



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
SEDE GUAYAQUIL  
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

IMPLEMENTACIÓN DE LA NORMA NTP-1.112 EN LA EMPRESA  
LUBRIREPUESTOS LEÓN PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS FÍSICOS  
LABORALES

Trabajo de Titulación previo a la obtención del  
Título de Ingeniero Industrial

AUTORES:

Simón Camilo León Bazán

Maite Jazmín Galarza Aguilar

TUTORA:

Ing. Nadia Mercedes Mendieta Villalba MSc.

Guayaquil- Ecuador

2025

**CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUTORIA DEL TRABAJO DE  
TITULACIÓN**

Nosotros, Simón Camilo León Bazán con documento de identificación N° 0940015118 y Maite jazmín Galarza Aguilar con documento de identificación N° 0950667147 manifestamos que:

Somos los autores y responsables del presente trabajo; y, autorizamos a que sin fines de lucro la Universidad Politécnica Salesiana pueda usar, difundir, reproducir o publicar de manera total o parcial el presente trabajo de titulación.

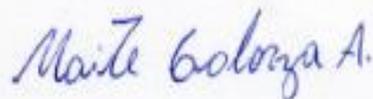
Guayaquil, 10 de febrero del año 2025

Atentamente,



**Simón Camilo León Bazán**

**0940015118**



**Maite jazmín Galarza Aguilar**

**0950667147**

**CERTIFICADO DE CESION DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE  
TITULACIÓN A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**

Nosotros Simón Camilo León Bazán con documento de identificación N° 0940015118 y Maite jazmín Galarza Aguilar con documento de identificación N° 0950667147 , expresamos nuestra voluntad y por medio del presente documento cedemos a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que somos autores del proyecto técnico: "IMPLEMENTACIÓN DE NORMA NTP-1.112 EN LA EMPRESA LUBRIREPUESTOS LEÓN PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS FÍSICOS LABORALES" , el cual ha sido desarrollado para optar por el título de: ingeniería industrial , en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En concordancia con lo manifestado, suscribimos este documento en el momento que hacemos la entrega del trabajo final en formato digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

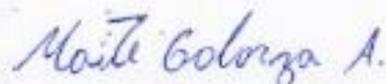
Guayaquil, 10 de febrero del año 2025

Atentamente,



**Simón Camilo León Bazán**

**0940015118**



**Maite jazmín Galarza Aguilar**

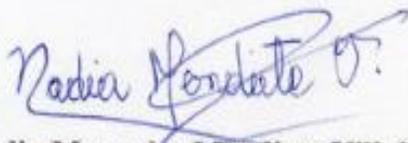
**0950667147**

**CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Yo, Nadia Mercedes Mendieta Villalba con documento de identificación N°0905056016 , docente de la Universidad Politécnica salesiana , declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación: **“Implementación de norma NTP-1.112 en la empresa Lubrirepuestos león para la prevención de riesgos físicos laborales”** , realizado por Simón Camilo León Bazán con documento de identificación N°0940015118 y por Maite jazmín Galarza Aguilar con documento de identificación N° 0950667147, obteniendo como resultado final el trabajo de titulación bajo la opción que cumple con todos los requisitos determinados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Guayaquil, 10 de febrero del año 2025

Atentamente,



**Nadia Mercedes Mendieta Villalba**

**0905056016**

## **DEDICATORIA**

Dedico este logro, en primer lugar, a Dios, quien me dio la fuerza y sabiduría para alcanzar esta meta. A mi querida familia, por su apoyo incondicional, amor y paciencia a lo largo de este camino. A mis docentes, quienes compartieron su conocimiento y guiaron mi proceso académico con dedicación. Este triunfo es también de ustedes.

Simón Camilo León Bazán

Dedico este importante logro a Dios, por darme la oportunidad de crecer personal y académicamente. A mi familia, por su amor, apoyo y fe en cada paso que di. A mis profesores, quienes con paciencia y sabiduría me guiaron en este proceso. Esta meta alcanzada es fruto de su confianza y esfuerzo.

Maite Jazmín Galarza Aguilar

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios, por ser mi guía y fortaleza en cada desafío. A mi familia, por su constante apoyo, palabras de aliento y confianza en mis capacidades. A mis docentes, por su invaluable enseñanza y compromiso. A mis amigos y demás personas que fueron un pilar de motivación en este camino académico.

Simón Camilo León Bazán

Agradezco profundamente a Dios, por bendecirme con la fortaleza y el entendimiento necesario para llegar hasta aquí. A mi familia, que siempre estuvo a mi lado con amor y apoyo. A mis docentes, por su entrega y enseñanza, que me permitieron adquirir conocimientos valiosos. Gracias a todos los que formaron parte de este camino.

Maite Jazmín Galarza Aguilar

## RESUMEN

En esta investigación se pudo conocer que en la empresa Lubrirepuestos León existe la necesidad de la aplicación de la Norma NTP-1.112 para la prevención y reducción de riesgos físicos e incidentes laborales, porque se han venido generando incidentes en los trabajadores durante sus actividades laborales, debido al riesgo que implica la manipulación de los productos químicos y la estiba de ciertos materiales y repuestos. Según información de la empresa y en base a un análisis estadístico efectuado en el área de bodega, durante los años 2022 y 2023, se pudo conocer que se han suscitado alrededor de 98 incidentes laborales. Alcanzando los porcentajes más altos las caídas o lesiones por sobrecarga de canecas de aceite con un 27%, seguido de las caídas de objetos y golpes fuertes a la altura de los pies con un 22% y un 18% representado por el mal manejo de levantamiento de objetos pesados. Por lo que, la realización de la investigación cobra relevancia porque busca garantizar un entorno de trabajo seguro y saludable para los trabajadores. Este estudio empleó una metodología mixta, el alcance fue de tipo exploratorio y descriptivo. El diseño fue de campo bibliográfico y documental, se usó también la técnica de la encuesta, la entrevista y se realizó una matriz de riesgos físicos. Los resultados de la matriz de riesgos resaltaron que en la empresa existen diferentes tipos de riesgos físicos frecuentes pero que los más severos y con mayor probabilidad de que sucedan son: las caídas por sobrecarga de canecas de aceites, golpes por caídas de objetos y lesiones por manipulación de objetos pesados. Mediante las encuestas pudo conocer que el 50% de los trabajadores indicaron que en la empresa no existe una correcta identificación de los riesgos y no existe una evaluación clara de los riesgos que existen en los puestos de trabajo. Otro 70% señaló que no se han implementado medidas de control de riesgos físicos para reducir la exposición de los trabajadores a este tipo de riesgos. Las entrevistas corroboraron la falta de capacitación en materia de prevención de riesgos, pero también resaltó la disposición por parte del dueño para invertir e implementar mejoras para garantizar la seguridad y salud física de sus trabajadores. Es preciso señalar que no contar con medidas adecuadas para minimizar los riesgos físicos en el puesto de trabajo no solo afectan la salud y el bienestar de los trabajadores, sino que también, al mismo tiempo disminuyen la productividad de la empresa. En base a los hallazgos surgió la necesidad de la implementación de la norma NTP-1.112 para mitigar los riesgos y accidentes físicos de trabajo, por lo que, como parte de la propuesta se realizó un manual para la prevención de riesgos físicos considerando los parámetros establecidos dentro de la norma NTP-1.112 y se establecieron medidas a considerar para garantizar el bienestar integral de los colaboradores y asegurar la sostenibilidad de la empresa.

**Palabras Claves:** Norma NTP-1.112, Empresa Lubrirepuestos León, riesgos físicos laborales, incidentes

## ABSTRACT

In the present investigation it was possible to know that in the company Lubrirepuestos León there is a need to apply the NTP-1.112 Standard for the prevention and reduction of physical risks and occupational incidents, because during the period 2022 and 2023 a significant number of physical risks were recorded among the company's workers. The highest percentages were falls or injuries due to overloading of oil cans with 27%, followed by falls of objects and strong blows to the feet with 22% and 18% represented by poor handling of lifting heavy objects. Therefore, this study becomes relevant because it seeks to guarantee a safe and healthy work environment for workers. In this study, a mixed methodology was used, the scope was exploratory and descriptive. The design was bibliographic and documentary field, the survey and interview technique were also used. The results showed that there are frequent physical risks in the company, among which the following stand out: falls due to overloading of oil cans, blows due to falling objects, cuts due to sharp tools or materials, slips due to oil or liquid spills, injuries due to handling heavy objects, exposure to excessive noise and high temperatures, as well as overexertion due to repetitive activities. Likewise, it was found that 50% of the workers indicated that there is no correct identification of risks in the company and there is no clear evaluation of the risks that exist in the workplace. Another 70% indicated that physical risk control measures have not been implemented to reduce the exposure to physical risks to workers. It should be noted that not having adequate measures to minimize physical risks in the workplace not only affects the health and well-being of workers, but also, at the same time, decreases the productivity of the company. Based on the findings, the need arose to implement the NTP-1.112 standard to mitigate physical risks and accidents at work. Therefore, as part of the proposal, a manual for the prevention of physical risks was created considering the parameters established within the NTP-1.112 standard and measures were established to be considered to guarantee the comprehensive well-being of employees and ensure the sustainability of the company.

**Keywords:** Standard NTP-1.112, Empresa Lubrirepuestos León, physical occupational risks.

## INDICE

CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUTORIA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	ii
CERTIFICADO DE CESION DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA.....	iii
CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN .....	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO .....	vi
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT .....	viii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I.....	4
1. PROBLEMATICA.....	4
1.1. Antecedentes.....	4
1.2. Descripción del Problema.....	7
1.3. Importancia y Alcances .....	11
1.4. Delimitación del problema .....	13
1.5. Objetivos: .....	13
Objetivo general:.....	13

Objetivos específicos: .....	13
CAPITULO II.....	15
2 Marco teórico referencial: .....	15
2.1. Teoría del autocuidado.....	15
2.2. Teoría de la mejora continua.....	16
2.4. Revisión de la literatura o fundamentos teóricos.....	20
2.4.1. Seguridad Industrial .....	20
2.4.2. Importancia de la Seguridad Industrial .....	20
2.5. Sistema de Gestión para la Seguridad y Salud Ocupacional .....	21
2.6. Normas de Seguridad Industrial .....	22
2.8. Norma NTP-1.112 .....	25
2.10. Riesgos laborales .....	26
2.11. Clasificación de los Riesgos Laborales .....	27
CAPITULO III .....	33
3 Marco Metodológico .....	33
3.1. Enfoque de la investigación.....	33
3.2. Nivel o alcance de la investigación.....	34
3.3. Diseño de la investigación .....	35
3.4. Población y muestra.....	36
3.5. Técnicas e instrumentos.....	36

CAPITULO IV .....	40
4 RESULTADOS .....	40
4.1. Encuesta realizada a los trabajadores de la empresa Lubrirepuestos León .....	40
4.2. Resultados de la entrevista realizada al dueño de la empresa Lubrirepuestos León .....	50
4.3. Análisis de la entrevista realizada al dueño de la empresa Lubrirepuestos León ..	52
4.4. Análisis de la Matriz de Riesgos Físicos realizada en la empresa Lubrirepuestos León.....	53
Cronograma .....	54
Presupuesto.....	55
Conclusiones.....	56
Recomendaciones .....	58
Referencias bibliográficas: .....	59
Anexos .....	72

**INDICE DE FIGURAS**

Figura 1. Incidentes laborales en el periodo 2022-2023.....	8
Figura 2. Identificación de riesgos .....	40
Figura 3. Medidas de control para reducir riesgos físicos .....	41
Figura 4. Capacitación sobre prevención de riesgos físicos.....	42
Figura 5. Equipos de protección para mitigar riesgos físicos.....	43
Figura 6. Evaluaciones periódicas para identificar riesgos físicos .....	44
Figura 7. Aplicación de los procedimientos establecidos en la norma NTP-1112.....	45
Figura 8. Comunicación para dar a conocer medidas de prevención implementadas .....	46
Figura 9. Plan de emergencias y evacuación para minimizar el impacto de los riesgos físicos.....	47
Figura 10. Se siente satisfecho con las medidas de prevención de riesgos físicos.....	48
Figura 11. Implementación de la norma NTP-1112 .....	49

**INDICE DE TABLAS**

Tabla 1. Población de la empresa Lubrirepuestos León.....	36
Tabla 2. Términos de Probabilidad, Severidad y Nivel de riesgo .....	38
Tabla 3. Matriz de riesgos físicos.....	39
Tabla 4. Identificación de riesgo .....	40
Tabla 5. Medidas de control para reducir riesgos físicos .....	41
Tabla 6. Capacitación sobre prevención de riesgos físicos .....	42
Tabla 7. Equipos de protección para mitigar riesgos físicos .....	43
Tabla 8. Evaluaciones periódicas para identificar riesgos físicos .....	44
Tabla 9. Aplicación de los procedimientos establecidos en la norma NTP-1112 .....	45
Tabla 10. Comunicación para dar a conocer medidas de prevención implementadas .....	46
Tabla 11. Plan de emergencias y evacuación para minimizar impacto de riesgos físicos ..	47
Tabla 12. Se siente satisfecho con las medidas de prevención de riesgos físicos .....	48
Tabla 13. Implementación de la norma NTP-1112 .....	49
Tabla 14. Cronograma de actividades .....	54
Tabla 15. Presupuesto de la propuesta.....	55

## INTRODUCCIÓN

La seguridad y la salud en el trabajo es considerado como uno de los pilares fundamentales dentro de cualquier organización, debido a que es indispensable para garantizar el bienestar de los colaboradores y para la continuidad de las operaciones. A nivel mundial se puede señalar que la seguridad y la salud laboral es un tema de interés, ya que se busca garantizar condiciones de trabajo dignas, prevenir accidentes y minimizar los diferentes riesgos a los que pueden estar expuestos los trabajadores dentro de su área de labor.

En efecto, a nivel global existen organismos como la Organización Internacional del trabajo (OIT), las cuales han desarrollado convenios y normas que promueven la seguridad del trabajador dentro de los puestos de trabajo, con el objeto de minimizar los índices de accidentes y enfermedades que se pueden desprender de las funciones que cumple un trabajador. Según la OIT, en salud y seguridad ocupacional en el trabajo, los riesgos físicos hacen referencia a aquellos riesgos que podrían ocasionar daños físicos o lesiones a los colaboradores debido a diversos factores o condiciones físicas presentes dentro del puesto de trabajo sean estas temperaturas extremas, ruidos, vibraciones, radiaciones y demás condiciones que pongan en riesgo al trabajador (Organización Internacional del Trabajo, 2019).

En América Latina, los riesgos laborales representan un desafío significativo debido a la falta de implementación adecuada de políticas de seguridad y la informalidad que caracteriza a una gran parte del mercado laboral. Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en toda América Latina cada año mueren alrededor de 100.000 personas debido a accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo que desempeñan. Si bien, contar con un entorno de trabajo seguro y saludable es un principio y un derecho fundamental de todo trabajador, por esta razón la OPS desea apoyar a los países de la región para actualizar una

legislación sobre salud ocupacional y mejorar la identificación de riesgos o situaciones peligrosas que pueden surgir en el trabajo, incrementar el acceso y la cobertura de los servicios de salud para los trabajadores, enfocarse en la incorporación de la salud de los trabajadores en la atención primaria, implementar medidas para fomentar la salud de los trabajadores y reforzar la supervisión de la salud en este sector (Organización Panamericana de la salud, 2023).

En el contexto ecuatoriano es preciso señalar que los riesgos físicos o accidentes de trabajo son regulado y monitoreados por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), este es el ente encargado de supervisar la afiliación de los trabajadores y el cumplimiento de las normas de seguridad en los diferentes puestos de trabajo. Sin embargo, las estadísticas muestran niveles altos de accidentes laborales dentro del país. Según información proporcionada por el IESS en el año 2023 se registraron alrededor de 20597 accidentes laborales. De los cuales el 50.6% se suscitaron dentro del lugar habitual de trabajo y el 31.9% sucedieron mientras los trabajadores se trasladaban hacia su lugar de trabajo. Los sectores que mayormente se han visto afectados durante este año fueron: manufactura, agricultura, comercio, ganadería, y servicios de salud. Los tipos de accidentes más comunes son: traumatismos superficiales, intoxicaciones, fracturas y luxaciones (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2023).

Ahora bien, con el propósito de prevenir los riesgos físicos laborales que pueden ocurrir en los puestos de trabajo se desea implementar la norma técnica de prevención NTP-1.112, la cual establece pautas claras para prevenir riesgos físicos laborales. Esta norma proporciona herramientas prácticas para identificar, evaluar y mitigar riesgos físicos en el trabajo (López Rojas, 2019). No obstante, la implementación de esta norma en las empresas es bastante limitada.

Al respecto, cabe recalcar que en el caso concreto de las empresas del sector automotriz como Lubrirepuestos León, los riesgos físicos que se pueden presentar son relevantes debido a la manipulación de herramientas mecánicas y la exposición a ruido y el manejo de productos químicos. Lubrirepuestos León es una empresa del cantón Samborondón dedicada a la venta de lubricantes y repuestos automotriz, por lo que, los riesgos físicos se hacen evidentes y representan una gran amenaza para la salud de los trabajadores.

En virtud de lo expuesto la presente investigación tiene como fin dar solución a la problemática planteada mediante la implementación de la norma NTP-1112 en la empresa Lubrirepuestos León, para lo cual, se elaboró un manual de básico de prevención de riesgos físicos en base a la normativa señalada. Este manual es una herramienta que busca proporcionar a los dueños del negocio en estudio lineamientos prácticos que permitan la reducción de los riesgos y accidentes laborales, mejorando las condiciones laborales de los colaboradores de la empresa.

La presente investigación se encuentra estructura de la siguiente manera:

Capítulo I plantea los antecedentes, el problema y su contexto, destacando los riesgos físicos presentes en Lubrirepuestos León; la formulación del problema, su alcance, delimitación y objetivos.

