

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS

TESIS

**SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y SU RELACIÓN CON ERGONOMÍA
AMBIENTAL DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA
CONTRATISTA MAVISA S.R.L., TACNA – 2024**

TOMO I

Presentada por:

Bach. Fabricio Fernando Quispe Montánchez

Para optar el Título Profesional de:

INGENIERO DE MINAS

TACNA – PERÚ

2025

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS-FAIN

Acta de sustentación para obtener el Título Profesional de: **Ingeniero de Minas**,
mediante la modalidad de **Tesis**,
cuyo título es: **"Seguridad y Salud ocupacional y su relación con ergonomía ambiental de los trabajadores de la Empresa Contratista MAVISA S.R.L., Tacna - 2024"**



Nombre del Bachiller: **Fabricio Fernando Quispe Montánchez**

Código: **2015-101003**

En Tacna, siendo las **11:30 horas** del día **16 de mayo del 2025** se hacen presentes los miembros del Jurado Calificador asignados mediante Resolución de Facultad N°9489-2025-FAIN/UNJBG

Presidente : Dr. Dante Ulises Morales Cabrera

Secretario : Dr. Julio Miguel Fernández Prado

Vocal : Dr. Jorge José Segura Dávila

Acto seguido, el Presidente del Jurado Calificador da inicio al acto de sustentación, solicitándole al Secretario la lectura de la **Resolución de Facultad N° 9574-2025-FAIN/UNJBG**, de fecha **09/05/2025**, para luego proceder a la sustentación de defensa del tema por un espacio de**30**..... minutos.


El presidente del Jurado dispone un cuarto intermedio para deliberar y emitir el dictamen final, llegando al siguiente acuerdo:

APROBADO(A) POR: UNANIMIDAD (.....), MAYORÍA (**X**); CON CALIFICATIVO DE**13**.....(NÚMERO)**Trece**..... (LETRAS) PUNTAJE VIGESIMAL.


DESAPROBADO(A) CON CALIFICATIVO DE(NÚMERO)(LETRAS) PUNTAJE VIGESIMAL.

NO SE PRESENTÓ (.....).

Siendo las**12:10**..... horas, el Jurado Calificador invita al sustentante para dar lectura al veredicto final, dando por finalizada el presente acto y en señal de conformidad, firman los miembros del Jurado.


.....
Dr. Dante Ulises Morales Cabrera
Presidente


.....
Dr. Julio Miguel Fernández Prado
Secretario


.....
Dr. Jorge José Segura Dávila
Vocal

.....

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, Dr. Jorge José Segura Dávila, en mi condición de asesor acreditado por la Resolución de Facultad N° 9127-2024-FAIN/UNJBG de la tesis titulada:

“SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y SU RELACIÓN CON ERGONOMIA AMBIENTAL DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA CONTRATISTA MAVISA S.R.L., TACNA - 2024”, presentada por el Bachiller Fabricio Fernando Quispe Montánchez con código N.º 2015-101003, para optar título profesional de Ingeniero de Minas.

Que, habiendo cumplido con lo establecido en el reglamento de originalidad y de similitud de trabajo de investigación y producción intelectual, considerando que según la revisión, evaluación y análisis realizado a través del **software de similitud textual** Turnitin cuenta con el **nivel de similitud permitido cuyo porcentaje es 15 %** Por lo que, **CERTIFICO LA SIMILARIDAD** de la tesis enunciada líneas arriba, la cual está expedita para continuar con los trámites para la obtención de título profesional, según corresponda consiguientemente la publicación en el repositorio institucional.

Tacna, 14 de Julio del 2025

FIRMA ASESOR



Nombres y apellidos: Dr. Jorge José Segura Dávila


ORCID: 0009-0005-4711-6371

DNI: 00505290



Huella digital

FIRMA TESISTA



Nombres y apellidos: Fabricio Fernando Quispe Montánchez

DNI: 72945223



Huella digital

Dedicatoria

A mi compañera de vida, por ser mi soporte y mi inspiración en cada paso de este camino, por tu apoyo incesante y por creer en mí, incluso en los momentos más difíciles.

A mi madre, por su amor incondicional y dedicación que me permitieron alcanzar este logro.

A mis hijos, por ser mi motivación e inspiración para seguir adelante.

Agradecimiento

En primer lugar, quiero expresar mi más sincero agradecimiento a mi asesor, Dr. Jorge José Segura Dávila, por su invaluable orientación, conocimientos y consejos que fueron fundamentales para la culminación de esta investigación.

A los docentes de mi alma máter Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, por brindarme las herramientas y oportunidades necesarias para mi formación profesional.

Contenido

Dedicatoria	i
Agradecimiento	ii
Contenido	IV
Índice de tablas.....	ix
Índice de figuras.....	x
Resumen.....	xi
Abstract	xii
Introducción	1
Capítulo I: Planteamiento del Problema	3
1.1. Antecedentes del problema a investigar	3
1.2. Descripción de la realidad observada	4
1.3. Formulación del problema.....	7
1.3.1. Problema general	7
1.3.2. Problemas específicos.....	7

1.4. Objetivos de investigación.....	8
1.4.1. Objetivo general.....	8
1.4.2. Objetivos específicos	8
1.5. Justificación e importancia de la investigación	9
1.6. Limitaciones	10
1.7. Viabilidad del estudio	11
1.8. Formulación de hipótesis.....	11
1.8.1. Hipótesis general.....	11
1.8.2. Hipótesis específicas.....	12
1.9. Variables.....	12
1.9.1. Variable independiente	12
1.9.2. Variable dependiente	13
1.10. Operacionalización de variables.....	14
Capítulo II: Marco Teórico	15
2.1. Antecedentes de la investigación.....	15

2.1.1.	A nivel internacional.....	15
2.1.2.	A nivel nacional	17
2.1.3.	A nivel local.....	20
2.2.	Bases teóricas científicas	21
2.2.1.	Seguridad y salud ocupacional.....	21
2.2.2.	Ergonomía ambiental	29
2.3.	Definición de conceptos básicos.....	37
Capítulo III: Marco Metodológico		39
3.1.	Planteamiento metodológico	39
3.1.1.	Tipo de investigación.....	39
3.1.2.	Nivel de investigación.....	39
3.1.3.	Diseño de investigación	39
3.2.	Población y muestra.....	40
3.2.1.	Población.....	40
3.2.2.	Muestra	41
3.3.	Equipos y materiales.....	42

3.3.1. Materiales.....	42
3.3.2. Equipos	42
3.4. Técnicas de procedimiento y análisis de datos	42
3.4.1. Técnicas de recolección de datos	42
3.4.2. Presentación, análisis e interpretación de los datos.	44
3.5. Técnicas de procesamiento y presentación de datos	44
Capítulo IV: Resultados	45
4.1. Presentación y análisis de los resultados	45
4.1.1. Análisis situacional de la empresa contratista MAVISA S.R.L.	45
4.1.2. Resultados de datos generales.....	53
4.1.3. Resultados iniciales por variable y dimensiones de “Seguridad y salud ocupacional”	54
4.1.4. Resultados iniciales por variable y dimensiones de “Ergonomía ambiental”	57
4.1.5. Agrupación de variables	60
4.1.6. Prueba de normalidad	65

4.1.7. Contrastación de hipótesis	66
Capítulo V: Discusión.....	75
5.1. Discusión con los objetivos específicos	75
5.2. Discusión con la hipótesis general.....	76
Conclusiones	78
Recomendaciones.....	79
Referencias Bibliográficas	79
Anexos	85
Anexo A. Matriz de consistencia	85
Anexo B. Cuestionario	89

Índice de tablas

Tabla 1 Operacionalización de variables	14
Tabla 2 Población de trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L....	41
Tabla 3 Riesgos por tipo de trabajador y condiciones de trabajo.....	51
Tabla 4 Nivel de seguridad y salud ocupacional.....	61
Tabla 5 Nivel de ergonomía ambiental	63
Tabla 6 Prueba de Normalidad Shapiro - Wilk de las Variables Seguridad y salud ocupacional y Ergonomía ambiental.....	65
Tabla 7 Comprobación de primera hipótesis específica.....	67
Tabla 8 Comprobación de segunda hipótesis específica.....	69
Tabla 9 Comprobación de tercera hipótesis específica	71
Tabla 10 Comprobación de la hipótesis general	73
Tabla 11 Seguridad y salud ocupacional y su relación con ergonomía ambiental de los trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L, Tacna – 2024.	85

Índice de figuras

Figura 1 Diseño de investigación.....	40
Figura 2 Rangos de edad de la muestra.....	53
Figura 3 Género de la muestra	54
Figura 4 Respuestas por preguntas 1, 2, 3, 4, 5 y 6 sobre prevención de riesgos laborales	55
Figura 5 Respuestas por preguntas 7, 8, 9, 10, 11 y 12 sobre salud física.....	56
Figura 6 Respuestas por preguntas 13, 14, 15, 16, 17 y 18 sobre salud mental... 57	
Figura 7 Respuestas por preguntas 19, 20, 21, 22, 23 y 24 sobre entorno de trabajo.....	58
Figura 8 Respuestas por preguntas 25, 26, 27, 28, 29 y 30 sobre condiciones ambientales	59
Figura 9 Respuestas por preguntas 31, 32, 33, 34, 35 y 36 sobre actividades cognitivas	60
Figura 10 Nivel de las dimensiones de la seguridad y salud ocupacional	62
Figura 11 Nivel de las dimensiones de la ergonomía ambiental.....	64

Resumen

La presente investigación tiene por objetivo determinar la relación entre seguridad y salud ocupacional y ergonomía ambiental de los trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L., Tacna - 2024. Siendo una investigación mixta de tipo básica, a un nivel descriptivo correlacional y diseño no experimental, de corte transversal. Se tuvo como población de estudio, se tomó en cuenta a los 43 trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L., Tacna - 2024, se utilizó la técnica proporcionada por el campo científico de las Ingenierías, la encuesta. Como resultados, se aprecia que un 90,7 % de los trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L. cuentan con un nivel alto con respecto a la ergonomía ambiental, mientras el 9,3 % se ubican en un nivel medio. Por otro lado, se aprecia que un 88,4 % de los trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L. cuentan con un nivel alto con respecto a la seguridad y salud ocupacional, mientras el 11,6 % se ubican en un nivel medio. En conclusión, la seguridad y salud ocupacional se relaciona significativamente con la ergonomía ambiental de los trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L., Tacna - 2024, con una correlación de Rho de Spearman = 0,757, $p < 0,000$.

Palabras claves: Ergonomía Ambiental, Contratista, Salud Ocupacional, Seguridad.

Abstract

The objective of this research is to determine the relationship between occupational health and safety and environmental ergonomics among the workers of the contractor company MAVISA S.R.L., Tacna - 2024. This study follows a mixed-method approach, classified as basic research at a descriptive-correlational level with a non-experimental, cross-sectional design. The study population consisted of 43 workers from MAVISA S.R.L., Tacna - 2024. The survey technique, commonly used in the field of engineering sciences, was applied to collect data. The results show that 90,7 % of the workers of MAVISA S.R.L. have a high level of environmental ergonomics, while 9,3 % fall within a medium level. Additionally, 88,4 % of the workers exhibit a high level of occupational health and safety, whereas 11,6 % are at a medium level. In conclusion, occupational health and safety are significantly related to environmental ergonomics among the workers of MAVISA S.R.L., Tacna - 2024, with a Spearman's Rho correlation of 0,757, $p < 0,000$.

Keywords: Environmental Ergonomics, Contractor, Occupational Health, Safety.

Introducción

La seguridad y salud ocupacional constituyen pilares fundamentales en la protección del bienestar de los trabajadores, especialmente en sectores donde las condiciones laborales pueden representar un riesgo significativo para su integridad física y mental. En este contexto, la presente investigación se divide en capítulos siendo que, el primer capítulo consta de la descripción de la realidad observada en la empresa contratista, lo que nos llevará a la formulación del problema y la identificación de los objetivos así como la formulación de nuestra hipótesis, en el segundo capítulo se tomarán en cuenta antecedentes de la investigación tanto a nivel local, como nacional e internacional, también determinaremos las dimensiones a evaluar tanto de seguridad y salud ocupacional como de ergonomía ambiental, durante el tercer capítulo se dará a conocer el tipo, nivel y diseño de la investigación, así como nuestra población y muestra, además de las técnicas de procesamiento y análisis de datos, durante el cuarto capítulo consta de la presentación y análisis de los resultados, así como de la comprobación de nuestra hipótesis, en este capítulo se visualizará e interpretará la prueba de normalidad Shapiro – Wilk, así como la prueba estadística Rho de Spearman, además también se explica el tipo de labores realizadas en la empresa contratista y los trabajadores que están expuestos a dichas labores, finalmente en el quinto capítulo se dará la discusión de los objetivos específicos como de la hipótesis general, este contexto, la ergonomía ambiental emerge como un factor clave para optimizar el desempeño

laboral y reducir la incidencia de enfermedades ocupacionales, al garantizar que los espacios de trabajo sean adecuados en términos de iluminación, ventilación, temperatura y niveles de ruido. La interrelación entre estos aspectos no solo impacta en la calidad de vida de los empleados, sino también en la productividad y sostenibilidad de las empresas.

En el caso de la empresa contratista MAVISA S.R.L., el análisis de la relación entre seguridad y salud ocupacional con la ergonomía ambiental se vuelve esencial para comprender cómo las condiciones del entorno laboral influyen en el bienestar de sus trabajadores. La actividad en el sector de la construcción y mantenimiento implica exposiciones constantes a factores físicos, químicos y psicosociales que pueden afectar la salud y rendimiento del personal. Por ello, la presente investigación busca establecer la magnitud de esta relación, identificando áreas de mejora que permitan fortalecer la seguridad en el trabajo y promover entornos ergonómicamente óptimos.

Capítulo I: Planteamiento del Problema

1.1. Antecedentes del problema a investigar

La seguridad y salud ocupacional (SSO) y la ergonomía ambiental son aspectos presentes en la gestión de riesgos laborales, especialmente en empresas contratistas que operan en sectores industriales y de construcción. La Organización Internacional del Trabajo (OIT), destaca que las condiciones inadecuadas de trabajo contribuyen significativamente a la accidentabilidad y enfermedades ocupacionales, lo que afecta tanto la productividad como el bienestar de los trabajadores (OIT, 2023).

En el contexto peruano, la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley N° 29783), establece la obligatoriedad de implementar medidas preventivas para garantizar entornos laborales seguros y saludables. Sin embargo, estudios previos han identificado que muchas empresas contratistas presentan deficiencias en la aplicación de estas normativas, principalmente debido a la falta de capacitación, supervisión deficiente y recursos limitados (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2022).

La ergonomía ambiental, que abarca la adaptación de los espacios de trabajo a las condiciones físicas, climáticas y operacionales, es un factor clave en la prevención de enfermedades ocupacionales y mejora del desempeño laboral. Investigaciones recientes han demostrado que la integración de principios ergonómicos en los espacios de trabajo reduce el estrés térmico, mejora la postura y disminuye la fatiga, lo que incide en una

menor tasa de accidentes y en una mayor eficiencia operativa (González y Ramírez, 2021).

En el ámbito local, Tacna ha experimentado un crecimiento en el sector de empresas contratistas, las cuales cumplen un rol clave en la ejecución de proyectos de infraestructura y mantenimiento. MAVISA S.R.L. es una de estas empresas que, al igual que muchas otras, enfrenta desafíos en la implementación de estrategias efectivas de seguridad y ergonomía en sus operaciones. Estudios preliminares han señalado que en este tipo de empresas existen brechas en la identificación y mitigación de riesgos ergonómicos, lo que impacta directamente en la salud de los trabajadores y en su desempeño laboral.

