 40% si ha recibido información, un 6.7% no ha recibido información, y un 53.3% solo ha recibido un poco de información.




*Ilustración 20 ENCUESTA*

- Preguntar si saben revisar y cuidar su EPP sirve para asegurarnos de que el equipo que usan realmente los proteja. Si no saben cómo hacerlo, corren el riesgo de usar algo dañado sin darse cuenta. Tenemos que un 46.7% si sabe cómo

inspeccionarlo, un 26.7% no sabe cómo hacerlo y un 26.7% sabe solo un poco acerca del tema.

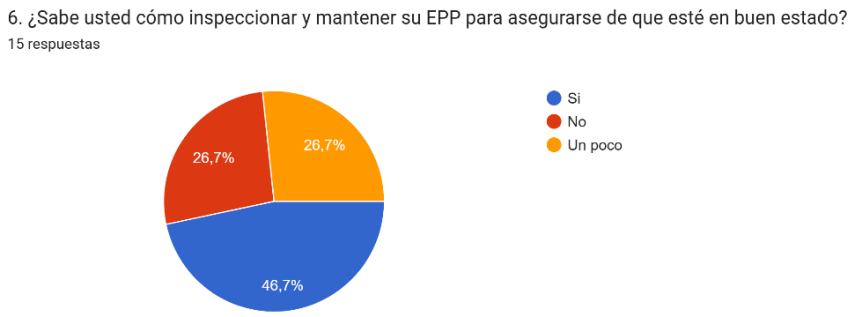



*Ilustración 21 ENCUESTA*

- Preguntar si han tenido algún incidente o accidente ayuda a entender si los riesgos del trabajo se están controlando bien. También permite saber si el EPP que usan realmente los protege o si necesitan mejores equipos o más capacitación. Las respuestas fueron que un 46.7% si ha experimentado algún evento y un 53.3% no ha experimentado alguno.

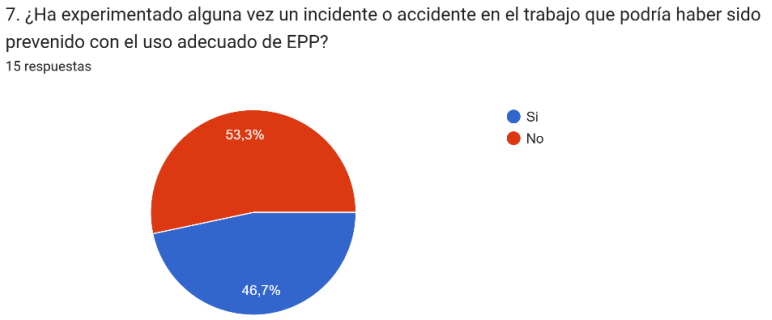



*Ilustración 22 ENCUESTA*

A base de esta encuesta realizada a los trabajadores podemos deducir que, si existen diferentes áreas a trabajar y mejorar, como está el hecho de que hay

> trabajadores que dicen no haber tenido capacitaciones, no tener conocimiento del uso adecuado del EPP, el respectivo mantenimiento, también el hecho de que solo utilizan ciertos EPP con frecuencia y otros no. (flor, s.f.)

Se ha realizado también trabajo de campo visitando la empresa para conocer con certeza la efectividad y uso del EPP, así también para conocer si los trabajadores están recibiendo las respectivas capacitaciones.

De primera instancia se nos dio acceso a al área de fabricación del producto, en este caso según la imagen a continuación, podemos darnos cuenta de la falta de uso del EPP, lo que podría generar en grave consecuencia hacia la salud del trabajador.




*Ilustración 23 EVIDENCIA FOTOGRAFICA*

Como se puede observar, al estar en un área cerrada, con productos químicos y sin protección se esta exponiendo a daños en su salud, tomando en cuenta que es el área de fabricación del producto principalmente tiene que utilizar mascarillas, para prevenir que los vapores o partículas sean ingeridas accidentalmente y les sea perjudicial para su salud. Seguido de esto, aunque no este manipulando directamente el producto es necesario la utilización de guantes, gafas de seguridad para prevenir partículas del producto pueda afectar su visión, el respectivo casco de seguridad pues como se visualiza esta en

maquinaria y puede sufrir una caída o golpes, el debido uniforme de trabajo y en ultima instancia protectores auditivos si es necesario.