Capítulo II desarrolla el marco teórico, incluyendo conceptos clave y normativas relacionadas con la prevención de riesgos laborales;

Capítulo III describe la metodología utilizada, basada en un enfoque mixto con un alcance exploratorio, descriptivo, de campo, bibliográfico y documental.

Capítulo IV presenta la propuesta, un manual básico diseñado específicamente para la empresa, fundamentado en los principios de la Norma NTP-1.1

## CAPITULO I

### 1. PROBLEMATICA

#### 1.1. Antecedentes

La mejora de la salud y la seguridad en el trabajo ha sido una de las principales preocupaciones de la Unión Europea desde la década de los ochenta del siglo XX. Por lo que en su política reflejó la necesidad de considerar un conjunto de Directivas con la fijación de disposiciones mínimas para la aplicación de medidas para promover la seguridad y salud de los trabajadores en sus áreas de labores correspondientes. Dicha directiva expresa una filosofía centrada en la prevención y protección de los mismos, en todos los lugares de trabajo y cualquiera que sea la actividad que éste desempeñe. En este sentido, dichas disposiciones contienen algunos principios generales, entre los que constan; evitar riesgos en lo mayor posible, sino evaluarlos, combatirlos desde su origen, la prevención debe ser planificada e integrada en todos los niveles de actividad y estructura de la empresa, además de anteponer las soluciones de protección colectiva e individual y procurar la mejora constante (Unión Europea, 2024).

Ahora bien, es importante también citar al Sistema de Naciones Unidas, el cual se encuentra conformado por diversos programas y fondos que están dirigidos para trabajar en diferentes ámbitos, entre ellos la seguridad y la salud en el trabajo. En el contexto de seguridad laboral es preciso mencionar que el sistema de naciones unidad promueve el bienestar de los trabajadores y la protección de sus derechos mediante políticas y normativas internacionales que se han desarrollado en colaboración con sus Estados miembros (Arranz, 2023).

Al respecto, dentro del Sistema de Naciones Unidas, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) es el órgano encargado de establecer y promover las normas internacionales para la mejora de las condiciones laborales de los trabajadores y reducir los riesgos a lo que estos se enfrentan en sus puestos de trabajo. Para esto la OIT establece convenios y aborda diferentes aspectos en cuanto a la seguridad y salud en el trabajo. Los países que ratifican estos convenios tienen la base para el desarrollo de normativas nacionales que mejoren las condiciones de los trabajadores. En definitiva, el Sistema de Naciones Unidas mediante la OIT proporcionan un marco normativo y buenas practicas que ayudan a los demás países a establecer normativas sólidas y sistemas de gestión que favorezcan a los trabajadores y que minimicen los riesgos en sus puestos de trabajo, garantizando así un ambiente de trabajo más seguro y saludables para todos (Organización Internacional del Trabajo, 2019).

En lo que respecta al Ecuador cabe citar a Toro et al. (2020), quienes señalaron que el país cuenta con un marco normativo en materia de seguridad y salud ocupacional encabezado por la Constitución de la República, el Código de trabajo, el Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (Decreto Ejecutivo N° 2393) y demás instrumentos internacionales y regionales como: (Pacto Internacional de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales, Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Resolución 584 de la Comunidad Andina de Naciones y el Reglamento al Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Resolución 957). Si bien, dentro de cada una de estas normas se establece salvaguardar la salud de los trabajadores, prevenir incidentes laborales y promover el cuidado y manejo adecuado de la maquinaria, herramientas y materiales empleados en sus labores diarias.

En el artículo 326 de la Constitución se señala que el Estado reconoce el derecho a un ambiente de trabajo seguro y saludable, con el estado y los empleadores obligados a proporcionar condiciones que eviten riesgos y daños a la salud. Además los empleadores deben proporcionar condiciones de trabajo justas y equitativas, con igualdad de trato para todos los trabajadores (Asamblea General, 2008).

Por otro lado, dentro del Código de trabajo se detallan las obligaciones que deben cumplir los empleadores con sus trabajadores en cuanto a seguridad y salud ocupacional. En el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (Decreto Ejecutivo No. 2393), se especifican los estándares técnicos y administrativos que deben seguir las empresas para garantizar un ambiente de trabajo seguro, así también dentro de la Ley de Seguridad Social, se incluye disposiciones sobre la protección de los trabajadores en caso de accidentes laborales y enfermedades profesionales, administrada por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) (Moreno, 2023).

En la actualidad, a pesar de que la Constitución del Ecuador establece como principio fundamental a la seguridad laboral, existe poca preocupación por el cumplimiento de las normativas que garantizan la seguridad, integridad y bienestar de los trabajadores. En efecto, es deber de todo empleador implementar programas de seguridad y salud ocupacional, proveer a sus trabajadores equipos de protección adecuados, capacitar a sus trabajadores en temas de seguridad y salud ocupacional, realizar constantemente evaluaciones de riesgos y llevar un registro de los accidentes o enfermedades profesionales. No obstante, existe poco compromiso y una escasa implementación de las normas de seguridad en las empresas (Castelar, 2020).

Este es el caso de la empresa Lubrirespuestos León que debido a la falta de implementación de una normativa de seguridad industrial experimentó en los años 2022 y

2023, cerca de 20 incidentes, caídas, lesiones severas en algunos empleados lo que, a su vez, ha suscitado pérdidas económicas y baja en la productividad en la empresa. Por lo que, se ha visto en la necesidad de implementar y velar por el cumplimiento de la aplicación de una normativa de prevención de estos riesgos y accidentes, que además asegure el bienestar, seguridad y salud de todos sus colaboradores.

## **1.2. Descripción del Problema**

El autor Aponte et al. (2021), afirmó que la seguridad industrial es un área multidisciplinaria que se encarga de minimizar los riesgos en una empresa. Si bien, cualquier actividad de tipo industrial puede tener peligros inherentes por lo que, para mitigarlos se necesita una correcta gestión. En base a lo que afirma este autor, se va a detallar la problemática que se abordará en este estudio.

La problemática abordada en esta investigación radica en la necesidad de implementar normas de seguridad industrial en la empresa Lubrirespuestos León, puesto que se han venido generando ciertos incidentes en los trabajadores durante sus actividades laborales, debido al riesgo que implica la manipulación de productos químicos y la estiba de ciertos materiales y repuestos de uso agrícola. Así también, cabe destacar que, en algunos de estos accidentes han sido provocados por la falta de conocimiento por parte de los trabajadores con respecto a las normas de seguridad industrial y riesgos laborales.

En base a un análisis estadístico efectuado en la empresa, específicamente en el área de bodega, durante los años 2022 y 2023, se presentaron accidentes laborales debido a la sobrecarga de canecas de aceite, mismas que han caído encima de trabajadores; además de cortes superficiales por la incorrecta manipulación de repuestos u objetos filosos; el derrame de líquido o aceite, ocasionando a su vez, caídas con lesiones severas en el hombro y columna

en al menos 10 empleados y esto también debido al mal manejo de levantamiento de objetos pesados.

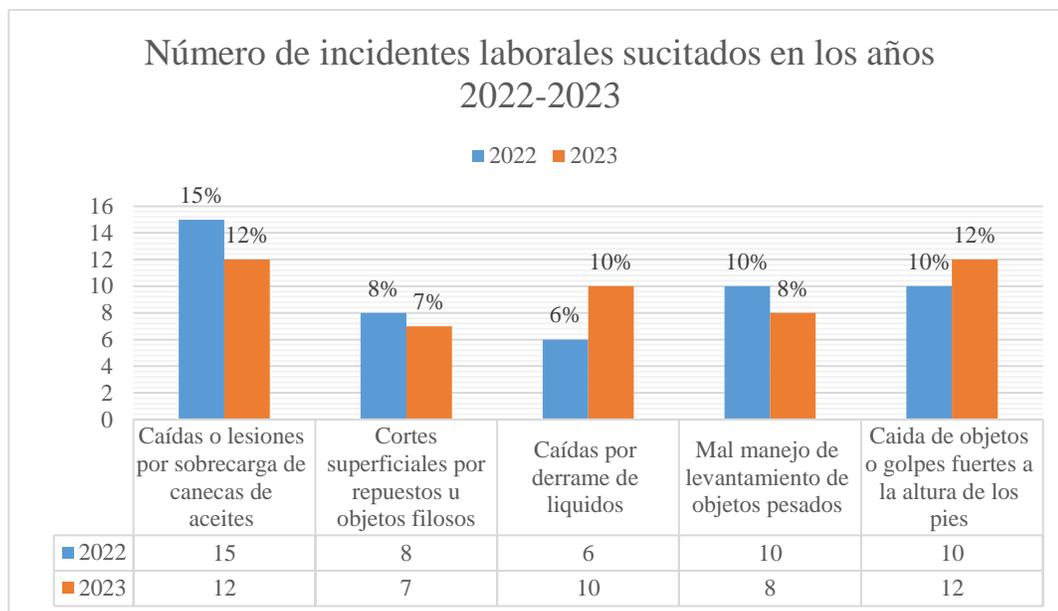
A continuación, se muestra una tabla de accidentes laborales suscitados en la empresa en años anteriores.

Nº	Tipos de incidentes	Incidentes 2022	Incidentes 2023	Total
1	Caídas o lesiones por sobrecarga de canecas de aceites	15	12	27
2	Cortes Superficiales por repuestos u objetos filosos	8	7	15
3	Caídas por derrame de líquidos o aceites	6	10	16
4	Mal manejo de levantamiento de objetos pesados	10	8	18
5	Caídas de objetos y golpes fuertes a la altura de los pies	10	12	22
<b>Total de incidentes laborales</b>				<b>98</b>

*Nota.* Tomado de la empresa Lubrirepuestos León

### **Figura 1.**

*Incidentes laborales en el periodo 2022-2023*



*Nota.* Tomado de la empresa Lubrirepuestos León

Como se observa en la tabla el análisis realizado muestra que en el área de bodega de la empresa Lubrirepuestos León durante los años 2022 y 2023 se suscitaron una alta cantidad de accidentes laborales relacionados con los riesgos físicos. Entre los principales eventos registrados se encuentran los siguientes: Caídas por sobrecarga de canecas de aceite, cortes superficiales por manipulación incorrecta de objetos filosos, y derrames de líquidos o aceites.

En total se registra que se suscitaron 27 incidentes laborales relacionados con las caídas por derrames de líquidos en ambos años. Los accidentes por sobrecarga de canecas de aceites también tuvieron un comportamiento significativo, con un total de 21 casos registrados en los años analizados. Si bien, estos problemas no solo han afectado la salud de los trabajadores también han repercutido en la productividad de la empresa, debido al tiempo perdido por causa de lesiones.

Por su parte, el mal manejo de levantamiento de objetos pesados acumuló 18 incidencias durante el periodo 2022-2023, reflejando así la necesidad urgente de implementar mejores prácticas y capacitaciones para el adecuado manejo de carga. Los datos recogidos

en la investigación demuestran que las medidas de seguridad actuales dentro de la empresa son insuficientes, por lo que es crucial adoptar normativas preventivas como la implementación de la Norma de seguridad NTP-1.112 para lograr mitigar riesgos físicos en los puestos de trabajo.

Hasta la actualidad, la empresa aún no cuenta con protocolos y procedimientos adecuados para garantizar la seguridad y la prevención de riesgos en las áreas de bodega o almacenamiento del producto. En vista de ello, Lubrirespuestos León espera poder implementar la norma NTP-1.112, misma que tiene como objetivo implementar y velar por el cumplimiento de regulaciones en materia de seguridad relacionada particularmente con el apilado de materiales en diferentes tipos de envases directamente sobre el suelo o sobre paletas (Instituto Nacional de seguridad, 2018).

En este sentido, es preciso destacar que la seguridad y el bienestar de los empleados son dos factores fundamentales, tanto desde una perspectiva ética como legal. Si bien, la falta de medidas de seguridad puede generar costos adicionales para la empresa, como indemnizaciones por accidentes laborales, disminución de la productividad y daño a su reputación. Además, es necesario tener en consideración los gastos derivados del impacto psicológico que estos accidentes causen en los empleados, lo cual puede ocasionar mayores índices de estrés, disminución del compromiso laboral, incremento del ausentismo, por lo que, la implementación de políticas de seguridad efectiva no solo ayudará a proteger a los empleados, sino que también garantizará la estabilidad y la sostenibilidad de la empresa o negocio a largo plazo.

Por esta razón, mediante la aplicación de la normativa NTP-1.112, se pretende garantizar la seguridad de todos los trabajadores y a su vez de prevenir posibles riesgos e incidentes laborales futuros.

### **1.3. Importancia y Alcances**

La realización de la presente investigación es de vital importancia debido a que busca la protección de la vida y la integridad de los trabajadores del negocio, si bien, con la implementación de la norma NTP-1.112 se tiene como objetivo prioritario proteger la vida y la integridad física de cada empleado. Esto implica identificar y controlar los peligros presentes en el entorno laboral, así como establecer medidas preventivas que reduzcan la probabilidad de ocurrencia de accidentes y lesiones.

Así también, al implementar esta norma de seguridad industrial no solo se protege la vida y la salud de los trabajadores, sino que también se contribuyó a mejorar el clima laboral. Los empleados se sentirán valorados y protegidos cuando la empresa demuestre interés en su bienestar y seguridad. Esto puede aumentar la satisfacción, la motivación y la productividad de los empleados.

Por otro lado, cabe resaltar que esta investigación es de gran relevancia en la sociedad debido a que la implementación de normas de seguridad industrial es un requisito legal en el país. Las leyes y regulaciones laborales en el Ecuador establecen la obligación de las empresas de garantizar un entorno de trabajo seguro y saludable para sus empleados. Por lo que, el incumplimiento de estas normativas puede tener consecuencias legales y sanciones para cualquier empresa (Toro y otros, 2020).

En efecto, la prevención de riesgos e incidentes laborales mediante la implementación de la norma NTP-1.112 permite una reducción significativa de costos para la empresa. Los accidentes y lesiones laborales generan gastos adicionales en términos de indemnizaciones, atención médica, pérdida de productividad y reparación de daños. Al implementar medidas preventivas, se pueden evitar estos costos innecesarios.

De igual forma, la prevención de los riesgos laborales contribuyó a mejorar la reputación de la empresa. Una empresa comprometida con la seguridad y el bienestar de sus empleados genera confianza tanto en sus trabajadores como en sus clientes y proveedores. Esto puede abrir nuevas oportunidades de negocio y fortalecer la imagen de la empresa en el mercado.

En consecuencia, el desarrollo de este trabajo es de gran importancia debido a que busca la protección de los trabajadores, el cumplimiento de la normativa legal, la mejora del clima laboral, la reducción de costos y la mejora de la reputación empresarial. El desarrollo de esta labor contribuyó a garantizar un entorno laboral seguro y saludable, brindando beneficios tanto a los empleados como a la empresa en su conjunto.

Los beneficiarios de esta investigación serían los trabajadores de Lubrirespuestos León, ya que lo que se busca es implementar normas de seguridad industrial para prevenir riesgos e incidentes laborales.

El desarrollo de este trabajo tuvo un impacto significativo en la población y en la empresa en estudio debido a que buscó mejorar la seguridad y salud de los trabajadores, reducir los riesgos de accidentes y lesiones laborales, lo que resultaría en un entorno de trabajo más seguro y saludable. Lo cual, dejará en evidencia el compromiso de la empresa con el bienestar y la protección de sus trabajadores. Esto a su vez, generaría un mayor compromiso y satisfacción laboral entre los empleados, ya que se sentirían valorados y protegidos en su entorno de trabajo.

Así también, otro de los beneficiarios del desarrollo de este proyecto son los autores, ya que durante la realización de la investigación éste adquirió conocimientos sólidos y relevantes que contribuyan en su formación profesional y le permita obtener su título de Ingeniero Industrial.

#### **1.4. Delimitación del problema**

Para abordar la implementación de la norma NTP-1.112 en la empresa Lubrirepuestos León del cantón Samborondón para la prevención de riesgos laborales, es importante establecer varias delimitaciones:

##### **Delimitación geográfica:**

Cantón Samborondón, provincia de Guayas, Ecuador.

##### **Delimitación temporal:**

Desde febrero 2024 hasta agosto 2024.

##### **Delimitación sectorial:**

Sector industrial

Lugar: Empresa Lubrirepuestos León

#### **1.5. Objetivos:**

##### **Objetivo general:**

Implementar normas de seguridad industrial en la empresa Lubrirepuestos León, mediante la aplicación de la norma NTP-1.112, para prevenir y reducir los riesgos e incidentes laborales garantizando un entorno de trabajo seguro y saludable para los empleados.

##### **Objetivos específicos:**

1. Describir las bases teóricas más relevantes que guardan relación con el tema de investigación abordado.
2. Identificar el nivel de conocimiento que tienen los trabajadores de la empresa en temas de seguridad industrial para identificar y prevenir riesgos físicos en su entorno de trabajo.

3. Realizar un manual de seguridad industrial aplicando la norma NTP-1.112 para la implementación de medidas y procedimientos de seguridad específicos en la empresa Lubrirespuestos León, enfocados en la prevención de riesgos y accidentes laborales.

## CAPITULO II

### 2 Marco teórico referencial:

#### 2.1. Teoría del autocuidado

La teoría del autocuidado tiene relación con la seguridad y salud en el trabajo. El autocuidado “se relaciona con todo aquello que las personas hacen por sí mismas para conservar sus condiciones de salud, cuyo propósito es el de promocionar la vida y el bienestar de los seres humanos” (Fernández Ramos, 2019).

El autocuidado es una herramienta que puede aplicarse en empresas que cuentan con una gestión suficientemente madura de la seguridad y salud ocupacional, esto significa que tenga el control de las condiciones de trabajo o que sus empleados sean conscientes y responsables por cada uno de ellos (Romero Fierro, 2021).