1.2. Descripción de la realidad observada

A nivel global, la problemática de la seguridad y salud ocupacional, junto con la ergonomía, constituyen un eje central en la gestión laboral de cualquier empresa. La problemática surge cuando no se abordan de manera adecuada, lo que puede resultar en accidentes, lesiones y enfermedades ocupacionales. La falta de atención a la ergonomía, es decir, al diseño de los puestos de trabajo, herramientas y entorno laboral para que se ajusten a las capacidades y limitaciones físicas y cognitivas de los trabajadores, puede llevar a condiciones laborales que favorecen la fatiga, el estrés y las lesiones musculoesqueléticas. Esto no solo afecta la salud y el bienestar de los trabajadores, sino que también puede resultar en una disminución

de la productividad, un aumento en los costos asociados con el ausentismo y la atención médica, y una reputación negativa para la empresa. Por lo tanto, la adecuada integración de la seguridad y salud ocupacional con la ergonomía se convierte en un desafío esencial para garantizar condiciones laborales seguras, saludables y productivas.

A nivel internacional, la seguridad y salud ocupacional en la industria minera ha sido objeto de atención por parte de organizaciones como la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Mundial de la Salud (OMS). Estas organizaciones han destacado la importancia de implementar prácticas y políticas que garanticen condiciones de trabajo seguras y saludables para los trabajadores mineros en todo el mundo. La ergonomía ambiental, que se enfoca en diseñar entornos de trabajo que se adapten a las capacidades y necesidades de los trabajadores, se ha reconocido como una herramienta fundamental para abordar los riesgos laborales en la minería.

A nivel nacional, en países como Perú, donde se encuentra ubicada la empresa minera Tacna, la seguridad y salud ocupacional en la industria minera es una preocupación constante. A pesar de los avances en la legislación y regulaciones para proteger a los trabajadores, los desafíos persisten debido a la naturaleza inherentemente peligrosa de la actividad minera. La ergonomía ambiental cobra importancia en este contexto, ya que puede ayudar a mitigar los riesgos asociados

con la exposición a condiciones adversas de trabajo, equipos pesados y tareas físicamente exigentes.

A nivel local, en la región de Tacna, donde opera la empresa minera del mismo nombre, la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores es una preocupación directa para la comunidad y las autoridades locales. La minería desempeña un papel importante en la economía local, pero también plantea desafíos en términos de seguridad laboral y protección del medio ambiente. La implementación de prácticas ergonómicas en los sitios mineros de Tacna no solo beneficiaría a los trabajadores en términos de salud y bienestar, sino que también contribuiría a mejorar las relaciones laborales y la reputación de la empresa en la comunidad.

La empresa Southern Perú Cooper Corporation, al ser una de las empresas mineras más importantes al sur del país. En la empresa... se observa que existe una falta de atención a la ergonomía puede desencadenar una serie de desafíos que afectan tanto a los trabajadores como a la empresa en su conjunto. Los trabajadores, se exponen a condiciones laborales extremas, manejo de maquinaria pesada y trabajos físicamente demandantes, lo que aumenta significativamente el riesgo de accidentes y lesiones. Además, las condiciones ergonómicamente deficientes pueden disminuir la eficiencia y la productividad, así como aumentar los costos asociados con el ausentismo laboral y la atención médica. Por lo tanto, para una empresa minera, la integración efectiva de la seguridad y salud ocupacional con la

ergonomía se convierte en un imperativo para garantizar la protección y bienestar de sus trabajadores, así como para mantener una operación eficiente y sostenible.

Se deberá profundizar el tratamiento de la relación entre seguridad y salud ocupacional y ergonomía ambiental de los trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L., Tacna - 2024.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Cuál es la relación entre seguridad y salud ocupacional y ergonomía ambiental de los trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L., Tacna - 2024?

1.3.2. Problemas específicos

- a) ¿Cuál es la relación entre seguridad y salud ocupacional y entorno de trabajo de los trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L., Tacna - 2024?
- b) ¿Cuál es la relación entre seguridad y salud ocupacional y condiciones ambientales de los trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L., Tacna - 2024?

- c) ¿Cuál es la relación entre seguridad y salud ocupacional y actividades cognitivas de los trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L., Tacna - 2024?

1.4. Objetivos de investigación

1.4.1. Objetivo general

Determinar la relación entre seguridad y salud ocupacional y ergonomía ambiental de los trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L., Tacna - 2024.

1.4.2. Objetivos específicos

- a) Establecer la relación entre seguridad y salud ocupacional y entorno de trabajo de los trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L., Tacna - 2024.
- b) Determinar la relación entre seguridad y salud ocupacional y condiciones ambientales de los trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L., Tacna - 2024.
- c) Identificar la relación entre seguridad y salud ocupacional y actividades cognitivas de los trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L., Tacna - 2024.

1.5. Justificación e importancia de la investigación

El presente estudio se justifica por las siguientes razones:

a) Justificación teórica

La relación entre la seguridad y salud ocupacional y la ergonomía ambiental es un campo de estudio de creciente importancia, dado el impacto directo que tiene en la calidad de vida de los trabajadores y en la eficiencia operativa de las empresas. Investigaciones previas han demostrado que una adecuada ergonomía ambiental puede reducir significativamente los riesgos de accidentes laborales y enfermedades profesionales. Sin embargo, existe una falta de estudios específicos en el contexto regional de Tacna y, en particular, en empresas contratistas como MAVISA S.R.L. Esta investigación llenará ese vacío, proporcionando datos empíricos y conocimientos teóricos que pueden ser utilizados tanto por académicos como por profesionales del área para mejorar las prácticas de seguridad y salud ocupacional.

b) Justificación práctica

La justificación práctica se enfoca en los beneficios directos e inmediatos que la investigación puede tener para la empresa MAVISA S.R.L. y sus trabajadores. Los resultados de esta investigación pueden servir como base para la implementación de políticas y prácticas mejoradas en términos de ergonomía ambiental, con el fin de aumentar la seguridad y salud de los empleados. Además,

al identificar las áreas problemáticas y proponer soluciones basadas en evidencia, la empresa puede reducir los costos asociados con accidentes laborales y enfermedades ocupacionales, mejorar la moral de los empleados y aumentar la productividad.

c) Justificación metodológica

La justificación metodológica destaca la importancia de la metodología empleada en la investigación y cómo esta contribuye a la validez y fiabilidad de los resultados. Este estudio utilizará un enfoque metodológico de técnicas cuantitativas para obtener una visión integral del problema. La aplicación de cuestionarios estructurados y entrevistas en profundidad permitirá captar tanto datos estadísticos como percepciones y experiencias subjetivas de los trabajadores, proporcionando un análisis completo y detallado.

1.6. Limitaciones

El estudio enfrenta diversas limitaciones que podrían influir en la recopilación y análisis de datos. En primer lugar, el acceso a información detallada sobre las condiciones de seguridad y salud ocupacional en la empresa contratista MAVISA S.R.L. está restringido por normativas de confidencialidad o por la renuencia de los trabajadores a brindar información por temor a represalias laborales. Asimismo, la disponibilidad de tiempo por parte del personal

administrativo y operativo para participar en encuestas o entrevistas puede ser limitada debido a la naturaleza de sus funciones y carga laboral.

1.7. Viabilidad del estudio

El presente estudio es viable, ya que se dispone de instrumentos de recolección de datos previamente validados, lo que permite un análisis confiable y estructurado. Asimismo, la metodología adoptada permite abordar de manera integral la relación entre la seguridad, salud ocupacional y la ergonomía ambiental, considerando tanto el contexto operativo como el administrativo de la empresa. Además, el tema de seguridad y salud ocupacional, junto con la ergonomía ambiental, es de interés tanto para la empresa como para sus trabajadores, lo que favorece la disposición a participar en la investigación.

En el aspecto legal y ético, el estudio se desarrollará en cumplimiento con la normativa vigente en seguridad y salud en el trabajo en el Perú, garantizando la confidencialidad y el respeto a los derechos de los trabajadores y la empresa.

1.8. Formulación de hipótesis

1.8.1. Hipótesis general

La seguridad y salud ocupacional se relaciona significativamente con la ergonomía ambiental de los trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L., Tacna - 2024.

1.8.2. Hipótesis específicas

- a) La seguridad y salud ocupacional se relaciona significativamente con el entorno de trabajo de los trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L., Tacna - 2024.
- b) La seguridad y salud ocupacional se relaciona significativamente con las condiciones ambientales de los trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L., Tacna - 2024.
- c) La seguridad y salud ocupacional se relaciona significativamente con las actividades cognitivas de los trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L., Tacna – 2024.

1.9. Variables

1.9.1. Variable independiente

Seguridad y salud ocupacional

1.9.1.1. Dimensiones de la variable independiente. La variable Seguridad y salud ocupacional contempla las siguientes dimensiones:

- Prevención de riesgos laborales
- Salud física
- Salud mental

1.9.2. Variable dependiente

Ergonomía ambiental

1.9.2.1. Dimensiones de la variable dependiente. La variable Ergonomía ambiental contempla las siguientes dimensiones:

- Entorno de trabajo
- Condiciones ambientales
- Actividades cognitivas

1.10. Operacionalización de variables

Tabla 1

Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala	Técnicas o métodos
Seguridad y salud ocupacional	“Refiere al conjunto de principios, normas y prácticas diseñadas para proteger la integridad física, mental y social de los trabajadores en su entorno laboral, incluye medidas para fomentar estilos de vida saludables entre los trabajadores”.	Prevención de riesgos laborales	Riesgos Peligros Prevención y control	ORDINAL (Escala de Likert)	Cuestionario
		Salud física	Lesiones laborales Enfermedades ocupacionales Accidentes laborales		
		Salud mental	Bienestar emocional Bienestar psicológico Clima laboral		
Ergonomía ambiental	“Se enfoca en el diseño y la organización del entorno físico y psicosocial de trabajo para promover la salud, seguridad y eficiencia de los trabajadores. Se centra en crear condiciones laborales que se adapten a las capacidades humanas y mejoren el desempeño en el trabajo, al tiempo que minimizan los riesgos de lesiones y enfermedades ocupacionales”.	Entorno de trabajo	Físico Psicosocial Tecnológico	ORDINAL (Escala de Likert)	Cuestionario
		Condiciones ambientales	Temperatura y ventilación Ruido Iluminación		
		Actividades cognitivas	Precisión en la toma de decisiones Capacidad de atención Resolución de problemas		

Capítulo II: Marco Teórico

2.1. Antecedentes de la investigación

Para el desarrollo del presente proyecto se logró ubicar temas relacionados con el propuesto, sin embargo, de forma independiente, cada variable se muestra en contextos particulares para su análisis. En seguida, se resumen las tesis que presentan similitud con el presente trabajo de investigación:

2.1.1. A nivel internacional

Según Méndez (2021), en su investigación que tuvo como objetivo: Ergonomía y su relación con la Seguridad Laboral de la Operadora de Servicios Montaña Azul. El propósito principal del estudio fue determinar la relación entre la ergonomía y la seguridad laboral en la empresa Operadora de Servicios Montaña Azul. Esta investigación tuvo un diseño descriptivo correlacional, ya que examina la relación entre las variables ergonomía y seguridad laboral, abordando problemas como medidas de seguridad, posturas de trabajo, equipo de protección, riesgos y accidentes laborales. El objetivo principal fue analizar la relación entre estas variables en la empresa Operadora de Servicios Montaña Azul. Los participantes del estudio fueron los empleados de la Operadora, que cuenta con cinco tiendas de comida rápida ubicadas estratégicamente en los departamentos de Quetzaltenango y San Marcos. Se empleó una metodología no

experimental, realizando entrevistas dirigidas a los empleados y al propietario. Entre los resultados, se rechazó la hipótesis de que existe una alta relación entre ergonomía y seguridad laboral, y se confirmó la hipótesis nula, indicando una relación baja entre ambas variables. Esto sugiere que la empresa carece de programas de prevención y una cultura sobre riesgos, accidentes laborales o problemas secundarios derivados de estos.

Por otro lado, Bornacelli et. al. (2020), en su tesis tuvo como finalidad de evaluar desde una perspectiva multidisciplinaria, la importante relación entre el ser humano y su actividad laboral. Esto facilita la creación de soluciones a numerosos problemas observados a lo largo de la historia laboral, como el diseño arquitectónico de los puestos de trabajo y la duración de las jornadas laborales. En resumen, la ergonomía hace que el puesto de trabajo sea más cómodo y eficiente. Este enfoque apoya la teoría de que "empleados motivados resultan en mayor productividad y mejor calidad". Por lo tanto, es crucial identificar lo que un médico especialista en seguridad y salud en el trabajo necesita saber sobre ergonomía para aplicarla en su práctica profesional. Aunque esta pregunta incluye muchas variables, este capítulo busca proporcionar una visión general y la aplicabilidad de esta herramienta esencial en el entorno laboral.

2.1.2. A nivel Nacional

Según Cairo (2023), en su investigación que tuvo como objetivo: Determinar el grado de relación entre la ergonomía ambiental y el desempeño laboral según la percepción del personal administrativo de la Municipalidad Provincial de Canchis, Cusco – 2022. Para la primera variable, ergonomía ambiental, se consideraron las dimensiones: Dimensiones del puesto, postura de trabajo y exigencias de confort ambiental. Para la segunda variable, desempeño laboral, se incluyeron tres tipos de conductas: Desempeño de la tarea, civismo y obstáculos a la productividad. La investigación es de tipo básica, con un enfoque cuantitativo, diseño no experimental y alcance descriptivo correlacional de corte transversal, ya que se desarrolló en un mismo tiempo, en un solo espacio y con una sola población y muestra, compuesta por 84 colaboradores a quienes se les aplicó una encuesta. Los resultados mostraron que existe una alta relación entre la ergonomía ambiental y el desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo, de acuerdo con el coeficiente de Spearman, obteniendo un valor de 0.788. Esto lleva a la conclusión de que una mejor ergonomía ambiental se asocia con un mejor desempeño laboral de los trabajadores administrativos.

Por otro lado, Cruz y Valle (2023), en su investigación: Ergonomía y su incidencia en la salud ocupacional del personal administrativo de la Municipalidad Distrital de Buenos Aires, Morropón, 2022 tuvo como objetivo general evaluar la

incidencia de la ergonomía en la salud del personal administrativo de dicha municipalidad. Este estudio es de tipo aplicado, con un diseño no experimental transeccional correlacional causal, y la muestra incluyó a los 41 trabajadores administrativos de la municipalidad. Se utilizaron encuestas y entrevistas como técnicas de recolección de datos, aplicando un cuestionario y una guía de entrevista, respectivamente. Los resultados concluyeron que existe una relación directa y significativa entre la ergonomía y la salud ocupacional del personal administrativo de la Municipalidad Distrital de Buenos Aires, Morropón, 2022, dado que el valor de significancia fue $0.000 < 0.05$ y el coeficiente de correlación de Spearman Rho fue 0.902, indicando una correlación muy alta.

Por otro lado, Azpur (2022), en su tesis denominada: Ergonomía y seguridad, salud en el trabajo de una empresa constructora, Lima 2022, con el objetivo principal de establecer la relación entre la ergonomía y la protección de la seguridad y salud en el trabajo en la industria de la construcción en Lima en 2022. Este estudio utiliza un enfoque cuantitativo, con niveles descriptivos ajustados y un diseño experimental transversal. La muestra incluyó a 31 trabajadores, y se recopiló toda la información mediante encuestas. Se utilizó un cuestionario como instrumento, compuesto por 20 ítems. Los resultados mostraron una conformidad favorable medida en 0.603 con una significancia de 0.000, lo que respalda el rechazo de la hipótesis nula y la aceptación de la hipótesis alternativa. El hallazgo

de que la significancia de la prueba Rho de Spearman es inferior a 0.05 confirma la conexión entre la ergonomía y la seguridad y salud en el trabajo.

