

UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA CIMA
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL



**“RELACIÓN ENTRE EL CONOCIMIENTO Y
APLICACIÓN DE LAS NORMAS DE SEGURIDAD Y
SALUD LABORAL DE ACUERDO A LOS
TRABAJADORES DEL RÉGIMEN DE
CONSTRUCCIÓN CIVIL DE LA CIUDAD DE TACNA,
AÑO 2023”**

TESIS

Presentado por:

Bach. Eder Jesús Becerra Alvarez

Para obtener el Título Profesional de:

Ingeniero Ambiental

TACNA –PERÚ

2024

INFORME DE REVISIÓN DE ORIGINALIDAD



11% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 15 palabras)

Exclusiones

- ▶ N.º de coincidencias excluidas

Fuentes principales

- 8%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 6%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alerta de integridad para revisión

-  **Texto oculto**
39 caracteres sospechosos en N.º de páginas
El texto es alterado para mezclarse con el fondo blanco del documento.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA CIMA

FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL



**“RELACIÓN ENTRE EL CONOCIMIENTO Y
APLICACIÓN DE LAS NORMAS DE SEGURIDAD Y
SALUD LABORAL DE ACUERDO A LOS
TRABAJADORES DEL RÉGIMEN DE
CONSTRUCCIÓN CIVIL DE LA CIUDAD DE TACNA,
AÑO 2023”**

TESIS

Presentado por:

Bach. Eder Jesús Becerra Alvarez

Para obtener el Título Profesional de:

Ingeniero Ambiental

TACNA –PERÚ

2024

INFORME DE REVISIÓN DE ORIGINALIDAD

UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA CIMA

FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL

TÍTULO PROFESIONAL EN INGENIERÍA AMBIENTAL

**RELACIÓN ENTRE EL CONOCIMIENTO Y
APLICACIÓN DE LAS NORMAS DE SEGURIDAD Y
SALUD LABORAL DE ACUERDO A LOS
TRABAJADORES DEL RÉGIMEN DE CONSTRUCCIÓN
CIVIL DE LA CIUDAD DE TACNA, AÑO 2023**

Tesis sustentada y aprobada eldede 2024 estando el jurado calificador integrado por:

PRESIDENTE : _____
Dr. Henry Edgardo Nina Mendoza

SECRETARIO : _____
Dr. Alexander Churata Neira

VOCAL : _____
MSc.Blgo. Ronald Javier Ticona Cardenas

ASESOR : _____
Dr. Mauro Claros Limache Luque

Dedicatoria

...Dedico este trabajo a mi madre Vilma Alvarez Peña, a mis hermanos y a todos aquellos que me apoyaron en mi camino hasta el día de hoy.

Agradecimiento

...Un agradecimiento póstumo a mi padrino Oswaldo Alvarez Peña, y a los trabajadores del régimen de construcción civil que tuve el agrado de conocer y entender para esta investigación.

Índice general

Carátula.....	i
Página de carátula en letras doradas	ii
Página del Jurado	¡Error! Marcador no definido.
Dedicatoria.....	v
Agradecimiento.....	vi
Índice general.....	vii
Índice de tablas	x
Índice de figuras	xi
Resumen	xii
Abstract.....	xiii
Introducción	1
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
1.1. Descripción del problema	3
1.2. Formulación del problema.....	6
1.2.1. Problema general	6
1.2.2. Problemas específicos.....	6
1.3. Objetivos de la investigación.....	6
1.3.1. Objetivo general.....	6
1.3.2. Objetivos específicos	7
1.4. Hipótesis de investigación	7
1.4.1. Hipótesis general.....	7
1.4.2. Hipótesis específicas.....	7
1.5. Justificación de la investigación	8
1.6. Limitaciones	9
CAPITULO II MARCO TEÓRICO	10
2.1. Antecedentes de la investigación.....	10
2.1.1. Antecedentes internacionales.....	10

2.1.2. Antecedentes nacionales	13
2.2. Bases Teóricas	17
2.2.1. Conocimiento.....	17
2.2.2. Seguridad y salud laboral.....	22
2.3. Definición de términos básicos.....	37
CAPÍTULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	39
3.1. Tipo y nivel de investigación.....	39
3.1.1. Tipo de investigación.....	39
3.1.2. Nivel de investigación	39
3.2. Operacionalización de variables	40
3.3. Población y muestra de la investigación.....	41
3.3.1. Población	41
3.3.2. Muestra	41
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	43
3.4.1. Las técnicas.....	43
3.4.2. Los instrumentos.....	44
3.5. Tratamiento estadístico de datos.....	45
CAPÍTULO IV RESULTADOS	46
4.1. Resultados.....	46
4.1.1. Conocimiento sobre normas de seguridad y salud laboral	46
4.1.2. Aplicación de normas de seguridad y salud laboral	55
4.2. Comprobación de la hipótesis.....	70
4.2.1. Hipótesis general.....	72
4.2.2. Hipótesis específicas	73
CAPÍTULO V DISCUSIÓN	79
CAPÍTULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	81
6.1. Conclusiones.....	81

6.2. Recomendaciones	83
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	85
ANEXOS	89

Índice de tablas

Tabla 1 Operacionalización de variables	40
Tabla 2 Resultado general del conocimiento sobre normas de seguridad y salud laboral.....	46
Tabla 3 Resultado de la dimensión 1: Objetividad	48
Tabla 4 Resultado de la dimensión 2: Racionalidad	50
Tabla 5 Resultado de la dimensión 3: Sistemática.....	52
Tabla 6 Resultado de la dimensión 4: Fiabilidad	54
Tabla 7 Resultado general de la Aplicación de normas de seguridad y salud laboral	57
Tabla 8 Resultado de la dimensión 1: Accesibilidad, circulación, señalización, almacenamiento y manipuleo de materiales	61
Tabla 9 Resultado de la dimensión 2: Equipos de protección	65
Tabla 10 Resultado de la dimensión 3: Obras de construcción pesada, hidráulicas, de montaje, excavaciones y demoliciones	69
Tabla 11 Resultado de la Prueba de distribución normal de Kolmogorov-Smirnov	70
Tabla 12 Correlación de Rho-Spearman para contrastar la hipótesis general	72
Tabla 13 Correlación de Rho-Spearman para contrastar la hipótesis específica 1	73
Tabla 14 Correlación de Rho-Spearman para contrastar la hipótesis específica 2	75
Tabla 15 Correlación de Rho-Spearman para contrastar la hipótesis específica 3	76
Tabla 16 Correlación de Rho-Spearman para contrastar la hipótesis específica 4	77

Índice de figuras

Figura 1 Casco de seguridad	29
Figura 2 Gafas de seguridad.....	29
Figura 3 Protección auditiva	30
Figura 4 Mascarillas y respiradores	31
Figura 5 Chaleco reflectante	31
Figura 6 Guantes de seguridad.....	32
Figura 7 Calzado de seguridad.....	32
Figura 8 Arnés de seguridad	33
Figura 9 Resultado general del conocimiento sobre normas de seguridad y salud laboral.....	46
Figura 10 Resultado de la dimensión 1: Objetividad	48
Figura 11 Resultado de la dimensión 2: Racionalidad.....	50
Figura 12 Resultado de la dimensión 3: Sistemática	52
Figura 13 Resultado de la dimensión 4: Fiabilidad.....	54
Figura 14 Resultado general de la Aplicación de normas de seguridad y salud laboral.....	57
Figura 15 Resultado de la dimensión 1: Accesibilidad, circulación, señalización, almacenamiento y manipuleo de materiales	61
Figura 16 Resultado de la dimensión 2: Equipos de protección	65
Figura 17 Resultado de la dimensión 3: Obras de construcción pesada, hidráulicas, de montaje, excavaciones y demoliciones	69

Resumen

La investigación titulada *Conocimiento y aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del régimen de construcción civil de la ciudad de Tacna, año 2023*, tuvo como objetivo determinar la relación entre el conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna, año 2023. Para ello, la metodología empleada fue de tipo básica descriptiva, de diseño no experimental y nivel correlacional, para lo cual se aplicó como técnica la encuesta e instrumento el cuestionario, dirigidos a una muestra de 313 trabajadores de acuerdo al Régimen de Construcción Civil. En cuanto a los resultados, el conocimiento sobre normas de seguridad laboral en construcción destaca en objetividad, con un 47.92% como muy alto, pero presenta deficiencias en racionalidad, con 53.04% bajo y confiabilidad con el 74.76% muy bajo. La aplicación es positiva en accesibilidad y equipos de protección con el 85,94% muy alto, mostrando percepciones positivas en actividades de alto riesgo. El estudio permitió concluir que el conocimiento se relaciona de forma significativa con la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna, lo que se estableció de acuerdo al valor de significancia menor de 0.05, conforme a la prueba de Rho-Spearman, que permitió calcular un coeficiente de correlación de 0.888 y un p-valor de 0.000. Esto explica que un mayor conocimiento de los trabajadores sobre las normas de seguridad y salud laboral, considerando aspectos como la información verificable y confiable, hechos comprobables, y la correcta interpretación y aplicación de estas normas, está asociado con una mejor implementación de las medidas de seguridad en el lugar de trabajo, reduciendo así los riesgos y mejorando la seguridad laboral general.

Palabras clave: Conocimiento, objetividad, racionalidad, sistematicidad, fiabilidad, aplicación de normas de seguridad y salud

Abstract

The research entitled *Knowledge and application of occupational health and safety regulations according to workers of the civil construction regime of the city of Tacna, year 2023*, aimed to determine the relationship between knowledge and application of occupational health and safety regulations according to workers of the Civil Construction Regime of the city of Tacna, year 2023. For this purpose, the methodology used was basic descriptive, non-experimental design and correlational level, for which the survey was applied as a technique and the questionnaire as an instrument, directed to a sample of 313 workers according to the Civil Construction Regime. Regarding the results, knowledge about occupational safety regulations in construction stands out in objectivity, with 47.92% as very high, but presents deficiencies in rationality, with 53.04% low and reliability with 74.76% very low. The application is positive in accessibility and protective equipment with 85.94% very high, showing positive perceptions in high-risk activities. The study concluded that knowledge is significantly related to the application of occupational health and safety standards among workers in the Civil Construction Regime of the city of Tacna, which was established according to a significance value of less than 0.05, according to the Rho-Spearman test, which allowed calculating a correlation coefficient of 0.888 and a p-value of 0.000. This reveals that greater knowledge of workers about occupational health and safety standards, considering aspects such as verifiable and reliable information, verifiable facts, and the correct interpretation and application of these standards, is associated with better implementation of safety measures in the workplace, thus reducing risks and improving overall occupational safety.

Keywords: Knowledge, objectivity, rationality, systematicity, reliability, application of safety and health regulations

Introducción

La Seguridad y Salud en el Trabajo son esenciales para la calidad de vida de los trabajadores y la productividad de las empresas. A nivel internacional, las cifras de accidentes y enfermedades laborales son alarmantes. Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2020), cada año ocurren alrededor de 2.78 millones de muertes relacionadas con el trabajo, de las cuales 2.4 millones son por enfermedades laborales. Además, hay aproximadamente 374 millones de lesiones no mortales que resultan en ausencias laborales prolongadas. Sin embargo, muchos países enfrentan desafíos en el conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral.

En países en desarrollo, donde la industrialización está en aumento, la implementación de estas normas se ve obstaculizada por la falta de recursos, la insuficiencia de inspecciones y la falta de conciencia entre empleadores y empleados (Khanzode y otros, 2012). La divergencia en las normativas internacionales también contribuye al problema. Mientras que países como Australia y Suecia tienen estándares estrictos y sistemas de reporte bien establecidos, en otros países las regulaciones son laxas o no se aplican adecuadamente, complicando los esfuerzos de las empresas multinacionales para mantener estándares consistentes en sus operaciones globales (Loosemore y otros, 2003).

En algunos países, las normativas en seguridad y salud laboral se ven comprometidas por la alta prevalencia de empleo informal. Según la OIT (2018), casi 2 mil millones de trabajadores, o el 61% de la fuerza laboral mundial, están en empleo informal, donde las regulaciones laborales, incluidas las de seguridad y salud, a menudo no se aplican. En India, donde más del 80% de la fuerza laboral está en el sector informal, los trabajadores enfrentan riesgos significativos debido a la falta de acceso a formación y equipamiento de seguridad (Dong, 2005).

En el Perú, la construcción civil es un sector clave para el desarrollo económico y el empleo, regulado por el Decreto Legislativo N° 727 y respaldado por la Ley N° 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento (D.S. N° 005-2012-TR), así como la Norma G.050 (D.S. N° 010-2009) que establece medidas específicas de seguridad. A pesar de este marco normativo, en 2018 el sector registró el 28.9% de los accidentes laborales con días perdidos a nivel nacional, según el INEI, debido a deficiencias en la implementación de estas normativas y falta de capacitación y equipos adecuados para los trabajadores.

En Tacna, el crecimiento significativo en infraestructura en los últimos años ha llevado a un aumento en las actividades de construcción y, por ende, en la contratación de trabajadores bajo el Régimen de Construcción Civil. Sin embargo, surge una preocupación fundamental: el nivel de conocimiento y aplicación de las normas de seguridad y salud laboral por parte de estos trabajadores. A pesar de la existencia de regulaciones claras, se percibe una desconexión entre la teoría y la práctica. Entre las causas, se evidencia una posible falta de capacitación y acceso a programas de formación en seguridad, la presión temporal y económica que lleva a acelerar procesos pasando por alto medidas de seguridad, el desconocimiento o comprensión insuficiente de las regulaciones vigentes y la carencia o inadecuado mantenimiento del equipamiento de seguridad necesario. Esto resulta en un aumento en la incidencia de accidentes laborales debido a la exposición prolongada a condiciones inseguras, y en significativas pérdidas económicas para las empresas debido a días laborales perdidos, compensaciones y gastos médicos, y restricciones para participar en futuros proyectos.

Debido a los problemas identificados y la urgencia de reconocer esta cuestión, este estudio se propone evaluar tanto el conocimiento como la implementación de las normativas de seguridad y salud en el trabajo que aplican los obreros del Régimen de Construcción Civil en la ciudad de Tacna, a lo largo del año 2023.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción del problema

La Seguridad y Salud en el Trabajo son aspectos cruciales que influyen en la calidad de vida de los trabajadores y en la productividad de las empresas. A nivel internacional, las cifras asociadas con accidentes y enfermedades laborales son alarmantes. Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2020), cada año ocurren alrededor de 2.78 millones de muertes por causas relacionadas con el trabajo, de las cuales 2.4 millones son debidas a enfermedades laborales. Además, hay alrededor de 374 millones de lesiones no mortales que resultan en ausencias laborales prolongadas. Sin embargo, a pesar de estos datos, muchos países enfrentan desafíos en el conocimiento y aplicación de las normas de seguridad y salud laboral.

Por ejemplo, en naciones en desarrollo, donde la industrialización está en aumento, la implementación adecuada de estas normas a menudo se ve obstaculizada por la falta de recursos, la insuficiencia de inspecciones y la falta de conciencia entre empleadores y empleados (Khazode, Maiti, & Ray, 2012). La divergencia en las normativas internacionales es otro factor que contribuye al problema. Mientras que países como Australia y Suecia tienen estándares estrictos y sistemas de reporting bien establecidos, en otros países, las regulaciones son laxas o no se aplican adecuadamente. Esta variabilidad puede complicar los esfuerzos de las empresas multinacionales al intentar mantener estándares consistentes en sus operaciones globales (Loosemore, Lingard, & Dainty, 2003).

En algunos países, las normativas en seguridad y salud laboral se ven comprometidas por la alta prevalencia de empleo informal. Según la OIT (2018), casi 2 mil millones de trabajadores, o el 61% de la fuerza laboral mundial, están en

empleo informal, donde las regulaciones laborales, incluidas las de seguridad y salud, a menudo no se aplican. Por otro lado, en India, donde más del 80% de la fuerza laboral está en el sector informal, los trabajadores enfrentan riesgos significativos debido a la falta de acceso a formación y equipamiento de seguridad (Dong, 2005).

A nivel nacional, el sector de la construcción civil es uno de los más relevantes para la economía peruana, generando una gran cantidad de empleos, el cual se encuentra regulado por el Decreto Legislativo N° 727 “Régimen de Construcción Civil”. Sin embargo, esta relevancia contrasta con la elevada tasa de accidentes laborales y las deficiencias en la aplicación de normativas de seguridad y salud. De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (2018), el sector construcción registró la mayor cantidad de accidentes de trabajo con días perdidos, alcanzando un 28.9% del total nacional.

El marco legal que rige la seguridad y salud ocupacional en el Perú es la Ley N° 29783, “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento”, aprobado mediante D.S. N° 005-2012-TR. Esta norma establece las obligaciones y derechos tanto de empleadores como de trabajadores en cuanto a garantizar un ambiente laboral seguro y saludable. Por otro lado, la Norma G.050 “Seguridad durante la construcción” aprobada con D.S. N°010-2009, especifica las consideraciones mínimas indispensables de seguridad a tener en cuenta en las actividades de construcción civil, como también en los trabajos de montaje y desmontaje, incluido cualquier proceso de demolición, refacción o remodelación. No obstante, a pesar de contar con un marco legal sólido, la aplicación y el conocimiento de estas normas es aún una tarea pendiente. Muchos trabajadores no cuentan con la formación adecuada o no se les proporciona el equipo de seguridad necesario para llevar a cabo sus tareas.

A nivel local, la ciudad de Tacna ha experimentado un crecimiento significativo en su infraestructura durante los últimos años, tanto en el sector

público (infraestructuras, centros de salud, colegios, etc.) como el sector privado (edificaciones de empresas pymes y grandes corporaciones). Este desarrollo ha llevado a un aumento en las actividades de construcción y, por ende, en la contratación de trabajadores bajo el Régimen de Construcción Civil. Sin embargo, surge una preocupación fundamental: el nivel de conocimiento y aplicación de las normas de seguridad y salud laboral por parte de estos trabajadores.

A pesar de la existencia de regulaciones claras y definidas como se citó anteriormente, se percibe una desconexión entre la teoría y la práctica. Entre las causas, puede evidenciarse una posible falta de capacitación y acceso a programas de formación en seguridad, la presión temporal y económica que lleva a los encargados a acelerar procesos pasando por alto medidas de seguridad, el desconocimiento o comprensión insuficiente de las regulaciones vigentes y la carencia o inadecuado mantenimiento del equipamiento de seguridad necesario. Esto, estaría trayendo como consecuencia el aumento en la incidencia de accidentes laborales debido a la exposición prolongada a condiciones inseguras. Además, estas deficiencias pueden resultar en significativas pérdidas económicas para las empresas debido a días laborales perdidos, compensaciones y gastos médicos, y restricciones para participar en futuros proyectos.

Por el diagnóstico expuesto y por la necesidad imperativa de identificar dicho problema, la presente investigación tiene como objetivo evaluar el conocimiento y aplicación de las normas de seguridad y salud laboral que los trabajadores del Régimen de Construcción Civil practican en la ciudad de Tacna, durante el presente año 2023.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cómo se relaciona el conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna, año 2023?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cómo se relaciona la objetividad del conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna, año 2023?
- ¿Cómo se relaciona la racionalidad del conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna, año 2023?
- ¿Cómo se relaciona la sistematicidad del conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna, año 2023?
- ¿Cómo se relaciona la fiabilidad del conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna, año 2023?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la relación entre el conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna, año 2023.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar la relación entre la objetividad del conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna, año 2023.
- Determinar la relación entre la racionalidad del conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna, año 2023.
- Determinar la relación entre la sistematicidad del conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna, año 2023.
- Determinar la relación entre la fiabilidad del conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna, año 2023.

1.4. Hipótesis de investigación

1.4.1. Hipótesis general

Existe una relación significativa entre el conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna, año 2023.

1.4.2. Hipótesis específicas

- Existe una relación significativa entre la objetividad del conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna, año 2023.

- Existe una relación significativa entre la racionalidad del conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna, año 2023.
- Existe una relación significativa entre la sistematicidad del conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna, año 2023.
- Existe una relación significativa entre la fiabilidad del conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna, año 2023.

1.5. Justificación de la investigación

Justificación teórica: Se necesitó la revisión de teorías relacionadas con el conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral, los cuales fueron objeto de estudio por otros autores con el objetivo de contrastarlos en los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna, durante el año 2023 (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2019).