## 2.3.Glosario de términos.

### 2.3.1. Equipos de protección personal

El equipo de protección personal EPP es un tipo de equipo especial que sirve para crear una especie de barrera entre la persona y los agentes o factores de riesgo, con el fin de proporcionar una máxima protección.

Al usar estos equipos o implementos, la probabilidad de estar en contacto con dichos factores y desarrollar algún tipo de enfermedad se reduce en gran medida.

Entre los equipos de protección individual más básicos podemos mencionar: los cascos de seguridad, guantes, prendas de alta visibilidad, de protección respiratoria, calzado de seguridad, entre otros. (laborales, ¿Qué es el Equipo de protección personal EPP y para qué sirve?, s.f.)

### 2.3.2. Riesgo Químico

El riesgo químico o también conocido como peligro químico son aquellas condiciones con elevado potencial de causar daño a la salud debido a la exposición indebida a agentes químicos contaminantes.

En otras palabras, el riesgo químico es aquel peligro que envuelven las sustancias químicas, las cuales pueden causar efectos graves, en ocasiones produciendo la muerte del ser vivo que se ha expuesto de forma indebida.

La gravedad de los efectos causados por estos riesgos dependerá de algunos factores como: la naturaleza propia de las sustancias químicas; su concentración; el medio y tiempo de exposición a las mismas.

Estos efectos llamados contaminación química que producen estas sustancias tienen un potencial impresionante de generar cambios, en muchos de los casos, a corto plazo y otros a mediano plazo, llegando incluso a ser irreversibles. (laborales, Riesgo químico – Qué es, tipos y ejemplos, s.f.)

### 2.3.3. Capacitación

La capacitación es un proceso de formación y desarrollo de habilidades que se lleva a cabo en el ámbito laboral. Esta práctica tiene como objetivo mejorar el desempeño del personal y optimizar los resultados de la empresa.

La capacitación no solo se enfoca en la adquisición de conocimientos técnicos, sino también en el desarrollo de habilidades blandas, como la comunicación, el liderazgo y la resolución de conflictos. De esta manera, se busca que los empleados puedan desempeñar sus funciones de manera más eficiente y productiva.

En el mundo laboral actual, la capacitación se ha vuelto cada vez más importante debido a la constante evolución y cambio en las tecnologías y en las prácticas empresariales. Por ello, las empresas deben asegurarse de que su personal esté actualizado y capacitado para enfrentar los desafíos que se presenten. (Comceptualia, s.f.)

### 2.3.4. Enfermedad laboral

Una enfermedad laboral es cualquier dolencia física o psicológica que resulta de las condiciones de trabajo a las que un individuo está expuesto. Estas condiciones pueden incluir factores como el entorno laboral, el tipo de trabajo realizado, las herramientas utilizadas, la carga horaria, entre otros. Las enfermedades laborales son distintas de los accidentes de trabajo, que son lesiones que ocurren de forma repentina y violenta en el lugar de trabajo. (Coceptos.es, s.f.)

### 2.3.5. Accidente Laboral

Un accidente de trabajo, también conocido como accidente laboral, es todo aquel acontecimiento que sucede de manera repentina a causa u ocasión del trabajo, generando una lesión, invalidez o muerte al trabajador.

Bien, para que un accidente sea considerado accidente laboral es necesario catalogar lo siguiente:

- Que el empleado sufra de una lesión corporal. Englobando como lesión corporal todo daño generado por una herida, enfermedad o golpe. Pudiese incluirse como lesión corporal aquellas secuelas o enfermedades psicológicas o psiquiátricas.

- Que el accidente se haya generado por consecuencia del trabajo. En otras palabras, que el accidente se haya dado a causa directa del trabajo.
  (laborales, Accidente de trabajo – Qué son y cómo evitarlos, s.f.)