Finalmente, Cuadros y Gómez (2022), en su tesis tuvo como objetivo determinar si existe una relación entre la ergonomía ambiental y el compromiso organizacional entre los empleados de la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria – Oficina Zonal Huánuco, 2021. La población del estudio consistió en 97 empleados y se aplicó una muestra de 78 colaboradores ($n = 78$). Se utilizó un cuestionario como instrumento, con 6 ítems sobre ergonomía ambiental y 9 ítems sobre compromiso organizacional, diseñados con una escala Likert de cinco opciones de respuesta. El estudio tiene un nivel relacional, es de tipo aplicada, con un método descriptivo correlacional de Pearson (r) y diseño transversal. En las pruebas de contraste se rechazó la hipótesis nula ($H_0: r = 0$ "no existe correlación") y se aceptó la hipótesis alternativa ($H_1: r \neq 0$ "existe correlación"), demostrando estadísticamente relaciones significativas en todas las pruebas. Los resultados de la hipótesis general evidenciaron una correlación directa (positiva) con un grado de correlación moderada ($r = 0.579$). En las pruebas de hipótesis específicas, las correlaciones de la ergonomía ambiental con las dimensiones de ambiente térmico, ambiente sonoro y ambiente lumínico mostraron correlaciones directas (positivas) con grados de correlación moderado, bajo y bueno ($r = 0.460$; $r = 0.319$; $r = 0.636$).

2.1.3. A nivel Local

Según García (2021), en su investigación titulada: Seguridad y salud ocupacional y su relación con la productividad del personal de obra de la empresa constructora VYV Contratistas Generales de la ciudad de Tacna en el año 2020. El objetivo de este estudio fue determinar la relación entre la seguridad y salud ocupacional y la productividad del personal de obra. La investigación empleó una metodología aplicada, de tipo correlacional, con un diseño no experimental y transversal, y de nivel comprensivo. Se dirigió a una población de 130 trabajadores, con una muestra de 97 de ellos. Se utilizó la encuesta como técnica de recolección de datos y un cuestionario como instrumento. El estudio concluye que la seguridad y salud ocupacional están relacionadas con la productividad del personal de obra de la empresa, según el valor de significancia calculado. Esto indica que las condiciones de seguridad, ambientales, el ambiente de trabajo, las exigencias del puesto, la organización del trabajo y la prevención están directamente relacionadas con la eficiencia, eficacia y efectividad en el desempeño de los trabajadores. Por lo tanto, la seguridad y salud ocupacional tienen un impacto directo en la productividad, estableciendo una relación significativa entre ambas variables.

2.2. Bases teóricas científicas

2.2.1. Seguridad y salud ocupacional

La seguridad ocupacional es un componente esencial en cualquier organización que busca proteger a sus empleados de posibles riesgos y peligros en el entorno laboral. La implementación de prácticas de seguridad ocupacional incluye la evaluación constante de riesgos, la capacitación continua de los empleados en procedimientos de seguridad y la adopción de medidas preventivas. Por ejemplo, en la industria de la construcción, la seguridad ocupacional puede incluir el uso obligatorio de cascos, arneses y otras protecciones personales para prevenir caídas y otros accidentes graves. El objetivo final es crear un ambiente de trabajo seguro que minimice la posibilidad de accidentes y lesiones (Sánchez, y otros, 2022).

Según Barling, Kelloway, y Iverson (2003), la seguridad ocupacional implica la implementación de prácticas de seguridad efectivas, como la evaluación de riesgos y la capacitación de los empleados en procedimientos de emergencia, para reducir el número de accidentes y lesiones en el lugar de trabajo. Krause (2005) destaca que una sólida cultura de seguridad dentro de la empresa, en la que todos los empleados están comprometidos con las prácticas de seguridad, es fundamental para prevenir incidentes laborales (González, et. al., 2021).

Por otro lado, la salud ocupacional se enfoca en el bienestar integral de los trabajadores, abarcando aspectos físicos, mentales y sociales. La salud ocupacional no solo trata de prevenir enfermedades y lesiones relacionadas con el trabajo, sino también de promover un entorno laboral que contribuya al bienestar general de los empleados. Esto puede incluir programas de ergonomía para reducir el estrés físico, iniciativas de salud mental para apoyar a los trabajadores con problemas psicológicos, y campañas de promoción de la salud para fomentar hábitos de vida saludables.

Gordon (2006), sostiene que la salud ocupacional se centra en el bienestar total de los empleados, abordando tanto los aspectos físicos como psicológicos del trabajo. La promoción de la salud mental y el diseño ergonómico de los espacios de trabajo son prácticas esenciales en este ámbito. Kerr, Strybosch y Doxey (2013), enfatizan que la integración de programas de bienestar, como el asesoramiento psicológico y la promoción de hábitos saludables, puede contribuir significativamente al bienestar general de los trabajadores y mejorar su rendimiento en el trabajo (Guamán & Ochoa, 2023).

Ambos conceptos están estrechamente relacionados y son esenciales para el desarrollo de un entorno de trabajo saludable y seguro. La seguridad ocupacional protege a los empleados de los riesgos físicos inmediatos, mientras que la salud ocupacional aborda el bienestar a largo plazo, considerando tanto los aspectos

físicos como mentales. La combinación de estas dos áreas no solo garantiza la protección contra riesgos y enfermedades, sino que también fomenta un entorno laboral en el que los empleados pueden prosperar y desempeñarse al máximo de sus capacidades (Acosta & Castro, 2022).

2.2.1.1. Seguridad y salud en el trabajo. La seguridad y salud en el trabajo es una prioridad clave para garantizar el bienestar de los trabajadores y el cumplimiento de las normativas laborales. La legislación peruana, liderada por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, establece un marco normativo que regula las condiciones de trabajo y promueve la implementación de prácticas seguras en los centros laborales. La Ley N.º 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y su reglamento, establecen las obligaciones de los empleadores para proteger a los trabajadores de riesgos laborales y promover un entorno de trabajo saludable. Estas normativas requieren que las empresas realicen evaluaciones de riesgos, proporcionen capacitación continua en seguridad, y aseguren la correcta implementación de medidas preventivas (Torres, et. al., 2020).

A nivel práctico, las empresas en Perú deben cumplir con la obligación de contar con un Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual se encarga de supervisar y promover las buenas prácticas en materia de seguridad. Este comité, compuesto por representantes de los trabajadores y de la empresa, juega un papel crucial en la identificación de riesgos, la elaboración de políticas de seguridad y la

promoción de la cultura de prevención dentro de la organización. El cumplimiento de estas regulaciones no solo es esencial para evitar sanciones legales, sino también para fomentar un ambiente laboral seguro y mejorar la productividad, al reducir accidentes y enfermedades laborales. La creciente conciencia sobre la importancia de la seguridad y salud en el trabajo en Perú refleja un compromiso con la mejora continua de las condiciones laborales y el bienestar de los trabajadores (Sabastizagal, et. al., 2020).

2.2.1.2. Importancia de la Seguridad y Salud Ocupacional. La seguridad y salud ocupacional es fundamental para garantizar un entorno laboral seguro y saludable, lo cual tiene un impacto directo en la productividad y bienestar de los empleados. La implementación de prácticas y políticas de seguridad y salud ocupacional previene accidentes y enfermedades, lo que a su vez reduce las tasas de ausentismo y mejora la eficiencia en el trabajo. Un entorno laboral seguro contribuye a la reducción de costos asociados con lesiones y enfermedades, como los gastos médicos y las compensaciones laborales, y minimiza la interrupción de las operaciones empresariales. Por ejemplo, en industrias como la construcción, donde los riesgos de accidentes son elevados, adoptar medidas rigurosas de seguridad ayuda a proteger a los trabajadores de lesiones graves y, al mismo tiempo, garantiza la continuidad y eficiencia de los proyectos (Saavedra, 2023).

Además, la seguridad y salud ocupacional juega un papel crucial en el fomento de un ambiente de trabajo positivo. La creación de un entorno laboral saludable no solo mejora la moral de los empleados, sino que también contribuye a una mayor satisfacción y lealtad hacia la empresa. Un lugar de trabajo que prioriza la salud y seguridad de sus empleados envía un mensaje claro de que se valora su bienestar, lo que puede aumentar la motivación y el compromiso de los trabajadores. Este enfoque proactivo en el cuidado de los empleados ayuda a construir una cultura corporativa sólida y positiva, en la que los empleados se sienten respaldados y valorados (Moreira, 2019).

Por último, la seguridad y salud ocupacional también es crucial desde una perspectiva legal y ética. Muchas jurisdicciones tienen leyes y regulaciones estrictas que exigen a las empresas cumplir con ciertos estándares de seguridad y salud. No cumplir con estas normativas puede resultar en sanciones legales, multas y daños a la reputación de la empresa. Además, desde un punto de vista ético, las organizaciones tienen la responsabilidad de proporcionar un ambiente de trabajo seguro y saludable. Proteger la salud y seguridad de los empleados es una obligación moral que refleja los valores y principios de la empresa, y contribuye a su reputación como un empleador responsable y consciente (Hoffmann & Flores, 2023).

2.2.1.3. Beneficios de implementar la seguridad y salud

ocupacional. Implementar la seguridad y salud ocupacional en las empresas conlleva numerosos beneficios tanto para los empleados como para la organización en su conjunto. En primer lugar, la principal ventaja es la reducción de accidentes y enfermedades laborales. Al establecer prácticas y políticas de seguridad rigurosas, como la identificación y mitigación de riesgos, la empresa puede minimizar la ocurrencia de incidentes que podrían causar daño a los trabajadores. Esto no solo protege la salud de los empleados, sino que también reduce los costos asociados con los accidentes, como los gastos médicos, las compensaciones por lesiones y las posibles demandas legales. Menos accidentes significan menos interrupciones en el trabajo y una mayor estabilidad en la operación de la empresa (Soto, 2023).

Además, la implementación de un sólido programa de seguridad y salud ocupacional contribuye a mejorar la moral y satisfacción de los empleados. Cuando los trabajadores perciben que la empresa se preocupa por su bienestar y toma medidas activas para garantizar un entorno seguro, se sienten valorados y respaldados. Este sentido de seguridad y apoyo puede aumentar la motivación y lealtad de los empleados, resultando en una mayor retención de talento y una reducción en el ausentismo. Un entorno laboral positivo también puede mejorar la productividad, ya que los empleados se concentran más en sus tareas y están menos preocupados por posibles riesgos (Tosca & García, 2023).

Otro beneficio significativo es el cumplimiento de la legislación laboral y la reducción de riesgos legales. En muchos países, incluida Perú, existen leyes y regulaciones estrictas relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo. Cumplir con estas normativas no solo evita sanciones y multas, sino que también protege la reputación de la empresa como un empleador responsable y comprometido con las mejores prácticas laborales. Esto puede tener un impacto positivo en la imagen de la empresa frente a clientes, socios y la comunidad en general, fortaleciendo su posición en el mercado (Minchán & León, 2022).

2.2.1.4. Dimensiones de seguridad y salud ocupacional. Guamán y Ochoa (2023), clasifica la seguridad y salud ocupacional en 03 dimensiones:

2.2.1.4.1. Prevención de riesgos laborales. La prevención de riesgos laborales se refiere al conjunto de acciones y medidas destinadas a identificar, evaluar y controlar los riesgos asociados con el entorno laboral para evitar accidentes y enfermedades profesionales.

Esta disciplina incluye la implementación de procedimientos de seguridad, la formación continua de los empleados en prácticas seguras y la adecuación de las condiciones de trabajo para minimizar la exposición a peligros. La prevención de riesgos laborales es una parte fundamental de la seguridad y salud ocupacional, que

busca crear un entorno de trabajo seguro que proteja a los trabajadores de daños físicos y psicológicos (Saavedra, 2023).

2.2.1.4.2. Salud física. La salud física en el contexto de la seguridad y salud ocupacional se refiere al bienestar físico de los trabajadores, que incluye la ausencia de lesiones, enfermedades y problemas musculoesqueléticos causados por condiciones laborales adversas. La salud física se ve afectada por factores como la ergonomía del puesto de trabajo, la calidad del equipo de protección personal, y las condiciones ambientales. Mantener una buena salud física es crucial para asegurar que los empleados puedan realizar sus tareas de manera eficiente y sin riesgo de daño a largo plazo (Guamán & Ochoa, 2023).

2.2.1.4.3. Salud mental. La salud mental en el ámbito de la seguridad y salud ocupacional se refiere al bienestar psicológico de los trabajadores, incluyendo la gestión del estrés, la prevención de trastornos emocionales y el mantenimiento de un equilibrio adecuado entre la vida laboral y personal. La salud mental está íntimamente relacionada con el entorno laboral, ya que un ambiente de trabajo hostil, la alta carga de trabajo o la falta de apoyo pueden contribuir al estrés y otros problemas psicológicos.

La promoción de la salud mental es esencial para asegurar que los empleados puedan enfrentar los desafíos laborales de manera efectiva y mantener un rendimiento óptimo (Moreira, 2019).

2.2.2. Ergonomía ambiental

La ergonomía ambiental es una subdisciplina de la ergonomía que se centra en el estudio y la optimización del entorno físico en el que los individuos trabajan. Esto incluye aspectos como la iluminación, el ruido, la temperatura y la calidad del aire. El objetivo de la ergonomía ambiental es adaptar estos factores del entorno para mejorar el confort, la salud y el rendimiento de los trabajadores. Al integrar principios de ergonomía ambiental en el diseño de espacios de trabajo, se busca crear un ambiente que minimice el estrés físico y mental, reduzca la fatiga y aumente la productividad (Olarde, 2019).

La Teoría de la Adaptación Ambiental sugiere que la capacidad de los individuos para adaptarse a su entorno influye en su bienestar general. Un entorno laboral bien diseñado permitirá a los empleados adaptarse más fácilmente a las condiciones cambiantes, reduciendo el estrés y mejorando la eficiencia. Asimismo, Hedge es un destacado autor en el campo de la ergonomía y ha escrito extensamente sobre cómo el entorno físico afecta el bienestar y el rendimiento de los trabajadores.

Su obra incluye temas sobre la iluminación, el confort térmico y el diseño de espacios de trabajo que promuevan la salud y el bienestar (Bocco, 2019).

Por otro lado, West ha contribuido a la investigación sobre el impacto del entorno de trabajo en la productividad y el bienestar. Sus estudios han abordado cómo factores ambientales, como el ruido y la ventilación, influyen en la eficiencia laboral y en la satisfacción de los empleados. La influencia del entorno físico sobre el bienestar y el rendimiento de los trabajadores es significativa; factores como la calidad del aire, el nivel de ruido, la iluminación y la temperatura pueden afectar directamente la comodidad y la eficiencia en el trabajo (Costa, 2020).

En conjunto, la ergonomía ambiental juega un papel crucial en la creación de entornos de trabajo que apoyen la salud, el bienestar y el rendimiento de los empleados, subrayando la importancia de un diseño cuidadoso y adaptado a las necesidades individuales y colectivas (Mesén, 2019).