Las prácticas de autocuidado son decisiones que toma una persona, una familia o un grupo, para cuidar su salud y bienestar. Estas prácticas pueden ser aprendidas a lo largo de su vida, y que pueden ser aplicadas continuamente, como una respuesta al instinto de supervivencia y a la cultura a la que pertenece.

El autocuidado se construye a partir de elementos que son hábitos que funcionan a partir de dos ejes: “acciones intencionales que efectúan las personas, sin reflexión previa ni cuestionamientos; y acciones deliberadas, en las que la reflexión y la experiencia de vivencias significativas provocan la incorporación de pautas de autocuidado que no se tenían previamente”. Tanto en las acciones intencionales como en las deliberadas, influyen determinantes sociales como la ocupación, género, la familia y edad (Incio Carpio, 2020).

## 2.2. Teoría de la mejora continua

Según esta teoría “la administración de la calidad total requiere de un proceso constante, que será llamado Mejoramiento Continuo, donde la perfección nunca se logra, pero siempre se busca”. La mejora continua requiere el esfuerzo de todos los trabajadores que pertenecen a una empresa, con una cultura organizacional que muestre actitudes positivas hacia el trabajo, hacia la búsqueda de una mejor forma de realizar el trabajo (Martínez Duarte y Guevara Davalos, 2021). Las etapas para alcanzar la mejora continua son:

- **Planificar:** Investigar cuales son las acciones que se realizarán para alcanzar los objetivos deseados. Esta etapa sirve para idear de qué forma se puede prevenir, controlar y eliminar las partes que no se requieren en el proceso.
- **Hacer:** Significa ejecutar el plan, observando el comportamiento que puede ser el esperado o no.
- **Verificar:** Realizar una revisión y comparación de los resultados obtenidos en la fase de dos.
- **Actuar:** En esta parte se toman acciones correctivas en base a los resultados de la etapa de verificación. Las diferencias encontradas respecto a los objetivos, serán tratadas, corregidas, además que se podrán en práctica dichas modificaciones para hacer que el proceso sea exitoso.

## 2.3. Teoría del riesgo

El riesgo se puede definir como la incertidumbre que existe de que un hecho ocurra, durante un periodo y bajo condiciones determinadas, reportando pérdidas económicas. Igualmente, el riesgo ha sido definido como la posibilidad de que suceda algo que tendrá un impacto sobre los objetivos institucionales, pues se entiende por riesgo la posibilidad de sufrir

un daño u ocurrencia de una situación que pueda entorpecer el normal desarrollo de las funciones de una entidad y le impida el logro de sus objetivos (Cardona Bravo, 2017).

En la administración o la gestión de riesgos se deben emplear procesos que permiten identificar, evaluar, tratar, monitorear y comunicar riesgos que se produzcan en una función actividad o proceso, de tal suerte que las directivas de una organización puedan disminuir las pérdidas en materia laboral y aumentar sus oportunidades materiales.

La administración de riesgos es reconocida como una parte integral de las buenas prácticas gerenciales. Es un proceso que consta de pasos, que cuando son ejecutados en secuencia, posibilitan una mejora continua en el proceso de toma de decisiones. Este estándar se puede aplicar a un amplio rango de actividades u operaciones de cualquier institución pública, privada o comunitaria (Carrillo Tomas, 2018).

Si bien, las teorías del riesgo dentro de la seguridad industrial son aquellas que intentan comprender las causas de los accidentes laborales y establecer mecanismos para prevenirlos, tratando de minimizar los riesgos dentro de los entornos de trabajo. Existen algunas teorías del riesgo de especial relevancia. Éstas son las principales:

**Teoría del Dominó (Heinrich):** desarrollada por H.W. Heinrich durante la década de 1930, la teoría del dominó sugiere que los accidentes son el resultado de una secuencia de sucesos, los cuales pueden asimilarse a una fila de dominós. Según Heinrich existen cinco factores en lo que él define como la "cadena del accidente". La cadena sería la siguiente: entorno social, error humano, acto inseguro o condición peligrosa, accidente y lesión. Para evitar el accidente, según esta teoría, debe eliminarse alguna de las fichas, generalmente la que se relaciona con actos o condiciones inseguras, de esta manera se debe quitar alguna de las piezas en la cadena del dominó.

**Teoría de la Causalidad Múltiple:** esta teoría sostiene que los accidentes no son el resultado de una sola causa, sino que son la acumulación de distintas causantes en la producción del accidente, donde las distintas causas pueden ser ambientales, organizacionales, mecánicas y humanas, etcétera. Se entiende que la prevención, llevará la investigación de varios niveles de causas hasta encontrar una combinación de soluciones para evitar que se repitan los incidentes.

**Teoría de la Pérdida de Control (Bird y Loftus):** William Bird y Loftus trasladaron el enfoque de la teoría del dominó, pero lo centraron en la pérdida de control de la gerencia como origen de las causas del accidente. Así surgieron una serie de factores de control como la insuficiencia de planificación, de capacitación, o en la forma de ejecutar las medidas para garantizar la seguridad. Esta teoría establece que un correcto control en la gestión de la seguridad puede evitar accidentes, lesiones y daños.

**Teoría de la probabilidad:** Se fundamenta el análisis estadístico del riesgo. Esta teoría cuantifica el riesgo en términos de probabilidad, donde los accidentes son eventos ocurridos por azar, aunque es cierto que, por la exposición a ciertos peligros, ese azar puede aumentar. El planteamiento está en medir el riesgo y tomar decisiones en función de los números que se obtienen para reducir la probabilidad de sufrir un accidente.

**Teoría del factor humano:** Plantea que la significación del error humano es la causa principal de los accidentes. La teoría se ciñe a la imagen del comportamiento, a la percepción del riesgo, a la fatiga, al estrés, a otras aproximaciones etc. psicológico y fisiológico que pueden influir en el desempeño de los trabajadores. Para reducir el riesgo hay que plantearse la utilización de la formación, la ergonomía del puesto, la cultura de la organización, etc.

**Teoría de la energía (Gibson y Haddon):** A esta teoría le sitúa que los accidentes se producen cuando la energía es liberada de forma incontrolada a favor de una persona. Ésta

puede ser mecánica, térmica, química, eléctrica, etc. La prevención se fundamenta en controlar el origen de la liberación de la energía o bien interponer una barrera para evitar la liberación.

**Teoría de los sistemas:** Propone que los accidentes laborales devienen por la existencia de fallos en los que constituyen el sistema que incluye al trabajador, la máquina, el ambiente y los procedimientos de trabajo. La mirada sistémica tiene en cuenta que hay que considerar la existencia de interacción entre los distintos factores y eso sí sería necesario analizar el funcionamiento del sistema completo para propiciar que funcione correctamente con el objeto de reducir el riesgo.

**Teoría del Huevo Suizo (Reason):** La Teoría del Huevo Suizo es un modelo que fue creado por James Reason para poder exponer cómo es que se producen los accidentes como producto de múltiples fallos en las barreras del sistema hasta quedar alineados como lo hace el queso suizo, así es como, bajo esta alineación, un peligro puede atravesar todas las barreras para dar lugar a un accidente. Se trata de una teoría que tiene como base la importancia de tener dispositivos de protección que sean múltiples para poder reducir el riesgo de accidente (Fuentes Arroba & Zambrano Holguin, 2022).

Cualquiera de estas teorías ofrece una visión diferente en torno a cómo y por qué ocurren los accidentes laborales; además permiten diseñar sistemas de gestión de riesgos en los que se pueden acoger controles técnicos, medidas organizativas o comportamientos para poder reducir los riesgos hasta unos niveles aceptables dando lugar a poder proteger la salud y seguridad de los trabajadores.

## **2.4. Revisión de la literatura o fundamentos teóricos.**

### **2.4.1. Seguridad Industrial**

Desde comienzos de la historia, el ser humano siempre ha intentado en lo más posible evitar las lesiones por actividades relacionadas al trabajo y, por medio de acciones preventivas, ha tratado de preservar su vida instintivamente, empleando lo que ha encontrado en su medio. De ahí, nace la seguridad industrial, como acciones instintivas e individuales, más que como un sistema establecido de reglas claras en materia de seguridad (Guerra G., 2021).

Según el autor (Bravo Ross, 2018), la seguridad industrial es un área multidisciplinaria que busca la prevención de los riesgos en el sector industrial. La seguridad industrial también se define, como un proceso en el que el trabajador es consciente de su seguridad y la de los demás, por lo cual tratará en lo más mínimo de evitar el riesgo de sufrir un accidente, acatando las medidas preventivas necesarias. Las medidas preventivas de seguridad, son un conjunto de técnicas que sirven para prevenir cualquier tipo de accidentes en el entorno laboral.

### **2.4.2. Importancia de la Seguridad Industrial**

El autor (Sánchez Oropeza, 2022) explica, que los accidentes laborales o condiciones del espacio de trabajo poco seguro, son los principales causantes de enfermedades y lesiones temporales o permanentes, que incluso, pueden llevar a la muerte. Además, estos podrían causar a su vez, pérdidas económicas significativas debido al bajo rendimiento en la productividad de los trabajadores. De ahí, surge la importancia de que cada empresa u organización cuente con un sistema de seguridad industrial; que permita regular y disminuir

los riesgos de accidentes y enfermedades ocupacionales a los que están constantemente expuestos los trabajadores.

En concordancia a lo anterior, el autor Vera Martínez et al. (2021), indica que la seguridad industrial sin duda, es la respuesta ante estos sucesos inesperados, puesto que ayuda a reducir los peligros en el trabajo y evitar que ocurran situaciones adversas en el área de labores. Además de que ayuda a la organización a incrementar su nivel de productividad debido al desarrollo eficaz de las actividades. Un sistema de seguridad industrial minimiza los riesgos y proporciona un lugar seguro para el desarrollo de las actividades diarias.

Por otro lado, según (Nuñez Arteaga, 2021), en la búsqueda por implementar medidas y ambientes más apropiados para las actividades, dado que el trabajo se vuelve una labor constante en la cotidianidad de las personas y que, por ello, se requiere de una normativa eficiente sobre derechos, deberes, prohibiciones y beneficios a los que deben acoplarse tanto los empleados como los empleadores; dio paso a la importancia de responsabilizar a las empresas por los accidentes que ocurran en el entorno laboral.

## **2.5. Sistema de Gestión para la Seguridad y Salud Ocupacional**

Según el autor (Romero Ulloa, 2022), el Sistema de Gestión para la Seguridad y Salud Ocupacional (SGSSO) se define como la combinación de mecanismos y procesos que se interrelacionan para promover la gestión adecuada de los posibles riesgos en todas las actividades laborales. Las empresas que implementan estos sistemas de gestión pretenden lograr una correcta planificación, organización y diseño de políticas, procedimientos y procesos que ayuden a concientizar y fomentar una cultura apoyada en condiciones y mecanismos preventivos para minimizar los riesgos en el entorno de trabajo.

Un SGSSO resulta, además, una disciplina diseñada para prevenir los peligros que causen golpes o lesiones, enfermedades debido a las malas condiciones laborales y a su vez, salvaguardar la salud de los trabajadores. El principal objetivo de este sistema es, mejorar las condiciones y el entorno de labores, asimismo su salud, incluyendo el mantenimiento del bienestar físico, psicológico y social de todos los colaboradores.

Por su parte, si bien, los trabajadores están expuestos a una serie de peligros durante sus actividades diarias. Dicha exposición los mantiene en un constante riesgo de contraer enfermedades conexas con su entorno, esto incluye el estrés psicológico, que puede conllevar a enfermedades mentales, ausentismo o poca satisfacción laboral. Es por esto, que resulta necesario un sistema de seguridad para evitar y reducir las lesiones en los empleados y, también, para que la organización aproveche al máximo el potencial de sus empleados (Silva Granda, 2022).

El SGSSO, sirve como guía para que las organizaciones identifiquen, examinen y controlen de forma acertada los posibles riesgos que podrían ocurrir y a su vez perjudicar la salud y seguridad de los trabajadores durante la ejecución de sus funciones asignadas diariamente. En este sentido, este sistema permite velar por la seguridad y salud de los colaboradores, previniendo los peligros y evitando las lesiones, enfermedades, incidentes y hasta la muerte en el entorno laboral (Franciosi Willis, 2021).

## **2.6. Normas de Seguridad Industrial**

De acuerdo con el autor Enríquez citado en (Caceres Aguilar, 2023), la seguridad industrial ha ido precisando en una serie de leyes, normativas y reglamentos que declaman de forma eficaz los requerimientos planteados en este contexto. A nivel internacional, existe una legislación en materia de seguridad industrial, sin embargo, solo en países más

desarrollados y con mayor innovación tecnológica, estas leyes tienen la extensión e impacto suficiente para alcanzar las actividades industriales de mayor peligro.

Por su parte Arias Durand et al. (2023), argumenta que las normas de seguridad industrial, son sin duda, un mecanismo importante, siendo estas las normativas y reglamentación necesarias como para prevenir cualquier incidente en el ambiente laboral. Es decir, que, con la creciente cultura de prevención, los países han tomado iniciativas para la protección y prevención de cualquier acontecimiento adverso y que pudiese perjudicar la actividad industrial. La instrumentalización de la seguridad es un paso sustancial que debe darse para poder lograr evitar todas las actividades industriales que sean de gran peligro para el personal involucrado.

En efecto, en base a los sucesos nada favorables que se han presentado a lo largo de la historia, se precisó el establecimiento de normas de procedimientos que involucren la utilización de recursos e información, el diseño y funcionamiento de los sistemas de trabajo. Además de considerar especialmente la elaboración de normas para mejorar los procesos operativos y evitar los riesgos por mala manipulación de productos y manejo de maquinarias industriales.

## **2.7. Las Notas Técnicas de Prevención (NTP)**

Las Notas Técnicas de Prevención, son documentaciones que instituyen las especificaciones o requerimientos de Calidad para la estandarización de los productos, mejora en los procesos operativos y prestación de servicios.

Según el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST, 2024), la compilación de Notas Técnicas de Prevención (NTP) comenzó en 1982 con la intención de convertirse en un manual de consulta indefectible para todo ente preventivo y obedece al

propósito del Instituto de proporcionar a los agentes sociales y a los profesionales de la prevención de riesgos laborales (PRL) herramientas técnicas de consulta.

Estos documentos no son vinculantes, ni de obligatoriedad, sino de consulta voluntaria para la prevención. La organización está obligada a acatar aquellas disposiciones normativas que le se ajusten mejor y puedan aplicarse en la misma, ya sean del estado, independientes o privadas y aquellas que provienen de una gestión local. La recopilación de NTP intenta ayudar al cumplimiento de tales obligaciones, agilizando la aplicación técnica de los requerimientos legales.

El contenido de las NTP es multidisciplinar. En sus documentos se abordan aspectos temáticos de cuatro disciplinas preventivas y otros contenidos indispensables para un adecuado acatamiento con criterio técnico del marco normativo, como son los aspectos de gestión de la prevención de riesgos laborales, la formación e información, las técnicas y métodos específicos de análisis y evaluación.

De acuerdo con el Instituto Nacional de Calidad (INACAL, 2024), las NTP acogen o apropian Normas Internacionales que estandarizan la calidad de productos y servicios. Estas son las siguientes:

- **CODEX ALIMENTARIUS o Código Alimentario:** Creado por la Organización Mundial de la Salud para diseñar Normas Alimentarias Internacionales armonizadas, que resguarden la salud de los consumidores y promuevan las buenas prácticas de los alimentos. Es decir, con estas normas los consumidores pueden sentirse seguros de que los productos alimentarios que adquieren son inocuos (que no dañan su salud) y de excelente calidad.
- **ISO:** Es la Organización Internacional de Estandarización que la conforman 163 países. Facilita estándares habituales entre los países para facilitar el comercio mundial.

- **IEC:** La Comisión Electrotécnica Internacional (IEC), es la organización que diseña todas las normas relacionadas a las tecnologías eléctricas, electrónicas y afines. Conocida como "electrotecnia". Estas normas, promueven la trasmisión de tecnología a los países en desarrollo.

## **2.8. Norma NTP-1.112**

De acuerdo con Antón Chávarri et al. (2023), la Norma NTP 1.112, está encaminada a optimizar la seguridad en el almacenamiento de materiales mediante paletizado y apilado sobre el suelo. De acuerdo con las Notas Técnicas de Prevención (NTP), en estas se indica que existe un elemento definitivo para considerar seguro un apilamiento. Este último es referido a una ratio que comprende la altura y base de la pila, el cual deben tener una relación de 3:1. De esta manera, si se identifica la unión de la pila y un mayor coeficiente de fricción esta ratio puede incrementar hasta 4:1.

## **2.9. Beneficios de la implementación de Normas de Seguridad Industrial**

De acuerdo con el autor (Rojas del Valle, 2020), los beneficios de la correcta implementación de Normas de Seguridad y Salud en el trabajo, son variados, no obstante, están orientados en la mejora significativa en la minimización de las enfermedades e incidentes laborales. Los beneficios se detallan a continuación:

- Demostrar la responsabilidad de la compañía.
- Aumentar la productividad de los trabajadores.
- Incrementar el compromiso de los trabajadores.
- Reducir los costos y las complicaciones de la actividad.
- Mejorar la imagen y valor de marca.
- Ganar la confianza de los inversores.

- Optimizar los métodos de trabajo siendo más eficientes.
- Minimizar las primas de seguros y exposición a procesos legales.
- Maximizar los procesos, integración de proceso y mano de obra bajo modelos de gestión de riesgos, lo que prepara a la empresa para escenarios adversos.
- Lograr la cooperación de los empleados, delegando roles y responsabilidades para garantizar compromiso entre los empleados.
- Garantizar una correcta asignación de presupuesto para atender los riesgos y gestionar los peligros.
- Satisfacer a clientes tanto internos como externos.
- Tomar las mejores decisiones en base al análisis de los riesgos (pág. 24).