Justificación práctica: Los resultados fueron de utilidad directa para las organizaciones públicas y privadas comprometidas con la solución de esta problemática, con la finalidad de tomar medidas preventivas y correctivas respecto a los niveles de conocimiento y aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2019).

Justificación metodológica: Para el desarrollo de la presente tesis se requirió la aplicación del método científico. En primer lugar, se identificó la problemática de investigación, objetivos y planteamiento de las hipótesis para obtener las respuestas a los problemas identificados al inicio. Para ello, se necesitó la aplicación de técnicas e instrumentos de recolección de datos, los cuales develarán un aporte para solucionar los problemas latentes. Por lo tanto, la metodología aplicada es referencial para otros investigadores que en el futuro deseen abordar temas relacionados a la aplicación de la Norma G.050 para construcción civil (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2019).

1.6. Limitaciones

La investigación presentó las siguientes limitaciones durante su desarrollo:

- Criterios subjetivos de los evaluados al contestar a los instrumentos
- Indisposición de un grupo de evaluados para participar de la investigación
- Accesibilidad limitada a grupos de construcción civil

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Gallegos y Castillo (2022), publicaron el artículo titulado “Eficiencia, carga de trabajo, salud y seguridad ocupacional en la industria de la construcción en las principales ciudades del Ecuador”, de la Revista Novasinergia, en Ecuador. El propósito fue establecer las transacciones que se dan entre la gestión de la seguridad y salud ocupacional (SSO), eficiencia y carga de trabajo en las empresas de construcción. El tipo de investigación fue descriptivo, de diseño no experimental. En el desarrollo del estudio participaron una muestra de 30 empresas constructoras de Ecuador asociadas a las cámaras de la construcción de las ciudades de Quito, Cuenca y Guayaquil. Para recolectar datos se elaboró un cuestionario validado por expertos con tres preguntas relacionadas con la gestión en tres dimensiones: carga laboral, eficiencia y seguridad. La técnica de recolección de datos fue la encuesta. Una vez realizado el análisis estadístico correspondiente, los resultados de esta investigación mostraron que las empresas transan la SSO y la carga laboral en pro de una mayor eficiencia y rentabilidad. Finalmente, los resultados de este estudio explican las áreas en la cuales las empresas constructoras deben implementar mejoras para lograr un mejor desempeño en su gestión.

Castillo et al. (2021), elaboraron la tesis titulada “Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo a la firma Constructora S.A.S en la ciudad de Bogotá D.C.”, de la Universidad ECCI, en Bogotá, Colombia. El objetivo del estudio fue analizar el diseño del S.G S.S.T a la firma constructora S.A.S en la ciudad de Bogotá D.C. Se hizo uso del método revisión descriptiva sobre la información actual de los Sistema en Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

(S.G S.S.T) en la industria del sector de la construcción por medio de la búsqueda exhaustiva en las banco de datos Google académico, Scielo, Redalyc.org, Dialnet, Proquest, E-Book. Los resultados evidenciaron que el debido procedimiento del análisis del S.G S.S.T logra que las empresas puedan disminuir el nivel de riesgos, amenazas, accidentes laborales que se pueden presentar en un entorno laboral en el cual están expuestos los trabajadores y así obtener un espacio de trabajo sano en el que los trabajadores puedan desarrollar de manera exitosa sus actividades. Finalmente, se pudo determinar dos variables que resaltan en las diferentes empresas pertenecientes al sector de la construcción ya que existen organizaciones que no han implementado los S.G S.S.T y en otras no son adecuados debiendo rediseñar los mismos acordes con los últimos desafíos organizacionales y legales.

Hernández (2020), realizó la investigación “Aproximación al conocimiento de la prevención de riesgos laborales de la industria de la construcción de Guatemala”, de la Universidad de Almería, en España. Tuvo como propósito tipificar las características de la prevención de riesgos laborales en la industria de construcción de Guatemala. La caracterización de las empresas del sector de la construcción en dicho país se llevó a cabo mediante muestreo aleatorio simple, utilizando un cuestionario específico dividido en siete áreas: datos generales de las empresas, ponderación de riesgo por actividad, percepción de accidentes según su tipo, y actividades de prevención y gestión de seguridad y salud para empresas promotoras, contratistas y subcontratistas. Posteriormente, se introdujeron los datos en una base y se sometieron a diversos análisis estadísticos. Los hallazgos más notables indican que la mayoría de estas empresas (52.0%) se dedican a obras de ingeniería civil, construcción de edificios y otras construcciones especializadas, principalmente como contratistas (47.5%). Estas empresas, generalmente medianas, tienen un promedio de 81.1 trabajadores por año y una facturación media anual de 1.29 millones de euros. Se observó que las empresas más grandes adoptan mejores medidas preventivas y de gestión de seguridad, y se correlacionan con una percepción alta de accidentes. Por otro lado, las empresas más pequeñas mostraban una gestión de prevención de riesgos menos eficiente. Estas relaciones entre tamaño

de la empresa y gestión de prevención se reflejaron en cuatro "clusters" identificados a través del análisis de correspondencias múltiples. Esta investigación destaca por ser pionera en la caracterización de la prevención de riesgos laborales en la construcción guatemalteca, proponiendo la necesidad de mejorar la formación en seguridad laboral para elevar los estándares de gestión preventiva.

Caicedo (2019), presentaron la tesis “Identificación de peligros y evaluación de riesgos mecánicos del área operativa de la empresa Andesupply S.A. para el mejoramiento de la productividad”, de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador-Matriz, en Quito. Tuvo como objetivo principal identificar peligros y evaluar los riesgos mecánicos del área operativa de la empresa Andesupply S.A. para el mejoramiento de la productividad. El tipo de investigación fue descriptivo, de diseño no experimental. La muestra estuvo conformada por 16 colaboradores. Una vez realizado el análisis, los resultados evidenciaron un total de 12 peligros o factores de riesgos, que en algunos casos se repetían ya que estaban presentes en las actividades de diferentes subprocesos y que además pueden desencadenar en consecuencias perjudiciales tanto para los trabajadores, así como para la productividad de la empresa. Por otro lado, con los resultados obtenidos del análisis realizado a los indicadores reactivos se puso constatar que la proyección del número de accidentes de trabajo, de las horas perdidas de trabajo y del promedio de días perdidos por accidentes laborales fueron relativamente altos, y que en ese momento se estuvo proporcionando una advertencia sobre las consecuencias negativas que podrían presentarse de no realizarse las acciones pertinentes.

Aulia (2018), desarrolló la tesis titulada “Influence of worker’s occupational safety and health knowledge to increase work safety in PT. Ganding Toolsindo”, de la Universitas Islam Indonesia, en Yogyakarta, Indonesia. El objetivo del estudio fue identificar la influencia de la conciencia del conocimiento en Seguridad y Salud Ocupacional hacia el trabajador para incrementar la seguridad laboral. El tipo de investigación fue descriptiva, de diseño no experimental. La muestra estuvo conformada por 80 trabajadores, a quienes se les aplicaron para la

recolección de datos la técnica de la observación y la encuesta, a través de fichas y cuestionarios. El método de Chi-Cuadrado se utilizó para buscar la influencia basada en el cuestionario datos. Se utilizaron 12 indicadores para descubrir el problema. Entre los principales resultados, se evidenció que el puntaje de significación del conocimiento sobre seguridad y salud ocupacional y prevención de accidentes laborales fue de 0.039 <0.05. El puntaje de Gestión de Recursos Humanos y accidentes de trabajo fue 0.031 <0.05. El puntaje de conocimientos sobre seguridad y salud ocupacional y gestión de recursos humanos fue 0.000 <0.05. Finalmente, el puntaje de significancia de Chi cuadrado promedio fue de <0.05, lo que significa que hay una influencia del conocimiento SST del trabajador para aumentar la seguridad laboral. PT. Ganding Tools. Si ya se tiene un buen conocimiento de SST, existirá una alta prevención de accidentes laborales y buena gestión de recursos humanos.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Carmona (2021), presentó la tesis titulada “Cumplimiento de las disposiciones de la Norma G-050 sobre equipos de protección individual en la construcción de edificaciones multifamiliares en Piura”, de la Universidad de Piura. El objetivo general fue mostrar una estimación del nivel de aplicación de la norma G-050 en temas de seguridad y salud ocupacional en edificios multifamiliares en Piura de más de 3 pisos. El estudio comenzó con una exploración de campo donde las inferencias de información se obtuvieron mediante observación y entrevistas a encargados de seguridad. Se evaluó la seguridad en relación con el uso de elementos de protección personal en términos de disponibilidad, conformidad y condición, y se estimó el nivel de protección y seguridad global de las edificaciones. Solo 1 de 98 trabajadores se encontró protegido, y la disponibilidad de EPI básico solo alcanzó el 20%. Los resultados evidenciaron que las disposiciones legales sobre EPIs no aseguraban su uso en la construcción en Piura. No hubo comportamientos distintivos en sectores estudiados y no se mostró mayor seguridad por el uso

extendido de EPIs en ningún sector. Además, muchas edificaciones locales no ofrecieron charlas de seguridad, reflejando la falta de compromiso con la seguridad y salud de los obreros por parte de los contratistas.

López (2018), elaboró la investigación “Nivel de conocimiento de los trabajadores de la obra de rehabilitación de la institución educativa Chilia – Patate sobre medidas de seguridad según la norma G.050”, de la Universidad César Vallejo, en Lima. Tuvo como propósito establecer científicamente el nivel de conocimiento de la norma G.050 de los trabajadores de la obra mencionada, basándose en las dimensiones de conocimiento de requisitos técnicos del lugar del trabajo y del plan de seguridad y salud en el trabajo. En el estudio, se optó por un diseño descriptivo simple y la muestra fue de 65 trabajadores de la obra de rehabilitación de la Institución Educativa del distrito de Chilia a quienes se les aplicó el test validado para medir el objeto de estudio. Los resultados se procesaron mediante métodos y análisis descriptivos e inferenciales. Se determinó, a través de las tablas de distribución de frecuencias, que el nivel de conocimiento de la norma G.050 de los trabajadores de la obra de rehabilitación de la Institución Educativa de Chilia fue en su mayoría bajo o medio, con un 80% siendo el promedio de 18.75 evaluado en una escala de 30 puntos. Esto se debió a los bajos o medios niveles alcanzados en la dimensión de conocimiento de requisitos técnicos del lugar del trabajo (84.61%) y del plan de seguridad y salud en el trabajo (75.38%).

Neyra (2018), realizó la tesis “Nivel de Conocimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo del Centro Materno Infantil Santa Luzmila II – 2018”, de la Universidad César Vallejo, en Lima. El objetivo fue analizar cuál era el nivel de conocimiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo del Centro Materno Infantil Santa Luzmila II durante el 2018. Bajo un enfoque cuantitativo, se desarrolló una investigación de nivel descriptivo no experimental. La población estuvo constituida por 120 trabajadores. Para recolectar la información, se elaboró una encuesta, usando

como instrumento un cuestionario con 29 ítems, los cuales permitieron tener una visión general sobre los temas importantes del SG-SST. Los resultados determinaron que el 40% de los trabajadores se encontraban en inicio, el 39% en proceso y el 21% en logro deseado del nivel de conocimiento del SG-SST. Se concluyó que en salud, especialmente en las instituciones pertenecientes al MINSA, los esfuerzos por incorporar el cuidado de la salud de los trabajadores todavía estaban en proceso.

García (2021), realizó la tesis titulada “Seguridad y salud ocupacional y su relación con la productividad del personal de obra de la empresa constructora V y V Contratistas Generales de la ciudad de Tacna en el año 2020”, de la Universidad Privada de Tacna. El presente trabajo tuvo como propósito determinar la relación entre la seguridad y salud ocupacional, y la productividad del personal de obra de la empresa Constructora VyV Contratistas Generales de la ciudad de Tacna. La investigación empleó una metodología de tipo aplicado, de tipo correlacional y de diseño no experimental y transversal, además de nivel aprehensivo, dirigido a una población de 130 trabajadores y una muestra de 97 de ellos, implementando como técnica la encuesta e instrumento el cuestionario. Una vez efectuado el análisis estadístico correspondiente, con el estudio se concluyó que la seguridad y salud ocupacional se relaciona con la productividad del personal de obra de la empresa Constructora VyV Contratistas Generales de la ciudad de Tacna, lo que se determinó según el valor de significancia calculado, y lo que explica que las condiciones de seguridad, condiciones ambientales, medio ambiente de trabajo, exigencias del puesto de trabajo, organización del trabajo y organización de la prevención, tienen relación directa con la eficiencia, eficacia y efectividad en el desempeño de las funciones de los trabajadores de la entidad. En tal sentido, la seguridad y salud ocupacional tiende a generar efectos sobre la productividad, habiendo por tanto una relación directa entre dichas variables.

Fuentes y Fuentes (2018), elaboraron la investigación “Implementación de un Sistema de Gestión de la Seguridad en el Trabajo y su relación con la productividad en la ejecución de obras de edificación de la ciudad de Tacna”, de la Universidad Privada de Tacna. El objetivo fue especificar el nexo entre la aplicación de sistemas de gestión de seguridad en el centro laboral y la productividad en obras de edificaciones de la ciudad de Tacna. Para ello, se aplicó una metodología de tipo básica, con un diseño no experimental, transversal y correlacional, dirigido a una muestra de 30 obreros de construcción civil y 30 Ingenieros Civiles, quienes hacían frente a las condiciones de Seguridad y Salud en el trabajo. La técnica de recolección de datos fue la encuesta, a través del instrumento del cuestionario. Una vez analizados los datos estadísticamente, la tesis concluyó que, la aplicación de sistemas de gestión de la seguridad en el trabajo y su relación con la productividad en obras de edificaciones de la ciudad de Tacna tienen una relación significativa dado un Valor-P calculado de 0.00, que demostró este resultado. Es decir, que el hecho que el personal obrero labore bajo condiciones adecuadas que aseguren la integridad de seguridad y salud en el trabajo es un factor que repercute sobre la productividad en obra, la misma que se puede ver condicionada en caso que el obrero no realice una gestión adecuada de esta variable. Es importante precisar que a medida que el trabajador haga uso adecuado de los implementos de seguridad y respete y conozca las normas sobre su aplicación, ello garantizará mejores resultados para la organización en términos de desempeño y cumplimiento de las metas programadas.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Conocimiento

El conocimiento es la información procesada en las mentes de los individuos, que puede ser utilizada para tomar decisiones de manera eficaz (Spender, 2014).

El conocimiento es una mezcla fluida de experiencias, valores, información contextual e intuición que proporciona un marco para evaluar e incorporar nuevas experiencias e información (Alavi & Leidner, 2011).

El conocimiento es más que una acumulación de hechos: es la capacidad de usar la información y los hechos de manera que sean útiles para el individuo o la organización (Plummer & Bowerman, 2000).

El conocimiento es personal, es el producto de una actividad del ser humano consciente y subjetiva. Este autor enfatiza el papel crucial del conocimiento tácito, la clase de conocimiento que es dificultosa de transmitir a otra persona mediante palabras escritas o habladas (Polanyi, 1966).

2.2.1.1. Características del conocimiento

El conocimiento tiene las siguientes características:

- Justificado como verdadero: El conocimiento está basado en creencias que se han validado o justificado como verdaderas. Es más que una suposición o conjetura, se basa en hechos, experiencias o investigaciones que han demostrado su validez (Nonaka & Takeuchi, 1995).

- Personal: El conocimiento está incrustado en el individuo. Es producto de la experiencia personal, las percepciones y las creencias individuales (Nonaka & Takeuchi, 1995).
- Contextual: El conocimiento está vinculado a un contexto específico. El mismo hecho o información puede ser interpretado de manera diferente en diferentes contextos (Nonaka & Takeuchi, 1995).
- Tácito y explícito: La distinción entre el conocimiento tácito, que es personal, específico del contexto, y difícil de formalizar o comunicar, y el conocimiento explícito, que es articulado, codificado y transmisible en un lenguaje formal (Nonaka & Takeuchi, 1995).
- Creado a través de la interacción social: El conocimiento es creado a través de la interacción social y la colaboración (Nonaka & Takeuchi, 1995).

2.2.1.2. Tipos de conocimiento

Los tipos investigación:

- Investigación básica: Se refiere al estudio que se realiza para incrementar nuestra comprensión de los fundamentos de los fenómenos. En este caso, la tesis investiga el nivel de conocimiento y aplicación de las normas de seguridad y salud laboral. Este es un estudio básico porque busca entender más sobre el conocimiento y aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna (Nicomedes, 2018).
- Investigación aplicada: Tiene como objetivo resolver problemas prácticos y se realiza con la intención de aplicar los resultados. En esta tesis, el objetivo de la investigación es utilizar los hallazgos para diagnosticar el nivel de conocimiento y aplicación de las normas de seguridad y salud laboral. Esta investigación puede ayudar a desarrollar estrategias para mejorar las nociones y prácticas

realizadas por los trabajadores pertenecientes al Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna (Nicomedes, 2018).

2.2.1.3. Proceso de gestión del conocimiento

La gestión del conocimiento es el procedimiento sistemático de detección, selección, organización, filtrado, presentación y uso de información por parte de los integrantes de la organización. En este contexto, los procesos que la identifican son:

- Creación del conocimiento: Involucra las siguientes acciones:
 - Colaborar: trabajar con otra (s) personas (s) en la ejecución de una obra.
 - Crear: instituir, fundar, introducir por vez primera algo.
 - Personalizar: dar carácter personal a algo.
 - Visualizar: representar a través de imágenes fenómenos de otro carácter (Alavi & Leidner, 2001).

- Almacenamiento / Recuperación del Conocimiento: Involucra las siguientes acciones:
 - Almacenar: guardar o reunir muchas cosas.
 - Exportar/importar: traer/llevar información de un lugar a otro, catalogar y organizar: disponer u ordenar por tipo.
 - Recuperar: volver a adquirir o tomar lo que antes se tenía, buscar, hacer algo para encontrar algo o a alguien, filtrar, seleccionar aspectos o datos para configurar una información (Nicomedes, 2018).

- Transferencia del Conocimiento: Involucra las siguientes acciones:
 - Compartir: participar en algo.
 - Comunicar: hacer a otro participe de lo que uno tiene.
 - Distribuir: dar a algo su pertinente colocación o el destino conveniente.

- Hacer Seguimiento: estar atento a los movimientos de algo o alguien (Nicomedes, 2018).
- Aplicación del Conocimiento: Involucra las siguientes acciones:
 - Evaluar: estimar los conocimientos, capacidades y rendimiento de los implicados.
 - Gestionar: hacer diligencias direccionadas al logro de algo. El conocimiento en las empresas, con frecuencia no solo queda aclimatado en documentos o bases de datos, sino también en las prácticas, procesos, rutinas y normas institucionales
 - Revisar: someter algo a nuevo examen para corregirlo, corregirlo o subsanarlo (Benavides & Quintana, 2015)

2.2.1.4. Componentes del conocimiento

Los elementos del conocimiento se dividen en 04 categorías, entre los cuales se pueden describir:

- Pensamiento: Es definido como la representación mental de un objeto en el centro de la red de relaciones mentales que produce el conocimiento mismo. En otras palabras, el pensamiento es la "huella psicológica" que deja el sujeto después de la experiencia del objeto (Concepto ABC, 2022).
- Sujeto: No hay conocimiento sin sujeto. Por lo que es un elemento esencial en el proceso intelectual o bagaje mental de todo ser humano (Concepto ABC, 2022).
- Operación cognoscitiva: Es un proceso neurofisiológico por el cual un sujeto puede construir pensamientos sobre un objeto. Es decir, la actividad cognitiva es la interacción entre un objeto y un sujeto para realizar un comportamiento creador de conocimiento a través de la experiencia (Concepto ABC, 2022).

- Objeto: Son todos componentes identificables que existen en el plano real, que permiten al sujeto construir conocimiento (Concepto ABC, 2022).