2.2.2.1. Elementos de la ergonomía ambiental. Según Valenzuela (2023), dentro de esta disciplina, los principales ámbitos de actuación que deben considerarse incluyen:

El Ambiente Visual

Para asegurar un desempeño eficaz en el trabajo, es esencial que la visión del trabajador y la iluminación en el área de trabajo se adapten de manera óptima (Costa, 2020). Es necesario evaluar varias variables que afectan el entorno y la eficiencia visual del trabajador, tales como:

- Variables del Puesto de Trabajo: Tamaño, distancia, contraste, color, movimiento y reflexión de la luz.
- Variables de la Percepción Visual: Edad del trabajador, características oculares, percepción de la profundidad y del color.
- Variables de Iluminación: Nivel de luz, distribución, deslumbramientos y definición de colores.
- Aspectos del Puesto de Trabajo: Elementos que afectan el campo visual y la postura del trabajador.

El Ruido

La ergoacústica se ocupa del estudio del ruido como un factor que puede alterar la actividad laboral y el desempeño del trabajador. El ruido puede interferir en la comunicación entre personas (sistema hombre-hombre) o en la recepción de estímulos y señales sonoras (sistema hombre-máquina) (Silva, 2018). Este

fenómeno puede analizarse desde distintos enfoques, tanto subjetivos como objetivos:

- Subjetivos: La percepción del ruido varía entre individuos debido a factores como edad, género y motivación, así como por el tipo de actividad realizada (trabajo, ocio, dificultad de la tarea) y las características del ruido (intensidad, frecuencia, duración).
- Objetivos: Aspectos confirmados por estudios, como que el ruido es más molesto con mayor intensidad y frecuencia, y que los ruidos inusuales, discontinuos e irregulares son más perturbadores que los habituales, continuos y regulares. También se considera más molesto cuando el origen del ruido es desconocido.

Condiciones Ambientales

El ser humano, al ser un animal de sangre caliente, mantiene una temperatura interna cercana a los 37 °C gracias a los mecanismos de termorregulación del cuerpo, que permiten mantener esta temperatura constante a pesar de las variaciones externas (Lara, 2021). Las condiciones termohigrométricas del entorno laboral afectan estos mecanismos de regulación térmica.

Las principales variables termohigrométricas a considerar en el ambiente laboral incluyen:

- Temperatura del Aire y de las Superficies: Las condiciones térmicas del entorno.
- Humedad del Aire: Nivel de humedad presente en el ambiente.
- Movimiento o Velocidad del Aire: Circulación del aire en el área de trabajo.

2.2.2.2. Importancia de la ergonomía ambiental en el trabajo. La ergonomía ambiental es crucial en el entorno laboral, ya que influye directamente en la eficiencia y el bienestar de los empleados. Un diseño ergonómico que optimiza factores como la iluminación, el control del ruido, la temperatura y la calidad del aire no solo mejora la comodidad y el rendimiento de los trabajadores, sino que también previene problemas de salud relacionados con las condiciones ambientales (Olarde, 2019).

Un entorno de trabajo bien diseñado ayuda a reducir la fatiga, el estrés y el riesgo de lesiones, contribuyendo a un ambiente más saludable y productivo. Además, una atención adecuada a la ergonomía ambiental cumple con las normativas de seguridad y salud laboral, fortalece la imagen de la empresa como un empleador responsable y mejora la satisfacción y retención del personal (Cedeño, 2018).

2.2.2.3. Ventajas de la ergonomía ambiental. Según Benites y Rojas (2021), las ventajas de la ergonomía ambiental son numerosas y abarcan una amplia gama de áreas y actividades:

- **Salud y Bienestar de los Trabajadores:** Un entorno de trabajo cómodo, seguro y saludable contribuye a prevenir lesiones, fatiga y estrés, lo que se traduce en una mayor satisfacción y productividad laboral. Además, una adecuada ergonomía ambiental puede evitar trastornos musculoesqueléticos, que a menudo son responsables del absentismo y de enfermedades profesionales.
- **Reducción de Costos:** Implementar una buena ergonomía ambiental puede reducir los costos empresariales. Al prevenir lesiones, se disminuyen los gastos relacionados con la compensación laboral y otros costos asociados a la pérdida de productividad.
- **Mejora de la Productividad:** Un entorno laboral optimizado puede aumentar la productividad y eficiencia de los empleados. La comodidad, seguridad y salud proporcionadas por un buen diseño ambiental permiten a los trabajadores concentrarse mejor en sus tareas y reducir distracciones innecesarias.
- **Cumplimiento de Normativas:** Las empresas deben adherirse a las regulaciones de seguridad y salud laboral, y la ergonomía ambiental es

crucial en este aspecto. Cumplir con estas normativas evita sanciones y multas, al mismo tiempo que mejora la reputación y las relaciones con los empleados.

- **Mejora de la Imagen de la Empresa:** Una empresa que muestra un genuino interés en la salud y el bienestar de sus empleados puede mejorar su imagen ante clientes y la sociedad. Este compromiso puede atraer a nuevos clientes y talentos, además de favorecer la retención del personal.

2.2.2.4. Dimensiones de la ergonomía ambiental

2.2.2.4.1. Entorno de trabajo. El entorno de trabajo se refiere al espacio físico donde se desarrollan las actividades laborales y abarca todos los factores que afectan a los trabajadores durante su desempeño. Esto incluye la disposición del mobiliario, el diseño del área de trabajo, la iluminación, la acústica, la temperatura y la calidad del aire. En el contexto de la ergonomía ambiental, un entorno de trabajo bien diseñado está optimizado para promover el confort, reducir el riesgo de lesiones y mejorar la eficiencia. La ergonomía ambiental estudia cómo estos elementos del entorno influyen en la salud y el bienestar de los empleados, buscando crear un ambiente que facilite el rendimiento óptimo y minimice las distracciones y molestias (Benites & Rojas, 2021).

2.2.2.4.2. Condiciones ambientales. Las condiciones ambientales abarcan los factores físicos que rodean a los trabajadores y afectan su desempeño y bienestar. Esto incluye variables como la temperatura del aire, la humedad, la calidad del aire, el nivel de ruido y la iluminación. En el ámbito de la ergonomía ambiental, el análisis y la mejora de estas condiciones son esenciales para garantizar un ambiente de trabajo que sea saludable y cómodo. Un entorno con condiciones ambientales inadecuadas puede llevar a problemas de salud, como trastornos respiratorios o estrés térmico, y afectar negativamente la productividad y la moral de los empleados (Lara, 2021).

2.2.2.4.3. Actividades cognitivas. Las actividades cognitivas se refieren a procesos mentales como la percepción, la memoria, la toma de decisiones y la resolución de problemas que los trabajadores llevan a cabo durante su trabajo. En relación con la ergonomía ambiental, es crucial que el entorno de trabajo facilite estas actividades al reducir factores que puedan distraer o sobrecargar cognitivamente a los empleados. Una iluminación adecuada, un diseño de espacio funcional y un ambiente libre de ruidos molestos contribuyen a mejorar la concentración, el análisis y la eficiencia en la realización de tareas cognitivas. La ergonomía ambiental busca optimizar las condiciones para que las actividades cognitivas se realicen de manera más eficaz y sin interrupciones innecesarias (Castillo, 2018).

2.3. Definición de conceptos básicos

Para el presente trabajo de investigación se consideran los siguientes conceptos básicos:

- **Accidentes laborales**

Son eventos inesperados que ocurren en el lugar de trabajo y que causan daño físico o psicológico al trabajador. Estos accidentes pueden resultar en lesiones, enfermedades o incluso la muerte.

- **Condiciones ambientales**

Se refieren a los factores físicos y climáticos presentes en el entorno de trabajo que pueden influir en la salud y el bienestar de los trabajadores. Esto incluye aspectos como la temperatura, la humedad, la calidad del aire, el nivel de ruido y la iluminación.

- **Entorno de trabajo**

Es el conjunto de elementos físicos, organizativos y sociales que conforman el lugar donde se realiza la actividad laboral. Incluye el diseño del espacio, la disposición del mobiliario, el equipo utilizado, la iluminación, la acústica y las condiciones ambientales.

- **Ergonomía**

Es la ciencia que estudia la adaptación del entorno y las herramientas de trabajo a las capacidades y limitaciones humanas.

- **Salud ocupacional**

Se refiere al estado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en relación con su trabajo. Incluye la prevención y el manejo de enfermedades y lesiones relacionadas con el trabajo, así como la promoción de prácticas laborales que fomenten un ambiente saludable.

- **Seguridad**

Es el conjunto de prácticas, políticas y procedimientos diseñados para proteger a los trabajadores de lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo. Esto incluye la implementación de medidas preventivas, el uso adecuado de equipos de protección personal, la formación en prácticas seguras y la gestión de riesgos.

Capítulo III: Marco Metodológico

3.1. Planteamiento metodológico

3.1.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación es básica, porque parte y se mantiene dentro de un marco teórico porque analiza el comportamiento de las variables y establece conexiones entre ellas (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

3.1.2. Nivel de investigación

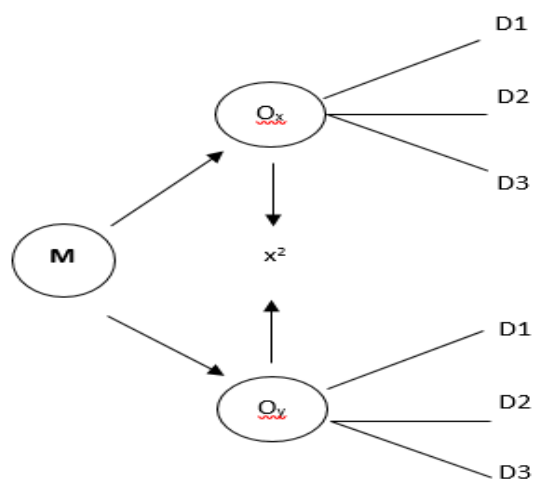
De acuerdo con los objetivos de esta investigación, se abordó el nivel descriptivo-correlacional, el cual tiene como objetivo evaluar la conexión entre dos o más variables, así como comprender el comportamiento de una variable a partir de la influencia o comportamiento de otras.

3.1.3. Diseño de investigación

En esta investigación, se empleó un enfoque no experimental, ya que se planea recolectar datos sin intervenir deliberadamente en las variables. Además, se clasifica como un estudio transversal, ya que la recopilación de datos se llevará a cabo en un único momento en el tiempo. A través de esta metodología se pretende establecer el nivel de relación que existe entre seguridad y salud ocupacional y ergonomía ambiental:

Figura 1

Diseño de investigación



Nota:Elaboracion propia

En el esquema: Ox = Datos de la variable 1, Oy = Datos de la variable 2, M = Muestra, D1,2,3 = Dimensiones, x^2 = Relación (Correlación)

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población

Para la población de estudio, se tomó en cuenta a los 43 trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L., Tacna - 2024.

Tabla 2

Población de trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L.

Tipo de trabajador	Cantidad	Porcentaje
Obreros	21	48,84 %
Técnicos	14	32,56 %
Profesionales	6	13,95 %
Administrativos	2	4,65 %
Total	43	100,00 %

Nota: Planillas y servicios de la empresa MAVISA S.R.L., 2024.

3.2.2. Muestra

Para la muestra de estudio (Método por conveniencia - SAMPIERI), se tomó en cuenta la cantidad de trabajadores de la empresa MAVISA S.R.L., 2024.

Donde, según Hernández-Sampieri (2014), las muestras específicas son apropiadas para ciertos diseños de investigación que las requieren. Sin embargo, los resultados se aplican únicamente a la muestra en sí misma o a muestras similares en tiempo y lugar (transferencia de resultados), pero esto debe hacerse con precaución. No se pueden generalizar a una población más amplia y no se busca extrapolarlos en ese sentido.

3.3. Equipos y Materiales

3.3.1. Materiales

- Cámara
- Etiquetas
- Hojas bond
- Lapicero
- Calculadora

3.3.2. Equipos

- Computadora personal (Acer Aspire5)

3.4. Técnicas de procedimiento y análisis de datos

3.4.1. Técnicas de recolección de datos

La recolección de datos se hará mediante la encuesta directa, empleando como instrumento el cuestionario cuyo diseño y validación está bajo la aprobación de expertos en la especialidad.

3.4.1.1. Procedimientos. La investigación presente estará en función de la metodología científica y se desarrollará de acuerdo al diseño no experimental, considerando a la encuesta directa y personal como técnica válida para el recojo de información, se aplicará el instrumento del cuestionario considerando el diseño de

las variables acorde a las necesidades de información que logre la comprobación de las hipótesis planteadas en la investigación. Con relación a las fuentes de información estas serán primarias y secundarias, considerándose los requerimientos de cada variable, así como los indicadores respectivos.

Con relación al análisis de las variables, se procederá según la característica metodológica del nivel relacional de la presente investigación; de modo tal, que se logre establecer la vinculación existente entre las variables participantes con sus respectivos indicadores, finalmente el propósito es el de establecer un análisis de contingencia y precisar los valores significativos que surjan del procedimiento estadístico y que respondan tanto a las hipótesis planteadas como a los objetivos propuestos.

3.4.1.2. Técnicas. Para el presente proyecto de investigación se utilizó la técnica proporcionada por el campo científico de las Ingenierías, específicamente: La encuesta.

3.4.1.3. Instrumentos. Para el recogimiento de datos, así como para su posterior tratamiento considerando las variables estudiadas se empleó el instrumento: El Cuestionario.

3.4.2. Presentación, análisis e interpretación de los datos.

La presentación, el análisis y la interpretación de datos se realizó a través del uso de software estadísticos, como el SPSS, la hoja de cálculo Excel y finalmente el software del Word en los que se consignarán diversas tablas, figuras, cuadros entre otros factores visuales de la investigación.

3.5. Técnicas de procesamiento y presentación de datos

Se llevó a cabo el análisis y la interpretación de los datos de manera coherente con los resultados obtenidos en las técnicas previas. Además, se empleó el coeficiente de correlación de Rho de Spearman como una prueba paramétrica para verificar las hipótesis.

Capítulo IV: Resultados

4.1. Presentación y análisis de los resultados

Los estadísticos descriptivos que se presentan a continuación, están relacionados a la medición de las variables en el cuestionario aplicado, que se resumen en:

- Análisis situacional de la empresa contratista MAVISA S.R.L.
- Resultados de datos generales.
- Resultados iniciales por variable y dimensiones de “Seguridad y salud ocupacional”
- Resultados iniciales por variable y dimensiones de “Ergonomía ambiental”
- Agrupación de variables
- Prueba de normalidad
- Contrastación de hipótesis

4.1.1. Análisis situacional de la empresa contratista MAVISA S.R.L.

La empresa contratista MAVISA S.R.L. ejecuta diversas obras relacionadas con la construcción, mantenimiento y montaje de infraestructura, especialmente en unidades mineras como Toquepala y Cuajone, así como en la Refinería de Southern Peru Copper Corporation. Estas actividades implican una alta exposición a riesgos físicos, ergonómicos y ambientales, los cuales varían según la naturaleza del trabajo desempeñado.

- ***Movimiento de tierras:*** Esta actividad implica la operación de maquinaria pesada y el trabajo en zonas de excavación. Los trabajadores están expuestos a vibraciones, polvo, ruido intenso y riesgo de atrapamiento o derrumbe. También hay riesgos ergonómicos por la manipulación manual de cargas y la exposición a posturas forzadas.
- ***Instalación de tuberías:*** Realizada especialmente en la Refinería SPCC, esta actividad requiere trabajos en zanjas, manipulación de materiales pesados, corte y ensamblaje de tuberías, lo que implica riesgos por contacto con herramientas, esfuerzo físico repetitivo y exposición a ambientes cerrados y contaminantes.
- ***Mantenimiento de infraestructura:*** Las labores incluyen reparación de estructuras metálicas, techos y plataformas, pintura, carpintería, soldadura y montaje. Estas tareas se realizan en altura, en ambientes expuestos a las inclemencias del clima o a contaminantes industriales. Hay riesgos eléctricos, de caídas y por exposición a vapores químicos o rayos UV en soldadura.
- ***Construcción de casetas de vigilancia tipo refugio:*** En la unidad minera Cuajone, esta actividad involucra trabajos de cimentación, ensamblaje estructural y sistemas de puesta a tierra. Existe riesgo por tormentas eléctricas, manipulación de herramientas eléctricas, así como exigencias ergonómicas al levantar estructuras pesadas.