### **2.10. Riesgos laborales**

Los riesgos laborales, son todos aquellos peligros que están asociados a cada profesión y proceso específico, como puede ser dentro del ambiente laboral, o también sucesos que puedan causar algún tipo de daño, ya sea físico o psicológico. Pueden ser también, acciones por las cuales se perjudique la salud del trabajador, o por consecuencia de las labores que este lleva a cabo. Asimismo, pueden ser aquellas causas o agentes que tengan la posibilidad de producir circunstancias desfavorables y que afectan el bienestar o salud de los trabajadores (Castelar, 2020).

Así también, los riesgos laborales pueden comprenderse además como diversos sucesos ya sea de índole natural (sismos, tsunamis, tornados), sociales (terrorismo, asaltos, etc.) tecnológicos (incendios, etc.) que son amenazantes y que por su gravedad pueden afectar severamente tanto a los trabajadores como a toda la organización y su infraestructura. Estos hechos pueden no solo perjudicar materialmente, sino también interrumpir sus objetivos

organizaciones, causar lesiones y/o pérdidas humanas irreparables, perjuicios económicos, paralización de actividades, daños ambientales, entre otros (Godoy Martínez, 2022).

### 2.11. Clasificación de los Riesgos Laborales

Según el autor (Moreno Martínez, 2024), existen diferentes tipos de riesgos que pueden suscitarse dentro del entorno laboral del trabajador. A continuación, se describen los siguientes:

- **Riesgos Mecánicos:** provienen de la utilización de equipos en malas condiciones, actividades u operaciones en superficies inestables, trabajos en altura, uso incorrecto de equipos de trabajo y maquinaria, etc. Estos pueden causar: lesiones corporales, quemaduras, cortes o cualquier clase de contusión, enfermedades y la muerte.
- **Riesgos Biológicos:** son aquellos virus, bacterias, hongos, parásitos y sustancias, que se encuentran en todos lados (al aire libre) y pueden dar lugar a la aparición de enfermedades de diversa naturaleza.
- **Riesgos Físicos:** pueden ser los menos obvios, ya que, a pesar de su nombre, no siempre son algo que se pueda ver o tocar (ruido, radiación, temperatura, humedad, etc.). Estos afectan a los trabajadores en condiciones climáticas extremas o entornos de trabajo nocivos.
- **Riesgos Ergonómicos:** se producen debido a los trastornos musculoesqueléticos (TME). Afectan principalmente a la espalda, el cuello, los hombros y las extremidades, e incluyen cualquier daño o trastorno de las articulaciones u otros tejidos.

- **Riesgos Químicos:** suceden cuando las sustancias químicas penetran en el organismo principalmente por inhalación, absorción de la piel o ingestión y a su vez tienen probabilidades de lesionar la salud de las personas que entran en contacto con ellas.
- **Riesgos Psicosociales:** son aquellos que están originados por una deficiente organización y gestión de las tareas y por un entorno social negativo. Estos pueden ser: acoso, agresiones, ansiedad, agotamiento, etc.
- **Riesgos Ambientales:** están vinculados a fenómenos naturales como el calentamiento global y sus efectos, cada vez más impredecibles y extremos. Pueden ser: contaminación, precipitaciones, avalanchas e incendios (pág. 27).

En efecto, dependiendo de la empresa o del puesto de trabajo existen riesgos propios de la actividad que se realiza, sin embargo, encontramos riesgos comunes que pueden encontrarse en diferentes sectores y en múltiples actividades laborales. Entre los riesgos más comunes los autores Garay & Bravo señalan los siguientes:

**Físicos:** Estos pueden ser generados por elementos del entorno como: calor, frío o humedad.

**Químicos:** Aquellos que son provocados por la presencia y manipulación de agentes químicos.

**Mecánicos:** Los provocados por el uso de maquinarias o herramientas que pueden causar algún tipo de cortes, golpes o quemaduras.

**De las alturas:** Producidos por trabajar en zonas altas, pozos profundos, etc.

**De origen eléctrico:** Aquellos que son derivados de trabajar con máquinas o aparatos eléctricos.

**De carácter psicológico:** Son causados por exceso de trabajo, clima social no favorable, causan depresión o fatiga laboral (Garay Mantilla & Bravo Herrera, 2023)

### **Prevención de riesgos laborales**

Implica el procedimiento que permite controlar y limitar la vulnerabilidad de la empresa frente a la exposición de riesgos laborales y para ello se establecen fases de identificación, análisis, evaluación, control e impacto de los riesgos sobre la estabilidad de la empresa, que impliquen sus intereses (bienes, recursos físicos y humanos), la comunidad, y medio ambiente de su entorno (Castro Benites, 2024).

Es, además el compromiso que adquiere una empresa o sociedad con la seguridad, salud y bienestar de la misma. Esto involucra el proceso de toma de decisiones en base a la información obtenida en la evaluación de riesgos, con el objetivo de proponer medidas correctivas, velar por su cumplimiento y efectuar una evaluación periódica de su eficacia orientada a reducir los riesgos. Además de considerar las políticas, procedimientos, actividades y estándares, con el fin de prevenir los riesgos en el trabajo (Neyra Garma, 2022).

### **2.12. Dimensiones en la prevención de riesgos laborales**

Según el autor Abregú Naveros et al. (2021), en la prevención de los riesgos laborales, es necesario considerar una serie de pasos o dimensiones para la gestión de dichos riesgos y estos son:

- **Valoración del riesgo:** identifica y evalúa los controles existentes y determina las consecuencias y el nivel del riesgo. Asimismo, prioriza los riesgos, de acuerdo con la información de este, de su causa y de la disponibilidad de datos.
- **Tratamiento del riesgo:** desarrolla e implementar estrategias específicas y eficaces en términos de costos y planes de acción para incrementar los beneficios potenciales y reducir las pérdidas.

- **Aceptación del riesgo:** Esta dimensión determina el impacto total de los riesgos, puede ser tolerable o no aceptable. Para ello, se debe realizar un mapa de riesgos, considerando los siguientes factores: determinar el impacto total de los riesgos y el costo de administrar o manejar estos riesgos.
- **Comunicación del riesgo:** Esta dimensión se basa en comunicar y consultar con las partes involucradas, tanto internas y externas, cada etapa del proceso de la administración del riesgo y relacionarlas con el proceso como un todo.
- **Monitoreo del riesgo:** Se enfoca en el seguimiento de la eficacia de todas las etapas del proceso de administración del riesgo, con el objetivo de mantener un proceso de mejora continua y garantizar que un cambio en las circunstancias internas y externas no alteren las prioridades establecidas (p.23)

### 2.13. Cultura de seguridad

La cultura de seguridad, se entiende por el conjunto de valores, principios, normas de comportamiento y conocimiento de prevención de riesgos en el trabajo que se difunde en una organización. Por lo tanto, es importante considerar la cultura de seguridad relacionada con los sistemas de gestión y supervisión de la organización, para fomentar una cultura no solo preventiva para reducir accidentes sino una cultura de seguridad que promueva ambientes, valores, y conductas saludables y seguras en los miembros de una organización para que estos últimos alcancen una mejor calidad de vida laboral (Robaina Aguirre, 2020).

El crear una cultura de seguridad, se ha vuelto una prioridad para las organizaciones con el fin de prevenir los accidentes y riesgos laborales. Las empresas tienden a tomar índices de cero e incluso toman niveles muy bajos de accidentes e incidentes. Sin embargo, para lograr este objetivo, las organizaciones evalúan aspectos culturales, estudian su

comportamiento y sus causas, así como ponen en marcha programas de liderazgo en seguridad y salud en el cual la dirección tiene un papel importante, en el cual se fomenta el personal con responsabilidades, el compromiso compartido, la transparencia y se reconoce la activa participación en la mejora de todos los miembros de la organización (Aguilar Ortega, 2021).

### **Entorno laboral**

Es comprendido como el espacio en el que uno o más trabajadores realizan sus actividades laborales. El ambiente laboral comprende, además, uno de los elementos determinantes que afecta positiva o negativamente a la organización. El ambiente de trabajo es considerado muchas veces como el segundo hogar de los trabajadores puesto que pasan ocho horas o más conviviendo con otros talentos y, por ende, el mantenimiento de relaciones en el que el respeto y la consideración estén siempre presentes es fundamental (Diaz Muñoz, 2021).

### **Incidentes laborales**

Los incidentes laborales son todo suceso acontecido en el desarrollo del trabajo en el que no se dan lesiones corporales, o que solo requieren cuidados de primeros auxilios. Además de todo percance con potencial de riesgo y que pudiera originar lesiones o enfermedades a los trabajadores, al personal que se encuentran en el centro de trabajo o a la población (Jara Choquez , 2023).

Los incidentes en el trabajo son de los acontecimientos más críticos y serios que ocurren en una organización, especialmente en compañías industriales que operan usando maquinaria en el lugar de trabajo, son una constante diaria en la realización de las actividades laborales de los trabajadores, siempre están expuestos a ser víctimas de algún accidente que pudiera dañarlos de manera grave, parcial o totalmente, e incluso causarles la muerte.

## 2.14. Causas de los incidentes laborales

De acuerdo con el autor (Godoy Martínez, 2022), se consideran los eventos (sea uno o varios) que puedan originar un accidente. Entre ellos tenemos:

**Falta de control:** Son fallas, ausencias o debilidades administrativas en el manejo del empleador o servicio y en la fiscalización de las medidas de protección de la seguridad y salud en el trabajo.

**Causas Básicas:** contempla factores personales y de trabajo:

- **Factores Personales.** - limitaciones en experiencias, fobias y tensiones presentes en el trabajador.
- **Factores del Trabajo.** - las condiciones y medio ambiente referidas al trabajo (organización, métodos, ritmos, turnos de trabajo, maquinaria, equipos, materiales, dispositivos de seguridad, sistemas de mantenimiento, ambiente, procedimientos, comunicación, etc.).

**Causas Inmediatas.** - Son aquellas debidas a los actos condiciones subestándares.

- **Condiciones Subestándares:** Son las referidas en el entorno del trabajo que pueden ser causal de accidente.
- **Actos Subestándares:** referidas a todas acciones o prácticas incorrectas desarrolladas por el trabajador que pueden ser causal de accidentes (p. 52)

## CAPITULO III

### 3 Marco Metodológico

#### 3.1. Enfoque de la investigación

Para el desarrollo de la presente investigación se empleó un enfoque de tipo mixto, es decir, la combinación de elementos tanto cualitativos como cuantitativos en una misma investigación.

En primer lugar, se utilizó el enfoque **cualitativo**, el cual consiste en un estudio profundo y reflexivo de los significados inter e intra subjetivos que componen la realidad estudiada (Acosta Faneite, 2023). Este permitió realizar un análisis de los riesgos e incidentes laborales que se presentaban en la empresa. Para esto se realizó una entrevista al administrador del negocio y se realizaron observaciones en el lugar de trabajo para identificar los principales riesgos y determinar las áreas de mejora.

De igual forma, se utilizó un enfoque cuantitativo, el cual se basa en la experiencia, observación y análisis de los hechos, mismos que serán luego procesados por medio de diversas técnicas numéricas para la obtención y fiabilidad en sus resultados (Jiménez González, 2020). Es así, que este enfoque ayudó en la recopilación de datos estadísticos a través de encuestas para conocer sobre la frecuencia e impacto de los riesgos e incidentes laborales, así como los costos asociados a estos eventos. Esto permitió cuantificar la magnitud del problema y evaluar la efectividad de las medidas de seguridad existentes. De la misma forma, se aplicaron encuestas a los empleados para recopilar datos cuantitativos sobre su conocimiento, actitudes y prácticas en relación con la seguridad laboral y la implementación de la norma NTP-1.112.

Al respecto, cabe señalar, que el método cuantitativo, es una metodología de investigación que emplea interrogantes y encuestas para la recogida de datos cuantificables

y en base a estos realizar análisis estadísticos para derivar conclusiones de investigación. En tanto, que el método cualitativo es una metodología de investigación en la que comúnmente se realiza una investigación en base a la opinión de personas para derivar conclusiones de investigación.

En este sentido, al emplear un enfoque mixto que combine métodos cualitativos y cuantitativos, se pudo obtener una comprensión más amplia y completa con respecto a la implementación de la norma NTP-1.112 en Lubrirepuestos León, lo que permitió identificar áreas de mejora y desarrollar estrategias efectivas para la prevención de riesgos físicos laborales.

### **3.2. Nivel o alcance de la investigación**

El alcance de la presente investigación es de tipo exploratorio y descriptivo.

La investigación exploratoria es aquella que se emplea para investigar un problema que no se encuentra claramente definido, por lo que, el objetivo de utilizar dicha investigación es para comprenderlo mejor y proporcionar resultados concluyentes. En este caso con este alcance se buscó determinar los riesgos físicos a los que se encuentran expuestos los trabajadores de la empresa en estudio con el propósito de crear un manual de prevención de riesgos físicos para minimizar los mismos en el lugar de trabajo.

La investigación **descriptiva** tiene como objetivo la descripción de las principales características de un fenómeno, empleando criterios sistemáticos que permiten establecer la estructura o el comportamiento de los fenómenos en estudio, proporcionando información sistemática y comparable con la de otras fuentes (Guevara Alban, 2020). Por ende, la utilización de la investigación descriptiva permitió en este trabajo obtener una comprensión integral de la implementación de la norma NTP-1.112 y las prácticas de prevención de riesgos en Lubrirepuestos León.

### 3.3. Diseño de la investigación

Dentro del diseño de la investigación se destaca la investigación bibliográfica, documental y de campo.

La investigación **bibliográfica y documental**, se emplea fundamentalmente en los estudios cualitativos. Este implica un acercamiento indirecto a la realidad, basado en fuentes secundarias. Por ende, se accede a datos disponibles en fuentes escritas o visuales que han sido realizados por otros investigadores o instituciones con propósitos distintos (Sánchez Huarcaya, 2020). A través de esta, se pudo realizar una revisión exhaustiva de la literatura relacionada con la norma NTP-1.112 y la anterior, además de consultar libros, artículos científicos, informes técnicos y otros recursos relevantes que proporcionen información.

La investigación de **campo** parte de la misma naturaleza misma del fenómeno en estudio, es decir, el investigador desarrolla la investigación en el mismo lugar donde se encuentra el objeto de estudio (Hernández Sampieri, 2020). Para este caso, se llevó a cabo la investigación en la empresa Lubrirepuestos León, misma que permitirá recopilar datos específicos sobre la implementación actual de la norma NTP-1.112 y las prácticas de prevención de riesgos físicos en el lugar de trabajo.

En efecto, la metodología empleada para la implementación de normas de seguridad industrial en la empresa Lubrirepuestos León para la prevención de riesgos e incidentes laborales se basó en una investigación descriptiva, de campo y bibliográfica y documental. Estas facilitaron la obtención de información relevante sobre la norma NTP-1112 para implementar las mejores prácticas en seguridad industrial, evaluar la situación específica de la empresa y diseñar medidas de prevención adecuadas.

### 3.4. Población y muestra

Para (Hernández y otros, 2018) la población es el conjunto total de elementos o personas que cumplen con características específicas para ser parte de una determinada investigación. Por su parte, la muestra es una parte representativa de la población está conformada por los elementos o personas que serán objetos de la investigación.

En este caso la población en estudio fueron 10 trabajadores de la empresa Lubrirepuestos León y el dueño del negocio. Debido a que la población en estudio es pequeña todos serán parte de la investigación abordada.

**Tabla 1.**

*Población de la empresa Lubrirepuestos León*

<b>Puesto de Trabajo</b>	<b>Número de Trabajadores</b>
Trabajadores/obreros	10
Jefe	1
<b>Población Total</b>	<b>11</b>

*Nota.* Datos tomados de la empresa Lubrirepuestos León.

### 3.5. Técnicas e instrumentos

Para la recolección de datos fue necesario utilizar las siguientes técnicas de investigación como son: entrevista y la encuesta.

La **entrevista**, es una técnica que consiste en recolectar información a través de un proceso de diálogo entre el entrevistador y el entrevistado, en el cual el entrevistado responde a interrogantes, previamente elaboradas de acuerdo a las dimensiones que se intentan estudiar, planteadas por el entrevistador (Campos Flores, 2021).

En este caso se realizó una entrevista estructurada dirigida al dueño del negocio, esta se encuentra conformada por 11 preguntas abiertas que el propietario deberá responder para obtener información respecto al tema abordado.

La **encuesta** por su parte, es una técnica que supone la elaboración de un cuestionario, aplicable a una población específica y que permitirá conocer las perspectivas y opiniones que poseen los sujetos acerca del fenómeno en estudio (encuestados) seleccionados en la muestra (Hernández Rodríguez, 2021). En este se elaboró un cuestionario conformado por 10 preguntas con opciones múltiples a escala Likert. La cual, fue aplicada a los 10 trabajadores de la empresa en estudio.

En este sentido, tanto la encuesta como la entrevista, permitieron obtener información tanto cuantitativa como cualitativa sobre la implementación de la norma NTP-1112 en la empresa Lubrirespuestos León. Los resultados obtenidos de estas técnicas serán utilizados para identificar áreas de mejora, diseñar medidas preventivas y establecer un plan de acción para garantizar un entorno laboral seguro y libre de riesgos.

En definitiva, se recalca que ambas técnicas sirvieron para recoger información pertinente que ayudó a sustentar el tema abordado y que para llevar a cabo las mismas se considerarán la aplicación de un muestreo probabilístico simple.

Por otro lado, para una mayor comprensión del tema abordado fue indispensable realizar una matriz de riesgos físicos para identificar la probabilidad, la severidad y el nivel de riesgo de que estos sucedan en la empresa Lubrirepuestos León considerando las áreas de trabajo, las actividades realizadas y los equipos utilizados.

A continuación, se va a presentar la tabla de valoración y posteriormente la matriz de riesgos físicos realizada en la empresa.