## 2.4.Marco legal

### 2.4.1. ACUERDO No. MDT-2024-196

**Art. 4.- Obligaciones del empleador.**

Punto número 6; Garantizar el desarrollo gratuito de programas de educación, capacitación, entrenamiento y actualización a todos los trabajadores en temas inherentes a seguridad y salud en el trabajo, priorizando que los trabajadores conozcan por escrito y por cualquier

otro medio, los riesgos laborales a los que se encuentran expuestos y las medidas de prevención y protección a adoptar, a fin de prevenirlos, minimizarlos y/o eliminarlos.

Punto numero 10; Dotar sin costo alguno para el trabajador, la ropa de trabajo y equipos de protección personal y colectiva, así como máquinas, equipos y herramientas certificadas que sean necesarias para el cumplimento de las actividades asignadas de manera oportuna, considerando las características técnicas y vida útil de éstos, de acuerdo con los factores de riesgo laboral a los que están expuestos los trabajadores. La ropa de trabajo debe garantizar la protección de los trabajadores acorde al riesgo laboral al que se encuentran expuestos, por lo que los uniformes no se considerarán como ropa de trabajo.

**Art. 5.- De las prohibiciones del empleador**.

Punto numero 8; Permitir a los trabajadores realizar actividades riesgosas para las que no fueron capacitados y entrenados previamente; y sin la adopción de medidas necesarias de seguridad y salud en el trabajo.

**Art. 6.- De las obligaciones de los trabajadores.**

Punto numero 2; Usar de forma adecuada maquinaria, equipos, herramientas; así como equipos de protección personal, colectiva y ropa de trabajo, conforme la capacitación impartida por los responsables de seguridad y salud en el trabajo.

> Punto número 6; Asistir y participar en los programas de educación y capacitación planificados en materia de seguridad y salud en el trabajo. (Trabajo, 2024)

### 2.4.2. Código de trabajo

**Art. ... (2).- De la prevención.**- (Agregado por el Art. 2 de la Ley 2006-28, R.O. 198, 30-I2006).- Los empleadores que por no observar las normas de prevención, seguridad e higiene del trabajo, causaren que el trabajador sufra enfermedad profesional o accidente de trabajo que motive una discapacidad o una lesión corporal o perturbación funcional, serán sancionados con una multa de diez remuneraciones básicas mínimas unificadas del trabajador en general, impuesta por el Director o Subdirector del Trabajo, la misma que será depositada en una cuenta especial del CONADIS, sin perjuicio de otras sanciones tipificadas en este Código y otros cuerpos legales vigentes atinentes a la materia. A su vez, asumirán las obligaciones que sobre la responsabilidad patronal por accidentes de trabajo y enfermedades profesionales establece el Código del Trabajo en caso de no estar afiliado a la seguridad social o no tener las aportaciones mínimas para acceder a estos beneficios.

**Art. 365.- Asistencia en caso de accidente.** - En todo caso de accidente el empleador estará obligado a prestar, sin derecho a reembolso, asistencia médica o quirúrgica y farmacéutica al trabajador víctima del accidente hasta que, según el dictamen médico, esté en condiciones de volver al trabajo o se le declare comprendido en alguno de los casos de incapacidad permanente y no requiera ya de asistencia médica. (trabajo, 2023)

# CAPÍTULO III

# 3. METODOLOGIA

## 3.1.Nivel de investigación

La metodología aplicada a este caso para evaluar la efectividad del uso del EPP en relación a la prevención de accidentes y enfermedades laborales en la empresa Quimasa Manuchar se basará en el diseño de investigación de campo. En este caso solo se escogió una muestra de 15 trabajadores que utilizan a diario el EPP en su trabajo, realizando encuestas y observaciones en el lugar de trabajo.

La información recolectada en las encuetas nos proporciona información valiosa para poder mejorar la seguridad y la salud de los trabajadores, tomando en cuenta los resultados podemos darnos cuenta de la cierta falta de capacitación hacia los trabajadores y debido a esto, el desconocimiento de la importancia del EPP para salvaguardar la vida propia de los trabajadores, el debido mantenimiento del EPP, lo que causa que los trabajadores al no saber la importancia opten por no utilizarlo o no colocarlo debidamente.