- ***Mantenimiento y reparación de oficinas – Taller de geología y geotecnia:***
Predominan tareas como la renovación de mobiliario, instalaciones eléctricas menores y pintura, que implican exposición a solventes, riesgos por contacto eléctrico y posturas estáticas o incómodas.

Observaciones complementarias

- Proyectos como la instalación de tuberías en la Refinería SPCC implican ambientes de trabajo calurosos y confinados, elevando el riesgo térmico y de inhalación de vapores.
- En las unidades mineras (Toquepala y Cuajone), las condiciones climáticas extremas (altas radiaciones UV, frío, vientos) y los trabajos en altura requieren protocolos estrictos de seguridad y una adecuada protección ergonómica y ambiental.
- La empresa debe fomentar el uso adecuado de equipos de protección personal (EPP) y asegurar que los entornos de trabajo cumplan con los estándares de ergonomía ambiental establecidos por la normativa nacional e internacional.

Principales escenarios de exposición a riesgos

Los principales escenarios de exposición a riesgos de seguridad, salud ocupacional y condiciones de ergonomía ambiental en los diferentes proyectos

ejecutados por la empresa contratista MAVISA S.R.L. en el año 2024, de acuerdo con las actividades desarrolladas en cada unidad minera:

- a) Mantenimiento y reparación de oficinas – Taller de Geología y Geotecnia (Unidad Minera Toquepala)

En este tipo de intervención, los trabajadores (en su mayoría técnicos, operarios y carpinteros) se exponen a riesgos relacionados con la manipulación de herramientas eléctricas, polvo en suspensión, contacto con estructuras metálicas oxidadas o deterioradas, y posibles caídas al realizar reparaciones en altura o plataformas elevadas.

Desde la perspectiva de la ergonomía ambiental, se identifican condiciones de iluminación natural limitadas dentro del taller, ventilación deficiente en espacios cerrados y ruido constante de equipos en operación. Además, la manipulación manual de materiales pesados puede generar fatiga física y sobreesfuerzo muscular.

- b) Habilitación de dos casetas de vigilancia tipo refugio con puesta a tierra para protección por tormentas eléctricas (Unidad Minera Cuajone)

En esta actividad, los trabajadores (principalmente albañiles, técnicos electricistas y operarios de montaje), están expuestos a riesgos eléctricos durante las instalaciones de puesta a tierra, así como al trabajo en condiciones climáticas

extremas (bajas temperaturas, lluvia o radiación solar intensa), dado que las casetas se ubican en zonas abiertas.

El riesgo de descargas atmosféricas es una amenaza real durante tormentas eléctricas, por lo que se requiere una adecuada planificación y uso de EPP dieléctrico. En términos de ergonomía ambiental, se destaca la exposición directa al sol, a la altitud y a la incomodidad térmica por la duración prolongada de la jornada laboral sin refugios adecuados.

c) Instalación de tubería de agua (Refinería Southern Peru Copper Corporation)

Esta labor conlleva una alta carga física para obreros, soldadores y operarios de montaje, quienes realizan excavaciones, manipulan tramos de tubería pesada y utilizan equipos de corte y soldadura. Entre los riesgos de seguridad se encuentran: atrapamientos, proyección de partículas, quemaduras por soldadura y contacto con sustancias químicas o aguas residuales. En cuanto a ergonomía ambiental, los espacios confinados, el ruido de maquinaria pesada y la baja ventilación en zanjas o ductos subterráneos pueden afectar el bienestar físico y mental del trabajador. Asimismo, se presentan posturas forzadas, trabajos en cuclillas o de rodillas durante tiempos prolongados.

d) Mantenimiento de infraestructura: reparación de estructuras metálicas, techos y plataformas – Servicios de soldadura y montaje (Unidad Minera Toquepala)

Este escenario implica una elevada exposición a peligros por parte de soldadores, carpinteros, pintores y operarios de montaje. El trabajo en altura, el manejo de herramientas de corte y soldadura, así como el riesgo de colapsos estructurales, hacen de estas actividades tareas de alto riesgo.

A nivel ergonómico, se presentan condiciones desfavorables como superficies inclinadas, exposición a temperaturas elevadas, esfuerzo físico sostenido, iluminación inadecuada en áreas de trabajo y exposición continua a humos metálicos y ruidos intensos. La fatiga visual y el estrés térmico son frecuentes en estas tareas, especialmente cuando no se cuenta con pausas activas o medidas de rotación de puestos.

En todos estos contextos, la identificación de peligros y la evaluación de riesgos deben estar acompañadas por un plan integral de seguridad y salud ocupacional, complementado por acciones de mejora en la ergonomía ambiental para reducir la incidencia de enfermedades laborales y accidentes. La implementación de controles administrativos, uso correcto de EPP y adecuación de los entornos de trabajo son fundamentales para garantizar condiciones seguras y saludables para los colaboradores. En función a la bibliografía, se realizó un cuadro comparativo de los posibles riesgos de seguridad y salud ocupacional, así como los factores de ergonomía ambiental asociados a las actividades desempeñadas por los obreros, técnicos, profesionales y administrativos de la empresa contratista MAVISA S.R.L.

Tabla 3*Riesgos por tipo de trabajador y condiciones de trabajo*

Tipo de Trabajador	Actividades Principales	Riesgos de Seguridad y Salud Ocupacional	Factores de Ergonomía Ambiental
Obreros (soldadores, albañiles, pintores, carpinteros, operarios de montaje)	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento y reparación de infraestructura - Instalación de tuberías - Construcción de casetas de vigilancia 	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición a calor, radiación y humo (soldadura) - Caídas desde altura - Cortes y golpes con herramientas - Inhalación de vapores y polvos - Riesgos eléctricos - Fatiga muscular por esfuerzo físico 	<ul style="list-style-type: none"> - Iluminación inadecuada en zonas de trabajo - Temperaturas extremas (zonas mineras) - Ruido constante de maquinaria - Espacios reducidos o de difícil acceso - Posturas forzadas y repetitivas
Técnicos	<ul style="list-style-type: none"> - Supervisión de instalaciones - Pruebas eléctricas y de puesta a tierra - Apoyo en montaje e inspección de equipos 	<ul style="list-style-type: none"> - Contacto con corriente eléctrica - Golpes con estructuras metálicas - Riesgo de atrapamiento - Estrés físico leve/moderado 	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición intermitente a ruidos altos - Necesidad de desplazamiento frecuente - Iluminación puntual deficiente - Uso prolongado de EPP con incomodidad térmica

Profesionales (ingenieros, supervisores de obra)	<ul style="list-style-type: none"> - Supervisión general de obra - Coordinación de equipos - Evaluación de informes técnicos 	<ul style="list-style-type: none"> - Estrés laboral por presión de cumplimiento - Accidentes por desplazamiento en obra - Sobrecarga visual por uso continuo de equipos electrónicos 	<ul style="list-style-type: none"> - Oficinas improvisadas en zonas de obra - Ventilación insuficiente en áreas cerradas - Malas condiciones de iluminación artificial - Posturas prolongadas en sillas no ergonómicas
Administrativos	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de informes - Gestión documental y logística - Comunicación con personal de campo 	<ul style="list-style-type: none"> - Dolor cervical o lumbar por mobiliario inadecuado - Estrés laboral por plazos administrativos - Riesgo de accidentes en traslados internos 	<ul style="list-style-type: none"> - Espacios cerrados y con poca ventilación - Ruido indirecto del entorno industrial - Iluminación artificial no regulada - Tiempo prolongado frente a pantallas

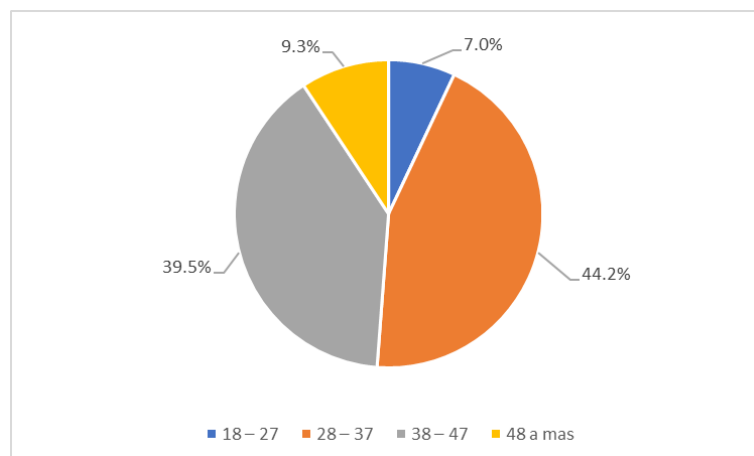
Nota. Elaboración propia.

4.1.2. Resultados de datos generales

Según la figura 1, se aprecia que un 44,2 % de los trabajadores encuestados pertenecientes a la empresa contratista MAVISA S.R.L. oscilan en edades entre 28 y 37 años, 39,5 % entre 38 y 47 años de edad, 9,3 % de 48 años a más y 7,0 % entre 18 y 27 años de edad.

Figura 2

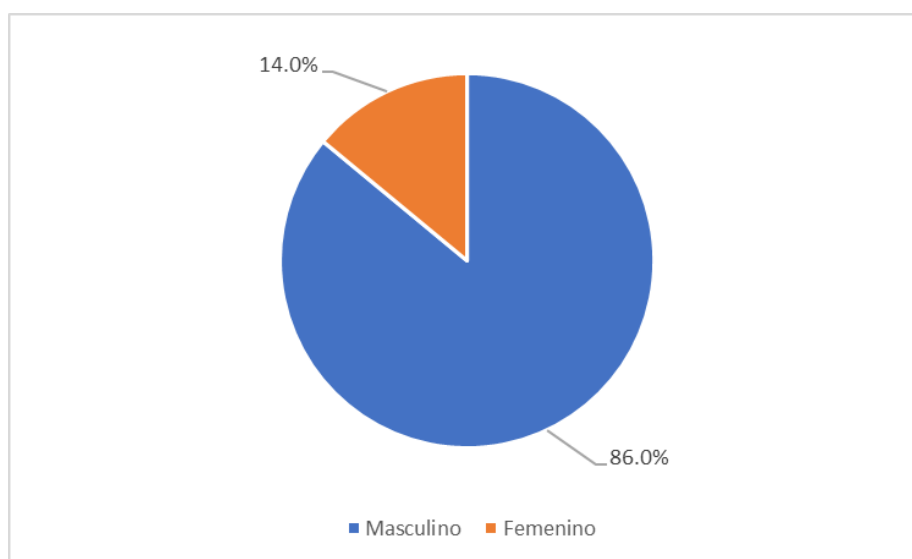
Rangos de edad de la muestra



Según la figura 2, se aprecia que un 86,0 % de los trabajadores encuestados son de sexo masculino (hombre) y el 14,0 % son de sexo femenino (mujer).

Figura 3

Género de la muestra



4.1.3. Resultados iniciales por variable y dimensiones de “Seguridad y salud ocupacional”

Según la figura 3, se aprecian los resultados de los trabajadores encuestados sobre su percepción (Totalmente en desacuerdo, En desacuerdo, Moderadamente de acuerdo, De acuerdo y Totalmente de acuerdo) de los enunciados planteados 1, 2, 3, 4, 5 y 6 en referencia a la dimensión “Prevención de riesgos laborales”.

Asimismo, según la figura 4, se aprecian los resultados de los trabajadores encuestados sobre su percepción de los enunciados planteados 7, 8, 9, 10, 11 y 12 en referencia a la dimensión “Salud física”.

Finalmente, según la figura 5, se aprecian los resultados de los trabajadores encuestados sobre su percepción de los enunciados planteados 13, 14, 15, 16, 17 y 18 en referencia a la dimensión “Salud mental”.