2.2.1.5. Dimensiones del conocimiento

Las principales dimensiones del conocimiento, desde su enfoque científico, son las siguientes:

- **D1. Objetividad:** En otras palabras, trata de adquirir un conocimiento que sea consistente con el verdadero estado del objeto, no como esperamos. Lo contrario son los conceptos subjetivos derivados de los prejuicios, costumbres y tradiciones. No debemos decir que la ciencia es objetiva, sino pretender o intentar ser objetiva (Sabino, 2006).
- **D2. Racionalidad:** Usa la razón como arma necesaria para lograr resultados, es decir, se usa en conjunto con conceptos, juicios y razonamientos, así como sentimientos e impresiones para evitar contradicciones internas, ambigüedad y confusión. La razón aleja el conocimiento científico de la religión debido a factores irracionales (Sabino, 2006).
- **D3. Sistemática:** Es una búsqueda sistemática, organizada y sus resultados, la cual se asocia a otras características; es decir, a darse cuenta de que cada parte del conocimiento puede servir de puente para profundizar la comprensión del mismo (Sabino, 2006).
- **D4. Falibilidad:** La ciencia es uno de los pocos sistemas creados por humanos que puede identificar, corregir y mejorar por sí mismo la posibilidad de errores. Al reconocer que es fácil cometer errores, se renuncia a la pretensión de alcanzar la verdad absoluta y la verdad última. Por el contrario, algunas personas explican que su conclusión está tentativamente confirmada y debe ser revisada y discutida (Sabino, 2006)

2.2.2. Seguridad y salud laboral

La seguridad y salud ocupacional es un campo multidisciplinario dedicado a proteger y promover el bienestar de las personas en el lugar de trabajo, enfocándose en la anticipación, identificación, evaluación y control de los factores y tensiones del ambiente laboral (Goetsch, 2019).

La seguridad y salud laboral es la disciplina que se ocupa de identificar y controlar los factores en el entorno de trabajo que pueden causar enfermedad o lesión, y de proteger el bienestar de los empleados y de la comunidad en general (Hughes & Ferrett, 2016).

La seguridad y salud laboral se define como prácticas laborales y programas diseñados para proteger a los trabajadores del reconocimiento, evaluación y control de riesgos que podrían causar lesiones o enfermedades relacionadas con el trabajo (Robson, y otros, 2007, pág. 408).

La salud y seguridad ocupacional se refiere al conjunto de actividades multidisciplinarias dirigidas a conservar, mantener y mejorar la salud de los trabajadores, asegurando que las condiciones de trabajo sean seguras y salubres y que el ambiente de trabajo sea favorable y satisfactorio (MINSA, 2005).

La seguridad y salud en el trabajo involucra la promoción y el mantenimiento del más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones; la prevención en el ambiente laboral de un deterioro adverso para la salud causado por las condiciones de trabajo; la protección de los trabajadores en su empleo contra riesgos resultantes de factores adversos para la salud (OIT, 2001).

2.2.2.1.Importancia de la seguridad y salud ocupacional

La seguridad y salud laboral, desde la perspectiva de la OIT, es fundamental para garantizar un trabajo decente y digno para todos los trabajadores. La OIT considera que la promoción y el mantenimiento del más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones son esenciales para el desarrollo sostenible y el crecimiento económico. Además, la seguridad y salud en el trabajo no solo protegen la integridad física y mental de los trabajadores, sino que también tienen un impacto positivo en la productividad y eficiencia de las empresas, reduciendo costos relacionados con enfermedades y accidentes laborales (OIT, 2010).

La gestión efectiva de la seguridad y salud laboral no solo protege a los trabajadores de posibles daños, sino que también es una inversión que resulta en beneficios tangibles y positivos para las organizaciones y la sociedad en general. Por lo tanto, garantizar entornos de trabajo seguros y saludables es fundamental para alcanzar un desarrollo sostenible, inclusivo y equitativo (Alli, 2008).

2.2.2.2. Factores de riesgo ocupacional

De acuerdo el Ministerio de Energía y Minas (MEM) (2017), las actividades diarias del lugar de trabajo están restringidas por los denominados factores de riesgo, que pueden derivar en accidentes y enfermedades profesionales. A continuación, se enlista cada uno de ellos:

- Mecánica:
 - Caídas al suelo.
 - Caídas por escaleras.
 - Choques contra escritorios.
 - Cortes con cuchillas.
 - Cortes con guillotina.
 - Extintores (MEM, 2017).

- Eléctricas:
 - Conductores no entubados.
 - Conexiones clandestinas.
 - Tomacorrientes sobrecargados (MEM, 2017).

- Explosión:
 - Derrames de líquidos inflamables (MEM, 2017).

- Física:
 - Falta de iluminación.
 - Polvo en los archivos.
 - Ruido de máquinas (MEM, 2017).

- Química:
 - Fumigación de oficinas (MEM, 2017).

- Biológicos:
 - Moho y hongos en los archivadores (MEM, 2017).

- Ergonómico:
 - Malas técnicas de levantamiento.
 - Movimientos repetitivos.
 - Posturas forzadas.
 - Sobreesfuerzos (MEM, 2017).

- Locativos:
 - Falta de orden y limpieza.
 - Hacinamiento.

- Mala infraestructura (MEM, 2017).
- Psicosocial:
- Clima laboral deficiente.
 - Estilo autoritario de mando.
 - Régimen de trabajo extensivo (MEM, 2017).

2.2.2.3. OSHAS 18000

El estándar OHSAS 18000 (Occupational Health and Safety Assessment Series) es un grupo o conjunto de estándares internacionales facultativos empleables a la gestión de la salud y seguridad ocupacional. Consta de dos partes, 18001 y 18002, según el estándar británico BS 8800 (AENOR, 2008).

La norma OHSAS 18001 establece los requisitos para los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, lo que permite a las empresas desarrollar e implementar regulaciones y objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y la información relacionada con los riesgos de seguridad y salud ocupacional. Está diseñado para adaptarse a empresas de diferentes niveles y tamaños, ya diferentes contextos geográficos, culturales y sociales (AENOR, 2008).

Pueden aplicarse a cualquier sistema de seguridad y salud en el trabajo. La norma OHSAS 18000 no tiene requisitos para su aplicación y fue desarrollada para entidades de todo tipo y tamaño, independientemente de su origen geográfico, social o cultural (AENOR, 2008).

El conjunto de normas OHSAS 18000 se propone como un sistema que establece un conjunto de requisitos para implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, que permita a una organización desarrollar normativas y objetivos específicos relacionados con la materia, teniendo en cuenta

los requisitos legales y la información aplicable inherente a la misma y riesgo de sus actividades (AENOR, 2008).

Estos estándares están diseñados para garantizar la mejora continua a través de un enfoque estructurado y la gestión de los factores que impactan negativamente en la salud y seguridad del área de trabajo (AENOR, 2008).

2.2.2.4. Normativas de seguridad y salud ocupacional

En el Perú se han desarrollado normativas de seguridad y salud laboral, las cuales siguen vigentes y enmendadas de acuerdo con los nuevos riesgos laborales emergentes. A continuación, se mencionan las principales:

- Constitución Política de 1993

No dictamina explícitamente esta responsabilidad. Sin embargo, en la Constitución actual se presentan mecanismos que obligan al Estado a asumir la responsabilidad de la seguridad y la salud en el Centro de Trabajo. Asimismo, existe la existencia de acuerdos laborales internacionales que apoyan la legislación nacional, los cuales, cuando son ratificados por el gobierno peruano, son parte de la legislación nacional, por lo tanto, su cumplimiento por parte del Estado y de los ciudadanos en general es obligatorio. Como una alusión, se puede indicar que, de los aproximadamente treinta convenios asumidos por la OIT en materia de seguridad y salud en el trabajo, el Estado peruano solo ratificó siete, dentro de los cuales el Convenio núm. 62, se refiere a los requisitos de seguridad en el edificio, correspondientes a año 1937.

- Ley N° 29783

La Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, promulgada en Perú en 2011, tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país. Esta ley es fundamental para garantizar el derecho constitucional del trabajador a una adecuada política de seguridad y salud en el

trabajo. En términos generales, la Ley N° 29783 establece los deberes y responsabilidades tanto de los empleadores como de los trabajadores en la promoción de un ambiente de trabajo seguro y saludable. La ley establece un marco legal para la prevención de riesgos ocupacionales y para la protección de la seguridad y salud de los trabajadores, así como de las personas que, no siendo trabajadores, se encuentren dentro del ámbito de los centros de trabajo. Algunos de los aspectos más destacados de la ley incluyen:

- La obligación de los empleadores de garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores en todos los aspectos relacionados con el trabajo, incluyendo el suministro y mantenimiento de equipos de trabajo y sistemas de trabajo seguros.
- El derecho de los trabajadores a recibir información, capacitación, consulta y participación en asuntos relacionados con la seguridad y la salud en el trabajo.
- La obligación de los empleadores de realizar evaluaciones periódicas de los riesgos en el lugar de trabajo y de implementar las medidas necesarias para su prevención y control.
- La creación de comités de seguridad y salud en el trabajo, así como la designación de trabajadores encargados de las actividades de seguridad y salud en el trabajo en cada centro de trabajo.
- El establecimiento de medidas de prevención y protección contra incendios, explosiones y otras situaciones de emergencia.
- La obligación de los empleadores de proporcionar primeros auxilios, asistencia médica y medidas de rehabilitación adecuadas.
- El derecho de los trabajadores a interrumpir su actividad laboral cuando consideren, de manera razonable y en base a sus conocimientos y a los medios de protección facilitados por el empleador, que continuarla implica un riesgo grave e inminente para su vida o salud (Estado Peruano, 2016).

- Norma G.050

La Norma G.050 se refiere específicamente a las medidas de seguridad que deben adoptarse durante las labores de construcción. Esta norma, emitida en el contexto peruano, establece criterios y procedimientos que buscan minimizar y prevenir los riesgos asociados con las actividades constructivas, garantizando de esta manera la integridad física de los trabajadores y de todas las personas involucradas en el proceso.

- **Ámbito de aplicación:** Esta norma es de obligado cumplimiento para todas las personas, sean naturales o jurídicas, que intervienen en el proceso de construcción, ya sea como propietarios, diseñadores, supervisores o ejecutores. Se enfoca, particularmente, en las edificaciones que se desarrollan en el ámbito urbano y sus cercanías (MVCS, 2006).
- **Identificación y evaluación de riesgos:** Una de las disposiciones fundamentales de la Norma G.050 es la necesidad de identificar, evaluar y controlar los riesgos presentes en el lugar de trabajo. Para ello, es esencial llevar a cabo una inspección detallada antes de comenzar cualquier actividad, identificando posibles peligros y estableciendo medidas preventivas adecuadas (MVCS, 2006).
- **Entrenamiento y capacitación:** La norma enfatiza la importancia de proporcionar a los trabajadores la capacitación necesaria para realizar sus tareas de forma segura. Esta formación debe ser proporcionada por profesionales especializados y debe cubrir tanto las técnicas de trabajo seguro como el uso adecuado de herramientas y maquinarias (MVCS, 2006).
- **Equipos de protección personal (EPP):** El uso de EPP es esencial en el sector de la construcción debido a los diversos riesgos presentes. La Norma G.050 especifica los tipos de EPP que deben ser proporcionados

por el empleador, según la tarea a realizar, y enfatiza la responsabilidad del trabajador en su uso correcto y constante.

Una relación de los más importantes se describe a continuación:

- A) Casco de seguridad: Protege la cabeza contra impactos, caídas de objetos y otros riesgos. Debe ajustarse correctamente y estar en buen estado (MVCS, 2006).

Figura 1

Casco de seguridad



Nota. Google images

- B) Gafas de seguridad: Previenen lesiones oculares causadas por partículas voladoras, polvo, chispas y productos químicos (MVCS, 2006).

Figura 2

Gafas de seguridad



Nota. Google images

- C) Protección auditiva: Tapones u orejeras reducen el nivel de ruido para proteger el oído interno. Esenciales en zonas con maquinaria ruidosa (MVCS, 2006).

Figura 3

Protección auditiva



Nota. Google images

- D) Mascarillas y respiradores: Filtran partículas, gases y vapores para proteger las vías respiratorias (MVCS, 2006).

Figura 4*Mascarillas y respiradores*

Nota. Google images

- E) Chaleco reflectante: Asegura que los trabajadores sean visibles, especialmente en condiciones de poca luz o de noche (MVCS, 2006).

Figura 5*Chaleco reflectante*

Nota. Google images

- F) Guantes de seguridad: Fabricados con diversos materiales según la tarea a realizar. Protegen contra cortes, abrasiones, productos químicos, vibraciones y temperaturas extremas (MVCS, 2006).

Figura 6

Guantes de seguridad



Nota. Google images

- G) Calzado de seguridad: Botas con puntera de acero o materiales compuestos, antideslizantes y resistentes a perforaciones. Protegen contra objetos pesados, punzantes y condiciones de superficies resbaladizas (MVCS, 2006).

Figura 7

Calzado de seguridad



Nota. Google images

H) Arnés de seguridad: Usado en trabajos en altura, previene caídas y, en caso de que ocurran, reduce el impacto (MVCS, 2006).

Figura 8

Arnés de seguridad



Nota. Google images

- Manejo de herramientas y maquinarias: El correcto manejo de herramientas y maquinarias es vital para prevenir accidentes. La norma detalla las medidas de seguridad que deben adoptarse al operar diferentes tipos de equipos, desde herramientas manuales hasta maquinarias pesadas (MVCS, 2006).
- Medidas de seguridad específicas: La norma establece medidas de seguridad específicas para diversas actividades constructivas. Por ejemplo, en el caso de trabajos en altura, se requiere el uso de sistemas de protección contra caídas; para labores de excavación, es esencial garantizar la estabilidad de los taludes y prevenir el riesgo de derrumbes (MVCS, 2006).
- Señalización y demarcación: La adecuada señalización de las áreas de trabajo y el acceso a estas es crucial para prevenir accidentes. La norma

detalla los tipos de señales que deben utilizarse y su correcta ubicación (MVCS, 2006).

- Emergencias y primeros auxilios: La Norma G.050 establece que se debe contar con un plan de emergencia y evacuación, además de garantizar la existencia de equipos de primeros auxilios y personal capacitado para prestar atención inmediata en caso de accidentes (MVCS, 2006).
- Residuos y materiales peligrosos: La gestión adecuada de residuos y el manejo seguro de materiales peligrosos son esenciales para proteger la salud de los trabajadores y el medio ambiente. La norma ofrece directrices sobre cómo manejar y almacenar estos materiales (MVCS, 2006).

En conclusión, la Norma G.050 establece un conjunto de directrices y procedimientos destinados a garantizar que las actividades de construcción se realicen en un entorno seguro y protegido. La adhesión a esta norma no solo garantiza la seguridad de los trabajadores, sino que también contribuye a una ejecución más eficiente y efectiva de los proyectos (MVCS, 2006).

2.2.2.5. Dimensiones de la seguridad y salud ocupacional

Para efectos de la presente investigación, se tomará en consideración las actividades específicas que la Norma G.050 (2006) estipula en su capítulo 2, los cuales se desarrollan a continuación:

- **D1. Accesibilidad, circulación, señalización, almacenamiento y manipuleo de materiales**

Hace referencia a las vías y rutas establecidas para entrar y moverse dentro de un sitio de construcción. Considera la correcta señalización para guiar y advertir a trabajadores y visitantes sobre posibles peligros y direcciones a

seguir. Se refiere a las prácticas y procedimientos adecuados para guardar y manejar materiales en la obra, garantizando la seguridad y previniendo daños a los mismos y a las personas (MVCS, 2006).

- **D2. Equipos de protección**

Normativas y procedimientos diseñados para evitar accidentes relacionados con caídas desde alturas o a niveles inferiores. Se subdivide en:

- Uso de escaleras: Establece las directrices para el uso seguro de escaleras, incluyendo su colocación, mantenimiento y las prácticas seguras al subir o bajar (MVCS, 2006).
- Uso de andamios: Normas y prácticas para la instalación, uso y desmantelamiento seguro de andamios (MVCS, 2006).
- Trabajos con equipo de izaje: Se refiere a operaciones que involucran el uso de grúas, montacargas y otros equipos para levantar y mover cargas. Establece las normas de seguridad para su operación (MVCS, 2006).

- **D3. Obras de construcción pesada, hidráulicas, montaje, excavaciones y demoliciones:** Trabajos de gran magnitud y que involucran maquinaria pesada. Se subdivide en:

- Obras de movimiento de tierras sin explosivos: Trabajos de excavación, corte y relleno que no requieren el uso de explosivos (MVCS, 2006).
- Obras de movimiento de tierras con explosivos: Operaciones similares a las anteriores pero que involucran el uso de explosivos (MVCS, 2006).
- Excavaciones subterráneas: Refiere a la construcción de túneles, piques, chimeneas, entre otros, bajo la superficie terrestre (MVCS, 2006).
- Construcciones hidráulicas: Engloba obras relacionadas con la gestión del agua, como enrocados, bocatomas, derivaciones y obras marítimas (MVCS, 2006).

- Obras de montaje: Obras especializadas como las de alta tensión eléctrica o la construcción de plantas hidroeléctricas (MVCS, 2006).
- Obras de infraestructura, excavaciones y demoliciones: Construcción, modificación o eliminación de estructuras y terrenos. Se subdivide en:
 - Excavaciones: Procedimientos y normas para retirar tierra y roca de un terreno determinado (MVCS, 2006).
 - Demoliciones: Reglas y prácticas seguras para desmontar o destruir estructuras existentes (MVCS, 2006).

2.3. Definición de términos básicos

Arnés de seguridad: Dispositivo de protección personal diseñado para detener caídas o facilitar el rescate en alturas, distribuyendo las fuerzas de impacto a través del cuerpo (OSHA, 2020).

Calzado de seguridad: Botas con puntera de acero o materiales compuestos, antideslizantes y resistentes a perforaciones. Protegen contra objetos pesados, punzantes y condiciones de superficies resbaladizas (MVCS, 2006).

Casco de seguridad: Equipo de protección personal que cubre y protege la cabeza contra impactos y penetraciones causadas por caídas de objetos y otros riesgos (ANSI, 2014).

Chaleco reflectante: Prenda de alta visibilidad utilizada para asegurar que el usuario sea claramente visto en diferentes condiciones de iluminación, especialmente en zonas de tráfico (ISEA, 2015).

Conocimiento: Es la información procesada en las mentes de los individuos, que puede ser utilizada para tomar decisiones de manera eficaz (Spender, 2014).

Gafas de seguridad: Lentes de protección diseñados para resguardar los ojos de partículas volantes, químicos, radiación o golpes (NIOSH, 2018).

Guantes de seguridad: Equipo de protección personal que cubre manos para proteger contra riesgos como químicos, cortes, abrasiones y calor (ASTM, 2017).

Ley N°29783: Tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país. Esta ley es fundamental para garantizar el derecho

constitucional del trabajador a una adecuada política de seguridad y salud en el trabajo (Estado Peruano, 2016).

Mascarillas y respiradores: Dispositivos de protección respiratoria que cubren nariz y boca o la cara entera para filtrar partículas, gases o vapores nocivos del aire que se inhala (NIOSH, 2019).

Norma G.050: Establece un conjunto de directrices y procedimientos destinados a garantizar que las actividades de construcción se realicen en un entorno seguro y protegido. La adhesión a esta norma no solo garantiza la seguridad de los trabajadores, sino que también contribuye a una ejecución más eficiente y efectiva de los proyectos (MVCS, 2006).

OSHAS 18000: Es un grupo o conjunto de estándares internacionales facultativos empleables a la gestión de la salud y seguridad ocupacional. Consta de dos partes, 18001 y 18002, según el estándar británico BS 8800 (AENOR, 2008).

Protección auditiva: Dispositivos como orejeras o tapones que reducen la exposición del usuario a niveles de ruido dañinos (OSHA, 2016).

Seguridad y salud laboral: Es un campo multidisciplinario dedicado a proteger y promover el bienestar de las personas en el lugar de trabajo, enfocándose en la anticipación, identificación, evaluación y control de los factores y tensiones del ambiente laboral (Goetsch, 2019).

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo y nivel de investigación

3.1.1. Tipo de investigación

La tesis, según su tipología, fue básica-descriptiva, ya que se caracterizó por permanecer bajo los conocimientos teóricos previos sobre las normas de seguridad y salud laboral en construcción; y, en base a estos, generó aportes empíricos que permitieron contrastar la aplicación de dichos planteamientos sobre el contexto en estudio; siendo en este caso en particular, de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil que practicaron en la ciudad de Tacna (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2019).