**Tabla 2.***Términos de Probabilidad, Severidad y Nivel de riesgo*

<b>PROBABILIDAD</b>			
Frecuencia o posibilidad de que ocurra un determinado incidente			
<b>Alta</b>	<b>Media</b>	<b>Baja</b>	
El evento ocurre frecuentemente o es probable que suceda	El evento ocurre ocasionalmente, pero no es constante.	Es muy poco probable que el evento ocurra, pero no es imposible.	
<b>SEVERIDAD</b>			
Gravedad de las consecuencias o impactos que puede producir el incidente			
<b>Severa</b>	<b>Moderada</b>	<b>Leve</b>	
Puede provocar consecuencias graves como la pérdida de la vida, incapacitaciones o daños significativos para la empresa	Provoca daños manejables como, como lesiones leves o tiempos de inactividad moderados.	<b>Consecuencias mínimas que no afectan de manera</b>	
<b>NIVEL DE RIESGO</b>			
Combinación de la probabilidad y la severidad del riesgo. Permite priorizar la atención de los riesgos más críticos.			
<b>Crítico</b>	<b>Alto</b>	<b>Moderado</b>	<b>Bajo</b>
Riesgos con alta probabilidad y severidad, requieren de acciones inmediatas	Riesgos significativos que deben ser gestionados con prontitud	Riesgos manejables con medidas regulares de control	Riesgos con baja probabilidad o consecuencias leves, requieren monitoreo ocasional

*Nota.* Descripción de los términos de probabilidad, severidad y nivel de riesgo tomado de: (Arranz, 2023)

**MATRIZ DE RIESGOS FISICOS DE LOS TRABAJADORES DE LA  
EMPRES LUBRIREPUESTOS LEÓN**

**Tabla 3.**

Matriz de riesgos físicos

Nº	Tipo de riesgo	Fuente del Riesgo	Consecuencia Potencial	Probabilidad	Severidad	Nivel de Riesgo
1	Caídas por sobrecarga de canecas de aceites	Manipulación manual sin un equipamiento adecuado	-Lesiones musculares -Hernias discales	ALTA	SEVERA	CRÍTICO
2	Golpes por caídas de objetos	Mal almacenamiento o manipulación de herramientas o repuestos	-Fractura -Hematomas -Contusiones graves	MEDIA	SEVERA	ALTO
3	Cortes por herramientas u objetos filosos	Uso de herramientas sin protección adecuada	-Heridas abierta -Infecciones	MEDIA	MODERADA	MODERADO
4	Resbalones por derrames de aceites o líquidos	Falta de limpieza inmediata o áreas desordenadas	-Fracturas -Esguinces	MEDIA	MODERADO	ALTO
5	Lesiones por manipulación de objetos pesados	Técnicas inadecuadas para levantar o mover objetos	-Lesiones musculares -Daños en columna	ALTA	SEVERA	CRITICO
6	Exposición a ruido excesivo	Maquinaria en funcionamiento continuo	-Pérdida auditiva -Fatiga	MEDIA	MODERADA	MODERADO
7	Exposición a altas temperaturas	Trabajo cercano a motores o áreas de almacenaje sin ventilación	-Quemaduras -Estrés térmico	BAJA	MODERADA	BAJO
8	Sobreesfuerzo por actividades repetitivas	Manipulación continua de herramientas o piezas	-Tendinitis -Fatiga muscular	MEDIA	MODERADA	MODERADO

*Nota.* Matriz de riesgos físicos de la empresa Lubrirepuestos León

## CAPITULO IV

## 4 RESULTADOS

## 4.1. Encuesta realizada a los trabajadores de la empresa Lubrirepuestos León

1. ¿En la empresa Lubrirepuestos León existe una correcta identificación de los riesgos físicos de acuerdo a lo estipulado en la norma NTP-1112?

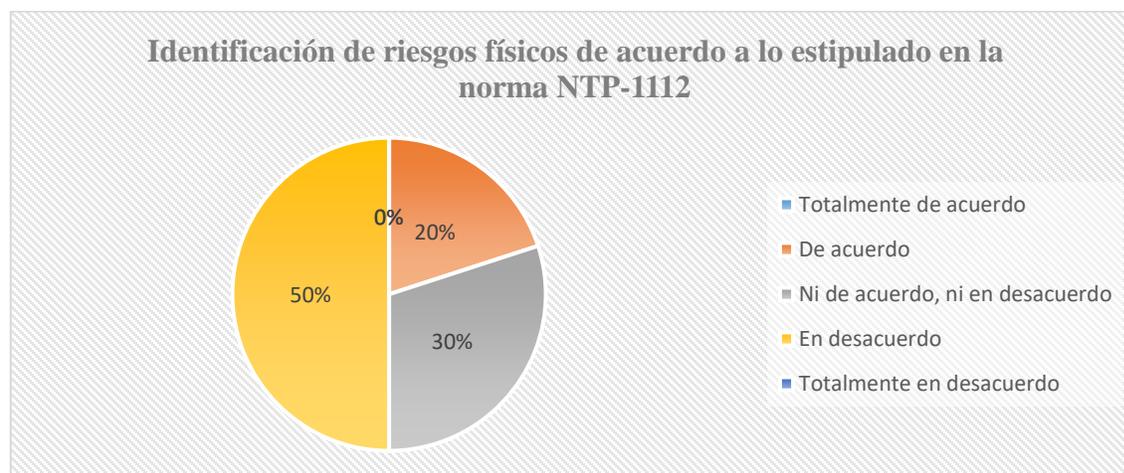
Tabla 4.

*Identificación de riesgo*

Ítem	Estratos	Frecuencias	Porcentajes
1	Totalmente de acuerdo	0	0%
2	De acuerdo	2	20%
3	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3	30%
4	En desacuerdo	5	50%
5	Totalmente en desacuerdo		
Total		10	100%

*Nota.* Encuestas a los trabajadores de la empresa Lubrirepuestos León

Figura 2.

*Identificación de riesgos*

**Análisis Crítico:** La mayoría de los trabajadores equivalente al 50% señalaron que dentro de la empresa Lubrirepuestos León no existe una correcta identificación de los riesgos físicos de acuerdo a lo establecido en la norma NTP 1112. Esto significa que las medidas de identificación de riesgos de la empresa no son efectivas, por lo que no se ha logrado una adecuada evaluación y reconocimiento de los peligros físicos presentes en el lugar de trabajo.

2. ¿Cree usted que en la empresa en la que labora se han implementado adecuadamente medidas de control para reducir la exposición a riesgos físicos de los trabajadores?

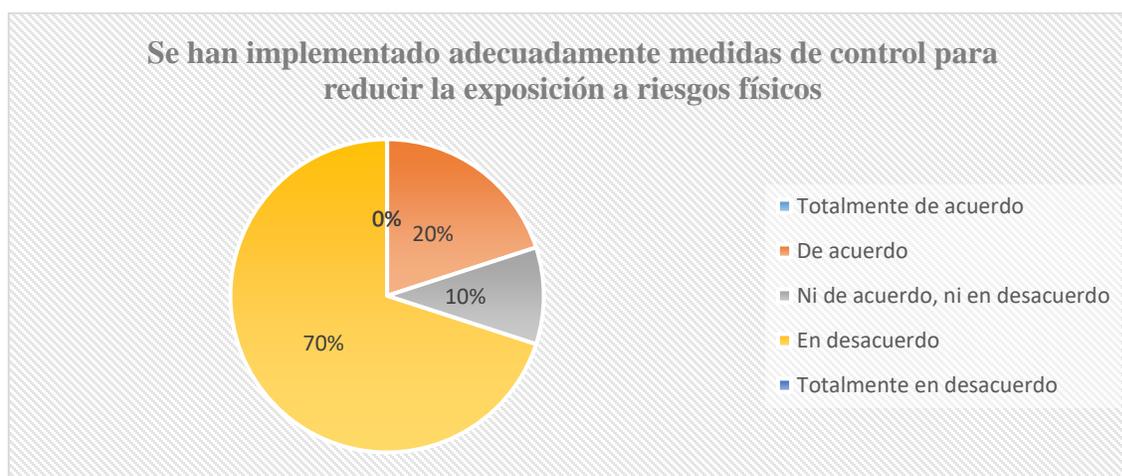
**Tabla 5.**  
*Medidas de control para reducir riesgos físicos*

Ítem	Estratos	Frecuencias	Porcentajes
1	<b>Totalmente de acuerdo</b>	0	0%
2	<b>De acuerdo</b>	2	20%
3	<b>Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</b>	1	10%
4	<b>En desacuerdo</b>	7	70%
5	<b>Totalmente en desacuerdo</b>		
<b>Total</b>		<b>10</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Encuestas a los trabajadores de la empresa Lubrirepuestos León

**Figura 3.**

*Medidas de control para reducir riesgos físicos*



**Análisis Crítico:** Como se puede ver el 70% de los trabajadores indicaron que no se han implementado medidas de control para reducir el riesgo físico de los trabajadores en su lugar de trabajo. Un 20% señaló que sí y el 10% restante de trabajadores señalaron estar ni de acuerdo ni en desacuerdo, esto deja en evidencia la necesidad urgente de implementar y comunicar estrategias, medidas de seguridad y control efectivas para reducir la exposición de los empleados a los riesgos físicos que se han suscitado en los últimos años.

### 3. ¿Ustedes como trabajadores reciben capacitación continua sobre la identificación y prevención de riesgos físicos en el lugar de trabajo?

**Tabla 6.**

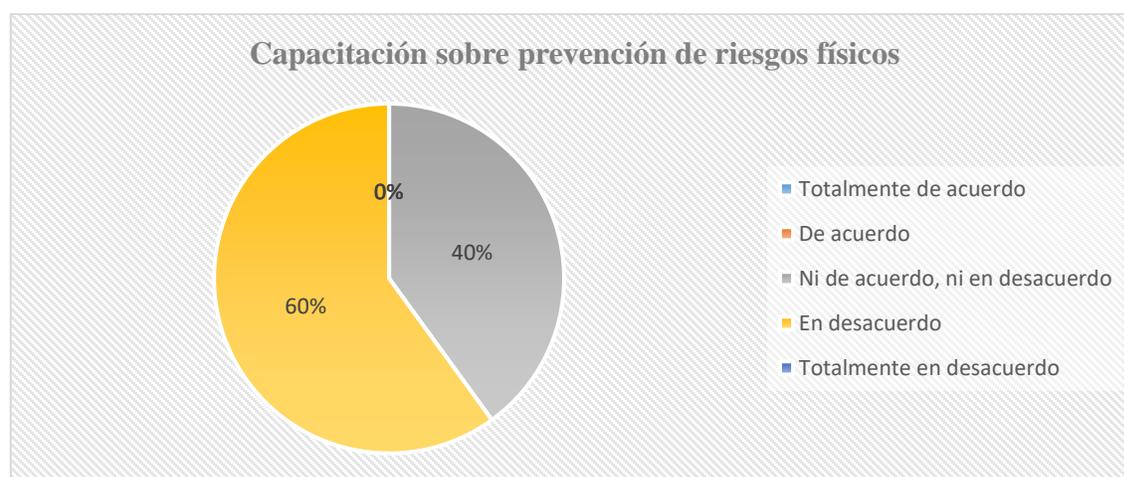
*Capacitación sobre prevención de riesgos físicos*

Ítem	Estratos	Frecuencias	Porcentajes
1	Totalmente de acuerdo	0	0%
2	De acuerdo	0	0%
3	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	4	40%
4	En desacuerdo	6	60%
5	Totalmente en desacuerdo		
<b>Total</b>		<b>10</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Encuestas a los trabajadores de la empresa Lubrirepuestos León

**Figura 4.**

*Capacitación sobre prevención de riesgos físicos*



**Análisis Crítico:** La mayor parte de los trabajadores 60% indicaron que la empresa no les proporciona constantemente capacitación para la prevención e identificación de riesgos. De igual forma, el 40% restante señalaron estar ni de acuerdo ni en desacuerdo. Estos resultados muestran que existe un porcentaje significativo de trabajadores que han indicado que no tienen una capacitación continua y adecuada en este ámbito, por lo que, es necesario brindar capacitaciones y proporcionar información adecuada respecto al tema para que todos los trabajadores tengan una percepción clara sobre este aspecto.

**4. ¿La empresa ha proporcionado a todos los trabajadores equipos de protección personal adecuados para mitigar riesgos físicos, tal como lo señala la norma NTP1?112?**

**Tabla 7.**

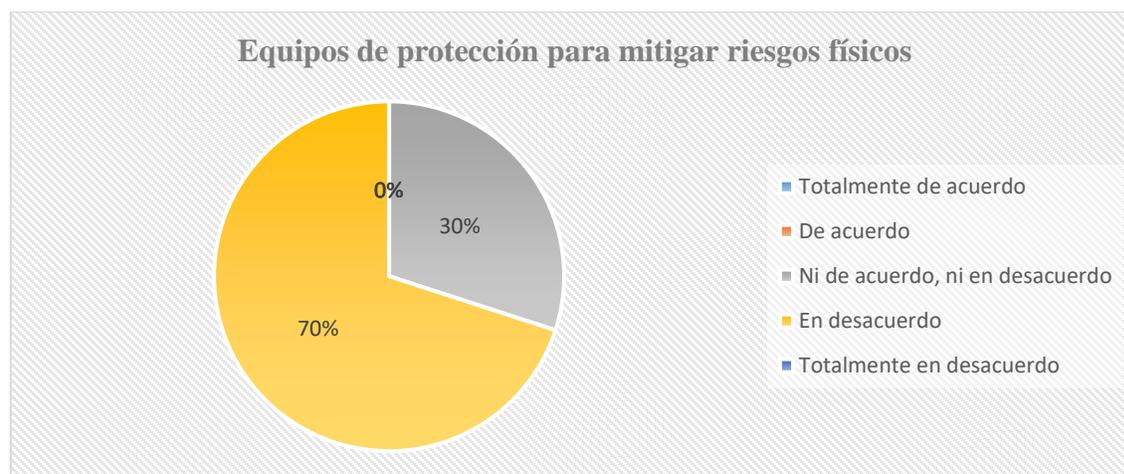
*Equipos de protección para mitigar riesgos físicos*

Ítem	Estratos	Frecuencias	Porcentajes
1	Totalmente de acuerdo	0	0%
2	De acuerdo	0	0%
3	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3	30%
4	En desacuerdo	7	70%
5	Totalmente en desacuerdo		
<b>Total</b>		<b>10</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Encuestas a los trabajadores de la empresa Lubrirepuestos León

**Figura 5.**

*Equipos de protección para mitigar riesgos físicos*



**Análisis Crítico:** Se puede observar que la mayoría de los trabajadores de la empresa Lubrirepuestos León han señalado que no se les ha proporcionado los equipos de protección personal necesarios para mitigar los riesgos físicos en su puesto de trabajo. En este caso, se evidencia que no existe un compromiso por parte de la empresa con la seguridad y bienestar de sus trabajadores, ya que al no proporcionarles los equipos adecuados que cumplan con los estándares requeridos, se incrementa su exposición a riesgos físicos.

**5. ¿Dentro de la empresa se realizan evaluaciones periódicas para identificar los riesgos físicos en el área de trabajo según lo dispuesto en la norma NTP-1112?**

**Tabla 8.**

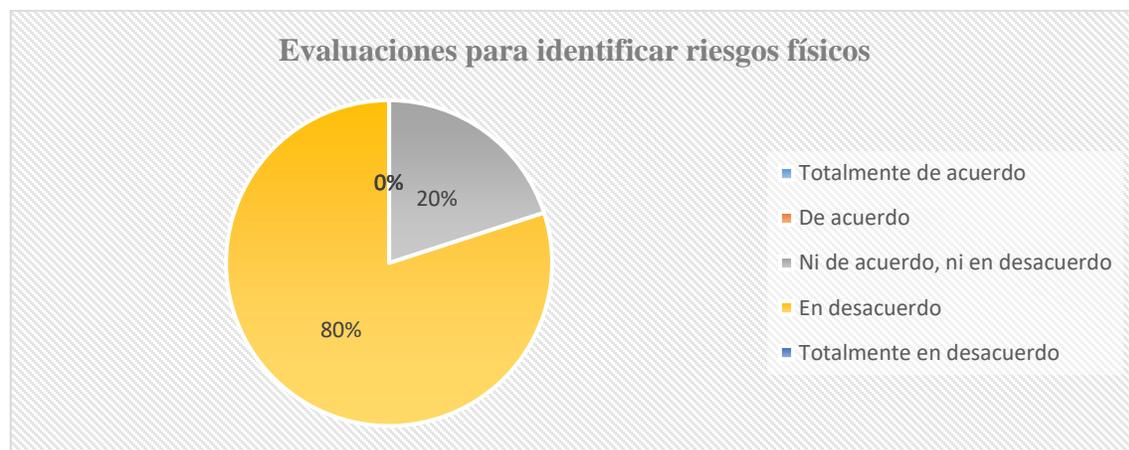
*Evaluaciones periódicas para identificar riesgos físicos*

Ítem	Estratos	Frecuencias	Porcentajes
1	Totalmente de acuerdo	0	0%
2	De acuerdo	0	0%
3	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	2	20%
4	En desacuerdo	8	80%
5	Totalmente en desacuerdo		
<b>Total</b>		<b>10</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Encuestas a los trabajadores de la empresa Lubrirepuestos León

**Figura 6.**

Evaluaciones periódicas para identificar riesgos físicos



**Análisis Crítico:** Como se puede ver el 80% de los trabajadores encuestados indicaron que en la empresa no realiza evaluaciones periódicas para identificar los riesgos físicos en el área de trabajo según lo dispuesto en la norma NTP-1112. Esto evidencia las fallas estructurales que existe en el sistema de identificación de riesgos físicos de la empresa, lo cual puede ser por falta de protocolos y recursos para hacer constantemente estas evaluaciones. Por lo que, es necesario que exista en la empresa este tipo de evaluaciones constantemente y comunicar los resultados a todos los trabajadores para que estos tengan una comprensión clara al respecto.