Figura 4

Respuestas por preguntas 1, 2, 3, 4, 5 y 6 sobre prevención de riesgos laborales

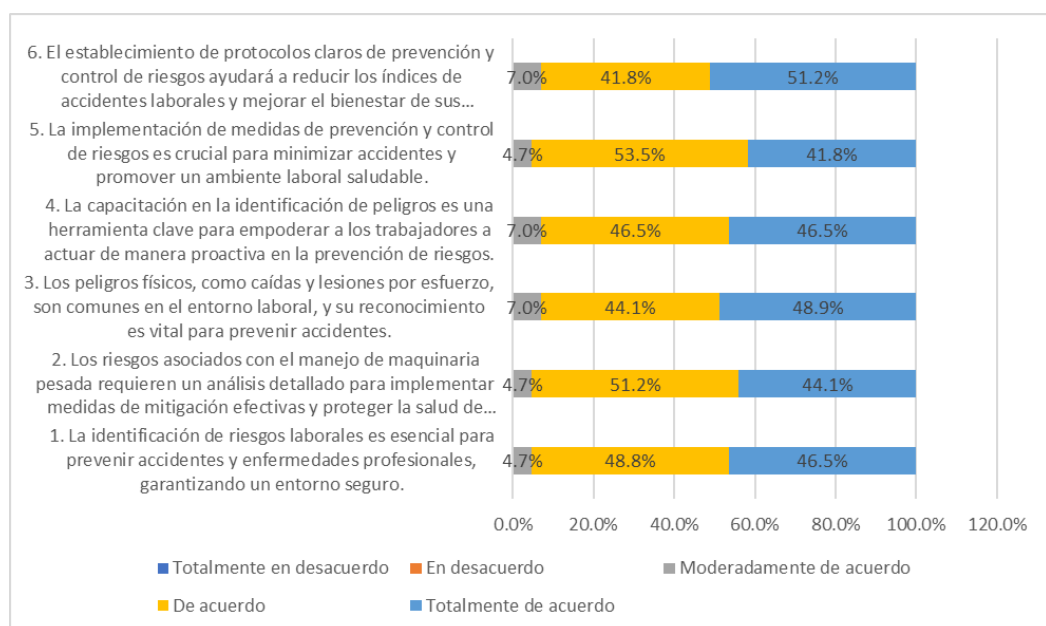


Figura 5

Respuestas por preguntas 7, 8, 9, 10, 11 y 12 sobre salud física

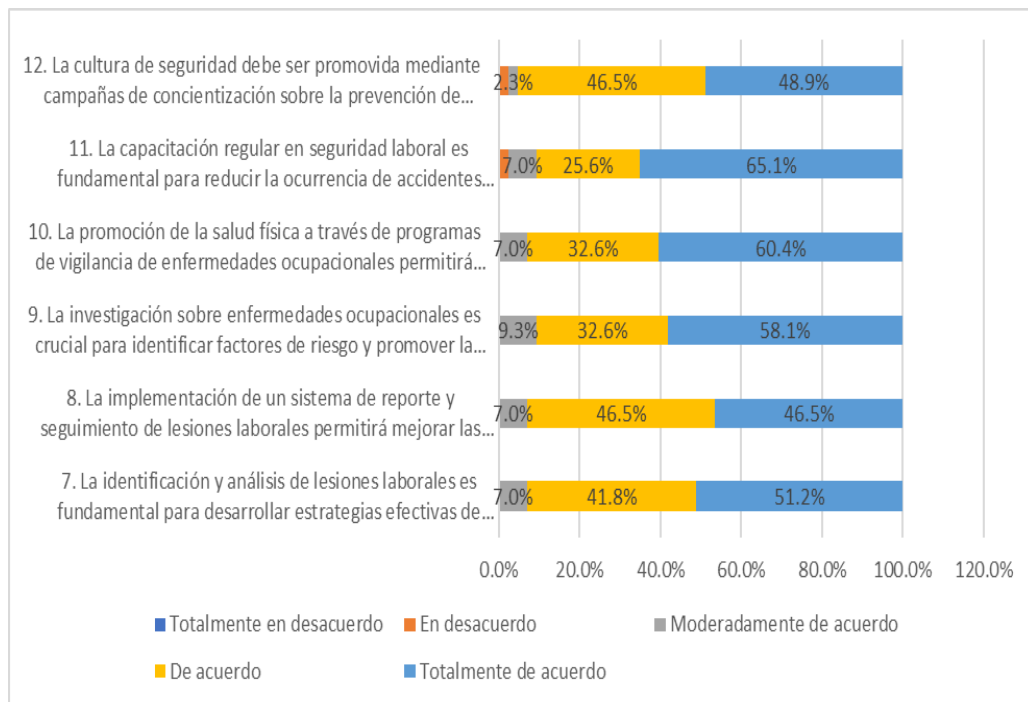
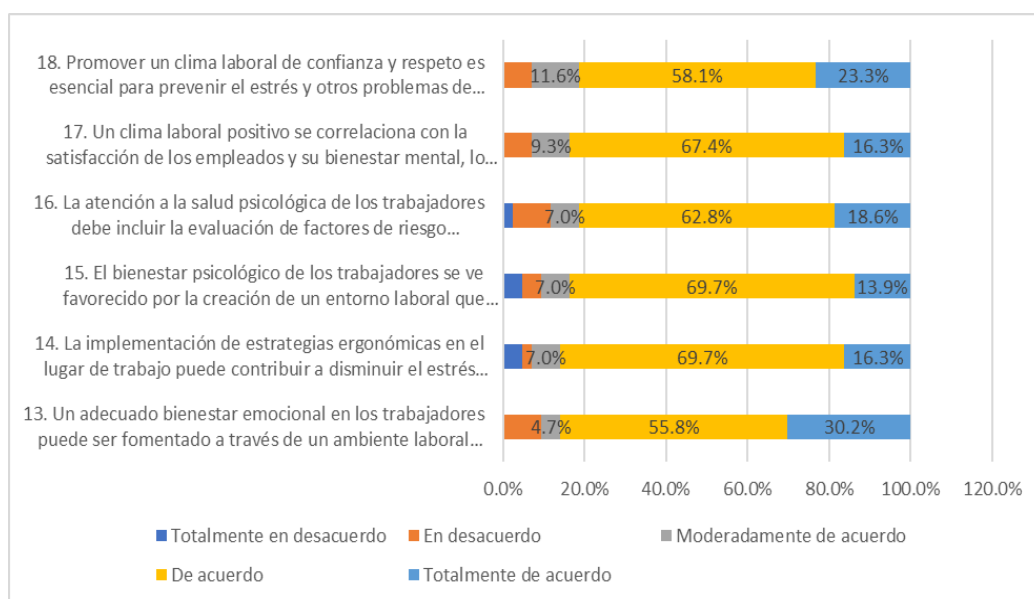


Figura 6

Respuestas por preguntas 13, 14, 15, 16, 17 y 18 sobre salud mental



4.1.4. Resultados iniciales por variable y dimensiones de “Ergonomía ambiental” Según la figura 6, se aprecian los resultados de los trabajadores encuestados sobre su percepción (Totalmente en desacuerdo, En desacuerdo, Moderadamente de acuerdo, De acuerdo y Totalmente de acuerdo) de los enunciados planteados 19, 20, 21, 22, 23 y 24 en referencia a la dimensión “Entorno de trabajo”.

Asimismo, según la figura 7, se aprecian los resultados de los trabajadores encuestados sobre su percepción de los enunciados planteados 25, 26, 27, 28, 29 y 30 en referencia a la dimensión “Condiciones ambientales”.

Finalmente, según la figura 8, se aprecian los resultados de los trabajadores encuestados sobre su percepción de los enunciados planteados 31, 32, 33, 34, 35 y 36 en referenciaa la dimensión “Actividades cognitivas”.

Figura 7

Respuestas por preguntas 19, 20, 21, 22, 23 y 24 sobre entorno de trabajo

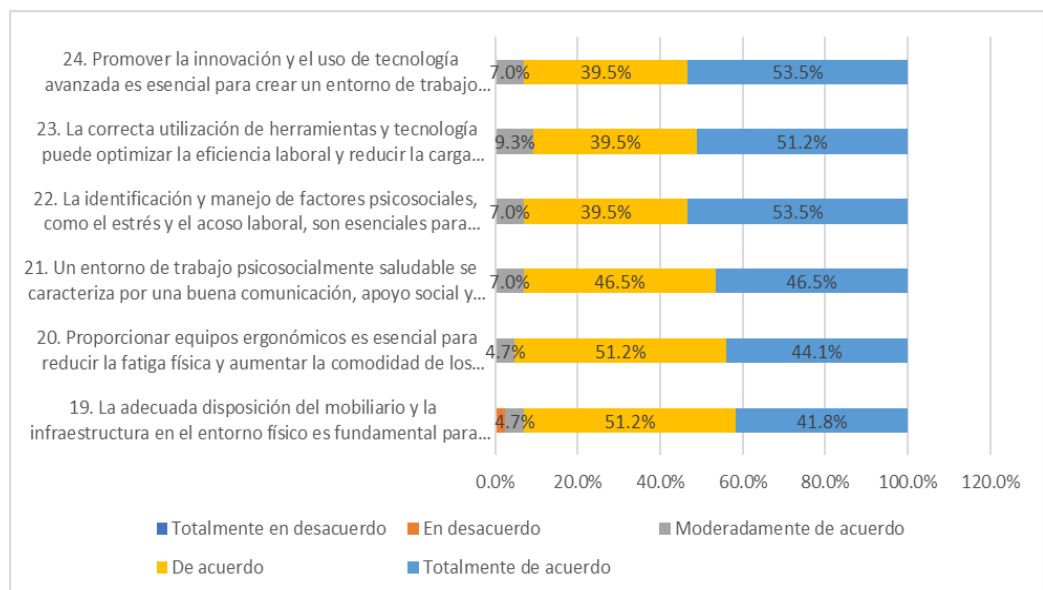


Figura 8

Respuestas por preguntas 25, 26, 27, 28, 29 y 30 sobre condiciones ambientales

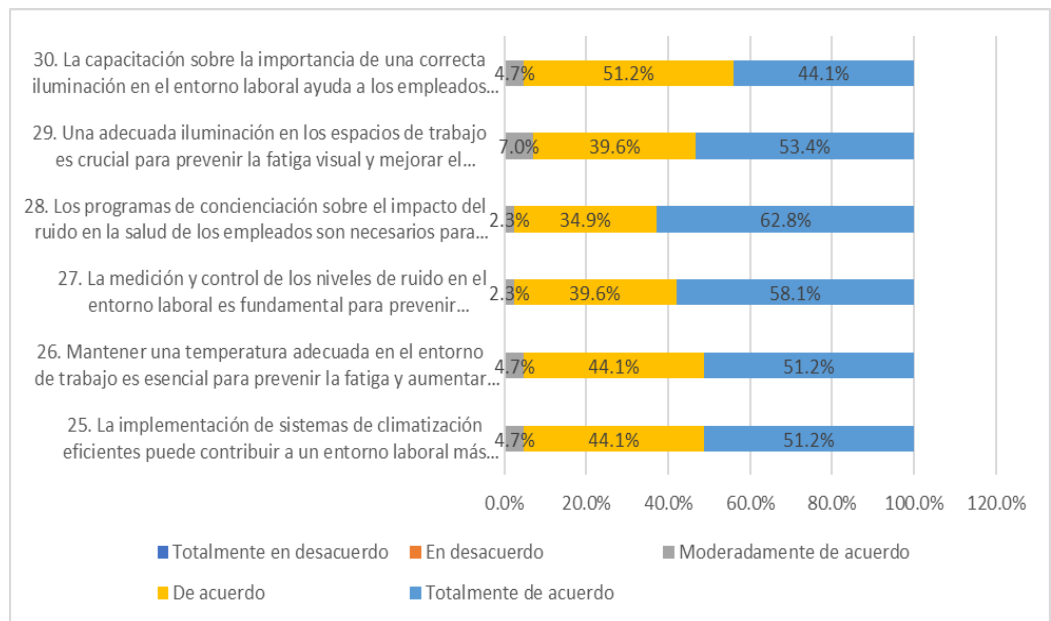
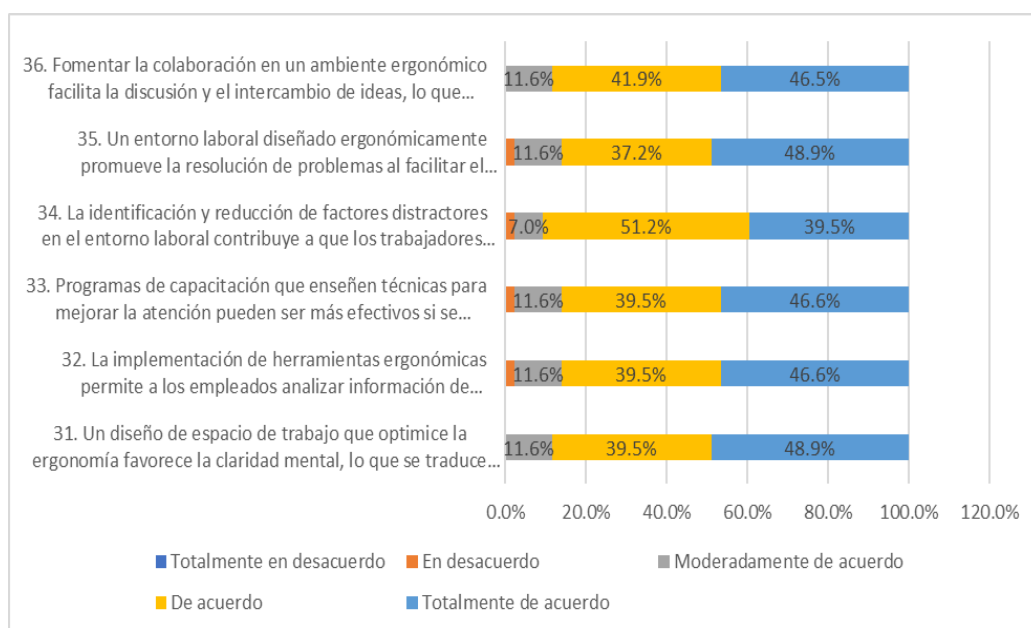


Figura 9

Respuestas por preguntas 31, 32, 33, 34, 35 y 36 sobre actividades cognitivas



4.1.5. Agrupación de variables

Para la interpretación del análisis descriptivo, se tomó en consideración la construcción de 3 niveles (alto, medio y bajo), teniendo como rangos: Bajo (6 – 14), Medio (15 – 22) y Alto (23 - 30) para las dimensiones 1, 2 y 3; en el caso de las variables se tuvo como rangos: Bajo (18 – 42), Medio (43 – 66) y Alto (67 – 90).

Nivel de seguridad y salud ocupacional

Según la tabla 4, se aprecia que un 88,4 % de los trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L. cuentan con un nivel alto con respecto a la seguridad y salud ocupacional, mientras el 11,6 % se ubican en un nivel medio.

Tabla 4

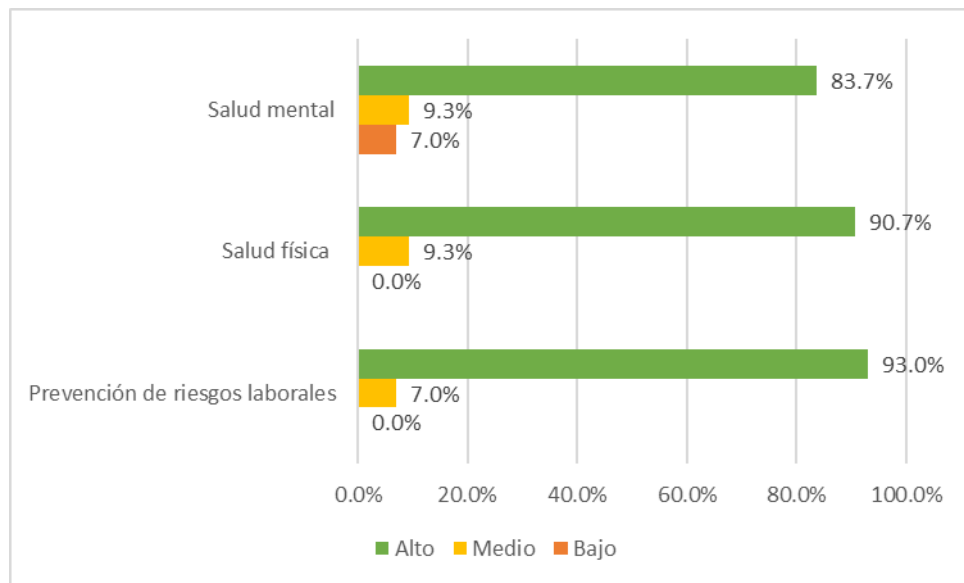
Nivel de seguridad y salud ocupacional

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Alto	38	88,4 %
Medio	5	11,6 %
Bajo	0	0,0 %
Total	43	100,00 %

Del mismo modo, según la figura 9, al analizar las dimensiones de la variable seguridad y salud ocupacional, las dimensiones: Prevención de riesgos laborales, Salud física y Salud mental, presentan un nivel alto del 93,0 %, 90,7 % y 83,7 % respectivamente.

Figura 10

Nivel de las dimensiones de la seguridad y salud ocupacional



Nivel de ergonomía ambiental

Según la tabla 5, se aprecia que un 90,7 % de los trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L. cuentan con un nivel alto con respecto a la ergonomía ambiental, mientras el 9,3 % se ubican en un nivel medio.

Tabla 5

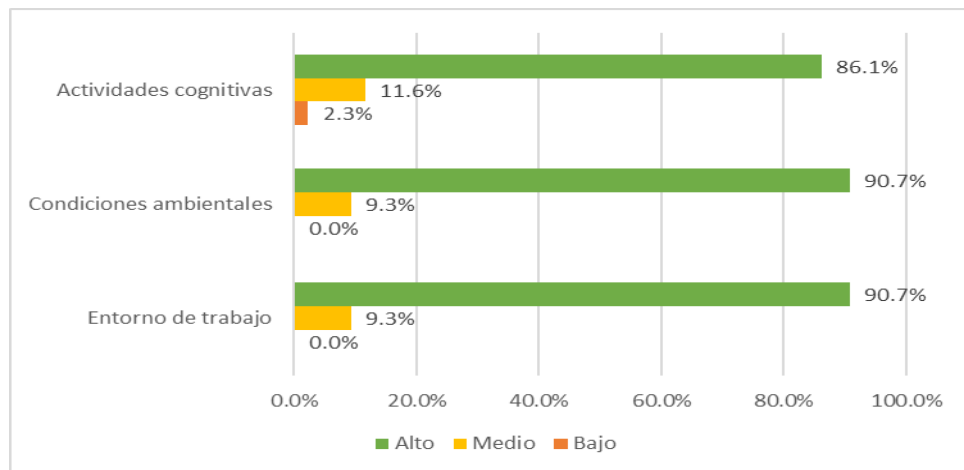
Nivel de ergonomía ambiental

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Alto	39	90,7 %
Medio	4	9,3 %
Bajo	0	0,0 %
Total	43	100,00 %

Del mismo modo, según la figura 10, al analizar las dimensiones de la variable ergonomía ambiental, las dimensiones: Entorno de trabajo, Condiciones ambientales y Actividades cognitivas, presentan un nivel alto del 90,7 %, 90,7 % y 86,1 % respectivamente.