3.1.2. Nivel de investigación

La investigación presentó un nivel correlacional, ya que se buscó establecer la existencia de una relación de significancia entre el conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral desde una función de interdependencia.

Asimismo, fue longitudinal, ya que, en la tesis se analizó el comportamiento de cada variable, las cuales se desarrollaron durante el año 2023 (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2019).

3.2. Operacionalización de variables

La caracterización de las variables es:

Tabla 1

Operacionalización de variables

Variable	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición
Variable 1: Conocimiento	Es la información procesada en las mentes de los individuos, que puede ser utilizada para tomar decisiones de manera eficaz (Spender, 2014).	Objetividad	Información verificable y confiable	Nominal
			Hechos y datos comprobables	
			Influencia de prejuicios	
		Racionalidad	Factores lógicos y racionales	
			Evaluación crítica	
			Razonamiento lógico	
		Sistematicidad	Enfoque organizado	
			Proceso estructurado	
			Coherencia y lógica	
		Falibilidad	Actualización constante	
Corrección de errores				
Aprendizaje				
Variable 2: Aplicación de normas de seguridad y salud laboral	Reglamento dedicado a proteger y promover el bienestar de las personas en el lugar de trabajo, enfocándose en la anticipación, identificación, evaluación y control de los factores y tensiones del ambiente laboral (Goetsch, 2019).	Accesibilidad, circulación, señalización, almacenamiento y manipulación de materiales	Elementos punzantes	Ordinal
			Rutas señalizadas	
			Sistemas de señalización	
			Alerta frente a obstáculos	
			Barreras y carteles durante el día	
			Balizas de luz roja durante la noche	
			Área de maniobra	
			Almacenamiento y disposición de los materiales	
			Sistema de protección	
			Manipulación de materiales	
		Equipos de protección	Uso de escaleras	
			Uso de andamios	
			Equipo de elevación y transporte	
			Tareas de armado y desarmado	
			Suministro de EPP	
Puntos de fijación y arriostramiento				

			Levantamiento de la carga	
			Utilización de cuerdas y ganchos	
			Estrobos y eslingas	
			Ganchos	
		Obras de construcción pesada, hidráulicas, de montaje, excavaciones y demoliciones	Obras de movimiento de tierras sin explosivos	
			Obras de movimiento de tierras con explosivos	
			Excavaciones subterráneas: túneles, piques, chimeneas, galemas, cruceros, etc	
			Estudio de desvío de aguas	
			Carguío, transporte y colocación de la roca,	
			Obras de alta tensión	
			Plantas hidroeléctricas	
			Excavaciones	
			Demoliciones	

3.3. Población y muestra de la investigación

3.3.1. Población

La población estudiada se conformó por todos los trabajadores registrados en el Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna (2023), los cuales, a la fecha de elaboración de la investigación, eran 1694.

3.3.2. Muestra

Debido a que se presentó una población conocida y amplia, se realizó la fórmula de muestreo, la cual es la siguiente.

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{(N - 1) \cdot e^2 + Z_{\alpha/2}^2 \cdot p \cdot q}$$

Cuyos datos son:

Nivel de Confianza (A)	95% - 0.95
Coficiente de Confianza (Z)	1.96
Probabilidad de Éxito (p)	0.5
Probabilidad de Fracaso (q)	0.5
Tamaño de la Población (N)	1694
Nivel de Error (e)	5% - 0.05
Tamaño de Muestra (n)	A determinar

Reemplazando los datos, tenemos:

$$n = \frac{1626.9176}{5.1929}$$

$$n = 313.2965395$$

Por lo tanto, la muestra de estudio estuvo conformada por 313 los trabajadores inscritos en el Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna.

Cabe señalar que, los criterios de inclusión fueron los siguientes:

- Género: Sexo masculino.
- Estado del trabajador: Operativo (condición laboral activo, durante su faena)

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1. Las técnicas

Considerando el estudio de Hernández y Mendoza (2019), para la primera variable "Conocimiento", la técnica de recolección de datos correspondió a la encuesta. Asimismo, para la segunda variable "Aplicación de normas de seguridad y salud laboral", la técnica de recolección correspondiente también fue la encuesta.

El procedimiento para la recolección de datos fue el siguiente:

- En primer lugar, se realizó un mapeo exhaustivo de la ubicación de los centros comerciales y/o legales de las empresas pertenecientes al sector de la construcción. Esta fase incluyó la recopilación de datos a través de fuentes públicas y privadas, para asegurar una lista completa y actualizada de posibles participantes en la investigación.
- Una vez identificadas estas empresas, se procedió a establecer un primer contacto. Esto incluyó llamadas telefónicas, correos electrónicos o visitas presenciales, en función de la información de contacto disponible. El objetivo de este primer acercamiento fue presentar brevemente el propósito y alcance de la investigación, así como recoger datos preliminares sobre la disposición de la empresa a participar.
- Posteriormente, se concertaron reuniones más detalladas con aquellas empresas que mostraron interés. Durante estas sesiones, se explicó con mayor profundidad los objetivos de la investigación, la metodología a emplear, y los beneficios potenciales para las empresas y el sector. Fue crucial en esta etapa asegurar la comprensión y el consentimiento informado de los participantes.
- En paralelo, se desarrolló y validó una encuesta específica para los trabajadores del Régimen de Construcción Civil. Este instrumento buscó recabar información valiosa sobre sus experiencias, percepciones y necesidades dentro

de la industria. Se prestó especial atención a la claridad y relevancia de las preguntas, así como a su alineación con los objetivos del estudio.

- Con el consentimiento obtenido y la encuesta lista, se procedió a su aplicación. Esta se llevó a cabo de manera presencial en las instalaciones de las empresas o de manera virtual, dependiendo de las preferencias de los participantes y las limitaciones logísticas. Se asignó un equipo de encuestadores capacitados, quienes fueron responsables de administrar las encuestas y resolver cualquier duda o inquietud de los participantes.
- Finalmente, se estableció un protocolo de seguimiento post-encuesta. Esto incluyó la verificación y análisis de los datos recolectados, así como la preparación y distribución de un informe preliminar a las empresas participantes. Este informe resaltó los hallazgos clave y las posibles implicaciones para el sector. Además, se mantuvo una línea de comunicación abierta para aclaraciones adicionales o para futuras investigaciones colaborativas.

3.4.2. Los instrumentos

En relación al subtítulo anterior, los instrumentos utilizados fueron los cuestionarios basados en la fuente teórica de Sabino (2006) para la variable “Conocimiento”, y la Norma G.050 “Seguridad durante la construcción” aprobada con D.S. N°010-2009 para la variable “Aplicación de normas de seguridad y salud laboral”. (Ver Anexo 02)

3.5. Tratamiento estadístico de datos

Los resultados obtenidos de su aplicación fueron procesados con el programa estadístico SPSS para Windows en su versión 24, el cual contaba con licencia para su aplicación. Mediante este programa, se llevó a cabo la tabulación de los datos recolectados, para posteriormente procesarlos, obtener figuras y tablas de información, los cuales fueron presentados en el informe final de tesis.

CAPÍTULO IV RESULTADOS

4.1. Resultados

4.1.1. Conocimiento sobre normas de seguridad y salud laboral

4.1.1.1. Resultado general

Tabla 2

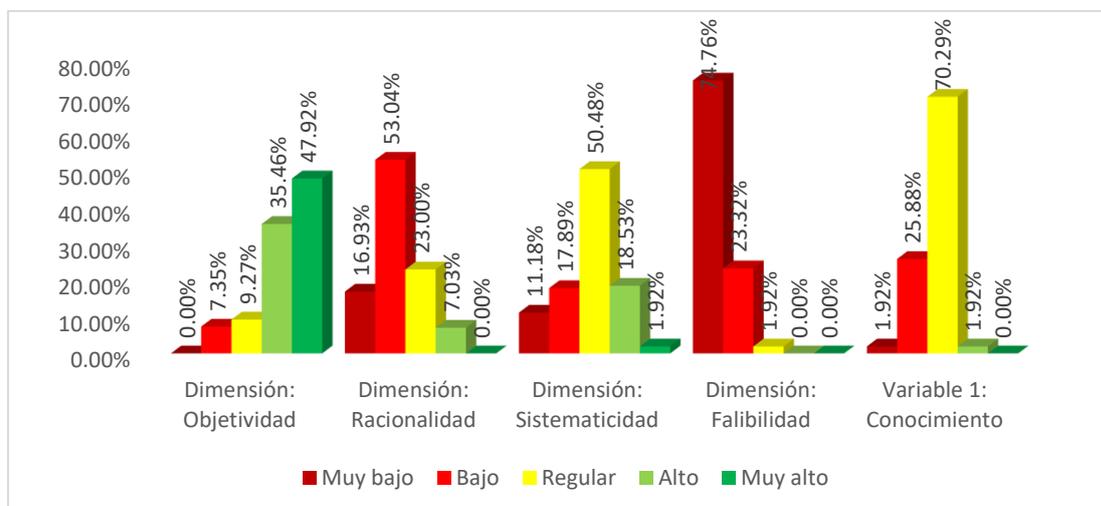
Resultado general del conocimiento sobre normas de seguridad y salud laboral

	Muy bajo	Bajo	Regular	Alto	Muy alto
Dimensión: Objetividad	0.00%	7.35%	9.27%	35.46%	47.92%
Dimensión: Racionalidad	16.93%	53.04%	23.00%	7.03%	0.00%
Dimensión: Sistemática	11.18%	17.89%	50.48%	18.53%	1.92%
Dimensión: Falibilidad	74.76%	23.32%	1.92%	0.00%	0.00%
Variable 1: Conocimiento	1.92%	25.88%	70.29%	1.92%	0.00%

Nota. Cuestionario de conocimientos sobre normas de seguridad y salud laboral

Figura 9

Resultado general del conocimiento sobre normas de seguridad y salud laboral



Nota. Cuestionario de conocimientos sobre normas de seguridad y salud laboral

4.1.1.2.Resultado según dimensiones

4.1.1.2.1. Resultado de la dimensión 1: Objetividad

Se evaluó la dimensión de objetividad de la variable conocimiento sobre normas de seguridad y salud laboral. Esta dimensión incluye la evaluación de indicadores como la verificación y confiabilidad de la información, la comprobabilidad de hechos y datos, y la influencia de prejuicios. Tales indicadores permiten medir el grado en que los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna conocen y comprenden las normas de seguridad y salud laboral.

El resultado general para esta dimensión muestra que el 47.92% de los trabajadores encuestados tiene un conocimiento muy alto sobre la objetividad de las normas de seguridad y salud laboral, seguido por un 35.46% que posee un conocimiento alto. Estos datos explican que la mayoría de los trabajadores tienen una comprensión sólida y objetiva de estas normas, lo cual es fundamental para su correcta aplicación y para la creación de un ambiente de trabajo seguro y saludable.

Dentro de los indicadores evaluados, el conocimiento sobre la información verificable y confiable es esencial, ya que permite a los trabajadores discernir entre fuentes de información válidas y no válidas. Asimismo, la capacidad de identificar hechos y datos comprobables asegura que las decisiones y acciones en el lugar de trabajo se basen en evidencia concreta. La influencia de prejuicios se refiere a la habilidad de los trabajadores para aplicar las normas sin dejarse llevar por creencias infundadas o sesgos, lo cual es crucial para la equidad y la seguridad en el entorno laboral.

En general, estos hallazgos muestran que los trabajadores tienen una alta capacidad para evaluar y aplicar la información de manera objetiva. Este alto nivel de conocimiento objetivo es indicativo de una fuerza laboral bien informada y

preparada para enfrentar los desafíos de seguridad y salud en el trabajo de manera eficaz. La formación continua y el acceso a información precisa son elementos clave que contribuyen a estos resultados positivos y que deben mantenerse para seguir mejorando los estándares de seguridad laboral.

Tabla 3

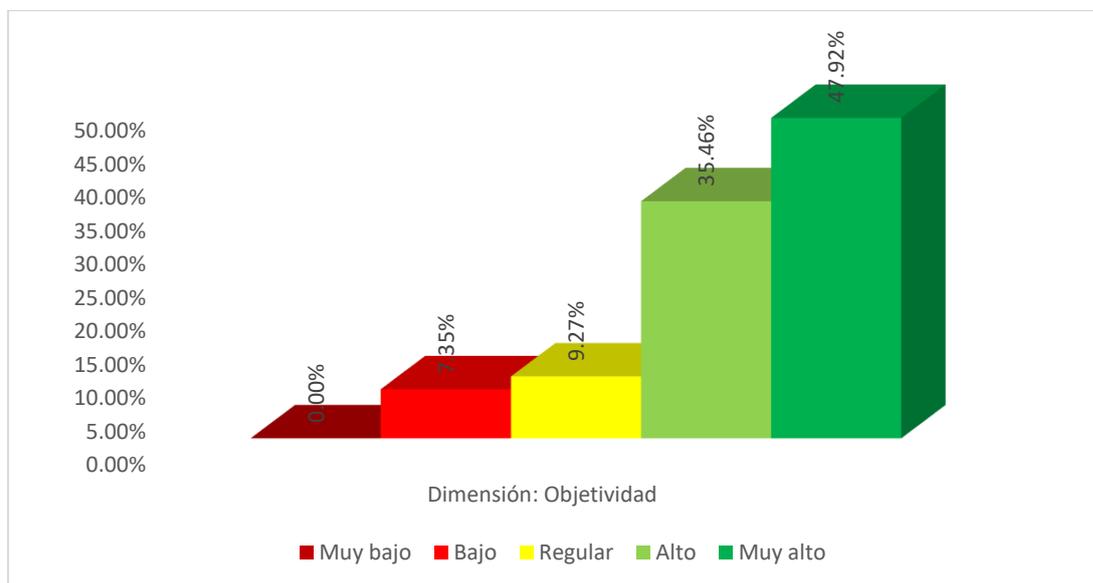
Resultado de la dimensión 1: Objetividad

	Muy bajo	Bajo	Regular	Alto	Muy alto
Dimensión: Objetividad	0.00%	7.35%	9.27%	35.46%	47.92%

Nota. Cuestionario de conocimientos sobre normas de seguridad y salud laboral

Figura 10

Resultado de la dimensión 1: Objetividad



Nota. Cuestionario de conocimientos sobre normas de seguridad y salud laboral

4.1.1.2.2. Resultado de la dimensión 2: Racionalidad

La dimensión de racionalidad, de la variable conocimiento sobre normas de seguridad y salud laboral, incluye la evaluación de indicadores como factores lógicos y racionales, evaluación crítica y razonamiento lógico. Esta dimensión mide la capacidad de los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna para aplicar razonamiento lógico y crítico en el entendimiento y aplicación de las normas de seguridad y salud laboral.

A nivel de análisis general se tiene que el 53.04% de los trabajadores encuestados tiene un conocimiento bajo sobre la racionalidad de las normas de seguridad y salud laboral, seguido por un 23.00% que posee un conocimiento regular. Estos resultados indican que la mayoría de los trabajadores no tienen una comprensión adecuada en esta área, lo cual puede afectar negativamente su capacidad para tomar decisiones informadas y efectivas en el lugar de trabajo. Además, un 16.93% tiene un conocimiento muy bajo y solo un 7.03% alcanza un nivel alto, sin registros en el nivel muy alto.

Respecto a los indicadores, el primer indicador, factores lógicos y racionales, explica que muchos trabajadores no aplican un enfoque lógico al interpretar y aplicar las normas de seguridad y salud laboral, lo cual indica que la implementación de las medidas de seguridad puede ser inconsistente o incorrecta, incrementando el riesgo de accidentes y errores en el lugar de trabajo. El segundo indicador, evaluación crítica, muestra que los trabajadores carecen de la habilidad para analizar y evaluar críticamente las normas de seguridad y salud laboral, por lo cual, la falta de esta habilidad puede dificultar la identificación de riesgos y la implementación de soluciones adecuadas, lo cual es fundamental para mantener un ambiente de trabajo seguro y saludable, y el tercer indicador, razonamiento lógico, se refiere a la capacidad de los trabajadores para aplicar el razonamiento lógico en situaciones laborales que implican seguridad y salud, en la que los bajos resultados en este indicador denotan que muchos trabajadores pueden tener dificultades para

seguir procedimientos lógicos, lo que podría aumentar el riesgo de accidentes y errores en el lugar de trabajo.

De esta manera, los resultados de la dimensión de Racionalidad muestran una necesidad significativa de mejorar la capacidad de los trabajadores para aplicar razonamiento lógico y crítico en la comprensión y aplicación de las normas de seguridad y salud laboral. La formación y capacitación en estas habilidades son cruciales para mejorar la seguridad en el trabajo y reducir la incidencia de accidentes y errores. Estos hallazgos explican la importancia de desarrollar programas de capacitación específicos que aborden las deficiencias en la aplicación del razonamiento lógico y crítico entre los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna.

Tabla 4

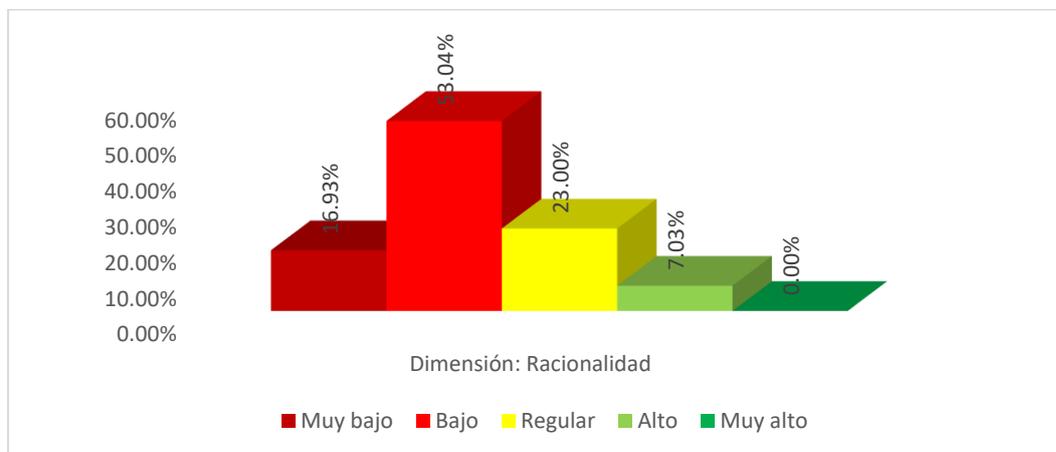
Resultado de la dimensión 2: Racionalidad

	Muy bajo	Bajo	Regular	Alto	Muy alto
Dimensión: Racionalidad	16.93%	53.04%	23.00%	7.03%	0.00%

Nota. Cuestionario de conocimientos sobre normas de seguridad y salud laboral

Figura 11

Resultado de la dimensión 2: Racionalidad



Nota. Cuestionario de conocimientos sobre normas de seguridad y salud laboral

4.1.1.2.3. Resultado de la dimensión 3: Sistemática

La dimensión de sistematicidad, de la variable conocimiento sobre normas de seguridad y salud laboral, incluye indicadores como enfoque organizado, proceso estructurado y coherencia y lógica. Esta dimensión mide la capacidad de los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna para aplicar un enfoque sistemático y organizado en el entendimiento y aplicación de las normas de seguridad y salud laboral.

El hallazgo general de esta dimensión muestra que el 50.48% de los trabajadores encuestados tiene un conocimiento regular sobre la sistematicidad de las normas de seguridad y salud laboral, seguido por un 18.53% que posee un conocimiento alto. Estos datos indican que la mitad de los trabajadores tiene un conocimiento moderado en esta área, mientras que solo una pequeña parte alcanza un nivel alto, con un 1.92% de conocimiento muy alto. Además, un 17.89% tiene un conocimiento bajo y un 11.18% tiene un conocimiento muy bajo, lo que explica la necesidad de mejorar en esta dimensión. En cuanto a los indicadores, los hallazgos muestran que, el primer indicador, enfoque organizado, evalúa la capacidad de los trabajadores para estructurar y organizar su conocimiento sobre las normas de seguridad y salud laboral, el cual tiene una puntuación moderada en esta área, lo que indica que aunque algunos trabajadores pueden seguir un enfoque organizado, muchos aún necesitan mejorar sus habilidades para sistematizar y estructurar adecuadamente sus prácticas de seguridad. En tanto, el segundo indicador, proceso estructurado, mide cómo los trabajadores siguen procedimientos definidos y estructurados en la aplicación de las normas, y los resultados indican que hay una falta de consistencia en la aplicación de procesos estructurados, lo cual puede llevar a una implementación desigual de las medidas de seguridad y salud laboral. Por último, el tercer indicador, coherencia y lógica, se refiere a la habilidad de los trabajadores para aplicar las normas de seguridad y salud de manera coherente y lógica en diversas situaciones laborales, y en este los resultados explican que si bien hay un nivel moderado de coherencia y lógica en la aplicación

de estas normas, hay una necesidad significativa de reforzar estas habilidades para asegurar que las prácticas de seguridad sean consistentes y efectivas.