**6. ¿Considera usted que en la empresa se aplican continuamente todos los procedimientos establecidos en la norma NTP-1112?**

**Tabla 9.**

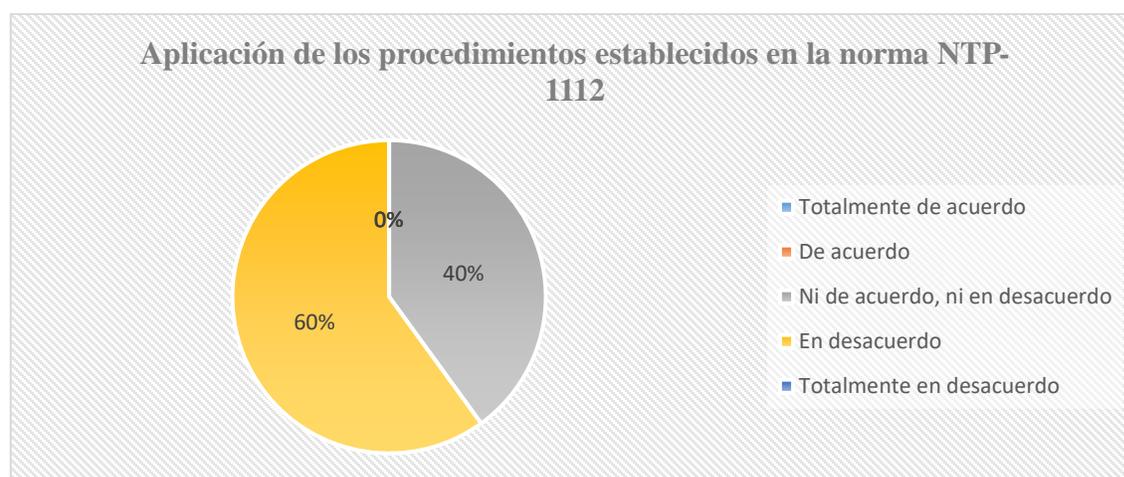
*Aplicación de los procedimientos establecidos en la norma NTP-1112*

Ítem	Estratos	Frecuencias	Porcentajes
1	<b>Totalmente de acuerdo</b>	0	0%
2	<b>De acuerdo</b>	0	0%
3	<b>Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</b>	4	40%
4	<b>En desacuerdo</b>	6	60%
5	<b>Totalmente en desacuerdo</b>		
<b>Total</b>		<b>10</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Encuestas a los trabajadores de la empresa Lubrirepuestos León

**Figura 7.**

*Aplicación de los procedimientos establecidos en la norma NTP-1112*



**Análisis Crítico:** Un 60% de los trabajadores encuestados señalaron que en la empresa no se aplican continuamente todos los procedimientos establecidos en la norma NTP-1112. Por otro lado, un 40% se mostró indiferente al responder esta pregunta. Los resultados muestran que la mayoría de trabajadores manifestaron que en la empresa no se aplican todos los procedimientos establecidos en la norma en cuestión. Esto deja en evidencia que dentro de la empresa no se están aplicando adecuadamente y de forma continua los procedimientos señalados en la norma, por lo que, se debe fortalecer el cumplimiento de las disposiciones de esta norma para garantizar un entorno laboral más sano y seguro.

**7. ¿Existe una comunicación efectiva entre el jefe de la empresa y los empleados para dar a conocer las medidas de prevención implementadas para mitigar los riesgos físicos?**

**Tabla 10.**

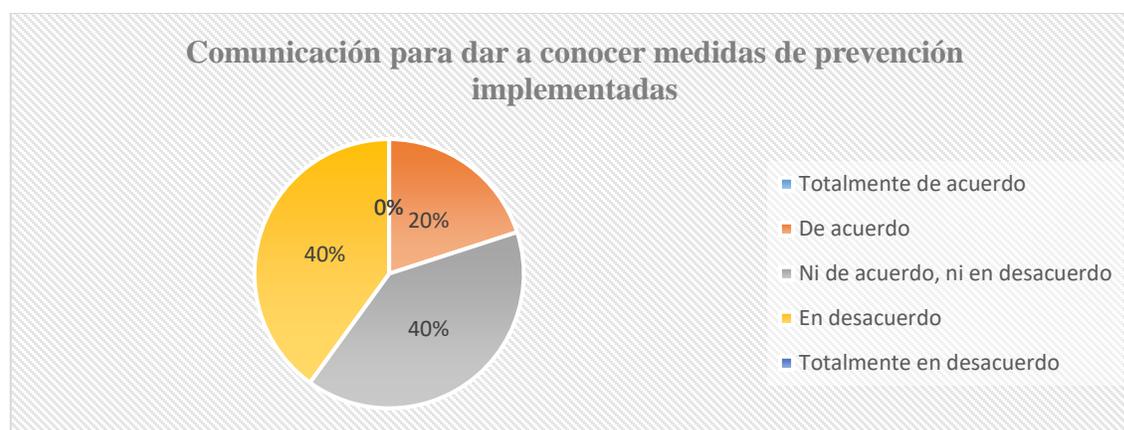
*Comunicación para dar a conocer medidas de prevención implementadas*

Ítem	Estratos	Frecuencias	Porcentajes
1	Totalmente de acuerdo	0	0%
2	De acuerdo	0	0%
3	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	2	20%
4	En desacuerdo	4	40%
5	Totalmente en desacuerdo	4	40%
<b>Total</b>		<b>10</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Encuestas a los trabajadores de la empresa Lubrirepuestos León

**Figura 8.**

*Comunicación para dar a conocer medidas de prevención implementadas*



**Análisis Crítico:** Un 80% de los trabajadores señalaron que en la empresa no existe una comunicación efectiva entre el jefe de la empresa y los empleados para dar a conocer las medidas de prevención implementadas para mitigar los riesgos físicos. Por otro lado, un 20% se mostró indiferente a la pregunta. En este caso, se evidencia claramente que un significativo porcentaje de trabajadores señalan la falta de una comunicación efectiva para dar a conocer las medidas de prevención implementadas. En este caso es necesario que la empresa se preocupe por hacer conocer a sus empleados las normas o disposiciones implementadas para reducir los riesgos físicos en el trabajo.

**8. ¿La empresa donde labora cuenta con un plan de emergencias y evacuación para minimizar el impacto de los riesgos físicos, conforme a lo establecido en la norma NTP-1.112?**

**Tabla 11.**

*Plan de emergencias y evacuación para minimizar el impacto de los riesgos físicos*

Ítem	Estratos	Frecuencias	Porcentajes
1	Totalmente de acuerdo	0	0%
2	De acuerdo	0	0%
3	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3	30%
4	En desacuerdo	5	50%
5	Totalmente en desacuerdo	2	20%
<b>Total</b>		<b>10</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Encuestas a los trabajadores de la empresa Lubrirepuestos León

**Figura 9.**

*Plan de emergencias y evacuación para minimizar el impacto de los riesgos físicos*



**Análisis Crítico:** La mayor parte de los trabajadores señalaron que la empresa no cuenta con un plan de emergencias y evacuación adecuado para minimizar el impacto de los riesgos físicos. Un 20% de los empleados desconocen si la presa tiene o no un plan de emergencias para la prevención de riesgos. Por lo qué, es importante realizar un plan para sugerir nuevas mejoras en la comunicación interna y para asegurar que cada uno de los trabajadores conozcan y comprendan las medidas y procedimientos de seguridad establecidos dentro de la empresa.

**9. ¿Se siente usted satisfecho con las medidas de prevención de riesgos físicos que existen dentro de la empresa?**

**Tabla 12.**

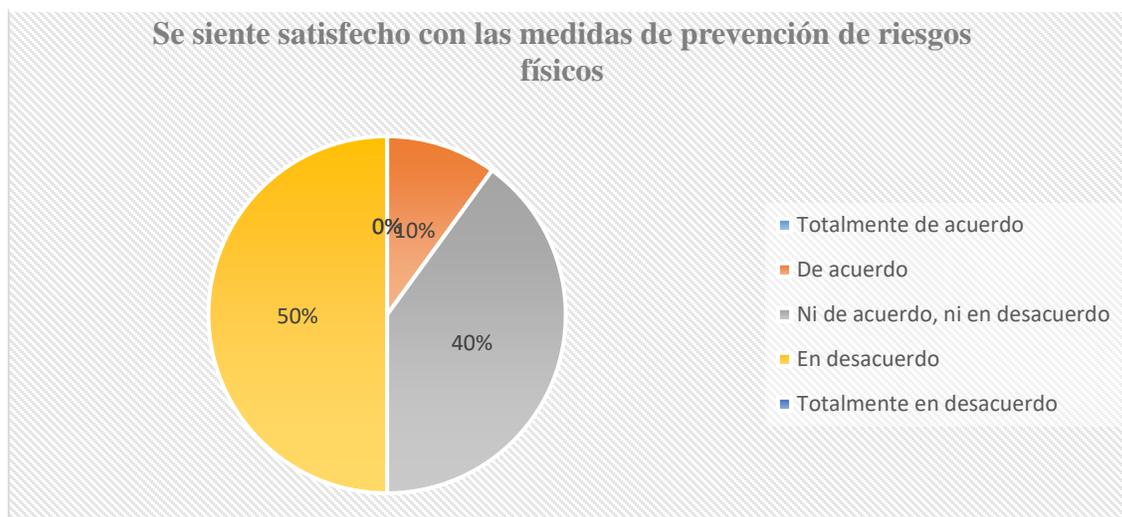
*Se siente satisfecho con las medidas de prevención de riesgos físicos*

Ítem	Estratos	Frecuencias	Porcentajes
1	<b>Totalmente de acuerdo</b>	0	0%
2	<b>De acuerdo</b>	0	0%
3	<b>Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</b>	4	40%
4	<b>En desacuerdo</b>	5	50%
5	<b>Totalmente en desacuerdo</b>	1	10%
<b>Total</b>		<b>10</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Encuestas a los trabajadores de la empresa Lubrirepuestos León

**Figura 10.**

*Se siente satisfecho con las medidas de prevención de riesgos físicos*



**Análisis Crítico:** Como se observa en el gráfico los trabajadores encuestados señalaron que no están satisfechos con las medidas de prevención de riesgos físicos que se han implementados dentro de la empresa. Esto evidencia que la empresa no está haciendo un buen trabajo en la identificación y reducción de los riesgos físicos en los puestos de trabajo y no se encuentra cumpliendo con las expectativas de los trabajadores en cuanto a seguridad y bienestar laboral.

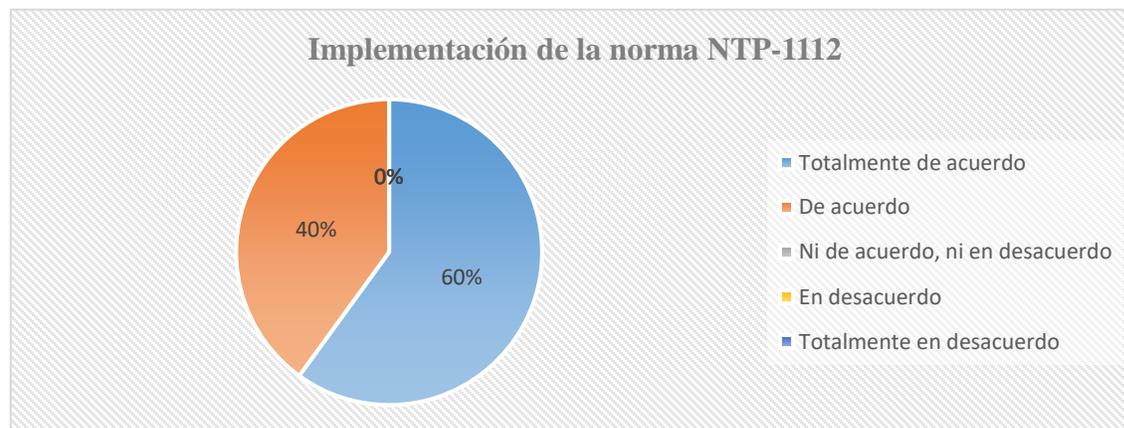
10. ¿Considera usted que la implementación de la norma NTP-1112 (Seguridad en el almacenamiento de materiales mediante paletizado y apilado sobre el suelo para establecer criterios generales para facilitar el almacenamiento seguro de distintos materiales) en la empresa Lubrirespuestos León ayudará a prevenir riesgos físicos e incidentes laborales?

**Tabla 13.**  
*Implementación de la norma NTP-1112*

Ítem	Estratos	Frecuencias	Porcentajes
1	Totalmente de acuerdo	6	60%
2	De acuerdo	4	40%
3	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	0	0%
4	En desacuerdo	0	0%
5	Totalmente en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>		<b>10</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Encuestas a los trabajadores de la empresa Lubrirespuestos León

**Figura 11.**  
*Implementación de la norma NTP-1112*



**Análisis Crítico:** Los trabajadores encuestados indicaron que están de acuerdo en que la implementación de la norma NTP-1112 en la empresa Lubrirespuestos León ayudará a prevenir los riesgos físicos y los incidentes laborales. A medida que la norma señalada se aplique de forma más efectiva se espera también reducir los riesgos físicos y los accidentes relacionados con el manejo y almacenamiento de materiales.

## **4.2. Resultados de la entrevista realizada al dueño de la empresa Lubrirepuestos León**

### **ENTREVISTA DIRIGIDA AL PROPIETARIO DE LA EMPRESA**

#### **LIBRIREPUESTOS LEÓN**

- 1. ¿Conoce usted sobre los lineamientos generales de la norma NTP-1112 sobre la prevención de riesgos físicos laborales?**

Muy poco

- 2. ¿Qué medidas se han tomado en la empresa para identificar los riesgos físicos presentes en las áreas de trabajo?**

Hemos inspeccionado los equipos de trabajo y maquinaria para detectar fallos o defectos y también un respectivo análisis de los procesos para identificar los peligros potenciales.

- 3. ¿Se ha implementado alguna metodología específica para evaluar y mitigar los riesgos físicos, tal como lo establece la norma NTP-1.112?**

Hemos realizado una entrevista con los empleados y a la vez hemos inspeccionado visualmente las instalaciones y los equipos de trabajo.

- 4. ¿La empresa proporciona a todos los empleados equipos de protección personal necesarios para la prevención de riesgos físicos, conforme a lo que dicta la norma?**

Actualmente contamos con los equipos de protección principales como el casco y las botas, pero a través del análisis que se está realizando podremos determinar si hacen falta más implementación y poder actuar para cuidar a mi equipo de trabajo y prevenir cualquier escenario riesgoso.

- 5. ¿Su personal recibe algún tipo de capacitación sobre la identificación y prevención de riesgos físicos en el lugar de trabajo?**

Actualmente no contamos con una capacitación, pero a veces en la empresa se realizan charlas, ejercicios prácticos y simulaciones para la identificación y prevención de riesgos.

**6. ¿Se realizan evaluaciones periódicas de riesgos en las áreas de trabajo para garantizar el cumplimiento de las disposiciones de la norma NTP-1.112?**

No.

**7. ¿El personal a su cargo ha sufrido algún tipo de riesgos físicos dentro de su puesto de trabajo en los últimos meses? ¿Indique cuáles?**

Si, caídas, lesiones en la espalda, golpes superficiales y golpes, nada grave hasta el momento

**8. ¿Cuenta su empresa con un plan de emergencias que cubra situaciones relacionadas con riesgos físicos, tal como se recomienda en la norma NTP-1.112?**

No, hasta el momento en la empresa no existe un plan de emergencias para cuando ocurran situaciones relacionadas con riesgos físicos.

**9. Desde su perspectiva, ¿Considera usted que la implementación de la norma NTP-1112 (Seguridad en el almacenamiento de materiales mediante paletizado y apilado sobre el suelo para establecer criterios generales para facilitar el almacenamiento seguro de distintos materiales) en Lubrirespuestos León ayudaría a prevenir riesgos e incidentes laborales?**

Si.

**10. ¿Cree usted que la implementación de la norma NTP-1112 garantizaría un entorno laboral más seguro y libre de riesgos para sus empleados?**

Si.

### **11. ¿Cuánto estaría dispuesto a invertir para la implementación de la norma NTP-1112 en su negocio?**

Lo necesario para tener una mejor imagen de nuestra empresa y más que todo para una mayor seguridad y bienestar para mi equipo de trabajo.

#### **4.3. Análisis de la entrevista realizada al dueño de la empresa Lubrirepuestos León**

La entrevista realizada al propietario de la empresa Lubrirepuestos León muestra un enfoque positivo respecto a la seguridad laboral, aunque con ciertas carencias en la implementación de la norma NTP-1.112. La entrevista muestra que el propietario tiene un conocimiento limitado sobre los lineamientos de la norma, lo cual indica la necesidad de una capacitación más profunda. Aunque se han tomado medidas como la inspección de equipos y análisis de procesos, la empresa no ha implementado metodologías sistemáticas para la identificación y evaluación de riesgos físicos, lo que podría comprometer la efectividad de las acciones preventivas. Además, la falta de evaluaciones periódicas representa un área crítica que debe abordarse para garantizar la seguridad continua de cada uno de los empleados.

Por otro lado, se destaca la disposición del propietario a mejorar las condiciones de trabajo mediante la implementación de la norma y su apertura a invertir en la seguridad y bienestar de sus empleados. La empresa ya cuenta con algunos equipos de protección personal, aunque es necesario evaluar si se requieren más EPP o comprar nuevos equipos para cumplir plenamente con la norma.

Asimismo, es necesario la elaboración de un plan de emergencias que cubra situaciones relacionadas con riesgos físicos, tal como se recomienda en la norma NTP-1.112, ya que en los últimos años se han registrado incidentes, Esto deja en evidencia que los riesgos aún no están completamente mitigados. Si bien, cabe recalcar que, aunque la empresa

muestra una actitud favorable hacia la mejora de la seguridad, aún debe trabajar mucho en la implementación efectiva de los lineamientos de la norma NTP-1.112.