Figura 11

Nivel de las dimensiones de la ergonomía ambiental



4.1.6. Prueba de normalidad

Tabla 6

Prueba de Normalidad Shapiro - Wilk de las Variables Seguridad y salud ocupacional y Ergonomía ambiental

Variable	Estadístico	GL	Sig.
Seguridad y salud ocupacional	0,805	43	0,000
Dimensión	Estadístico	GL	Sig.
Prevención de riesgos laborales	0,836	43	0,000
Salud física	0,832	43	0,000
Salud mental	0,758	43	0,000
Variable	Estadístico	GL	Sig.
Ergonomía ambiental	0,830	43	0,000
Dimensión	Estadístico	GL	Sig.
Entorno de trabajo	0,893	43	0,001
Condiciones ambientales	0,893	43	0,001
Actividades cognitivas	0,859	43	0,000

P-valor (0,001) < α (0,05): No existe normalidad. P-valor (0,001) > α (0,05): Existe normalidad.

En la tabla 6, se evidencia que la muestra es menor e igual a cincuenta, en ese sentido, se empleó la prueba de Shapiro - Wilk. Asimismo, teniendo en consideración los datos obtenidos tras la prueba, se evidencia que el nivel de significancia de las variables Seguridad y salud ocupacional y Ergonomía ambiental es menor a 0,05, por lo tanto, se concluye que no existe normalidad. Considerando emplear la prueba estadística de correlación de Rho de Spearman para comprobar las hipótesis de investigación.

4.1.7. Contrastación de hipótesis

4.1.7.1. Comprobación de hipótesis específicas

a) Comprobación de la Hipótesis Específica I

H0: La seguridad y salud ocupacional no se relaciona significativamente con el entorno de trabajo de los trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L., Tacna - 2024.

H1: La seguridad y salud ocupacional se relaciona significativamente con el entorno de trabajo de los trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L., Tacna - 2024.

Prueba estadística: Rho de Spearman

Nivel de Significancia = 5 % = 0,05

Tabla 7*Comprobación de primera hipótesis específica*

		Seguridad y salud ocupacional		Entorno de trabajo	
Rho Spearman	Seguridad y salud ocupacional	Coefficiente de correlación	1,000	0,666	
		Sig. (bilateral)	.	,000	
		N	43	43	
	Entorno de trabajo	Coefficiente de correlación	0,666	1,000	
		Sig. (bilateral)	0,000	.	
		N	43	43	

La correlación es significativa en el nivel 0,01. Nota: Datos obtenidos a través del software estadístico SPSS.

El valor del coeficiente de correlación de Rho de Spearman es 0,666, demuestra que existe un nivel de correlación directa, positiva moderada (significativa), por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H₀).

Según los resultados obtenidos en la tabla 7, se comprueba, con nivel del 95 % de confianza, que la seguridad y salud ocupacional se relaciona

significativamente con el entorno de trabajo de los trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L., Tacna - 2024. Por lo descrito, se da por verificada y aceptada la primera hipótesis específica.

En el caso de MAVISA S.R.L., empresa contratista en Tacna, el entorno laboral actúa en la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales, así como en el aumento de la productividad y satisfacción del personal. Según la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo del Perú, se establece que un entorno de trabajo seguro debe garantizar no solo condiciones físicas adecuadas, sino también espacios que reduzcan riesgos psicosociales y promuevan la salud integral del empleado.

b) Comprobación de la Hipótesis Específica II

H0: La seguridad y salud ocupacional no se relaciona significativamente con las condiciones ambientales de los trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L., Tacna - 2024.

H1: La seguridad y salud ocupacional se relaciona significativamente con las condiciones ambientales de los trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L., Tacna - 2024.

Prueba estadística: Rho de Spearman

Nivel de Significancia = 5 % = 0,05

Tabla 8*Comprobación de segunda hipótesis específica*

		Seguridad y salud ocupacional	Condiciones ambientales
Rho Spearman	Seguridad y salud ocupacional	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	.
		N	43
	Condiciones ambientales	Coefficiente de correlación	0,659
		Sig. (bilateral)	,000
		N	43
			0,659
			1,000

La correlación es significativa en el nivel 0,01. Nota: Datos obtenidos a través del software estadístico SPSS.

El valor del coeficiente de correlación de Rho de Spearman es 0,659, demuestra que existe un nivel de correlación directa, positiva moderada (significativa), por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H₀).

Según los resultados obtenidos en la tabla 8, se comprueba, con nivel del 95 % de confianza, que la seguridad y salud ocupacional se relaciona significativamente con las condiciones ambientales de los trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L., Tacna - 2024. Por lo descrito, se da por verificada y aceptada la segunda hipótesis específica.

En el caso de MAVISA S.R.L., empresa contratista en Tacna, las condiciones ambientales, como la ventilación, la iluminación, la exposición a agentes químicos, físicos o biológicos, y el control del ruido, son relevantes para prevenir riesgos ocupacionales y proteger la integridad de los trabajadores.

c) Comprobación de la Hipótesis Específica III

H0: La seguridad y salud ocupacional no se relaciona significativamente con las actividades cognitivas de los trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L., Tacna - 2024.

H1: La seguridad y salud ocupacional se relaciona significativamente con las actividades cognitivas de los trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L., Tacna - 2024.

Prueba estadística: Rho de Spearman

Nivel de Significancia = 5 % = 0,05

Tabla 9*Comprobación de tercera hipótesis específica*

		Seguridad y salud ocupacional	Actividades cognitivas
Rho Spearman	Seguridad y salud ocupacional	1,000	0,496
	Actividades cognitivas	0,496	1,000

La correlación es significativa en el nivel 0,01. Nota: Datos obtenidos a través del software estadístico SPSS.

El valor del coeficiente de correlación de Rho de Spearman es 0,496, demuestra que existe un nivel de correlación directa, positiva moderada (significativa), por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H₀).

Según los resultados obtenidos en la tabla 9, se comprueba, con nivel del 95 % de confianza, que la seguridad y salud ocupacional se relaciona significativamente con las actividades cognitivas de los trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L., Tacna - 2024. Por lo descrito, se da por verificada y aceptada la tercera hipótesis específica.

En el caso de MAVISA S.R.L., empresa contratista en Tacna, las actividades cognitivas, como la toma de decisiones, la resolución de problemas y la atención sostenida, están directamente influenciadas por factores como el estrés laboral, las cargas de trabajo, la fatiga mental y el acceso a equipos ergonómicos y herramientas de apoyo.

Por tanto, una gestión adecuada de la seguridad y salud ocupacional, que contemple aspectos como pausas activas, reducción del estrés laboral y estrategias para fomentar la salud mental, contribuye significativamente al equilibrio cognitivo, emocional y productivo del equipo humano.

4.1.7.2. Comprobación de hipótesis general

a) Comprobación de la Hipótesis General

H0: La seguridad y salud ocupacional no se relaciona significativamente con la ergonomía ambiental de los trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L., Tacna - 2024.

H1: La seguridad y salud ocupacional se relaciona significativamente con la ergonomía ambiental de los trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L., Tacna - 2024.

Prueba estadística: Rho de Spearman

Nivel de Significancia = 5 % = 0,05

Tabla 10

Comprobación de la hipótesis general

		Seguridad y salud ocupacional	Ergonomía ambiental
Rho Spearman	Seguridad y salud ocupacional	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	-
		N	43
	Ergonomía ambiental	Coefficiente de correlación	0,757
		Sig. (bilateral)	,000
		N	43
			0,757
			,000

La correlación es significativa en el nivel 0,01. Nota: Datos obtenidos a través del software estadístico SPSS.

El valor del coeficiente de correlación de Rho de Spearman es 0,757, demuestra que existe un nivel de correlación directa, positiva alta (significativa), por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0).

Según los resultados obtenidos en la tabla 10, se comprueba, con nivel del 95 % de confianza, que la seguridad y salud ocupacional se relaciona significativamente con la ergonomía ambiental de los trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L., Tacna - 2024. Por lo descrito, se da por verificada y aceptada la hipótesis general.

En la empresa contratista MAVISA S.R.L., en Tacna, la ergonomía ambiental se enfoca en adecuar las condiciones físicas y ambientales del trabajo a las necesidades de los empleados, considerando factores como la iluminación, ventilación, temperatura, ruido y disposición espacial. Estas condiciones influyen directamente en el bienestar físico, mental y social de los trabajadores.

Capítulo V: Discusión

5.1. Discusión con los objetivos específicos

Los resultados obtenidos en la prueba estadística Rho de Spearman reflejan una correlación positiva moderada y significativa ($\rho = 0,666$; $p = 0,000$) entre la seguridad y salud ocupacional y el entorno de trabajo. Esto sugiere que mejores condiciones de seguridad y salud ocupacional contribuyen a un entorno laboral más adecuado para los trabajadores de MAVISA S.R.L.

Desde el marco teórico, la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo del Perú, enfatiza la importancia de entornos laborales que minimicen los riesgos y promuevan el bienestar integral de los trabajadores. Diversos estudios internacionales, como el de Bornacelli et al. (2020), han destacado que la implementación de estrategias ergonómicas en los entornos laborales mejora el desempeño y reduce incidentes laborales.

Por otro lado, se observa una correlación positiva moderada y significativa entre la seguridad y salud ocupacional y las condiciones ambientales (Rho de Spearman = $0,659$, $p < 0,01$). Estos resultados sugieren que la gestión de seguridad influye en la mejora de aspectos como ventilación, iluminación, control de agentes físicos, químicos o biológicos, y regulación del ruido laboral.

De acuerdo con Méndez (2021), la ergonomía y la seguridad laboral son elementos esenciales para prevenir accidentes y enfermedades ocupacionales. En este sentido, los hallazgos refuerzan la importancia de diseñar ambientes laborales que minimicen la exposición a riesgos, asegurando la salud integral del personal.

Los datos reflejan una correlación positiva moderada y significativa entre la seguridad y salud ocupacional y las actividades cognitivas (Rho de Spearman = 0,496, $p = 0,001$). Esto indica que un entorno seguro reduce el estrés y la fatiga mental, favoreciendo la toma de decisiones, la resolución de problemas y la atención sostenida de los trabajadores.

Estudios como el de Bornacelli et al. (2020), han demostrado que las condiciones laborales influyen en el desempeño cognitivo, destacando la importancia de estrategias ergonómicas para mejorar la salud mental de los empleados. En este sentido, la implementación de pausas activas y la reducción de factores estresantes podrían optimizar el rendimiento laboral en MAVISA S.R.L.

5.2. Discusión con la hipótesis general

Los resultados obtenidos muestran que la seguridad y salud ocupacional tiene una correlación positiva alta y significativa con la ergonomía ambiental (Rho de Spearman = 0,757, $p < 0,01$). Esto evidencia que una adecuada gestión en seguridad laboral favorece la adaptación de las condiciones físicas y ambientales del trabajo a las necesidades de los empleados.

Estos hallazgos concuerdan con estudios internacionales que resaltan la relevancia de la ergonomía para la prevención de enfermedades laborales y la mejora del bienestar ocupacional. Según Méndez (2021), la ausencia de programas ergonómicos y de seguridad en el trabajo puede generar efectos adversos en la salud y el desempeño de los trabajadores.

Los resultados confirman que la seguridad y salud ocupacional incide directamente en la ergonomía ambiental y en factores clave del entorno laboral, como las condiciones ambientales y las actividades cognitivas. Esto resalta la necesidad de diseñar estrategias integrales que aborden tanto los riesgos físicos como los psicosociales en el ámbito laboral.

Conclusiones

La seguridad y salud ocupacional se relaciona significativamente con la ergonomía ambiental de los trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L., Tacna - 2024, con una correlación de Rho de Spearman = 0,757, $p < 0,000$.

La seguridad y salud ocupacional se relaciona significativamente con el entorno de trabajo de los trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L., Tacna - 2024, con una correlación de Rho de Spearman = 0,666, $p < 0,000$.

La seguridad y salud ocupacional se relaciona significativamente con las condiciones ambientales de los trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L., Tacna - 2024, con una correlación de Rho de Spearman = 0,659, $p < 0,000$.

La seguridad y salud ocupacional se relaciona significativamente con las actividades cognitivas de los trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L., Tacna - 2024, con una correlación de Rho de Spearman = 0,496, $p < 0,001$.

Recomendaciones

Para fortalecer la seguridad y salud ocupacional en MAVISA S.R.L., se recomienda implementar estrategias que optimicen la ergonomía ambiental, dado su alto grado de correlación con la percepción de bienestar de los trabajadores. Esto implica realizar evaluaciones ergonómicas periódicas, ajustar los espacios laborales a criterios de confort térmico, lumínico y acústico, e integrar pausas activas para reducir la fatiga.

Mejorar el entorno de trabajo a través de protocolos de mantenimiento, ventilación y señalización adecuada, promoviendo una cultura organizacional orientada a la prevención de riesgos.

Se sugiere monitorear los niveles de exposición a agentes físicos y químicos, implementando medidas de control que minimicen su impacto en la salud.

Se recomienda diseñar capacitaciones en gestión del estrés, concentración y toma de decisiones bajo presión, fomentando un ambiente laboral seguro que potencie el desempeño y bienestar integral de los trabajadores.

Referencias Bibliográficas

Acosta, M., & Castro, D. (2022). Carga laboral en personal de salud asistencial y administrativo en una institución de II nivel en Colombia. *Investigación En Enfermería*(24), 2-3.