De esta manera, los resultados de la dimensión de Sistemática muestran que los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna tienen un conocimiento moderado o regular en la aplicación sistemática y organizada de las normas de seguridad y salud laboral. La formación y capacitación en enfoques organizados, procesos estructurados y coherencia lógica son esenciales para mejorar la implementación de las medidas de seguridad. Estos hallazgos explican la importancia de desarrollar programas de capacitación específicos que aborden las deficiencias en la sistematicidad de la aplicación de las normas entre los trabajadores.

Tabla 5

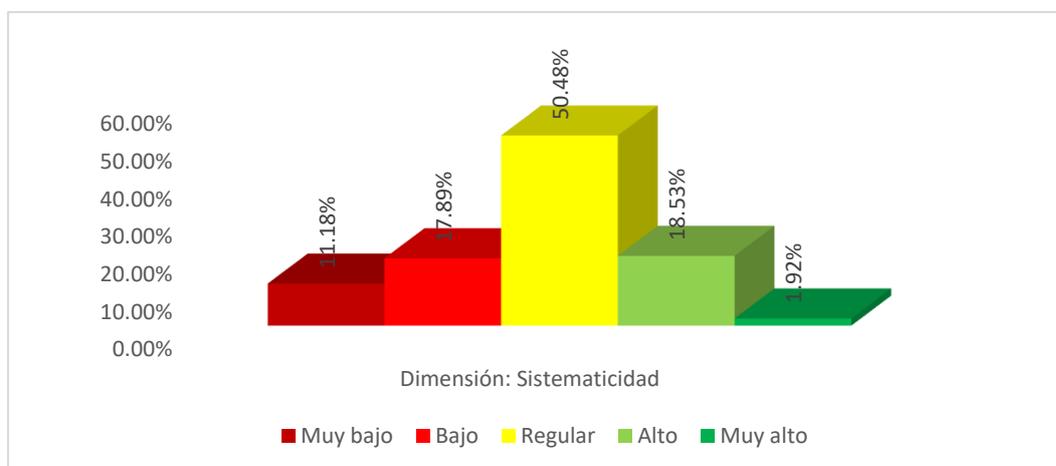
Resultado de la dimensión 3: Sistemática

	Muy bajo	Bajo	Regular	Alto	Muy alto
Dimensión: Sistemática	11.18%	17.89%	50.48%	18.53%	1.92%

Nota. Cuestionario de conocimientos sobre normas de seguridad y salud laboral

Figura 12

Resultado de la dimensión 3: Sistemática



Nota. Cuestionario de conocimientos sobre normas de seguridad y salud laboral

4.1.1.2.4. Resultado de la dimensión 4: Fiabilidad

La dimensión de fiabilidad, de la variable conocimiento sobre normas de seguridad y salud laboral, incluye indicadores como actualización constante, corrección de errores y aprendizaje. Esta dimensión evalúa la capacidad de los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna para mantener y mejorar continuamente su conocimiento sobre las normas de seguridad y salud laboral a través de la identificación y corrección de errores y el aprendizaje continuo.

A nivel general se tiene que el 74.76% de los trabajadores encuestados tiene un conocimiento muy bajo sobre la fiabilidad de las normas de seguridad y salud laboral, seguido por un 23.32% que posee un conocimiento bajo. Estos datos indican que una gran mayoría de los trabajadores no están suficientemente capacitados en esta área, lo que puede afectar significativamente la efectividad de las medidas de seguridad y salud laboral implementadas. Solo un 1.92% tiene un conocimiento regular, y no se registran niveles altos o muy altos en esta dimensión.

El primer indicador, actualización constante, evalúa la capacidad de los trabajadores para mantenerse al día con las últimas normas y prácticas en seguridad y salud laboral, y del cual los resultados muestran que la mayoría de los trabajadores no se actualizan regularmente, lo que implica una falta de conocimiento sobre los cambios y mejoras en las normativas, afectando así la implementación de medidas actualizadas y efectivas. Por otro lado, el segundo indicador, corrección de errores, mide la habilidad de los trabajadores para identificar y corregir errores en la aplicación de las normas de seguridad y salud, y en la que la baja puntuación en este indicador indica que muchos trabajadores no están capacitados para reconocer y enmendar errores, lo que puede llevar a la persistencia de prácticas inseguras y a un mayor riesgo de accidentes laborales. Por último, el tercer indicador, aprendizaje, se refiere a la capacidad de los trabajadores para aprender de sus experiencias y de la formación recibida en seguridad y salud laboral, y del cual los

resultados indican que hay una carencia significativa en este aspecto, lo que explica que los trabajadores no están aprovechando las oportunidades de aprendizaje para mejorar sus prácticas y conocimientos en seguridad y salud.

De esta manera, los resultados de la dimensión de Fiabilidad muestran que los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna tienen un conocimiento muy bajo en la capacidad de mantener y mejorar continuamente su conocimiento sobre las normas de seguridad y salud laboral. Por tanto, la formación y capacitación en actualización constante, corrección de errores y aprendizaje son esenciales para mejorar la implementación de medidas de seguridad efectivas. Estos hallazgos denotan la importancia de desarrollar programas de capacitación específicos que aborden las deficiencias en la fiabilidad de la aplicación de las normas entre los trabajadores.

Tabla 6

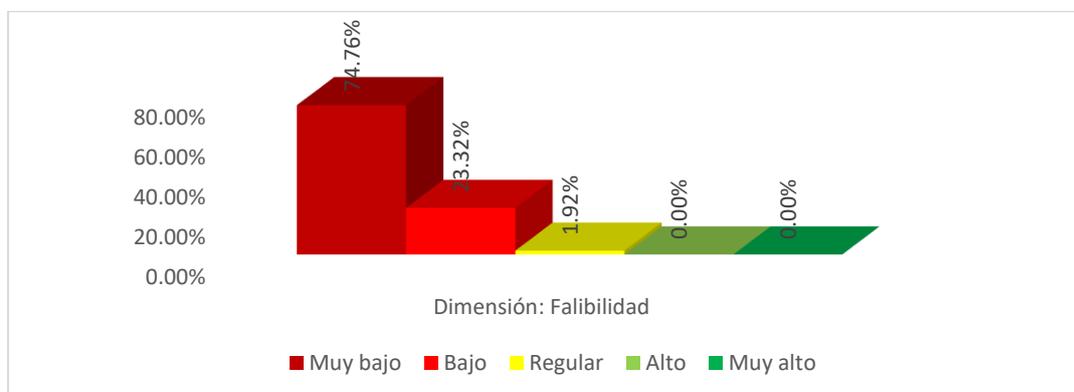
Resultado de la dimensión 4: Fiabilidad

	Muy bajo	Bajo	Regular	Alto	Muy alto
Dimensión: Falibilidad	74.76%	23.32%	1.92%	0.00%	0.00%

Nota. Cuestionario de conocimientos sobre normas de seguridad y salud laboral

Figura 13

Resultado de la dimensión 4: Fiabilidad



Nota. Cuestionario de conocimientos sobre normas de seguridad y salud laboral

4.1.2. Aplicación de normas de seguridad y salud laboral

4.1.2.1.Resultado general

La variable aplicación de normas de seguridad y salud laboral mide la efectividad con la que los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna implementan las normas de seguridad y salud en su entorno laboral. Esta variable se evaluó a través de tres dimensiones: Accesibilidad, circulación, señalización, almacenamiento y manipuleo de materiales; Equipos de protección; y Obras de construcción pesada, hidráulicas, de montaje, excavaciones y demoliciones.

El resultado general de esta variable tiene que el 67.73% de los trabajadores encuestados posee un conocimiento muy alto sobre la aplicación de normas de seguridad y salud laboral, seguido por un 27.16% que posee un conocimiento alto. Estos datos indican que una mayoría significativa de los trabajadores aplica adecuadamente las normas de seguridad y salud laboral, lo cual es crucial para mantener un ambiente de trabajo seguro y prevenir accidentes laborales. Solo un 3.19% tiene un conocimiento regular, y los niveles bajos y muy bajos son prácticamente inexistentes con 1.92% y 0.00%, respectivamente.

La primera dimensión, Accesibilidad, circulación, señalización, almacenamiento y manipuleo de materiales, muestra que el 71.25% de los trabajadores tiene un conocimiento muy alto, seguido por un 18.53% con conocimiento alto. Esto indica que la mayoría de los trabajadores son competentes en la implementación de prácticas que garantizan la accesibilidad y circulación segura en el sitio de construcción, así como en la correcta señalización y almacenamiento de materiales, lo cual es fundamental para evitar accidentes y asegurar un flujo de trabajo seguro y ordenado.

La segunda dimensión, Equipos de protección, denota aún más con un 85.94% de los trabajadores que tienen un conocimiento muy alto sobre el uso adecuado de equipos de protección, seguido por un 5.43% con conocimiento alto. Este resultado indica una alta competencia en el uso de equipos de protección personal, que es esencial para la prevención de lesiones y la protección de la salud de los trabajadores en el lugar de trabajo.

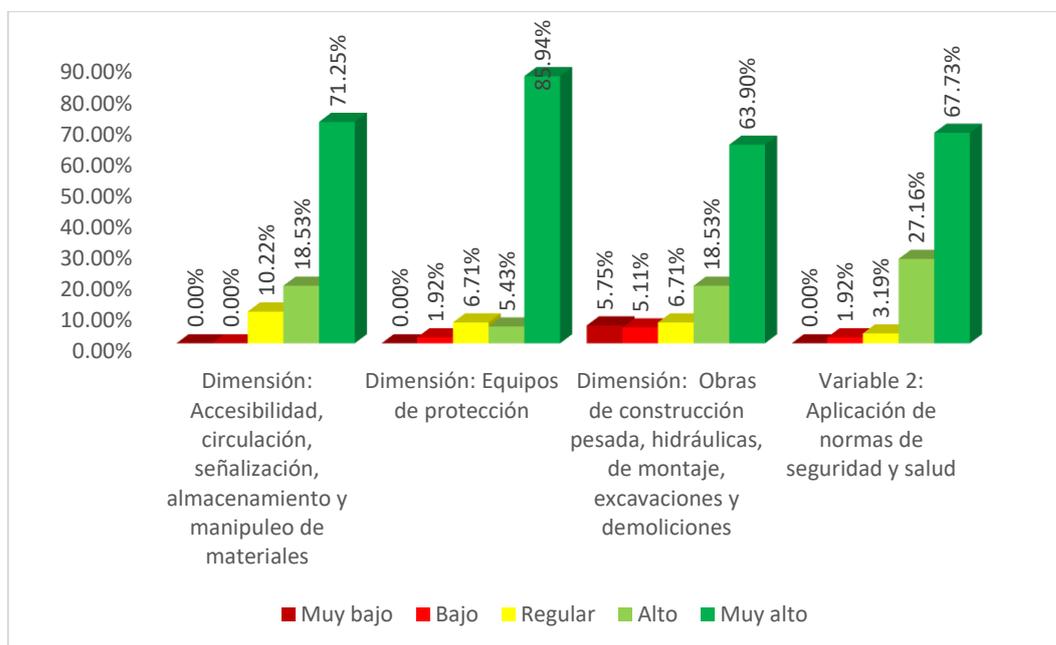
La tercera dimensión, Obras de construcción pesada, hidráulicas, de montaje, excavaciones y demoliciones, explica que el 63.90% de los trabajadores tiene un conocimiento muy alto, y un 18.53% posee un conocimiento alto. Estos resultados denotan que la mayoría de los trabajadores están bien informados y aplican correctamente las normas de seguridad específicas para las diversas actividades de construcción pesada, lo cual es vital para la seguridad en obras que involucran un alto riesgo debido al uso de maquinaria pesada y a las complejidades de las tareas.

Es así que, los resultados de la variable Aplicación de normas de seguridad y salud laboral, muestran que los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna tienen un alto nivel de competencia en la implementación de estas normas. La formación continua y el énfasis en la aplicación correcta de las normas de seguridad y salud son esenciales para mantener y mejorar estos estándares. Estos hallazgos explican la importancia de seguir invirtiendo en programas de capacitación y en la actualización de los conocimientos sobre seguridad y salud laboral para garantizar un entorno de trabajo seguro y saludable.

Tabla 7*Resultado general de la Aplicación de normas de seguridad y salud laboral*

	Muy bajo	Bajo	Regular	Alto	Muy alto
Dimensión: Accesibilidad, circulación, señalización, almacenamiento y manipuleo de materiales	0.00%	0.00%	10.22%	18.53%	71.25%
Dimensión: Equipos de protección	0.00%	1.92%	6.71%	5.43%	85.94%
Dimensión: Obras de construcción pesada, hidráulicas, de montaje, excavaciones y demoliciones	5.75%	5.11%	6.71%	18.53%	63.90%
Variable 2: Aplicación de normas de seguridad y salud	0.00%	1.92%	3.19%	27.16%	67.73%

Nota. Cuestionario de conocimientos sobre normas de seguridad y salud laboral

Figura 14*Resultado general de la Aplicación de normas de seguridad y salud laboral*

Nota. Cuestionario de conocimientos sobre normas de seguridad y salud laboral

4.1.2.2.Resultado según dimensiones

4.1.2.2.1. Resultado de la dimensión 1: Accesibilidad, circulación, señalización, almacenamiento y manipuleo de materiales

La dimensión de accesibilidad, circulación, señalización, almacenamiento y manipuleo de materiales, dentro de la variable aplicación de normas de seguridad y salud laboral, incluye los indicadores: elementos punzantes, rutas señalizadas, sistemas de señalización, alerta frente a obstáculos, barreras y carteles durante el día, balizas de luz roja durante la noche, área de maniobra, almacenamiento y disposición de los materiales, sistema de protección y manipulación de materiales. Esta dimensión mide la capacidad de los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna para aplicar normas relacionadas con la accesibilidad, señalización y manipulación segura de materiales en el lugar de trabajo.

El análisis general de esta dimensión muestra que el 71.25% de los trabajadores encuestados tiene un conocimiento muy alto sobre la accesibilidad, circulación, señalización, almacenamiento y manipuleo de materiales, seguido por un 18.53% que posee un conocimiento alto. Estos datos muestran que una mayoría significativa de los trabajadores aplica adecuadamente las normas relacionadas con esta dimensión, lo cual es crucial para mantener un entorno de trabajo seguro y ordenado. Solo un 10.22% tiene un conocimiento regular, y no se registran niveles bajos ni muy bajos.

El primer indicador, elementos punzantes, explica que el 25.56% de los trabajadores tiene un conocimiento muy alto, y un 14.38% posee un conocimiento alto. Sin embargo, un 38.66% tiene un conocimiento regular, lo que indica que hay margen para mejorar en la identificación y manejo seguro de elementos punzantes en el sitio de trabajo.

El segundo indicador, rutas señalizadas, muestra que el 61.02% de los trabajadores tiene un conocimiento muy alto y un 31.95% tiene un conocimiento alto. Esto explica que la mayoría de los trabajadores son competentes en la señalización clara y efectiva de las rutas, lo cual es fundamental para la seguridad y la eficiencia en el flujo de trabajo.

El tercer indicador, sistemas de señalización, tiene que el 59.74% de los trabajadores tiene un conocimiento muy alto y un 26.20% posee un conocimiento alto. Estos resultados indican que los trabajadores son capaces de implementar sistemas de señalización adecuados, esenciales para advertir sobre posibles peligros y guiar a los trabajadores en el sitio de construcción.

El cuarto indicador, alerta frente a obstáculos, muestra que el 48.88% de los trabajadores tiene un conocimiento muy alto y un 32.91% tiene un conocimiento alto. Esto explica que la mayoría de los trabajadores están alertas y pueden identificar y comunicar eficazmente la presencia de obstáculos en el lugar de trabajo, reduciendo el riesgo de accidentes.

El quinto indicador, barreras y carteles durante el día, indica que el 63.90% de los trabajadores tiene un conocimiento muy alto y un 14.38% posee un conocimiento alto. Esto demuestra una alta competencia en la colocación de barreras y carteles informativos durante el día, lo cual es crucial para la seguridad y la orientación en el sitio de trabajo.

El sexto indicador, balizas de luz roja durante la noche, muestra que el 56.55% de los trabajadores tiene un conocimiento muy alto y un 21.73% tiene un conocimiento alto. Esto indica una buena práctica en la utilización de balizas de luz roja para señalización nocturna, mejorando la visibilidad y seguridad en condiciones de baja iluminación.

El séptimo indicador, área de maniobra, explica que el 68.05% de los trabajadores tiene un conocimiento muy alto y un 24.60% posee un conocimiento alto. Esto explica que la mayoría de los trabajadores disponen de áreas de maniobra adecuadas para el almacenamiento y disposición segura de materiales, lo cual es esencial para evitar accidentes y asegurar un entorno de trabajo ordenado.

El octavo indicador, almacenamiento y disposición de los materiales, muestra que el 71.88% de los trabajadores tiene un conocimiento muy alto y un 12.14% posee un conocimiento alto. Esto muestra una alta competencia en el almacenamiento y disposición segura de materiales, reduciendo el riesgo de accidentes y daños a los materiales.

El noveno indicador, sistema de protección, explica que el 64.86% de los trabajadores tiene un conocimiento muy alto y un 19.49% posee un conocimiento alto. Esto indica que la mayoría de los trabajadores implementan sistemas de protección adecuados en las áreas de almacenamiento, mejorando la seguridad general del lugar de trabajo.

El décimo indicador, manipulación de materiales, muestra que el 71.57% de los trabajadores tiene un conocimiento muy alto y un 14.70% posee un conocimiento alto. Esto indica una alta competencia en la manipulación segura de materiales, esencial para prevenir accidentes y garantizar la seguridad de los trabajadores.

De esta forma, los resultados de la dimensión de Accesibilidad, circulación, señalización, almacenamiento y manipuleo de materiales muestran que los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna tienen un alto nivel de competencia en la aplicación de estas normas. La formación continua y el énfasis en la aplicación correcta de las normas de seguridad y salud son esenciales para mantener y mejorar estos estándares. Estos hallazgos explican la importancia de seguir invirtiendo en programas de capacitación y en la

actualización de los conocimientos sobre seguridad y salud laboral para garantizar un entorno de trabajo seguro y saludable.