## 3.2.Diseño de Investigación

La investigación de campo es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información, pero no altera las condiciones existentes. De allí su carácter de investigación no experimental (Arias, 2012)

El diseño metodológico aplicado en la presente investigación correspondió a una investigación de campo, entendida como aquella que se basa en la recolección directa de datos desde la realidad misma en la que ocurre el fenómeno analizado. En este caso, el fenómeno a analizar es el uso correcto de EPP y la efectividad del mismo en la empresa Quimasa Manuchar, esto nos ha permitido tener una visión mas precisa y detallada de la realidad del lugar de trabajo y nos permitido observar directamente la efectividad y uso del EPP.

Como nos pudimos dar cuenta según las evidencias presentadas, los resultados de las encuestas nos indica que la falta de capacitaciones es una de las causas de ausencia informativa sobre la importancia del EPP. Esto queda demostrado con la evidencia del trabajo de campo donde se visualiza a un trabajador manejando maquinaria pesada en un área cerrada donde se está ejecutando la producción de materias químicas, sin el debido equipo de protección tanto para manejar la maquinaria, ni por el hecho de que esta manejando producto químico que puede ser toxico para él.

# CAPÍTULO IV

## 4. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS POSIBLES

### 4.1.Justificación de la Alternativa principal (más factible de realizar)

- **Identificar posibles áreas en mejora y proponer soluciones para aumentar la efectividad y cumplimiento de los EPP**

La alternativa seleccionada busca identificar áreas de mejora y proponer soluciones para aumentar la efectividad y el cumplimiento de uso de los Equipos de Protección Personal (EPP). Esta opción permite actuar directamente sobre los factores que afectan al uso correcto de los EPP, puesto que esto requiere principalmente una gestión organizada y la participación activa de los trabajadores.

Mediante diagnósticos sencillos, como encuestas y recolección de datos, fue posible identificar las causas reales del uso indebido de los EPP, como la falta de información, la falta de concienciación sobre los riesgos, el equipo inadecuado o la falta de supervisión. Esto permite soluciones concretas y de bajo costo, como mejorar las capacitaciones, realizar campañas de concienciación o adaptar los procesos de supervisión. Esta alternativa es práctica y eficaz porque permite obtener mejoras visibles a corto plazo.

- Se implementarán capacitaciones a los trabajadores, tomando en cuenta el explicar principalmente que son los EPP y para qué sirven, ya que en la encuesta realizada ese es uno de los puntos débiles hacia el mal uso y/o falta de uso, también cuales serían los respectivos EPP según su Área de trabajo, el peligro al que se exponen al no contar con los respectivos EPP según su actividad. Por otro lado, la importancia del adecuado cuidado y mantenimiento del equipo, para garantizar su salud y seguridad.

- Las campañas de concientización también serán claves para así crear conciencia a los trabajadores y supervisores, sobre el peligro que enfrentan al no usar siempre su EPP, se podrían realizar simulacros de emergencia, poner carteles específicos

que les recuerde el debido uso del EPP, videos explicativos enviados a cada trabajador con el mismo fin de que concienticen sobre su vida.

### 4.2.Ejecución del plan

SIMULACRO DE EMERGENCIA

Se realizo un simulacro de emergencia en las empresas Quimasa Manucahr con el objetivo de evaluar la preparación y respuesta de los trabajadores ante una emergencia real. Durante el simulacro, se simulo una situación de emergencia y se evaluó la capacidad de los trabajadores para responder de manera efectiva y segura.



*Ilustración 24 EVIDENCIA DE SIMULACRO*



*Ilustración 25 EVIDENCIA DE SIMULACRO*



*Ilustración 26 EVIDENCIA DE SIMULACRO*

Durante el simulacro de emergencia, un trabajador simuló tener una lesión grave en una pierna después de un supuesto accidente en una de las áreas. El equipo de primeros auxilios respondió de inmediato, evaluando la situación y proporcionando atención médica inicial al trabajador afectado. Mientras tanto, el resto de los trabajadores evacuaron el área de manera segura y se reunieron en el punto de encuentro designado. Se le proporcionó atención médica más avanzada. Todo el proceso se desarrolló de manera eficiente y segura, lo que permitió evaluar la capacidad de respuesta de los trabajadores y los equipos de emergencia en situaciones de lesiones graves.

**Resultados del Simulacro**

- Los trabajadores respondieron de manera efectiva y segura durante el simulacro.