De web:

Azpur, F. (2022). Ergonomía y seguridad, salud en el trabajo de una empresa constructora, Lima 2022. Lima: [Tesis de grado - Universidad Tecnológica del Perú]. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12867/7531>

Benites, H., & Rojas, C. (2021). Ergonomía y la práctica docente en el contexto remoto. *Dominio De Las Ciencias*, 7(3), 41–60. doi:<https://doi.org/10.23857/dc.v7i3.1981>

Bocco, G. (2019). Vulnerabilidad, adaptación y resiliencia sociales frente al riesgo ambiental. *Teorías subyacentes. Investigaciones Geográficas*, 100. doi:<https://doi.org/10.14350/rig.60024>

Bornacelli, D., Escobar, R., & Velásquez, M. (2020). La ergonomía y su aplicación médica a la seguridad y salud en el trabajo. Medellín: [Trabajo de investigación - Universidad CES]. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10946/5457>

Cairo, J. (2023). La ergonomía ambiental y el desempeño laboral desde la percepción del personal administrativo en la Municipalidad Provincial de Canchis Cusco-2022. Cusco: [Tesis de maestría - Universidad Andina del Cusco]. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12557/5892>

- Castillo, J. (2018). Crisis y oportunidades: El futuro del trabajo y de la ergonomía. *Revista Ciencias De La Salud*(16), 4-7.
doi:<https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.6836>
- Cedeño, M. (2018). La ergonomía y su relación con las enfermedades profesionales. *Revista Científico-Académica Multidisciplinaria*, 3(11), 447-461.
doi:[10.23857/casedelpo.2018.3.11.447-461](https://doi.org/10.23857/casedelpo.2018.3.11.447-461)
- Costa, L. (2020). *Integra*, 2. doi:<https://doi.org/10.5151/eneac2020-02>
- Cruz, E., & Valle, A. (2023). Ergonomía y su incidencia en la salud ocupacional del personal administrativo de la Municipalidad Distrital de Buenos Aires, Morropón, 2022. Piura: [Tesis de grado - Universidad César Vallejo]. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/127678>
- Cuadros, N., & Gómez, K. (2022). La ergonomía ambiental y el compromiso organizacional en los colaboradores de la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria – Oficina Zonal Huánuco, 2021. Huánuco: [Tesis de grado - Universidad Nacional Hermilio Valdizan]. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.13080/8221>
- García, J. (2021). Seguridad y salud ocupacional y su relación con la productividad del personal de obra de la empresa constructora VYV Contratistas Generales de la ciudad de Tacna en el año 2020. Tacna: [Tesis de grado - Universidad Privada de Tacna]. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12969/2059>

- González, I., Téllez, N., & Castillo, J. (2021). Evolución de la Seguridad y Salud Ocupacional. *Ingenio Y Conciencia Boletín Científico De La Escuela Superior Ciudad Sahagún*, 16(6), 66-67. doi:<https://doi.org/10.29057/escs.v8i16.7086>
- Guamán, C., & Ochoa, G. (2023). Factores correlacionados con la seguridad y salud ocupacional de trabajadores de producción de la empresa IMPORQUIVI, Cuenca-Ecuador. *ConcienciaDigital*, 4.2(6), 161-185. doi:<https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v6i4.2.2776>
- Hernández, Fernández, & Baptista. (2010). *Metodología de la investigación*.
- Hernández-Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGRAW-HILL.
- Hoffmann, K., & Flores, C. (2023). Seguridad e higiene en el trabajo una visión holista en el nuevo siglo. Editorial Grupo AEA. doi:<https://doi.org/10.55813/egaea.1.2022.55>
- Lara, D. (2021). Evaluación de los factores ambientales y ergonómicos que afectan el puesto de un Optometrista. *Tesla Revista Científica*, 2(1), 36-57. doi:<http://dx.doi.org/10.55204/i2drc.v1i2.9>
- Méndez, F. (2021). *Ergonomía y su relación con la Seguridad Laboral de la Operadora de Servicios Montaña Azul*. Guatemala: [Tesis de maestría - Universidad de San Carlos de Guatemala].

- Mesén, L. (2019). Teorías de aprendizaje y su relación en la educación ambiental costarricense. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 1(14), 187-202.
doi:<https://doi.org/10.15359/rep.14-1.8>
- Minchán, P., & León, C. (2022). Beneficios de implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo la norma ISO 45001:2018 en empresas floricultoras para reducir accidentes. *Revista Del Instituto De investigación De La Facultad De Minas, Metalurgia Y Ciencias geográficas*, 49(25), 259-266.
doi:<https://doi.org/10.15381/iigeo.v25i49.21312>
- Moreira, C. (2019). Seguridad y Salud en el Trabajo enfocada al mundo de las organizaciones. *Gestión De La Seguridad Y La Salud En El Trabajo*, 1(1), 36-39.
doi:<https://doi.org/10.15765/gsst.v1i1.1586>
- Olarte, J. (2019). Fundamentos de ergonomía. *TEPEXI Boletín Científico De La Escuela Superior Tepeji Del Río*, 11(6), 70-73.
doi:<https://doi.org/10.29057/estr.v6i11.3868>
- Saavedra, J. (2023). Seguridad y salud en el trabajo en la industria de la construcción: importancia de la prevención y la concientización. *INGENIERÍA: Ciencia, Tecnología y Innovación*, 2(10), 95-105.
doi:<https://doi.org/10.26495/icti.v10i2.2653>
- Sabastizagal, I., Astete, J., & Benavides, F. (2020). Working, safety and health conditions in the economically active and employed population in urban areas of Peru. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*, 1(37), 32-41. Obtenido de <https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/4592>

- Sánchez, A., González, I., Granillo, R., Beltrán, Z., Ramírez, L., & Sotero, B. (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. doi:<https://doi.org/10.29057/escs.v9i17.7119>
- Silva, C. (2018). Ergonomia aplicada na qualificação da ambiência do espaço de nascer. *Revista Sustinere*, 1(6), 150–174. doi:<https://doi.org/10.12957/sustinere.2018.33609>
- Soto, J. (2023). Implementación de sistema de seguridad y salud ocupacional para reducción de accidentes: caso de estudio. *INGENIERÍA: Ciencia, Tecnología y Innovación*, 10(1), 265-281. doi:<https://doi.org/10.26495/icti.v10i1.2412>
- Torres, J., Sinche, F., Valenzuela, A., & García, G. (2020). Gestión por Procesos en el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Perú. *Llamkasun*, 1(1), 27–39. doi:<https://doi.org/10.47797/llamkasun.v1i1.5>
- Tosca, C., & García, M. (2023). Aportaciones de la salud ocupacional para las empresas y los trabajadores. *Publicaciones E Investigación*, 2(17). doi:<https://doi.org/10.22490/25394088.7243>
- Valenzuela, G. (2023). Evaluación de la interacción de los aspectos ergonómicos y requisitos ambientales del puesto de operador de manejo de aguas en centros de control de plantas de Tratamiento de aguas en minería superficial. *Ergonomía, Investigación y Desarrollo*, 3(5), 27-43. doi:<https://doi.org/10.29393/EID5-18EIGV1001>

Anexos

Anexo A. Matriz de consistencia

Tabla 11

Seguridad y salud ocupacional y su relación con ergonomía ambiental de los trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L, Tacna – 2024.

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	VARIABLES	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de Likert	Categoría
General: ¿Cuál es la relación entre seguridad y salud ocupacional y ergonomía ambiental de los trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L., Tacna - 2024?	General: Determinar la relación entre seguridad y salud ocupacional y ergonomía ambiental de los trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L., Tacna - 2024.	General: La seguridad y salud ocupacional se relaciona significativamente con la ergonomía ambiental de los trabajadores de la empresa contratista	VARIABLE 1 Seguridad y salud ocupacional	Prevencción de riesgos laborales Salud física	- Riesgos - Peligros - Prevención y control - Lesiones laborales - Enfermedades ocupacionales - Accidentes laborales	1 - 6 7 - 12	Totalmente de acuerdo De acuerdo Moderadamente de acuerdo En desacuerdo Totalmente en desacuerdo	Alto Medio Bajo

		MAVISA S.R.L., Tacna - 2024.		Salud mental	- Bienestar emocional - Bienestar psicológico - Clima laboral	13 - 18		
a) ¿Cuál es la relación entre seguridad y salud ocupacional y entorno de trabajo de los trabajadores de la empresa contratista	Establecer la relación entre seguridad y salud ocupacional y entorno de trabajo de los trabajadores de la empresa contratista	La seguridad y salud ocupacional se relaciona significativamente con el entorno de trabajo de los trabajadores de la empresa contratista	VARIABLE 2 Ergonomía ambiental	Entorno de trabajo	- Físico - Psicosocial - Tecnológico	19 - 24		
				Condiciones ambientales	-Temperatura y ventilación -Ruido -Iluminación	25 - 30		

<p>MAVISA S.R.L., Tacna - 2024?</p> <p>b) ¿Cuál es la relación entre seguridad y salud ocupacional y condiciones ambientales de los trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L., Tacna - 2024?</p>	<p>MAVISA S.R.L., Tacna - 2024.</p> <p>Determinar la relación entre seguridad y salud ocupacional y condiciones ambientales de los trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L., Tacna - 2024.</p> <p>Identificar la relación entre seguridad y salud ocupacional y actividades cognitivas de los trabajadores de la empresa contratista</p>	<p>MAVISA S.R.L., Tacna - 2024.</p> <p>La seguridad y salud ocupacional se relaciona significativamente con las condiciones ambientales de los trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L., Tacna - 2024.</p> <p>La seguridad y salud ocupacional se relaciona significativamente con las actividades</p>		<p>Actividades cognitivas</p>	<p>- Precisión en la toma de decisiones</p> <p>- Capacidad de atención</p> <p>- Resolución de problemas</p>	<p>31 - 36</p>		
<p>c) ¿Cuál es la relación entre seguridad y salud ocupacional y actividades</p>	<p>Identificar la relación entre seguridad y salud ocupacional y actividades cognitivas de los trabajadores de la empresa contratista</p>	<p>La seguridad y salud ocupacional se relaciona significativamente con las actividades</p>	<p>Técnica: La técnica de recolección de los datos será la encuesta, y el instrumento será el cuestionario.</p> <p>Procesamiento: Para el procesamiento de datos y análisis estadístico, se utilizará el programa, el software estadístico SPSS para la obtención de tablas y figuras</p>		<p>Metodología</p> <p>Tipo de investigación: Básico</p> <p>Nivel de investigación: Relacional</p> <p>Diseño de la investigación: No experimental</p> <p>Muestra: La muestra serán los trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L.</p>			

<p>cognitivas de los trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L., Tacna - 2024?</p>	<p>MAVISA S.R.L., Tacna - 2024.</p>	<p>cognitivas de los trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L., Tacna - 2024.</p>	<p>estadísticas, además de utilizar pruebas estadísticas inferenciales, las cuales comprobarán las hipótesis.</p>	
--	---	--	---	--

Anexo B. Cuestionario

El presente cuestionario tiene por objetivo de investigación determinar la relación entre seguridad y salud ocupacional y ergonomía ambiental de los trabajadores de la empresa contratista MAVISA S.R.L., Tacna - 2024.

La información es estrictamente confidencial y para fines académicos.

Gracias

Datos Generales:

Edad: 18 – 27 () 28 – 37 () 38 – 47 () 48 a más ()

Género: Masculino () Femenino ()

Datos específicos:

	CUESTIONARIO N° 01	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Moderadamente de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
o	VARIABLE 1: Seguridad y salud ocupacional	1	2	3	4	5
1	Prevención de riesgos laborales					
	La identificación de riesgos laborales es esencial para prevenir accidentes y					

<p>enfermedades profesionales, garantizando un entorno seguro.</p>					
<p>Los riesgos asociados con el manejo de maquinaria pesada requieren un análisis detallado para implementar medidas de mitigación efectivas y proteger la salud de los empleados.</p>					
<p>Los peligros físicos, como caídas y lesiones por esfuerzo, son comunes en el entorno laboral, y su reconocimiento es vital para prevenir accidentes.</p>					
<p>La capacitación en la identificación de peligros es una herramienta clave para empoderar a los trabajadores a actuar de manera proactiva en la prevención de riesgos.</p>					
<p>La implementación de medidas de prevención y control de riesgos es crucial para minimizar accidentes y promover un ambiente laboral saludable.</p>					
<p>El establecimiento de protocolos claros de prevención y control de riesgos ayudará a</p>					

	reducir los índices de accidentes laborales y mejorar el bienestar de sus trabajadores.					
2	Salud física					
	La identificación y análisis de lesiones laborales es fundamental para desarrollar estrategias efectivas de prevención y promover la salud física de los trabajadores.					
	La implementación de un sistema de reporte y seguimiento de lesiones laborales permitirá mejorar las condiciones de trabajo y reducir la incidencia de lesiones.					
	La investigación sobre enfermedades ocupacionales es crucial para identificar factores de riesgo y promover la salud física de los empleados en su entorno laboral.					
0	La promoción de la salud física a través de programas de vigilancia de enfermedades ocupacionales permitirá una intervención temprana y una mejor calidad de vida para los trabajadores.					

1	La capacitación regular en seguridad laboral es fundamental para reducir la ocurrencia de accidentes laborales, asegurando que los empleados estén preparados para enfrentar riesgos.					
2	La cultura de seguridad debe ser promovida mediante campañas de concientización sobre la prevención de accidentes laborales, fomentando un entorno de trabajo más seguro.					
3	Salud mental.					
3	Un adecuado bienestar emocional en los trabajadores puede ser fomentado a través de un ambiente laboral que promueva la comunicación abierta y la cohesión entre equipos.					
4	La implementación de estrategias ergonómicas en el lugar de trabajo puede contribuir a disminuir el estrés emocional, mejorando el bienestar general de los empleados.					
5	El bienestar psicológico de los trabajadores se ve favorecido por la creación de un entorno					

	laboral que respete las necesidades individuales y fomente la autoestima.					
6	La atención a la salud psicológica de los trabajadores debe incluir la evaluación de factores de riesgo relacionados con el ambiente laboral, como la sobrecarga de tareas y la falta de apoyo social.					
7	Un clima laboral positivo se correlaciona con la satisfacción de los empleados y su bienestar mental, lo que a su vez mejora la productividad.					
8	Promover un clima laboral de confianza y respeto es esencial para prevenir el estrés y otros problemas de salud mental entre los empleados.					

	CUESTIONARIO N° 02	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
o	VARIABLE 2: Ergonomía ambiental	1	2	3	4	5
4	Entorno de trabajo					

9	La adecuada disposición del mobiliario y la infraestructura en el entorno físico es fundamental para prevenir lesiones y mejorar la salud de los trabajadores.					
0	Proporcionar equipos ergonómicos es esencial para reducir la fatiga física y aumentar la comodidad de los empleados durante sus labores.					
1	Un entorno de trabajo psicosocialmente saludable se caracteriza por una buena comunicación, apoyo social y reconocimiento de los logros de los empleados.					
2	La identificación y manejo de factores psicosociales, como el estrés y el acoso laboral, son esenciales para promover el bienestar de los trabajadores.					
3	La correcta utilización de herramientas y tecnología puede optimizar la eficiencia laboral y reducir la carga física y mental de los trabajadores.					
4	Promover la innovación y el uso de tecnología avanzada es esencial para crear un entorno de					

	trabajo que se adapte a las necesidades cambiantes de los trabajadores y del mercado.					
5	Condiciones ambientales.					
5	La implementación de sistemas de climatización eficientes puede contribuir a un entorno laboral más cómodo y saludable, promoviendo el bienestar de los empleados.					
6	Mantener una temperatura adecuada en el entorno de trabajo es esencial para prevenir la fatiga y aumentar la productividad de los empleados.					
7	La medición y control de los niveles de ruido en el entorno laboral es fundamental para prevenir problemas auditivos y mejorar la concentración de los trabajadores.					
8	Los programas de concienciación sobre el impacto del ruido en la salud de los empleados son necesarios para fomentar prácticas que minimicen la exposición.					
9	Una adecuada iluminación en los espacios de trabajo es crucial para prevenir la fatiga visual					

	y mejorar el rendimiento laboral de los empleados.					
0	La capacitación sobre la importancia de una correcta iluminación en el entorno laboral ayuda a los empleados a cuidar su salud visual y prevenir accidentes laborales.					
6	Actividades cognitivas					
1	Un diseño de espacio de trabajo que optimice la ergonomía favorece la claridad mental, lo que se traduce en decisiones más precisas y fundamentadas por parte de los trabajadores.					
2	La implementación de herramientas ergonómicas permite a los empleados analizar información de manera más efectiva, aumentando la precisión en la toma de decisiones críticas.					
3	Programas de capacitación que enseñen técnicas para mejorar la atención pueden ser más efectivos si se desarrollan en un ambiente ergonómico, facilitando el aprendizaje y la retención de información.					

4	<p>La identificación y reducción de factores distractores en el entorno laboral contribuye a que los trabajadores mantengan una mayor concentración en sus tareas.</p>					
5	<p>Un entorno laboral diseñado ergonómicamente promueve la resolución de problemas al facilitar el acceso a herramientas y recursos necesarios para abordar desafíos de manera eficiente.</p>					
6	<p>Fomentar la colaboración en un ambiente ergonómico facilita la discusión y el intercambio de ideas, lo que mejora la capacidad del equipo para resolver problemas complejos.</p>					