Tabla 8

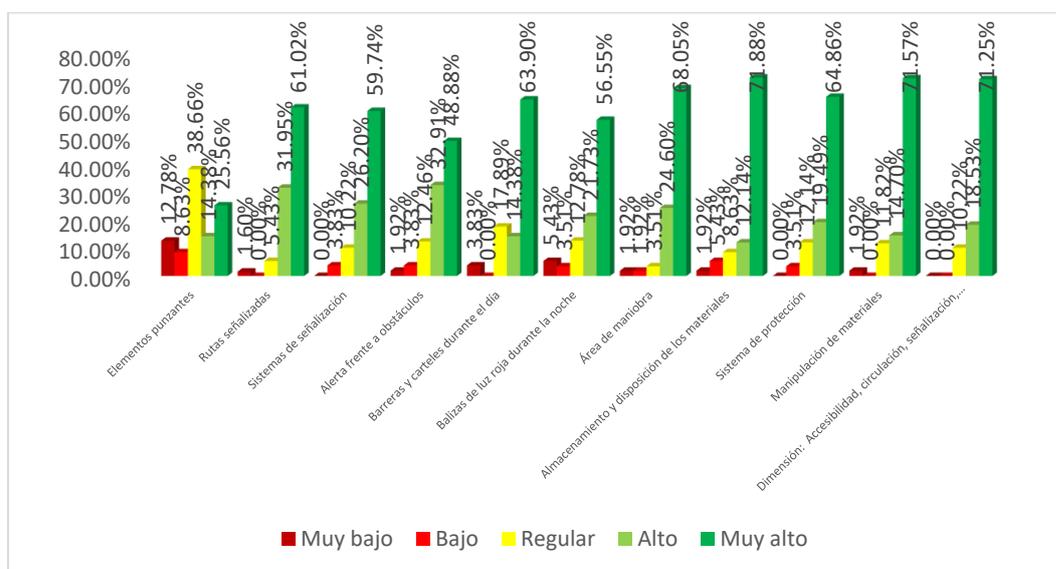
Resultado de la dimensión 1: Accesibilidad, circulación, señalización, almacenamiento y manipuleo de materiales

	Muy bajo	Bajo	Regular	Alto	Muy alto
Elementos punzantes	12.78%	8.63%	38.66%	14.38%	25.56%
Rutas señalizadas	1.60%	0.00%	5.43%	31.95%	61.02%
Sistemas de señalización	0.00%	3.83%	10.22%	26.20%	59.74%
Alerta frente a obstáculos	1.92%	3.83%	12.46%	32.91%	48.88%
Barreras y carteles durante el día	3.83%	0.00%	17.89%	14.38%	63.90%
Balizas de luz roja durante la noche	5.43%	3.51%	12.78%	21.73%	56.55%
Área de maniobra	1.92%	1.92%	3.51%	24.60%	68.05%
Almacenamiento y disposición de los materiales	1.92%	5.43%	8.63%	12.14%	71.88%
Sistema de protección	0.00%	3.51%	12.14%	19.49%	64.86%
Manipulación de materiales	1.92%	0.00%	11.82%	14.70%	71.57%
Dimensión: Accesibilidad, circulación, señalización, almacenamiento y manipuleo de materiales	0.00%	0.00%	10.22%	18.53%	71.25%

Nota. Cuestionario de conocimientos sobre normas de seguridad y salud laboral

Figura 15

Resultado de la dimensión 1: Accesibilidad, circulación, señalización, almacenamiento y manipuleo de materiales



Nota. Cuestionario de conocimientos sobre normas de seguridad y salud laboral

4.1.2.2.2. Resultado de la dimensión 2: Equipos de protección

La dimensión de equipos de protección, dentro de la variable aplicación de normas de seguridad y salud laboral, incluye varios indicadores: uso de escaleras, uso de andamios, equipo de elevación y transporte, tareas de armado y desarmado, suministro de equipos de protección personal (EPP), puntos de fijación y arriostamiento, levantamiento de la carga, utilización de cuerdas y ganchos, estrobos y eslingas, y ganchos. Esta dimensión mide la capacidad de los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna para utilizar adecuadamente los equipos de protección, esenciales para prevenir accidentes y proteger la salud en el lugar de trabajo.

El análisis general de esta dimensión explica que el 85.94% de los trabajadores encuestados tiene un conocimiento muy alto sobre el uso de equipos de protección, seguido por un 6.71% que posee un conocimiento regular y un 5.43% con conocimiento alto. Estos datos indican que una mayoría significativa de los trabajadores aplica adecuadamente las normas relacionadas con el uso de equipos de protección, lo cual es crucial para mantener un entorno de trabajo seguro y saludable. Los niveles bajos y muy bajos son prácticamente inexistentes (1.92% y 0.00%, respectivamente).

El primer indicador, uso de escaleras, denota que el 67.09% de los trabajadores tiene un conocimiento muy alto, y un 10.86% posee un conocimiento alto. Sin embargo, un 16.29% tiene un conocimiento regular, lo que explica que hay margen para mejorar en la identificación y manejo seguro de las escaleras en el sitio de trabajo.

El segundo indicador, uso de andamios, muestra que el 80.83% de los trabajadores tiene un conocimiento muy alto y un 8.95% tiene un conocimiento alto. Esto explica que la mayoría de los trabajadores son competentes en la utilización

segura de andamios, lo cual es fundamental para la seguridad y la eficiencia en el flujo de trabajo.

El tercer indicador, equipo de elevación y transporte, explica que el 75.08% de los trabajadores tiene un conocimiento muy alto y un 12.78% posee un conocimiento alto. Estos resultados indican que los trabajadores son capaces de implementar sistemas de elevación y transporte adecuados, esenciales para la prevención de accidentes y la manipulación segura de materiales.

El cuarto indicador, tareas de armado y desarmado, muestra que el 76.36% de los trabajadores tiene un conocimiento muy alto y un 16.93% tiene un conocimiento alto. Esto explica que la mayoría de los trabajadores están bien informados y aplican correctamente las normas de seguridad específicas para las tareas de armado y desarmado, lo cual es vital para la seguridad en obras que involucran un alto riesgo debido al uso de maquinaria pesada y a las complejidades de las tareas.

El quinto indicador, suministro de EPP, indica que el 82.75% de los trabajadores tiene un conocimiento muy alto y un 12.14% posee un conocimiento alto. Esto muestra una alta competencia en el suministro adecuado de equipos de protección personal, reduciendo el riesgo de accidentes y daños a los materiales.

El sexto indicador, puntos de fijación y arriostramiento, denota que el 71.88% de los trabajadores tiene un conocimiento muy alto y un 19.17% posee un conocimiento alto. Esto explica que la mayoría de los trabajadores implementan sistemas de fijación y arriostramiento adecuados en las áreas de almacenamiento, mejorando la seguridad general del lugar de trabajo.

El séptimo indicador, levantamiento de la carga, muestra que el 69.97% de los trabajadores tiene un conocimiento muy alto y un 17.25% posee un conocimiento alto. Esto indica una alta competencia en la manipulación segura de

materiales, esencial para prevenir accidentes y garantizar la seguridad de los trabajadores.

El octavo indicador, utilización de cuerdas y ganchos, explica que el 75.08% de los trabajadores tiene un conocimiento muy alto y un 10.86% posee un conocimiento alto. Esto explica que la mayoría de los trabajadores están bien informados y aplican correctamente las normas de seguridad específicas para el uso de cuerdas y ganchos, lo cual es vital para la seguridad en las operaciones de izaje.

El noveno indicador, estrobos y eslingas, muestra que el 69.65% de los trabajadores tiene un conocimiento muy alto y un 21.41% posee un conocimiento alto. Esto indica una alta competencia en la utilización de estrobos y eslingas, reduciendo el riesgo de accidentes durante las operaciones de levantamiento de cargas.

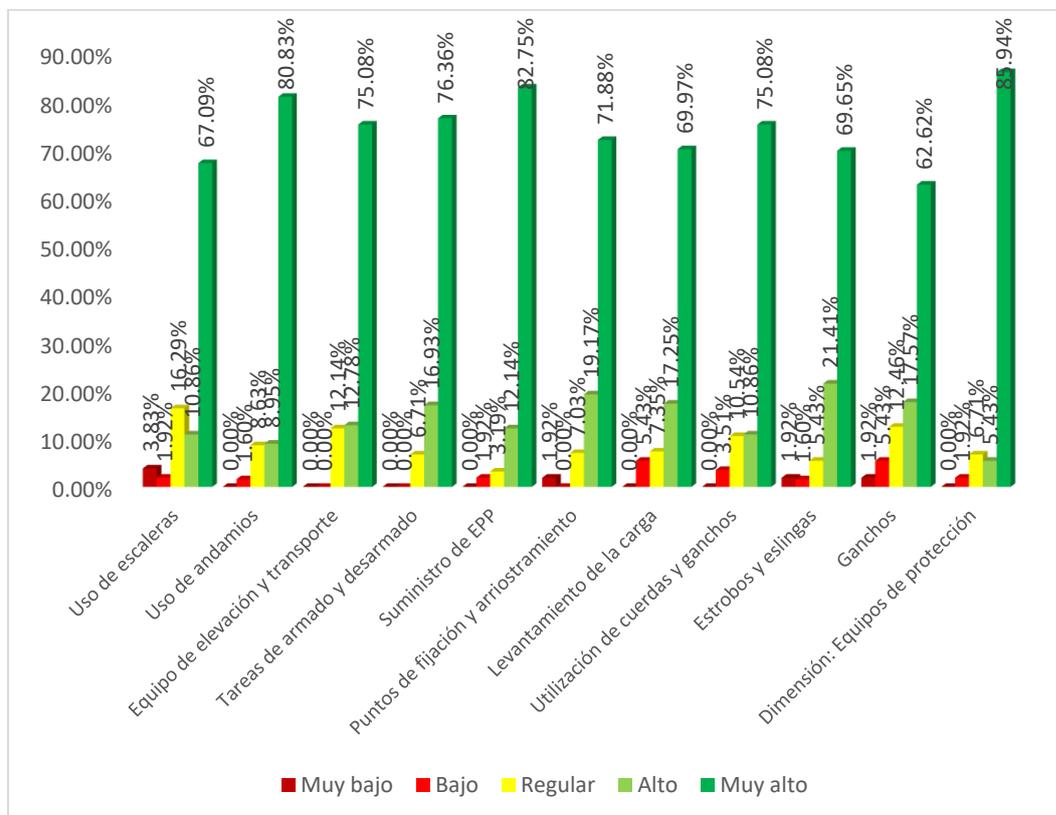
El décimo indicador, ganchos, explica que el 62.62% de los trabajadores tiene un conocimiento muy alto y un 17.57% posee un conocimiento alto. Esto sostiene que la mayoría de los trabajadores implementan sistemas de fijación y arriostamiento adecuados en las áreas de almacenamiento, mejorando la seguridad general del lugar de trabajo.

De esta manera, los resultados de la dimensión de Equipos de protección muestran que los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna tienen un alto nivel de competencia en la aplicación de estas normas. La formación continua y el énfasis en la aplicación correcta de las normas de seguridad y salud son esenciales para mantener y mejorar estos estándares. Estos hallazgos denotan la importancia de seguir invirtiendo en programas de capacitación y en la actualización de los conocimientos sobre seguridad y salud laboral para garantizar un entorno de trabajo seguro y saludable.

Tabla 9*Resultado de la dimensión 2: Equipos de protección*

	Muy bajo	Bajo	Regular	Alto	Muy alto
Uso de escaleras	3.83%	1.92%	16.29%	10.86%	67.09%
Uso de andamios	0.00%	1.60%	8.63%	8.95%	80.83%
Equipo de elevación y transporte	0.00%	0.00%	12.14%	12.78%	75.08%
Tareas de armado y desarmado	0.00%	0.00%	6.71%	16.93%	76.36%
Suministro de EPP	0.00%	1.92%	3.19%	12.14%	82.75%
Puntos de fijación y arriostamiento	1.92%	0.00%	7.03%	19.17%	71.88%
Levantamiento de la carga	0.00%	5.43%	7.35%	17.25%	69.97%
Utilización de cuerdas y ganchos	0.00%	3.51%	10.54%	10.86%	75.08%
Estrobo y eslingas	1.92%	1.60%	5.43%	21.41%	69.65%
Ganchos	1.92%	5.43%	12.46%	17.57%	62.62%
Dimensión: Equipos de protección	0.00%	1.92%	6.71%	5.43%	85.94%

Nota. Cuestionario de conocimientos sobre normas de seguridad y salud laboral

Figura 16*Resultado de la dimensión 2: Equipos de protección*

Nota. Cuestionario de conocimientos sobre normas de seguridad y salud laboral

4.1.2.2.3. Resultado de la dimensión 3: Obras de construcción pesada, hidráulicas, de montaje, excavaciones y demoliciones

La dimensión de obras de construcción pesada, hidráulicas, de montaje, excavaciones y demoliciones, dentro de la variable aplicación de normas de seguridad y salud laboral, incluye los indicadores: obras de movimiento de tierras sin explosivos, obras de movimiento de tierras con explosivos, excavaciones subterráneas (túneles, piques, chimeneas, galemas, cruceros, etc.), estudio de desvío de aguas, carguío, transporte y colocación de la roca, obras de alta tensión, plantas hidroeléctricas, excavaciones y demoliciones. Esta dimensión mide la capacidad de los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna para aplicar normas de seguridad en una variedad de actividades de construcción de alto riesgo.

El análisis general de esta dimensión explica que el 63.90% de los trabajadores encuestados tiene un conocimiento muy alto sobre la aplicación de normas de seguridad en obras de construcción pesada, hidráulicas, de montaje, excavaciones y demoliciones, seguido por un 18.53% que posee un conocimiento alto. Estos datos indican que una mayoría significativa de los trabajadores aplica adecuadamente las normas relacionadas con esta dimensión, lo cual es crucial para mantener un entorno de trabajo seguro en actividades de alto riesgo. Solo un 6.71% tiene un conocimiento regular, y los niveles bajos y muy bajos son relativamente bajos, con 5.11% y 5.75%, respectivamente.

El primer indicador, obras de movimiento de tierras sin explosivos, explica que el 58.15% de los trabajadores tiene un conocimiento muy alto, y un 18.21% posee un conocimiento alto. Sin embargo, un 14.38% tiene un conocimiento regular, lo que explica que hay margen para mejorar en la aplicación de normas de seguridad en estas actividades.

El segundo indicador, obras de movimiento de tierras con explosivos, muestra que el 63.26% de los trabajadores tiene un conocimiento muy alto y un 18.21% tiene un conocimiento alto. Esto explica que la mayoría de los trabajadores son competentes en la utilización segura de explosivos en obras de movimiento de tierras, lo cual es fundamental para la seguridad y la eficiencia en estas actividades de alto riesgo.

El tercer indicador, excavaciones subterráneas (túneles, piques, chimeneas, galemas, cruceros, etc.), explica que el 60.06% de los trabajadores tiene un conocimiento muy alto y un 15.02% posee un conocimiento alto. Estos resultados indican que los trabajadores son capaces de aplicar normas de seguridad adecuadas en excavaciones subterráneas, esenciales para la prevención de accidentes en estas condiciones peligrosas.

El cuarto indicador, estudio de desvío de aguas, muestra que el 51.76% de los trabajadores tiene un conocimiento muy alto y un 21.41% tiene un conocimiento alto. Esto explica que la mayoría de los trabajadores implementan estudios de desvío de aguas adecuadamente, lo cual es vital para evitar inundaciones y otros riesgos relacionados con el manejo del agua en sitios de construcción.

El quinto indicador, carguío, transporte y colocación de la roca, indica que el 55.27% de los trabajadores tiene un conocimiento muy alto y un 24.92% posee un conocimiento alto. Esto demuestra una alta competencia en la manipulación segura de rocas, reduciendo el riesgo de accidentes y garantizando un manejo adecuado de estos materiales pesados.

El sexto indicador, obras de alta tensión, explica que el 60.38% de los trabajadores tiene un conocimiento muy alto y un 10.54% posee un conocimiento alto. Esto indica que la mayoría de los trabajadores están bien informados y aplican correctamente las normas de seguridad específicas para las obras de alta tensión, lo cual es vital para la seguridad en estas operaciones complejas.

El séptimo indicador, plantas hidroeléctricas, muestra que el 53.35% de los trabajadores tiene un conocimiento muy alto y un 21.41% posee un conocimiento alto. Esto indica una alta competencia en la seguridad de las operaciones en plantas hidroeléctricas, esenciales para prevenir accidentes y garantizar la eficiencia operativa.

El octavo indicador, excavaciones, explica que el 82.43% de los trabajadores tiene un conocimiento muy alto y un 5.11% posee un conocimiento alto. Esto explica que la mayoría de los trabajadores están bien informados y aplican correctamente las normas de seguridad para las excavaciones, lo cual es crucial para prevenir accidentes y garantizar un manejo adecuado de estas actividades.

El noveno indicador, demoliciones, muestra que el 84.03% de los trabajadores tiene un conocimiento muy alto y un 5.11% posee un conocimiento alto. Esto denota una alta competencia en la seguridad durante las demoliciones, esenciales para evitar accidentes y garantizar la eficiencia en estas operaciones peligrosas.

En resumen, los resultados de la dimensión de Obras de construcción pesada, hidráulicas, de montaje, excavaciones y demoliciones muestran que los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna tienen un alto nivel de competencia en la aplicación de estas normas. La formación continua y el énfasis en la aplicación correcta de las normas de seguridad y salud son esenciales para mantener y mejorar estos estándares. Estos hallazgos denotan la importancia de seguir invirtiendo en programas de capacitación y en la actualización de los conocimientos sobre seguridad y salud laboral para garantizar un entorno de trabajo seguro y saludable.

Tabla 10

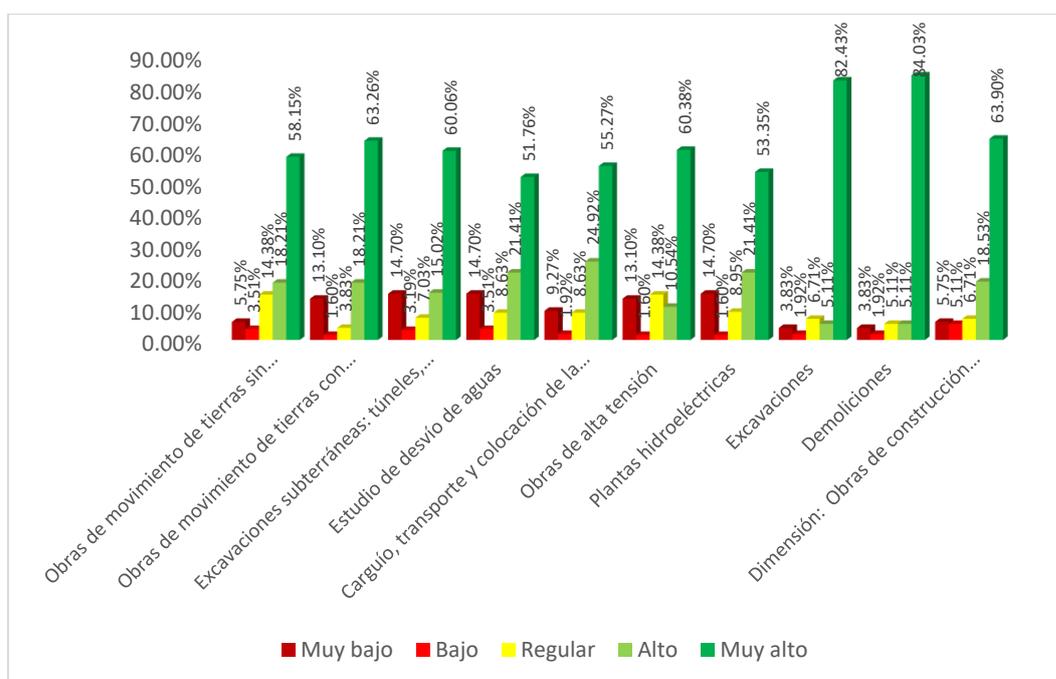
Resultado de la dimensión 3: Obras de construcción pesada, hidráulicas, de montaje, excavaciones y demoliciones

	Muy bajo	Bajo	Regular	Alto	Muy alto
Obras de movimiento de tierras sin explosivos	5.75%	3.51%	14.38%	18.21%	58.15%
Obras de movimiento de tierras con explosivos	13.10%	1.60%	3.83%	18.21%	63.26%
Excavaciones subterráneas: túneles, piques, chimeneas, galemas, cruceros, etc	14.70%	3.19%	7.03%	15.02%	60.06%
Estudio de desvío de aguas	14.70%	3.51%	8.63%	21.41%	51.76%
Carguío, transporte y colocación de la roca,	9.27%	1.92%	8.63%	24.92%	55.27%
Obras de alta tensión	13.10%	1.60%	14.38%	10.54%	60.38%
Plantas hidroeléctricas	14.70%	1.60%	8.95%	21.41%	53.35%
Excavaciones	3.83%	1.92%	6.71%	5.11%	82.43%
Demoliciones	3.83%	1.92%	5.11%	5.11%	84.03%
Dimensión: Obras de construcción pesada, hidráulicas, de montaje, excavaciones y demoliciones	5.75%	5.11%	6.71%	18.53%	63.90%

Nota. Cuestionario de conocimientos sobre normas de seguridad y salud laboral

Figura 17

Resultado de la dimensión 3: Obras de construcción pesada, hidráulicas, de montaje, excavaciones y demoliciones



Nota. Cuestionario de conocimientos sobre normas de seguridad y salud laboral

4.2. Comprobación de la hipótesis

Para verificar una hipótesis, se debe identificar inicialmente la prueba de correlación que mejor se ajuste en función del criterio de distribución normal.