- Se identificaron áreas de mejora en la respuesta a emergencias, como la necesidad de mejorar la comunicación y la coordinación entre los equipos de respuesta.

- Se fortaleció la cultura de seguridad en la empresa y se mejoró la confianza en la capacidad de respuesta de los trabajadores.

El simulacro de emergencia fue un éxito y permitió evaluar la preparación y respuesta de los trabajadores en caso de una emergencia real.

### 4.3.Conclusiones

El análisis realizado nos ayudó a identificar y por ende a evaluar los principales riesgos relacionados a las actividades que desarrollan los trabajadores de Quimasa Manuchar, tales como son la falta de capacitaciones a trabajadores, también el mal uso de los Equipos de Protección Personal o el simple hecho de no utilizarlos, la falta de concientización sobre el peligro al que se exponen por no usar debidamente en EPP. El principal problema encontrado es que a pesar de que los trabajadores saben el peligro a que se exponen al no usar su debido Equipo, no concientizan que al no usar su EPP no solo se podrían hacer daño ellos mismos, sino también a sus compañeros, a la empresa, e incluso a sus familias, el sobre exponerse a sustancias químicas sin protección tienen consecuencias muy graves hacia su salud.

Como resultado del trabajo realizado, que incluyó la aplicación de encuestas al personal, observación directa en campo y la ejecución de simulacros de emergencia, se logró identificar de forma precisa las condiciones actuales, especialmente en lo referente al uso de Equipos de Protección Personal (EPP) y la gestión del riesgo químico.

Los datos obtenidos evidenciaron que, si bien existe un nivel básico de conocimiento sobre los EPP y su uso, aún persisten el incumplimiento de los protocolos de seguridad, la inspección periódica de los equipos y la respuesta ante emergencias. A través de los simulacros, se observó que parte del personal si reacciona con la rapidez y el procedimiento esperado, lo que nos podría garantizar una gestión de riesgos efectiva, sostenible y centrada en la protección integral del trabajador.

.

### 4.4.Recomendaciones

Con base en los resultados obtenidos a través de las encuestas, el trabajo de campo y simulacro realizados, se recomienda reforzar las capacitaciones prácticas y continuas en temas de seguridad, especialmente sobre el uso correcto de los EPP y los procedimientos ante emergencias químicas. Es importante también actualizar los protocolos de seguridad y asegurarse de que sean conocidos por todos los trabajadores, no solo en teoría, sino aplicados en el día a día. Se sugiere realizar simulacros más frecuentes y realistas, donde se evalúe no solo la evacuación, sino también la coordinación entre áreas y la reacción individual del personal. Otra recomendación clave es establecer controles más estrictos sobre el mantenimiento, estado y entrega de los EPP, asegurando que cada trabajador cuente con el equipo adecuado y en buenas condiciones.

## Referencias Bibliográficas


Agroscopio. (s.f.). Obtenido de https://agroscopio.com/directorio/quimasa-industrial/

Arias, F. G. (2012). *Google Books.* Obtenido de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=W5n0BgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA11&dq=arias+2012&ots=kYrH9lypo4&sig=VUQ2eFJqn3tMhVq24rG6LoM2WQc#v=onepage&q=arias%202012&f=false

Coceptos.es. (s.f.). *Enfermedad laboral*. Obtenido de https://conceptos.es/enfermedad-laboral

Comceptualia. (s.f.). *¿Qué es la capacitación y por qué es importante en el mundo laboral?* Obtenido de https://conceptualia.es/cultura-y-sociedad/empresas-y-negocios/capacitacion/

DataScope. (9 de MAYO de 2023). *Que son los EPP y por que usarlos para mejorar la seguridad laboaral.* . Obtenido de https://datascope.io/es/blog/que-son-los-epp/

flor, B. (s.f.). *Encuesta;Equipos de protección personal*. Obtenido de docs. google: https://docs.google.com/forms/d/1LBnWJdUSo_qBq9GABmELwx-jT63xB0EMjufxm_o3z8Q/edit

FORMACIÓNPREVENCIÓN. (27 de AGOSTO de 2024). *Riesgos químicos en el trabajo*. Obtenido de https://formacionprevencion.es/blog/riesgos-quimicos-en-el-trabajo