#### **4.4. Análisis de la Matriz de Riesgos Físicos realizada en la empresa Lubrirepuestos**

##### **León**

La matriz de riesgos físicos realizada en la empresa Lubrirepuestos León identifica ocho tipos de riesgos que afectan a los trabajadores de la misma. Estos se encuentran clasificados de acuerdo a la probabilidad de ocurrencia, severidad de las consecuencias y el nivel de riesgo del incidente.

Entre los riesgos críticos, que son aquellos que representan mayores amenazas a la seguridad y salud de los trabajadores, se encuentran las caídas por sobrecarga de canecas de aceites, lo cual es originado por la manipulación manual ya que no cuentan con el equipamiento adecuado. Por otro lado, se encuentran las lesiones por manipulación de objetos pesados, esto debido al uso de técnicas inadecuadas al momento de levantar o mover los objetos. Estos incidentes han ocasionado en los trabajadores lesiones musculares y en la columna que de no ser tratadas a tiempos pueden derivar en incapacidades permanentes.

Entre los riesgos Altos se encuentran incidentes como golpes a la altura de los pies por caída de objetos, lo cual se debe al almacenamiento inadecuado o la mala manipulación de las herramientas y repuestos. También los resbalones por derrames de aceites o líquidos, esto debido a la falta de limpieza inmediata de las áreas de trabajo cuando se derrama algún líquido. Es preciso citar que estos golpes han ocasionado fracturas y esguinces moderados entre los trabajadores.

Por su parte, entre los Riesgos Moderados se encuentran los coretes por herramientas u objetos filosos, esto debido a la falta de protección de los trabajadores al utilizar herramientas o manipular las piezas filosas. De igual forma, está la exposición a ruidos

excesivos, por el uso de máquinas en continuo funcionamiento. Finalmente, también se encuentra el sobreesfuerzo por actividades repetitivas. Si bien, estos riesgos son manejables y a través de controles regulares se pueden minimizar para evitar que afecten a la productividad y la seguridad de los trabajadores.

Finalmente, entre los riesgos bajos se encuentra la exposición a altas temperaturas, si bien, aunque estos riesgos representan una amenaza mínima, no deben ser ignorados y se debe mejorar constantemente la ventilación de los trabajadores para que estos desarrolles sus actividades laborales en áreas ventiladas y adecuadas.

### **Cronograma**

Para el desarrollo de la propuesta de investigación se ha desarrollado el siguiente cronograma:

**Tabla 14.**

*Cronograma de actividades*

Actividad	Semanas												Responsable	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Socialización del manual con empleados	X	X	X											Consultor externo
Compra de equipos de protección personal				X	X									Departamento de compras
Capacitación en riesgos laborales						X	X	X	X					Consultor externo
Adecuación del área de trabajo	X	X	X											Departamento técnico
Evaluación inicial de riesgos	X													Equipo de seguridad interna
Implementación de protocolos							X	X	X	X				Equipo de seguridad interna
Seguimiento y evaluación final										X	X	X		Gerencia y auditores externos

*Nota.* La tabla muestra el cronograma de la propuesta

## Presupuesto

Para la puesta en marcha de la propuesta se ha considerado el siguiente presupuesto:

**Tabla 15.**

*Presupuesto de la propuesta*

Concepto	Costo Unitario (USD)	Cantidad	Total (USD)
Capacitación en riesgos laborales	\$ 2.000,00	1	\$ 2.000,00
Cascos de seguridad	\$ 40,00	10	\$ 400,00
Botas de seguridad	\$ 65,00	10	\$ 650,00
Guantes resistentes a cortes	\$ 20,00	10	\$ 200,00
Protectores auditivos	\$ 15,00	10	\$ 150,00
Chalecos reflectivos	\$ 10,00	10	\$ 100,00
Material de señalización (señales, letreros)	\$ 5,00	20	\$ 100,00
Revisión y adecuación del área	\$ 500,00	1	\$ 500,00
Elaboración e impresión del manual	\$ 200,00	1	\$ 200,00
Consultoría externa (gerente de seguridad)	\$ 1.000,00	1	\$ 1.000,00
Extras (contingencias y materiales varios)	\$ 500,00	1	\$ 500,00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 5.800,00</b>

*Nota.* La tabla muestra el presupuesto que se requiere para la puesta en marcha de la propuesta planteada.

## Conclusiones

- Se concluye que en la empresa Lubrirepuestos León durante el periodo 2022-2023 se registraron un total de 98 incidentes en los diferentes puestos de trabajos. Siendo lo más críticos las caídas o lesiones por sobrecarga de canecas de aceite (27) y las caídas de objetos y golpes fuertes (22) los más suscitados en la empresa.
- Es importante señalar que al menos el 60% de los trabajadores de la empresa Lubrirepuestos León indicaron que no reciben capacitaciones sobre temas de identificación y prevención de riesgos físicos en el lugar de trabajo. Además, de indicar también que en la empresa no se han implementado medidas de control para minimizar los diferentes tipos de riesgos que pueden ocurrir en el trabajo.
- Los resultados del estudio dieron a conocer que el nivel de conocimiento de los trabajadores de la empresa Lubrirepuestos León con respecto a la seguridad industrial es limitado, lo que afecta negativamente su capacidad para identificar y prevenir riesgos físicos en su entorno de trabajo. Por su parte, los resultados obtenidos en las encuestas mostraron que el 50% de los empleados no reconocen de manera adecuada los peligros físicos presentes y que el 70% de los trabajadores no cuentan con las herramientas y los equipos de seguridad necesarios para prevenirlos.
- Para finalizar como respuesta a la problemática abordada se realizó la elaboración de un manual de prevención de riesgos físicos, alineado con lo establecido dentro de la norma NTP-1.112, el cual se establecieron medidas y procedimientos específicos para prevenir riesgos físicos y minimizar accidentes laborales en la empresa Lubrirepuestos León. En el manual se describió a detalle cada uno de los principales riesgos físicos presentes en el entorno laboral, destacándose las caídas, golpes, cortes, resbalones, manipulación de

objetos pesados, exposición a ruido excesivo y sobreesfuerzos. Este documento servirá como una guía práctica para mejorar las condiciones de seguridad en la empresa, promoviendo un entorno de trabajo más seguro y saludable para todos los empleados.

- Finalmente, para la realización de la propuesta planteada se estimó un presupuesto de \$5800,00, en el cual se ha considerado la capacitación del personal, la compra de señaléticas, la adecuación del área de trabajo, la compra de equipos de protección personal y la consultoría externa de un gerente de seguridad industrial.

## Recomendaciones

Entre las recomendaciones tenemos las siguientes:

- Es recomendable que la empresa periódicamente realice valoraciones a sus colaboradores para medir el nivel de conocimientos de los trabajadores respecto a las normas de seguridad industrial y en base a estos diagnósticos, se puedan planificar capacitaciones específicas que respondan a las áreas más necesarias.
- Se recomienda la realización de cursos o talleres cortos para mantener actualizados a los trabajadores referentes a temas importantes como la prevención e identificación de riesgos.
- Se recomienda que la empresa Lubrirepuestos León debería implementar un programa de capacitación y formación continua para sus colaboradores sobre las normativas de seguridad industrial, incluyendo la norma NTP-1112. Dentro de este programa de capacitación se deben proponer talleres prácticos y simulaciones para que los empleados puedan interiorizar las bases teóricas y aplicarlas en su puesto de trabajo.
- Es recomendable socializar con todos los empleados de la empresa el manual de prevención de riesgos realizado en esta investigación, para asegurarse que todos los empleados lo conozcan y lo puedan aplicar.
- Se recomienda a la empresa Lubrirepuestos León la implementación inmediata y constante de las medidas y procedimientos establecidos en el manual de prevención de riesgos realizado en esta investigación con el fin de garantizar la prevención efectiva de riesgos físicos y minimizar los accidentes laborales.

### Referencias bibliográficas:

Abregú Naveros, W., y Cinthia Rusmell, V. C. (2021). *La prevención del riesgo laboral y su influencia en el nivel de accidentes de trabajo de las empresas del Sector Textil, Lima Metropolitana 2020*. Lima, Perú: UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS.

[https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/656670/Abreg%  
%c3%ba\\_NW.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/656670/Abreg%c3%ba_NW.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

Acosta Faneite, S. F. (2023). Los enfoques de investigación en las Ciencias Sociales. *REVISTA LATINOAMERICANA OGMIOS Revista de Invesgación en Ciencias Sociales*, 3(8), 82-95. <https://doi.org/https://doi.org/10.53595/rlo.v3.i8.084>

Aguilar Ortega, C. (2021). CULTURA DE SEGURIDAD ORGANIZACIONAL: VARIABLES GRUPALES RELACIONADAS CON LA CONDUCTA SEGURA. *Revista Psicología para America Latina*(35), 31-43. <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/psilat/n35/a04n35.pdf>

Antón Chávarri, A., y Roque Calderón, M. (2023). *Mejora del cumplimiento de plazos de entrega de productos terminados en el sector metalmecánico mediante el uso de Lean Warehousing*. Lima, Perú: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).

[https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/671365/Ant%  
3%b3n\\_CHA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/671365/Ant%c3%b3n_CHA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Aponte, Y., y Iñiguez , D. (2021). *Plan de acción de seguridad e higiene industrial aplicado a la ensambladora ingeniomotors*. Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca .  
<https://doi.org/https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/21141/1/UPS-CT009286.pdf>
- Arévalo, P., Cruz, L., Guevara , C., y Palcios , A. (2020). *Actualización en Metodología de la Investigación científica*. Quito-Ecuador : Universidad Tecnológica Indoamérica.
- Arias Durand, D. I., y Criollo Limache, E. A. (2023). *Gestión de seguridad industrial basado en la norma ANSI Z49.1 para reducir incidentes laborales en una empresa metalmecánica - Chilca 2023*. Callao, Perú: Universidad César Vallejo.  
[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/140572/Arias\\_DDI-Criollo\\_LEA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/140572/Arias_DDI-Criollo_LEA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Arranz, C. (2023). *Seguridad y Salud en el Trabajo*. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST).  
<https://doi.org/https://www.insst.es/documents/94886/4929035/Revista+SST+-+N%C3%BAmero+115+%28versi%C3%B3n+pdf%29.pdf>
- Asamblea General. (2008). *Constitución del Ecuador* . Quito: Registro Oficial 449 de 20-oct-2008.
- Baena, G. (2018). *Metodología de la Investigación* . México: Grupo Editorial Patria .
- Bravo Ross, W. (2018). Seguridad industrial: inversión o gasto. *Polo del Conocimiento*, 3(9), 240-250. <https://doi.org/10.23857/pc.v3i9.7220>

- Caceres Aguilar, B. X. (2023). *Seguridad Industrial, la Cultura de la Prevención*. Guatemala, Guatemala: Universidad Galileo. <http://159.203.148.56/tesario/bitstream/123456789/1366/1/15003627%20Brenda%20Xiomara%20Caceres%20Aguilar.pdf>
- Campos Flores, Y. (2021). TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN. *Revista Académica Institucional RAI*, 4, 1-8. <https://rai.usam.ac.cr/index.php/raiusam/article/view/40/40>
- Cardona Bravo, A. S. (2017). *CARTILLA PARA PROMOVER EL AUTOCUIDADO EN LOS TRABAJADORES DE TERRENO DE LA EMPRESA COLVATEL S.A E.S.P UBICADA EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ*. Bogotá: Corporación Universitaria Minuto de Dios. [http://uniminuto-dspace.scimago.es:8080/bitstream/10656/5704/1/UVD-TRLA\\_CardonaBravoAdrianaSergina\\_2017.pdf](http://uniminuto-dspace.scimago.es:8080/bitstream/10656/5704/1/UVD-TRLA_CardonaBravoAdrianaSergina_2017.pdf)
- Carrillo Tomas, L. G. (2018). “*GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y LA CALIDAD DE VIDA EN LA EMPRESA CONSULTORA Y CONSTRUCTORA G-ORTIZ INGENIEROS Y ARQUITECTOS S.A.C. HUÁNUCO-2017*”. Lima: Universidad Autónoma del Perú. <https://repositorio.autonoma.edu.pe/handle/20.500.13067/467>
- Castelar, P. (2020). *Influencia de riesgos laborales en el ausentismo laboral durante la pandemia en enfermeros de un hospital público, Callao – 2020*. Lima, Perú: Universidad César Vallejo.

[https://doi.org/https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/49967/Castelar\\_CPS-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://doi.org/https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/49967/Castelar_CPS-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Castro Benites, T. F. (2024). “*La Prevención de Riesgos Laborales y la Accidentabilidad Laboral en los trabajadores de la Planta concentradora Lincuna - 2021*”. Huancayo, Perú: UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ. [https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/10740/T010\\_43257163\\_M.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/10740/T010_43257163_M.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Díaz Muñoz, G. A. (2021). La gestión del talento humano y su influencia en la productividad de la organización. *Revista de la Agrupación Joven Iberoamericana de Contabilidad y Administración de Empresas (AJOICA)*, 29-48. [https://gestionjoven.org/revista/contenidos\\_22\\_1/Vol22\\_num1\\_3.pdf](https://gestionjoven.org/revista/contenidos_22_1/Vol22_num1_3.pdf)

Fernández Ramos, J. A. (2019). *PROPUESTA PARA MEJORAR LAS COMPETENCIAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA CARRERA DE MECÁNICA DE MANTENIMIENTO DEL SANATI SEDE INDEPENDENCIA-REGIÓN LIMA*. Lambayeque: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/9560>

Franciosi Willis, J. J. (2021). IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y LA ACCIDENTABILIDAD Y PRODUCTIVIDAD EN UNA INDUSTRIA ARROCERA. *Revista: INGENIERÍA: Ciencia, Tecnología e Innovación.*, 8(1), 85-93. <https://revistas.uss.edu.pe/index.php/ING/article/view/1548/2232>

- Fuentes Arroba, K., y Zambrano Holguin, O. (2022). *Análisis de Prevención de riesgos en un taller mecánico de la ciudad de Guayaquil*. Universidad Politécnica Salesiana de Guayaquil.  
<https://doi.org/https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/23940/1/UPS-GT004125.pdf>
- Garay Mantilla, J., y Bravo Herrera, B. (2023). *Plan de prevención de riesgos y accidentes laborales empresa pública*. Universidad Politécnica Salesiana .  
<https://doi.org/https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/25082/1/UPS-GT004418.pdf>
- Godoy Martínez, M. R. (2022). *Sistema de gestión de prevención de riesgos laborales y la protección del trabajador en una empresa del sector gráfico y publicitario en Lima-Perú, 2021*. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.  
<https://cybertesis.unmsm.edu.pe/item/b2c07bf6-9b2a-467f-8d3c-1c19eea444c2>
- Guerra G., P. (2021). *Seguridad industrial y capacitación: un enfoque preventivo de salud laboral*. (M. Ing. Hugo Arias Flores, Ed.) Quito, Ecuador: Universidad Tecnológica Indoamérica. Quito – Ecuador.  
<https://repositorio.uti.edu.ec/bitstream/123456789/2224/1/Libro%20Seguridad%20Industrial.pdf>
- Guevara Alban, G. P. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*, 4(3), 163-173.  
<https://doi.org/10.26820/recimundo/>

Hernández Rodríguez, A. A. (2021). Métodos empíricos de la investigación. *Ciencia Huasteca Boletín Científico de la Escuela Superior de Huejutla*, 9(17), 33-34.  
<https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/huejutla/article/view/6701/7600>

Hernández Sampieri, R. (2020). *Técnicas de Investigación de Campo I*. México, México: Universidad de Celaya.  
[https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/64591365/Metodolog%C3%ADa\\_de\\_la\\_investigaci%C3%B3n.\\_Rutas\\_cuantitativa\\_\\_cualitativa\\_y\\_mixta-libre.pdf?1601784484=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DMETODOLOGIA\\_DE\\_LA\\_INVESTIGACION\\_LAS\\_RUTA.pdf&Expires=](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/64591365/Metodolog%C3%ADa_de_la_investigaci%C3%B3n._Rutas_cuantitativa__cualitativa_y_mixta-libre.pdf?1601784484=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DMETODOLOGIA_DE_LA_INVESTIGACION_LAS_RUTA.pdf&Expires=)

Hernández, R., Fernández, C., y Batista, M. (2018). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill Education. <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>

INACAL. (2024). *Instituto Nacional de Calidad*. Instituto Nacional de Calidad:  
<https://www.gob.pe/inacal/>

Incio Carpio, S. F. (2020). *TEORÍA DEL AUTOCUIDADO APLICADO A RIESGOS LABORALES A LOS QUE SE EXPONE LA ENFERMERA DEL HOSPITAL LAS MERCEDES, 2019*. Pimentel: Universidad Señor de Sipán.  
[https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/6974/Incio%20Carpio%20c%20Sandra%20Flor%20de%20Maria\\_.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/6974/Incio%20Carpio%20c%20Sandra%20Flor%20de%20Maria_.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

INSST. (2024). *Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo: <https://www.insst.es/ntp-notas-tecnicas-de-prevencion>

Instituto Nacional de seguridad. (2018). *Seguridad en el almacenamiento de materiales mediante paletizado y apilado sobre el suelo*. insst. <https://doi.org/https://www.insst.es/documents/94886/566858/ntp-1112w.pdf/1a3cadf2-98c9-44ad-8ade-008f7d2b25ce?version=1.0&t=1614697795485>

Jara Choquez , R. C. (2023). *Cultura de seguridad y los accidentes laborales en la Empresa Naltech S.A.C., Huaura - 2023*. Huacho, Perú: Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/8280/TESIS%20MAGUI%c3%91A%20MACO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Jiménez González, L. L. (2020). IMPACTO DE LA INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA EN LA ACTUALIDAD. *Convergence Tech Revista Científica*, 4(1), 59-68. [https://www.researchgate.net/profile/Ledys-Jimenez/publication/352750927\\_IMPACTO\\_DE\\_LA\\_INVESTIGACION\\_CUANTITATIVA\\_EN\\_LA\\_ACTUALIDAD/links/60d66a7b299bf1ea9ebe5113/IMPACTO-DE-LA-INVESTIGACION-CUANTITATIVA-EN-LA-ACTUALIDAD.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Ledys-Jimenez/publication/352750927_IMPACTO_DE_LA_INVESTIGACION_CUANTITATIVA_EN_LA_ACTUALIDAD/links/60d66a7b299bf1ea9ebe5113/IMPACTO-DE-LA-INVESTIGACION-CUANTITATIVA-EN-LA-ACTUALIDAD.pdf)

López Rojas, A. (2019). *Análisis de riesgos e implantación de sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en empresa textil*. Puebla, México: Benemérita

Universidad Autónoma de Puebla.