Para esto, se aplica la prueba de normalidad estadística de Kolmogorov-Smirnov. La prueba de Kolmogorov-Smirnov se utiliza para determinar si una muestra proviene de una población con una distribución específica. Es una herramienta fundamental en estadística para evaluar la normalidad de los datos, lo cual es crucial para decidir qué tipo de pruebas estadísticas son apropiadas para el análisis de correlación. Si los datos se distribuyen normalmente ($P\text{-valor} > 0.05$), se pueden utilizar pruebas paramétricas como la correlación de Pearson. En caso contrario, se deben emplear pruebas no paramétricas como la correlación de Spearman. Este paso es importante para garantizar la validez y precisión de los resultados en la investigación. Los criterios son los siguientes:

$P\text{-valor} < 0.05$: La distribución no es normal.

$P\text{-valor} > 0.05$: La distribución es normal.

El resultado obtenido es:

Tabla 11

Resultado de la Prueba de distribución normal de Kolmogorov-Smirnov

		Variable 1: Conocimiento	Variable 2: Aplicación de normas de seguridad y salud
N		313	313
Parámetros normales(a,b)	Media	2.72	4.61
	Desviación típica	.528	.647
Diferencias más extremas	Absoluta	.423	.405
	Positiva	.280	.272
	Negativa	-.423	-.405
Z de Kolmogorov-Smirnov		7.482	7.173
Sig. asintót. (bilateral)		.000	.000

Nota. Calculado en el programa estadístico IBM SPSS

El análisis muestra que cada variable tiene un valor de significancia inferior a 0.05, lo que indica que los datos no se distribuyen de manera normal. Como consecuencia, se opta por realizar una prueba de correlación no paramétrica, específicamente la de Rho-Spearman.

La correlación de Spearman es una medida de dependencia entre dos variables. A diferencia de la correlación de Pearson, Spearman evalúa cómo los rangos de los datos se relacionan entre sí. Es ideal para datos ordinales, datos no normales, o cuando la relación entre variables no es lineal, criterios que se cumplen en la presente investigación.

De esta forma, con la normalidad descartada, se selecciona la prueba de Rho-Spearman para medir la relación entre las variables. Spearman es adecuado porque transforma los datos en rangos, eliminando los efectos de la no normalidad.

El coeficiente de correlación de Rho-Spearman puede variar entre -1 y 1. Un valor positivo indica una relación directa, mientras que un valor negativo indica una relación inversa. Un valor cercano a cero explica poca o ninguna correlación.

El p-valor asociado con la prueba de Spearman indica si la correlación observada es significativa. Un p-valor menor a 0.05 explica que la correlación es estadísticamente significativa.

Estos criterios son considerados en el contraste de las hipótesis a continuación.

4.2.1. Hipótesis general

La hipótesis general tiene como planteamiento:

H0: No existe una relación significativa entre el conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna, año 2023.

H1: Existe una relación significativa entre el conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna, año 2023.

Se tiene como resultado de la prueba de Rho-Spearman:

Tabla 12

Correlación de Rho-Spearman para contrastar la hipótesis general

			Variable 1: Conocimiento	Variable 2: Aplicación de normas de seguridad y salud
Rho de Spearman	Variable 1: Conocimiento	Coefficiente de correlación	1.000	0.888
		Sig. (bilateral)	.	0.000
		N	313	313
	Variable 2: Aplicación de normas de seguridad y salud	Coefficiente de correlación	0.888	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	.
		N	313	313

Nota. Calculado en el programa estadístico IBM SPSS

El análisis mediante la prueba de correlación de Rho-Spearman tiene como resultado un coeficiente de correlación de 0.888 y un p-valor de 0.000, lo que indica una relación significativa y positiva entre el conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna en el año 2023. Este alto coeficiente explica una fuerte correlación, implicando que a medida que el nivel de conocimiento de los trabajadores sobre las normas de seguridad y salud laboral aumenta, también lo hace la efectividad en su aplicación. El p-valor de 0.000,

siendo menor que cualquier nivel de significancia convencional (como 0.05), confirma la hipótesis alternativa (H1) y rechaza la hipótesis nula (H0).

4.2.2. Hipótesis específicas

4.1.1.1. Prueba de hipótesis específica 1

La hipótesis específica 1 tiene como planteamiento:

H0: No existe una relación significativa entre la objetividad del conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna, año 2023.

H1: Existe una relación significativa entre la objetividad del conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna, año 2023.

Se tiene como resultado de la prueba de Rho-Spearman:

Tabla 13

Correlación de Rho-Spearman para contrastar la hipótesis específica 1

			Dimensión: Objetividad	Variable 2: Aplicación de normas de seguridad y salud
Rho de Spearman	Dimensión: Objetividad	Coefficiente de correlación	1.000	0.331
		Sig. (bilateral)	.	0.000
		N	313	313
	Variable 2: Aplicación de normas de seguridad y salud	Coefficiente de correlación	0.331	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	.
		N	313	313

Nota. Calculado en el programa estadístico IBM SPSS

El análisis de la prueba de correlación de Rho-Spearman para evaluar la relación entre la objetividad del conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna en el año 2023 tiene como resultado un coeficiente de correlación de 0.331 y un p-valor de 0.000. Este coeficiente explica una correlación positiva moderada, indicando que a medida que la objetividad del conocimiento de los trabajadores sobre las normas de seguridad y salud laboral aumenta, también lo hace la efectividad en su aplicación, aunque no de manera tan fuerte como en otras dimensiones. El p-valor de 0.000, al ser significativamente menor que 0.05, permite rechazar la hipótesis nula (H_0) y aceptar la hipótesis alternativa (H_1).

4.1.1.2. Prueba de hipótesis específica 2

La hipótesis específica 2 tiene como planteamiento:

H_0 : No una relación significativa entre la racionalidad del conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna, año 2023.

H_1 : Existe una relación significativa entre la racionalidad del conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna, año 2023.

Se tiene como resultado de la prueba de Rho-Spearman:

Tabla 14*Correlación de Rho-Spearman para contrastar la hipótesis específica 2*

			Dimensión: Racionalidad	Variable 2: Aplicación de normas de seguridad y salud
Rho de Spearman	Dimensión: Racionalidad	Coeficiente de correlación	1.000	0.358
		Sig. (bilateral)	.	0.000
		N	313	313
	Variable 2: Aplicación de normas de seguridad y salud	Coeficiente de correlación	0.358	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	.
		N	313	313

Nota. Calculado en el programa estadístico IBM SPSS

El análisis de la prueba de correlación de Rho-Spearman para evaluar la relación entre la racionalidad del conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna en el año 2023 presenta un coeficiente de correlación de 0.358 y un p-valor de 0.000. Este coeficiente indica una correlación positiva moderada, explicando que a medida que la racionalidad del conocimiento de los trabajadores sobre las normas de seguridad y salud laboral aumenta, también lo hace la efectividad en su aplicación, aunque la relación no es muy fuerte. El p-valor de 0.000, siendo considerablemente menor de 0.05, permite rechazar la hipótesis nula (H0) y aceptar la hipótesis alternativa (H1).

4.1.1.3. Prueba de hipótesis específica 3

La hipótesis específica 3 tiene como planteamiento:

H0: No existe una relación significativa entre la sistematicidad del conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna, año 2023.

H1: Existe una relación significativa entre la sistematicidad del conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna, año 2023.

Se tiene como resultado de la prueba de Rho-Spearman:

Tabla 15

Correlación de Rho-Spearman para contrastar la hipótesis específica 3

			Dimensión: Sistematicidad	Variable 2: Aplicación de normas de seguridad y salud
Rho de Spearman	Dimensión: Sistematicidad	Coefficiente de correlación	1.000	0.401
		Sig. (bilateral)	.	0.000
		N	313	313
	Variable 2: Aplicación de normas de seguridad y salud	Coefficiente de correlación	0.401	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	.
		N	313	313

Nota. Calculado en el programa estadístico IBM SPSS

El análisis de la prueba de correlación de Rho-Spearman para evaluar la relación entre la sistematicidad del conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna en el año 2023 tiene un coeficiente de correlación de 0.401 y un p-valor de 0.000. Este coeficiente indica una correlación positiva moderada, indicando que a medida que la sistematicidad del conocimiento de los trabajadores sobre las normas de seguridad y salud laboral aumenta, también lo hace la efectividad en su aplicación. El p-valor de 0.000, siendo significativamente menor de 0.05, permite rechazar la hipótesis nula (H0) y aceptar la hipótesis alternativa (H1).

4.1.1.4. Prueba de hipótesis específica 4

La hipótesis específica 3 tiene como planteamiento:

H0: No existe una relación significativa entre la fiabilidad del conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna, año 2023.

H1: Existe una relación significativa entre la fiabilidad del conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna, año 2023.

Se tiene como resultado de la prueba de Rho-Spearman:

Tabla 16

Correlación de Rho-Spearman para contrastar la hipótesis específica 4

			Dimensión: Fiabilidad	Variable 2: Aplicación de normas de seguridad y salud
Rho de Spearman	Dimensión: Fiabilidad	Coefficiente de correlación	1.000	0.261
		Sig. (bilateral)	.	0.000
		N	313	313
	Variable 2: Aplicación de normas de seguridad y salud	Coefficiente de correlación	0.261	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	.
		N	313	313

Nota. Calculado en el programa estadístico IBM SPSS

El resultado de la prueba de correlación de Rho-Spearman para evaluar la relación entre la fiabilidad del conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna en el año 2023 tiene como resultado un coeficiente de correlación de 0.261 y un p-valor de 0.000. Este coeficiente indica una correlación positiva, aunque débil, explicando que a medida que la fiabilidad del conocimiento de los trabajadores sobre las normas de seguridad y salud laboral

aumenta, también lo hace la efectividad en su aplicación, aunque esta relación no es muy fuerte. El p-valor de 0.000, menor de 0.05, permite rechazar la hipótesis nula (H_0) y aceptar la hipótesis alternativa (H_1).

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

En el Perú, el conocimiento sobre normas de seguridad y salud laboral en el sector construcción se evalúa en cuatro dimensiones: objetividad, racionalidad, sistematicidad y fiabilidad. En objetividad, un 47.92% de trabajadores demuestra un conocimiento muy alto y un 35.46% alto, destacando la comprensión sobre datos verificables y sesgos. Sin embargo, en racionalidad solo un 7.03% tiene conocimiento alto, mientras que un 53.04% muestra conocimiento bajo, evidenciando dificultades en el uso del razonamiento lógico y crítico. La dimensión de sistematicidad muestra que un 50.48% tiene un conocimiento regular y un 18.53% alto, lo cual sugiere que aún hay áreas que necesitan una mayor estructuración. La fiabilidad refleja mayores problemas, con un 74.76% de los trabajadores en niveles de conocimiento muy bajos, resaltando una falta de actualización y precisión en el manejo de estas normas. Esto sugiere una urgente necesidad de mejorar el conocimiento global sobre estas normas para garantizar un ambiente laboral seguro y saludable.

Respecto a la aplicación de estas normas, los resultados son positivos en accesibilidad, señalización, almacenamiento de materiales y uso de equipos de protección, donde el 85.94% tiene un conocimiento muy alto y el 5.43% alto, lo cual es esencial para la prevención de accidentes. Además, en actividades de alto riesgo, como obras de construcción pesada, el 63.90% de los trabajadores muestra un conocimiento muy alto. Esto evidencia una fuerte capacidad de aplicación, promoviendo un entorno seguro y eficiente en el trabajo.

La correlación entre conocimiento y aplicación de normas se evaluó con Rho-Spearman, obteniendo un coeficiente de 0.888 (p-valor 0.000), lo que indica una fuerte y significativa relación positiva. Dimensiones específicas también mostraron relaciones moderadas a fuertes, corroborando la necesidad de incrementar el conocimiento para una aplicación efectiva y reducir riesgos.

Comparando estos hallazgos con estudios internacionales, como el de Gallegos y Castillo (2022) en Ecuador, se observa que aunque en el presente caso de estudio existe una alta competencia en algunas áreas, se requieren mejoras en racionalidad y fiabilidad para evitar que la eficiencia supere la seguridad. Otros estudios, como el de Castillo et al. (2021) en Bogotá y Hernández (2020) en Guatemala, denotan la importancia de sistemas de gestión sólidos y actualización constante. En comparación, Tacna muestra un conocimiento alto en algunas áreas, aunque se deben abordar deficiencias en sistematicidad y fiabilidad, especialmente en empresas más pequeñas.

En el contexto nacional, estudios como el de Carmona (2021) en Piura identificaron deficiencias en la aplicación de equipos de protección. En contraste, la presente investigación se destaca un alto conocimiento en esta área, mostrando esfuerzos efectivos en el uso de EPI. Otros estudios, como los de López (2018) y Neyra (2018), confirman la necesidad de mantener programas de formación para asegurar una implementación adecuada de normas de seguridad. Finalmente, los hallazgos de García (2021) y Fuentes y Fuentes (2018) demuestran que la aplicación adecuada de normas de seguridad está relacionada con una mayor productividad, una conclusión alineada con los resultados de esta investigación que resaltan la necesidad de reforzar los sistemas de gestión de seguridad y salud laboral para optimizar el desempeño y la eficiencia en el sector construcción.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

1. Se determinó que el conocimiento se relaciona de forma significativa con la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna, concluyéndose que un mayor conocimiento de los trabajadores sobre las normas de seguridad y salud laboral, considerando aspectos como la información verificable y confiable, hechos comprobables, y la correcta interpretación y aplicación de estas normas, está asociado con una mejor implementación de las medidas de seguridad en el lugar de trabajo, reduciendo así los riesgos y mejorando la seguridad laboral general.

2. Se estableció que la objetividad del conocimiento se relaciona de forma significativa con la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna, explicándose así que una mayor objetividad en el conocimiento, caracterizada por la consistencia y veracidad de la información, la capacidad de comprobar hechos y la reducción de prejuicios, contribuye a una mejor aplicación de las normas de seguridad y salud laboral. Esto asegura que las decisiones y acciones tomadas en el lugar de trabajo sean basadas en información precisa y confiable, promoviendo un ambiente laboral seguro.

3. Se comprobó que la racionalidad del conocimiento se relaciona de forma significativa con la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna, lo que indica que una mayor racionalidad en el conocimiento, evaluada mediante factores lógicos y racionales, la capacidad de evaluación crítica y el razonamiento lógico, está asociada con una mejor aplicación de las normas de

seguridad y salud laboral. La habilidad de los trabajadores para analizar y aplicar las normas de manera lógica y sin contradicciones internas es crucial para mantener la seguridad y la salud en el lugar de trabajo.

4. Se determinó que la sistematicidad del conocimiento se relaciona de forma significativa con la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna, sosteniéndose que una mayor sistematicidad en el conocimiento, caracterizada por un enfoque organizado, un proceso estructurado y la coherencia y lógica en la aplicación de las normas, contribuye a una mejor implementación de las medidas de seguridad y salud laboral. La capacidad de los trabajadores para seguir procedimientos sistemáticos y organizados asegura una aplicación coherente y efectiva de las normas de seguridad.
5. Se determinó que la fiabilidad del conocimiento se relaciona de forma significativa con la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna, con lo cual se explica que una mayor fiabilidad en el conocimiento, evaluada mediante la actualización constante, la corrección de errores y el aprendizaje continuo, está asociada con una mejor aplicación de las normas de seguridad y salud laboral. La capacidad de los trabajadores para mantenerse actualizados, corregir errores y aprender continuamente es crucial para la implementación efectiva de las medidas de seguridad y salud laboral, reduciendo los riesgos y mejorando la seguridad en el lugar de trabajo.

6.2. Recomendaciones

1. Se recomienda a los representantes y directivos del Ministerio de Transportes, a través de su órgano fiscalizador SUNAFIL, que, tomando en cuenta que existe una relación significativa entre el conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral, se implementen programas de capacitación continua para los trabajadores del Régimen de Construcción Civil. Estos programas deben enfocarse en mejorar el conocimiento integral de las normas de seguridad y salud laboral, asegurando que todos los trabajadores comprendan y apliquen estas normas de manera efectiva para reducir los riesgos laborales y promover un entorno de trabajo seguro.
2. Se recomienda a los directivos del Ministerio de Transportes que, considerando la relación significativa entre la objetividad del conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral, se desarrollen estrategias para mejorar la precisión y veracidad de la información proporcionada a los trabajadores. Esto puede incluir la creación de materiales educativos detallados y la realización de sesiones informativas regulares que aborden la importancia de la objetividad en el conocimiento de las normas de seguridad, asegurando que las decisiones laborales se basen en información confiable y verificable.
3. Se recomienda a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil que, reconociendo la importancia de la racionalidad del conocimiento en la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral, se involucren activamente en programas de formación que fortalezcan sus habilidades de razonamiento lógico y evaluación crítica. Los trabajadores deben ser alentados a cuestionar y analizar las prácticas actuales, buscando siempre la coherencia lógica y la minimización de contradicciones internas para mejorar la seguridad y la efectividad de las medidas implementadas.

4. Se recomienda a los representantes de SUNAFIL que, dado que la sistematicidad del conocimiento se relaciona significativamente con la aplicación efectiva de las normas de seguridad y salud laboral, se establezcan procedimientos claros y organizados para la formación y actualización de los trabajadores. Esto incluye la implementación de protocolos sistemáticos que aseguren que todos los aspectos de las normas de seguridad sean cubiertos y comprendidos de manera estructurada, promoviendo una aplicación coherente y lógica de estas normas en el lugar de trabajo.

5. Se recomienda a los directivos del Ministerio de Transportes y SUNAFIL que, considerando la relación significativa entre la fiabilidad del conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral, se enfoquen en fomentar la cultura de la actualización continua y la corrección de errores entre los trabajadores del Régimen de Construcción Civil. Esto puede lograrse mediante la creación de programas de aprendizaje permanente y la implementación de mecanismos de retroalimentación que permitan a los trabajadores identificar y corregir errores rápidamente, mejorando así la seguridad y la salud en el lugar de trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AENOR. (2008). *OS HAS 18001 :2007 Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo*. España: Asociación Española de Normalización y Certificación.
- Alavi, M., & Leidner, D. (P. 114-115 de 2001). Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues. *MIS Quarterly*, 225, 114-115.
- Alavi, M., & Leidner, D. (2011). Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. *MIS Quarterly*, 25-45.
- Alli, B. (2008). *Fundamental principles of occupational health and safety*. Organización Internacional del Trabajo. Ginebra.
- ANSI. (2014). *Casco de seguridad*. American National Standards Institute.
- ASTM. (2017). *Guantes de seguridad*. American Society for Testing and Materials.
- Aulia, S. (2018). *Influence of worker's occupational safety and health knowledge to increase work safety in PT. Ganding Toolsindo*. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia [Tesis de Pregrado].
- Benavides, C., & Quintana, C. (P. 227 de 2015). Gestion del Conocimiento y Calidad Total. 227.
- Caicedo, E. (2019). *Identificación de peligros y evaluación de riesgos mecánicos del área operativa de la empresa Andesupply S.A. para el mejoramiento de la productividad*. Quito, Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador-Matriz [Tesis de Maestría].
- Carmona, K. (2021). *Cumplimiento de las disposiciones de la Norma G-0.50 sobre equipos de protección individual en la construcción de edificaciones multifamiliares en Piura*. Universidad de Piura [Tesis de Pregrado].
- Castillo, M. V., & Martínez, C. (2021). *Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo a la firma Constructora S.A.S en la ciudad de Bogotá D.C*. Universidad ECCI. Bogotá, Colombia [Tesis de pregrado].
- Concepto ABC. (2022). *Conocimiento*. Obtenido de https://conceptoabc.com/conocimiento/#Propiedades_y_caracteristicas

- Dong, X. (2005). Long workhours, work scheduling and work-related injuries among construction workers in the United States. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 399-414.
- Estado Peruano. (2016). *Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo Ley N° 29783*. Lima.
- Fuentes, M., & Fuentes, D. (2018). *Implementación de un Sistema de Gestión de la Seguridad en el Trabajo y su relación con la productividad en la ejecución de obras de edificación de la ciudad de Tacna*. Tacna: Universidad Privada de Tacna [Tesis de Pregrado].
- Gallegos, M., & Castillo, T. (2022). Eficiencia, carga de trabajo, salud y seguridad ocupacional en la industria de la construcción en las principales ciudades del Ecuador. *Revista Novasinerгия*. 5(1). <https://doi.org/10.37135/ns.01.09.09>. Ecuador, 150-162.
- García, J. (2021). *Seguridad y salud ocupacional y su relación con la productividad del personal de obra de la empresa constructora V y V Contratistas Generales de la ciudad de Tacna en el año 2020*. Tacna: Universidad Privada de Tacna [Tesis de Pregrado].
- Goetsch, D. (2019). *Occupational safety and health for technologists, engineers, and managers*. Pearson.
- Hernández, F. (2020). *Aproximación al conocimiento de la prevención de riesgos laborales de la industria de la construcción de Guatemala*. Universidad de Almería. España [Tesis de Doctorado].
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2019). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill Education. doi:SBN: 978-1-4562-6096-5
- Hughes, P., & Ferrett, E. (2016). *Introduction to health and safety at work*. Routledge.
- INEI. (2018). *Informe técnico de la evolución de los indicadores de temas laborales*. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Lima.
- ISEA. (2015). *Chaleco reflectante*. International Safety Equipment Association.