HSEBLOG. (29 de OCTUBRE de 2024). *¿Qué Es Un Peligro Químico? Tipos, Ejemplos Y Prevención*. Obtenido de https://hseblog.es/riesgo-quimico-en-el-trabajo/

Indusegur. (24 de JULIO de 2024). *INDUSEGUR.COM*. Obtenido de https://www.indusegur.com.pe/casos-de-estudio-como-el-uso-de-epp-ha-salvado-vidas-en-situaciones-criticas/

INDUSTRIAL.COM, C. (10 de ABRIL de 2024). *Protección de los trabajadores en la industria: Importancia del uso de equipos de protección personal (EPP) y responsabilidad compartida*. Obtenido de https://carmaindustrial.com/proteccion-de-los-trabajadores-en-la-industria-importancia-del-uso-de-equipos-de-proteccion-personal-epp-y-responsabilidad-compartida/

laborales, R. (s.f.). *¿Qué es el Equipo de protección personal EPP y para qué sirve?* Obtenido de https://riesgoslaborales.info/equipo-de-proteccion-personal/

laborales, R. (s.f.). *Accidente de trabajo – Qué son y cómo evitarlos*. Obtenido de https://riesgoslaborales.info/accidente-trabajo/

laborales, R. (s.f.). *Riesgo químico – Qué es, tipos y ejemplos*. Obtenido de https://riesgoslaborales.info/riesgo-quimico/

Manuchar, Q. (s.f.). *Quimasa Empresa*. Obtenido de https://www.quimasa.com/empresa.html

SPRARESCUE. (s.f.). *IMPORTANCIA DE LA ACAPACITACION*. Obtenido de https://www.sprarescue.com/blog/90-importancia-de-la-capacitacion-en-seguridad-en-el-manejo-de-sustancias-quimicas

trabajo. (2023). *Codigo de trabajo.* Obtenido de https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2024/01/CODIGO_DEL_TRABAJO-CT.pdf

Trabajo. (2024 de Noviembre de 2024). *ACUERDO No. MDT-2024-196.* Obtenido de https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2025/04/Acuerdo-Ministerial-196_08042025.pdf

Trabajo, M. d. (2 de MAYO de 2024). Obtenido de https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2024/01/DECRETO-EJECUTIVO-255-REGLAMENTO-DE-SEGURIDAD-Y-SALUD-DE-LOS-TRABAJADORES.pdf

# ANEXOS

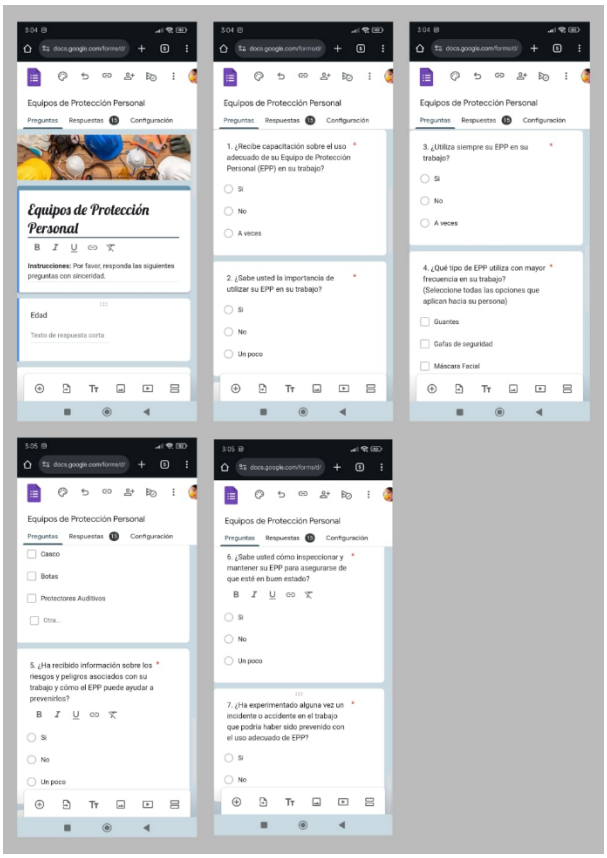



*Ilustración 27 ANEXO DE ENCUESTA*