<https://repositorioinstitucional.buap.mx/server/api/core/bitstreams/766a9bc1-9913-4d95-b8d1-ae4b1063c60d/content>

Martínez Duarte, L. S., y Guevara Davalos, E. A. (2021). *Diseño, implementación y evaluación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud ocupacional para la empresa Taguesa Talleres Guevara S.A. basado en la norma ISO 45001:2018.*

Guayaquil: Universidad Politécnica Salesiana Ecuador.

<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/20386/1/UPS-GT003250.pdf>

Méndez, C. (2020). *Metodología de la Investigación*. Alphaeditorial .

Merchán Zambrano, G. A. (2021). *ELABORACIÓN DE UN PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL TALLER METAL MECÁNICA INDUSTRIAL MENDOZA UBICADO EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL.* Guayaquil:

Universidad de Guayaquil.

<https://repositorio.ug.edu.ec/server/api/core/bitstreams/4967642d-e28a-4cea-89cb-a4effb2e2d2b/content>

Moreno Martínez, C. A. (2024). *DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO BASADO EN LA NORMA ISO 45001:2018 PARA LA EMPRESA D'FRANLU.* Ibarra, Ecuador: Universidad

Técnica del Norte.

<https://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/15509/2/04%20IND%20483%20TRABAJO%20GRADO.pdf>

- Moreno, R. (2023). *La acción preventiva en la normativa laboral ecuatoriana vigente en torno a los riesgos laborales, seguridad y salud ocupacional*. Quito : Universidad Andina Simón Bolívar.  
<https://doi.org/https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/9161/1/T4010-MDLSS-Moreno-La%20accion.pdf>
- Neyra Garma, D. M. (2022). *PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y SUS EFECTOS EN LA INTEGRIDAD DE LOS TRABAJADORES DE LAS EMPRESAS CONSTRUCTORAS DE LIMA, 2021*. Lima, Perú: Universidad Autónoma del Perú.  
<https://repositorio.autonoma.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13067/2043/Neyra%20Garma%2c%20Delia%20Maria.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Núñez Arteaga, C. A. (2021). ANÁLISIS SOBRE LA IMPORTANCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN COLOMBIA. *Revista: Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información*, 8(15), 45-53.  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21017/rimci.2021.v8.n15.a91>
- Organización Internacional del Trabajo. (2019). *Seguridad y Salud en el Centro del Futuro del Trabajo* .  
[https://doi.org/https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/documents/publication/wcms\\_686762.pdf](https://doi.org/https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/documents/publication/wcms_686762.pdf)
- Robaina Aguirre, C. (2020). LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA FORMACIÓN DE LOS PROFESIONALES DE LA SALUD CUBANA. *Revista*

*Cubana de Salud y Trabajo*, 21(2).

<https://revsaludtrabajo.sld.cu/index.php/revsyt/article/view/133/200>

Rodríguez Bocanegra, S. (2020). *Diseño e Implantación de Normas de Seguridad e Higiene en la Empresa Industrias Meximaq S. A. de C. V. para el Cumplimiento de la STPS*. Ciudad Universitaria, Cd. Mx.: Universidad Nacional Autónoma de México.

<http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/jspui/bitstream/132.248.52.100/17295/3/Tesis.pdf>

Rojas del Valle, H. G. (2020). *IMPORTANCIA EN LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LAS PYMES DEL SECTOR INDUSTRIAL EN COLOMBIA*. Bogotá D.C., Colombia: UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA.

<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/36725/ROJAS%20DEL%20VALLE%20HUGO%20GIOVANNY%20A%c3%91O%202020%20docx.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Romero Fierro, C. A. (2021). *Acciones educativas en la prevención de riesgos laborales y autocuidado, aplicado a los comerciantes de la plaza de mercado del municipio de Apulo-Cundinamarca (2021-1)*. UNIMINUTO Corporación Universitaria Minutode Dios. [http://uniminuto-dspace.scimago.es:8080/bitstream/10656/12463/1/RomeroFierroCesarAugusto\\_2021.pdf](http://uniminuto-dspace.scimago.es:8080/bitstream/10656/12463/1/RomeroFierroCesarAugusto_2021.pdf)

Romero Ulloa, M. (2022). *Sistema De Gestión De Seguridad Y Salud En El Trabajo Para Minimizar Accidentes Laborales En La Empresa SIISTEC, Distrito De Puente Piedra, 2021*. Lima, Perú: Universidad César Vallejo.  
[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/82946/Romero\\_U M-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/82946/Romero_U M-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Sánchez Huarcaya, A. O. (2020). *LOS MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN PARA LA ELABORACIÓN DE LAS TESIS DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN*. San Miguel, Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú.  
[https://www.researchgate.net/profile/Diana-Revilla-Figueroa/publication/343426365\\_LIBRO\\_LOS\\_METODOS\\_DE\\_INVESTIGACION\\_-\\_MAESTRIA\\_2020/links/5f29733da6fdcccc43a8e56a/LIBRO-LOS-METODOS-DE-INVESTIGACION-MAESTRIA-2020.pdf#page=7](https://www.researchgate.net/profile/Diana-Revilla-Figueroa/publication/343426365_LIBRO_LOS_METODOS_DE_INVESTIGACION_-_MAESTRIA_2020/links/5f29733da6fdcccc43a8e56a/LIBRO-LOS-METODOS-DE-INVESTIGACION-MAESTRIA-2020.pdf#page=7)

Sánchez Oropeza, A. W. (2022). La seguridad y salud ocupacional a través de los años. *Ingenio y Conciencia Boletín Científico de la Escuela Superior Ciudad Sahagún*, 9(17), 1-11.  
<https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/sahagun/issue/archive>

Silva Granda, I. A. (2022). *“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN UNA EMPRESA DE LA INDUSTRIA PLÁSTICA UBICADA EN EL DISTRITO DE ATE 2021. CONFORME A LA NORMA ISO 45001:2018”*. Lima, Perú: Universidad Privada del Norte.  
<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/32818/Silva%20Granda%20c%20Ivan%20Alexander%20-%20Parcial.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Toro, J., Comas, R., y Castro, F. (2020). Normativa en seguridad y salud ocupacional en el Ecuador. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(1), 497-503.  
<https://doi.org/https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1887/1880>
- Unión Europea. (2024). *Temas específicos del Proceso Selectivo para ingreso en la Escala de Titulados Superiores del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, O.A., M.P. (INSST)*. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, O.A., M.P. (INSST).  
[https://www.insst.es/documents/94886/4154780/Tema%205.%20Uni%C3%B3n%20Europea%20\(II\).pdf](https://www.insst.es/documents/94886/4154780/Tema%205.%20Uni%C3%B3n%20Europea%20(II).pdf)
- Vásquez, A., y Rocío, P. (2020). *Factores que interfieren en el cumplimiento de las normas en Seguridad y*. Bogotá D.C., Colombia: Universidad Militar Nueva Granada.  
<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/36589/CarvajalPinzonLinaMaria2020.pdf?sequence=1>
- Vera Martínez, F. F., y Paredes Teran, D. A. (2021). *ELABORACIÓN DE UN PLAN INTEGRAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y RIESGO OCUPACIONAL EN UN TALLER DE ELECTROMECAÁNICA UBICADO EN LA CIUDAD DE NARANJITO*. Milagro, Ecuador: UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO.  
<https://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/6411/1/VERA%20MARTINEZ%20FELIX%20FRANK%20.pdf>
- Villacrés Cevallos, E. P., Baño Ayala, D., y García Zapata, T. (julio-diciembre de 2016). Modelo de implementación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos

Laborales en una industria láctea de Riobamba - Ecuador. *Industrial Data Revista de Investigación*, 19, 69-77. <https://www.redalyc.org/pdf/816/81649428009.pdf>

## **Anexos**

# MANUAL BÁSICO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS FÍSICOS PARA LA EMPRESA LUBRIREPUESTOS LEÓN



**AÑO LECTIVO**

**2024-2025**

## INTRODUCCIÓN

El presente manual de prevención de riesgos físicos tiene como objetivo principal establecer lineamientos claros y prácticos para prevenir riesgos físicos en la empresa Lubrirepuestos León, alineados a la implementación de la Norma NTP-1.112, la cual proporciona directrices para la evaluación y control de riesgos físicos en los puestos de trabajo.

En este documento se van a detallar las medidas necesarias para poder mitigar los riesgos identificados y proteger la integridad física de cada uno de los trabajadores promoviendo de esta forma un entorno laboral más seguro.



## OBJETIVOS DEL MANUAL

Los objetivos del presente manual de prevención de riesgos son los siguientes:

1. Reducir la incidencia de accidentes laborales relacionados con riesgos físicos en la empresa Lubrirepuestos León.
2. Proporcionar directrices para prevenir lesiones y enfermedades en los puestos de trabajo.
3. Garantizar el cumplimiento de la Norma NTP-1.112 en la empresa en materia de seguridad y salud ocupacional.



## RIESGOS FÍSICOS IDENTIFICADOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

### 1. Riesgo Físico:

#### Caídas por sobrecarga de canecas de aceites

Estas caídas ocurren por la manipulación manual de las canecas de aceites y por no utilizar un equipamiento adecuado. Causando daños físicos en los trabajadores como:

- Lesiones musculares
- Hernias discales

#### Medidas Preventivas:

- Se recomienda como medida preventiva el uso obligatorio de equipos de transporte mecánicos, en este caso se propone la compra de carretillas hidráulicas.
- Es necesario brindar a los trabajadores capacitaciones constantes respecto a técnicas de levantamiento seguro y ergonomía, acorde a lo establecido en la Normativa NTP-1.112.
- Se debe también limitar el peso máximo que los trabajadores pueden levantar manualmente. En este caso se recomienda un máximo de 25 kg.
- Es necesario supervisar constantemente las actividades de carga y descarga para garantizar el cumplimiento de las normas establecidas.



### Equipos de protección personal (EPP):

- Los trabajadores deberán utilizar fajas ergonómicas.



- Utilizar calzado de seguridad antideslizante para evitar las caídas.

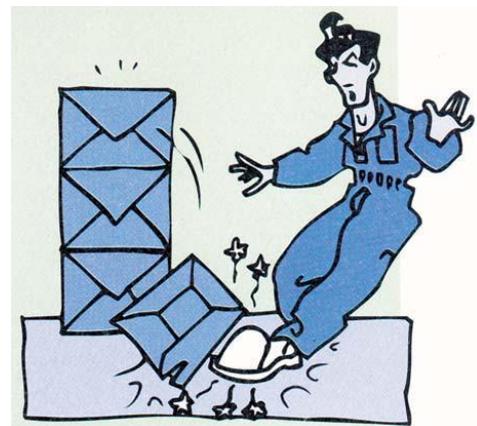


## 2. Riesgo Físico:

### Golpes por caídas de objetos

Estos se producen por el mal almacenamiento o manipulación de las herramientas o repuestos. Dichos golpes pueden causar daños físicos como:

- Fracturas
- Hematomas
- Contusiones graves



### Medidas Preventivas:

- Implementar un sistema de almacenamiento con estanterías seguras y etiquetadas en conformidad con lo establecido en la norma NTP-1.112.
- Almacenar los objetos pesados en la planta baja para evitar caídas.
- Inspeccionar de forma regular las áreas de almacenamiento.

### Equipos de protección personal (EPP):

- Usar casco de seguridad.



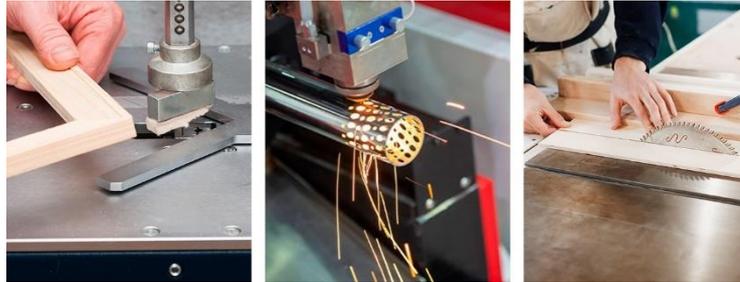
- Utilizar calzado con punta de acero. (Como los que se pueden observar en la sección anterior).

### 3. Riesgo Físico:

#### Cortes por herramientas u objetos filosos

Estos se producen por el contacto de alguna parte del cuerpo con objetos cortantes, punzantes o abrasivos. Dichos cortes pueden causar daños físicos como:

- Sangrado
- Heridas abiertas
- Infecciones
- Dolor intenso
- Daños a tejidos musculares
- Cicatrices



#### Medidas Preventivas:

- Mantener un orden adecuado de los materiales delimitando y señalizando las zonas destinadas a apilamientos y almacenamientos.
- Disponer de armarios o estantes para colocar y guardar las herramientas. Las herramientas cortantes o con puntas agudas se guardarán provistas de protectores de cuero o metálicos.
- Capacitar al personal en el uso correcto de herramientas y equipos cortantes.

#### Equipos de protección personal (EPP):

- Guantes resistentes a cortes, fabricados con acero inoxidable.
- Calzados con punteras reforzadas y suelas antideslizantes. (Como los que se pueden observar en la sección anterior).



#### 4. Riesgo Físico:

##### Resbalones por derrame de aceites o líquidos

Estos se producen cuando la superficie se vuelve resbaladiza debido a derrame de aceites u otros líquidos. Dichas caídas pueden causar daños físicos como:

- Esguinces
- Contusiones
- Torceduras
- Fracturas



##### Medidas Preventivas:

- Mantener limpias y secas las superficies de trabajo.
- Limpiar inmediatamente cualquier derrame, usando materiales absorbentes adecuados.
- Colocar recubrimientos antideslizantes en áreas donde se manejan aceites o líquidos regularmente.
- Guardar aceites y líquidos en recipientes cerrados y bien identificados para evitar derrames accidentales.

##### Equipos de protección personal (EPP):

- Rodilleras y protectores corporales
- Calzados con suelas antideslizantes. (Como los que se pueden observar en la sección anterior).



## 5. Riesgo Físico:

### Lesiones por manipulación de objetos pesados

Estos se producen cuando se emplean técnicas inadecuadas para levantar o mover objetos. Pueden causar daños físicos como:

- Lesiones musculares
- Daños en la columna
- Esguinces
- Lesiones en rodillas y tobillos
- Cortes o amputaciones



### Medidas Preventivas:

- Capacitar al personal sobre técnicas adecuadas para levantar y manipular objetos pesados.
- Utilizar maquinaria para cargas superiores al peso recomendado.
- Identificar previamente el trayecto y asegurarse de que esté libre de obstáculos.

### Equipos de protección personal (EPP):

- Fajas ergonómicas
- Guantes de seguridad para mejorar el agarre
- Calzados con punteras reforzadas y suelas antideslizantes.  
(Como los que se pueden observar en la sección anterior).
- Cascos



## 6. Riesgo Físico:

### Exposición a ruido excesivo

Este es un riesgo físico que puede generar diversas consecuencias negativas para la salud, que puede producir lo siguiente:

- Pérdida auditiva
- Fatiga
- Dolores de cabeza
- Estrés



### Medidas Preventivas:

- Instalar barreras acústicas.
- Utilizar máquinas con silenciadores.
- Diseñar áreas de trabajo alejadas de las fuentes de ruido.
- Educar a los trabajadores sobre los riesgos del ruido y las formas de protegerse.

### Equipos de protección personal (EPP):

- Protectores auditivos, como tapones o cascos.



## 7. Riesgo Físico:

### Exposición a altas temperaturas

Estos se producen en actividades donde se trabaja cerca de fuentes de calor, como hornos, maquinaria industrial, o al aire libre bajo el sol intenso, lo que puede producir lo siguiente:

- Confusión
- Desmayos
- Calambres
- Fatigas
- Mareos
- Salpullido
- Quemaduras



### Medidas Preventivas:

- Utilizar sistemas de ventilación y enfriamiento.
- Instalar compuertas para prevenir la exposición al calor.
- Evitar trabajar en las horas más calurosas del día.
- Implementar pausas en áreas climatizadas.

### Equipos de protección personal (EPP):

- Ropa ligera y transpirable.
- Ropa de protección



## 8. Riesgo Físico:

### **Sobreesfuerzo por actividades repetitivas**

Esto se produce cuando se realizan movimientos repetitivos, se adoptan posturas incómodas o se aplican fuerzas excesivas durante largos periodos sin descanso adecuado, lo que puede producir lo siguiente:

- Tendinitis
- Fatiga muscular
- Dolor lumbar crónico



### **Medidas Preventivas:**

- Utilizar herramientas que reduzcan el esfuerzo físico.
- Tener buena postura ergonómica.
- Implementar sistemas automatizados para reducir tareas repetitivas.
- Establecer pausas regulares para permitir el descanso muscular.

### **Equipos de protección personal (EPP):**

- Guantes ergonómicos
- Fajas lumbares