- Khanzode, V., Maiti, J., & Ray, P. (2012). Occupational injury and accident research: A comprehensive review. *Safety Science*, 50(5), 1355-1367.
- Loosemore, M., Lingard, H., & Dainty, A. (2003). *Human resource management in construction projects: Strategic and operational approaches*. Spon Press.
- López, J. (2018). *Nivel de conocimiento de los trabajadores de la obra de rehabilitación de la institución educativa Chilia – Pataz sobre medidas de seguridad según la norma G.050*. Universidad César Vallejo [Tesis de Maestría].
- MEM. (2017). *Seguridad y salud en el trabajo para oficinas: Manual de Prevención de Riesgos para el*. Obtenido de http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/MANUAL_DE_ERGONOMIA_DEL_MEM.pdf
- MINSA. (2005). *Guía técnica de salud ocupacional*. Ministerio de Salud del Perú.
- MTPE. (2023). *Copia de Padrón de Afiliados de trabajadores en Construcción Civil*. Dirección Regional de Trabajo y Promoción del Empleo de Tacna.
- MVCS. (2006). *Norma G.050 Seguridad durante la construcción. Reglamento Nacional de Edificaciones*. Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. Lima.
- Neyra, G. (2018). *Nivel de Conocimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo del Centro Materno Infantil Santa Luzmila II – 2018*. Universidad César Vallejo [Tesis de Maestría].
- Nicomedes, E. (2018). Tipos de investigación. *CORE. Universidad Santo Domingo de Guzmán*.
- NIOSH. (2018). *Gafas de seguridad*. National Institute for Occupational Safety and Health.
- NIOSH. (2019). *Mascarillas y respiradores*. National Institute for Occupational Safety and Health.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford university press.

- OIT. (2001). *Seguridad y salud en el trabajo: Un derecho humano fundamental*. Organización Internacional del Trabajo.
- OIT. (2010). *Década de seguridad y salud en el trabajo 2008-2017: Marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo*. Organización Internacional del Trabajo. Ginebra.
- OIT. (2018). *Mujeres y hombres en la economía informal: Un panorama estadístico*. Organización Internacional del Trabajo.
- OIT. (2020). *Estadísticas de seguridad y salud en el trabajo*. Organización Internacional del Trabajo.
- OSHA. (2016). *Protección auditiva*. Occupational Safety and Health Administration.
- OSHA. (2020). *Arnés de seguridad*. Occupational Safety and Health Administration.
- Plummer, D., & Bowerman, C. (2000). Research on data quality. *ACM SIGMOD Record*. pp.57-62, 29(4).
- Polanyi, M. (1966). *The tacit dimension*. Doubleday & Co.
- Robson, L., Clarke, J., Cullen, K., Bielecky, A., Severin, C., Bigelow, P., & Mahood, Q. (2007). The effectiveness of occupational health and safety management system interventions: A systematic review. *Safety Science*, 45(3), 329-353.
- Sabino, C. (2006). *Los caminos de la ciencia: una introducción al método científico*. Lumen-Hvmanitas.
- Spender, J. (2014). *Business strategy: Managing uncertainty, opportunity, and enterprise*. Oxford University Press.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

CONOCIMIENTO Y APLICACIÓN DE LAS NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL DE ACUERDO A LOS TRABAJADORES DEL RÉGIMEN DE CONSTRUCCIÓN CIVIL DE LA CIUDAD DE TACNA, AÑO 2023

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	INSTRUMENTOS
<u>Problema General</u>	<u>Objetivo General</u>	<u>Hipótesis General</u>	Variable 1: Conocimiento	Objetividad	Información verificable y confiable	Técnica: Encuesta
¿Cómo se relaciona el conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna, año 2023?	Determinar la relación entre el conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna, año 2023.	Existe una relación significativa entre el conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna, año 2023.			Racionalidad	
						Influencia de prejuicios
				Factores lógicos y racionales		
<u>Problemas específicos</u>	<u>Objetivos específicos</u>	<u>Hipótesis específicas</u>		Sistematicidad	Evaluación crítica	Tratamiento estadístico: IBM SPSS Windows 24
					Razonamiento lógico	
					Enfoque organizado	
• ¿Cómo se relaciona la objetividad del conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna, año 2023?	• Determinar la relación entre la objetividad del conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna, año 2023.	• Existe una relación significativa entre la objetividad del conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna, año 2023.		Falibilidad	Proceso estructurado	
					Coherencia y lógica	
• ¿Cómo se relaciona la racionalidad del conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna, año 2023?	• Determinar la relación entre la racionalidad del conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna, año 2023.	• Existe una relación significativa entre la racionalidad del conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil		Variable 2: Aplicación de normas de seguridad y salud	Accesibilidad, circulación, señalización, almacenamiento y manipuleo de materiales	Actualización constante
			Corrección de errores			
Aprendizaje						
Elementos punzantes						
Rutas señalizadas						
Sistemas de señalización						
Alerta frente a obstáculos						
Barreras y carteles durante el día						

<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo se relaciona la sistematicidad del conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna, año 2023? • ¿Cómo se relaciona la fiabilidad del conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna, año 2023? 	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar la relación entre la sistematicidad del conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna, año 2023. • Determinar la relación entre la fiabilidad del conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna, año 2023. 	<p>de la ciudad de Tacna, año 2023.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existe una relación significativa entre la sistematicidad del conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna, año 2023. • Existe una relación significativa entre la fiabilidad del conocimiento y la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral de acuerdo a los trabajadores del Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna, año 2023. 	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1361 296 1568 560"></td> <td data-bbox="1568 296 1787 352">Balizas de luz roja durante la noche</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1361 296 1568 560"></td> <td data-bbox="1568 352 1787 392">Área de maniobra</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1361 296 1568 560"></td> <td data-bbox="1568 392 1787 472">Almacenamiento y disposición de los materiales</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1361 296 1568 560"></td> <td data-bbox="1568 472 1787 512">Sistema de protección</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1361 296 1568 560"></td> <td data-bbox="1568 512 1787 560">Manipulación de materiales</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1361 560 1568 1015">Equipos de protección</td> <td data-bbox="1568 560 1787 600">Uso de escaleras</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1361 560 1568 1015">Equipos de protección</td> <td data-bbox="1568 600 1787 639">Uso de andamios</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1361 560 1568 1015">Equipos de protección</td> <td data-bbox="1568 639 1787 687">Equipo de elevación y transporte</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1361 560 1568 1015">Equipos de protección</td> <td data-bbox="1568 687 1787 743">Tareas de armado y desarmado</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1361 560 1568 1015">Equipos de protección</td> <td data-bbox="1568 743 1787 783">Suministro de EPP</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1361 560 1568 1015">Equipos de protección</td> <td data-bbox="1568 783 1787 831">Puntos de fijación y arriostamiento</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1361 560 1568 1015">Equipos de protección</td> <td data-bbox="1568 831 1787 887">Levantamiento de la carga</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1361 560 1568 1015">Equipos de protección</td> <td data-bbox="1568 887 1787 935">Utilización de cuerdas y ganchos</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1361 560 1568 1015">Equipos de protección</td> <td data-bbox="1568 935 1787 983">Estrobo y eslingas</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1361 560 1568 1015">Equipos de protección</td> <td data-bbox="1568 983 1787 1015">Ganchos</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1361 1015 1568 1353">Obras de construcción pesada, hidráulicas, de montaje, excavaciones y demoliciones</td> <td data-bbox="1568 1015 1787 1094">Obras de movimiento de tierras sin explosivos</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1361 1015 1568 1353">Obras de construcción pesada, hidráulicas, de montaje, excavaciones y demoliciones</td> <td data-bbox="1568 1094 1787 1166">Obras de movimiento de tierras con explosivos</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1361 1015 1568 1353">Obras de construcción pesada, hidráulicas, de montaje, excavaciones y demoliciones</td> <td data-bbox="1568 1166 1787 1302">Excavaciones subterráneas: túneles, piques, chimeneas, galemas, cruceros, etc</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1361 1015 1568 1353">Obras de construcción pesada, hidráulicas, de montaje, excavaciones y demoliciones</td> <td data-bbox="1568 1302 1787 1353">Estudio de desvío de aguas</td> </tr> </table>		Balizas de luz roja durante la noche		Área de maniobra		Almacenamiento y disposición de los materiales		Sistema de protección		Manipulación de materiales	Equipos de protección	Uso de escaleras	Equipos de protección	Uso de andamios	Equipos de protección	Equipo de elevación y transporte	Equipos de protección	Tareas de armado y desarmado	Equipos de protección	Suministro de EPP	Equipos de protección	Puntos de fijación y arriostamiento	Equipos de protección	Levantamiento de la carga	Equipos de protección	Utilización de cuerdas y ganchos	Equipos de protección	Estrobo y eslingas	Equipos de protección	Ganchos	Obras de construcción pesada, hidráulicas, de montaje, excavaciones y demoliciones	Obras de movimiento de tierras sin explosivos	Obras de construcción pesada, hidráulicas, de montaje, excavaciones y demoliciones	Obras de movimiento de tierras con explosivos	Obras de construcción pesada, hidráulicas, de montaje, excavaciones y demoliciones	Excavaciones subterráneas: túneles, piques, chimeneas, galemas, cruceros, etc	Obras de construcción pesada, hidráulicas, de montaje, excavaciones y demoliciones	Estudio de desvío de aguas
	Balizas de luz roja durante la noche																																								
	Área de maniobra																																								
	Almacenamiento y disposición de los materiales																																								
	Sistema de protección																																								
	Manipulación de materiales																																								
Equipos de protección	Uso de escaleras																																								
Equipos de protección	Uso de andamios																																								
Equipos de protección	Equipo de elevación y transporte																																								
Equipos de protección	Tareas de armado y desarmado																																								
Equipos de protección	Suministro de EPP																																								
Equipos de protección	Puntos de fijación y arriostamiento																																								
Equipos de protección	Levantamiento de la carga																																								
Equipos de protección	Utilización de cuerdas y ganchos																																								
Equipos de protección	Estrobo y eslingas																																								
Equipos de protección	Ganchos																																								
Obras de construcción pesada, hidráulicas, de montaje, excavaciones y demoliciones	Obras de movimiento de tierras sin explosivos																																								
Obras de construcción pesada, hidráulicas, de montaje, excavaciones y demoliciones	Obras de movimiento de tierras con explosivos																																								
Obras de construcción pesada, hidráulicas, de montaje, excavaciones y demoliciones	Excavaciones subterráneas: túneles, piques, chimeneas, galemas, cruceros, etc																																								
Obras de construcción pesada, hidráulicas, de montaje, excavaciones y demoliciones	Estudio de desvío de aguas																																								

						Carguío, transporte y colocación de la roca,	
						Obras de alta tensión	
						Plantas hidroeléctricas	
						Excavaciones	
						Demoliciones	
METODO Y DISEÑO				POBLACIÓN Y MUESTRA			
Tipo de investigación:	Básica-Descriptiva	Población:		1694 trabajadores de acuerdo al Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna.			
Diseño de investigación:	No- experimental	Muestra:		313 trabajadores de acuerdo al Régimen de Construcción Civil de la ciudad de Tacna.			
Nivel de investigación	Correlacional						

Anexo 2. Instrumentos

CUESTIONARIO PARA MEDIR EL CONOCIMIENTO SOBRE NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

A continuación, encontrará una serie de enunciados que tienen como finalidad medir su nivel de conocimiento en relación a las normas de seguridad y salud laboral señaladas en la Ley N° 29783, “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento”, en calidad de trabajador perteneciente al Régimen de Construcción Civil. Para ello, solicitamos su colaboración leyendo atentamente cada pregunta y marcando con un aspa (X) la respuesta que Ud. crea es la correcta. Cabe señalar que, los resultados de este cuestionario son estrictamente confidenciales y en ningún caso accesibles a otras personas.

DIMENSIÓN 01: OBJETIVIDAD

1. ¿Cuál es el principal objetivo de la Ley de Seguridad y Salud Ocupacional?
 - a) Proteger a los empresarios.
 - b) Promover una cultura de prevención de riesgos laborales.
 - c) Reducir los costos laborales.
 - d) Limitar las responsabilidades de los trabajadores.

2. ¿Quiénes están obligados a cumplir con la Ley de Seguridad y Salud Ocupacional?
 - a) Solo las grandes empresas.
 - b) Solo los trabajadores.
 - c) Todas las empresas y trabajadores del ámbito nacional.
 - d) Solo las empresas con más de 100 trabajadores.

3. ¿Qué establece la política nacional de seguridad y salud en el trabajo?
 - a) Las multas para quienes no cumplan con las normas.
 - b) Las horas de trabajo permitidas.
 - c) Los principios y fundamentos para promover y desarrollar una cultura de prevención de riesgos laborales.
 - d) Los días de vacaciones de los trabajadores.

4. ¿Qué ente se encarga de supervisar el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo?
 - a) Los sindicatos laborales.
 - b) Las empresas de seguros.
 - c) La Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL).
 - d) La Asociación de Empresarios del Perú.

5. Según la ley, ¿cada cuánto tiempo debe revisarse el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo?
- Cada 5 años.
 - Cada año.
 - Cada 2 años.
 - Nunca, una vez establecido.
6. ¿Qué se debe hacer en caso de detectar un peligro inminente en el lugar de trabajo?
- Ignorarlo.
 - Comunicarlo inmediatamente al supervisor.
 - Registrarlo y actuar al final del día laboral.
 - Informarlo solo al sindicato.

DIMENSIÓN 02: RACIONALIDAD

7. ¿Quiénes conforman el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo?
- Solo los jefes de área.
 - Representantes del empleador y de los trabajadores.
 - Exclusivamente trabajadores.
 - Un representante de SUNAFIL y uno de la empresa.
8. ¿Con qué frecuencia, como mínimo, deben realizarse las reuniones del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo?
- Diariamente.
 - Semanalmente.
 - Mensualmente.
 - Anualmente.
9. En caso de un accidente laboral, ¿qué debe hacer el empleador?
- Reportarlo a la entidad aseguradora dentro de las 24 horas.
 - Despedir al trabajador accidentado.
 - Esconder cualquier evidencia.
 - Ignorarlo, ya que son cosas que suceden.
10. Según la ley, en caso de un embarazo, ¿está permitido que una trabajadora realice trabajos en alturas o que impliquen levantamiento de cargas pesadas?
- Sí, si la trabajadora está de acuerdo.
 - No, en ningún caso.
 - Depende de la decisión del empleador.
 - Sí, pero solo en los primeros meses de embarazo.
11. Según la ley, ¿quién tiene el derecho de paralizar sus actividades ante una situación de riesgo grave e inminente?
- Solo el empleador.
 - Cualquier trabajador.

- c) Solo SUNAFIL.
- d) Únicamente el supervisor.

DIMENSIÓN 03: SISTEMATICIDAD

12. ¿Qué documento es indispensable para identificar, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo?
- a) Certificado de capacitación.
 - b) Mapa de riesgos laborales.
 - c) Plan anual de capacitaciones.
 - d) Acta de inspección interna.
13. ¿Qué es un IPERC?
- a) Instructivo Permanente de Riesgo Continuo.
 - b) Inventario de Procesos y Equipos de Riesgo Continuo.
 - c) Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos.
 - d) Índice de Prevención y Evaluación de Riesgos en Construcción.
14. ¿Qué establece la ley sobre la capacitación en seguridad y salud en el trabajo?
- a) Es opcional y a criterio del empleador.
 - b) Debe realizarse solo cuando ocurre un accidente.
 - c) Debe ser permanente y estar incluida en el plan anual de la empresa.
 - d) Es responsabilidad exclusiva del trabajador buscar su capacitación.
15. ¿Qué es el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)?
- a) Un conjunto de documentos sobre seguridad.
 - b) Una serie de cursos de capacitación.
 - c) Un conjunto de medidas, metodologías y prácticas para prevenir riesgos laborales.
 - d) Una asociación de profesionales de seguridad.

DIMENSIÓN 04: FALIBILIDAD

16. Según la ley, ¿quién debe financiar los equipos de protección personal (EPP)?
- a) El trabajador.
 - b) La SUNAFIL.
 - c) El empleador.
 - d) Se divide entre trabajador y empleador.
17. En caso de un trabajo temporal o de corta duración, ¿quién es responsable de garantizar la seguridad y salud de los trabajadores?
- a) El trabajador.
 - b) La empresa contratante.
 - c) La empresa usuaria o principal.
 - d) SUNAFIL.

18. ¿Qué deben contener las estadísticas sobre accidentes de trabajo?
- a) Solo los accidentes graves.
 - b) Todos los accidentes, incluyendo los incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales.
 - c) Solo los incidentes que requieran hospitalización.
 - d) Solo los casos que involucren a trabajadores con más de 5 años en la empresa.
19. ¿Quién es responsable de garantizar el acceso a los primeros auxilios en el lugar de trabajo?
- a) El trabajador.
 - b) La empresa de seguridad.
 - c) El empleador.
 - d) SUNAFIL.
20. ¿Qué establece la ley respecto a la realización de exámenes médicos ocupacionales?
- a) Son opcionales.
 - b) Deben hacerse al finalizar el contrato de trabajo.
 - c) Deben realizarse al ingreso, periódicamente y al término del vínculo laboral.
 - d) Solo se hacen si el trabajador lo solicita.

Muchas gracias por su colaboración.

13	¿Verifica el equipo de elevación y transporte antes de su uso?	1	2	3	4	5
14	¿Sigues protocolos de seguridad durante tareas de armado y desarmado del equipo de izaje?	1	2	3	4	5
15	¿Maneja el EPP adecuado cuando opera con equipos de izaje?	1	2	3	4	5
16	¿Verifica regularmente los puntos de fijación y arriostamiento?	1	2	3	4	5
17	¿Realiza el levantamiento de la carga de forma segura?	1	2	3	4	5
18	¿Utiliza cuerdas y ganchos adecuados para las tareas de izaje?	1	2	3	4	5
19	¿Verifica el estado de estrobo y eslingas antes de su uso?	1	2	3	4	5
20	¿Verifica el estado y funcionalidad de los ganchos regularmente?	1	2	3	4	5
D3: OBRAS DE CONSTRUCCIÓN PESADA, HIDRÁULICAS, DE MONTAJE, EXCAVACIONES Y DEMOLICIONES						
21	¿Sigues protocolos de seguridad en obras de movimiento de tierras sin explosivos?	1	2	3	4	5
22	¿Utiliza medidas de protección adecuadas en obras de movimiento de tierras con explosivos?	1	2	3	4	5
23	¿Garantiza la seguridad en excavaciones subterráneas como túneles, piques, etc.?	1	2	3	4	5
24	¿Realiza un estudio previo de desvío de aguas antes de iniciar la obra?	1	2	3	4	5
25	¿Realiza el carguío, transporte y colocación de la roca siguiendo normas de seguridad?	1	2	3	4	5
26	¿Garantiza la seguridad en obras de alta tensión?	1	2	3	4	5
27	¿Implementa medidas de protección adecuadas en plantas hidroeléctricas?	1	2	3	4	5
28	¿Toma precauciones de seguridad durante las excavaciones?	1	2	3	4	5
29	¿Sigues protocolos de seguridad durante las demoliciones?	1	2	3	4	5

Muchas gracias por su colaboración.