



UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA



**SISTEMA DE EVALUACIÓN DE GESTIÓN EN EL SECTOR
DE CONSTRUCCIÓN PARA DISMINUIR RIESGOS
LABORALES DE LA EMPRESA TACONSER
DE AREQUIPA 2023**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. JUAN CARLOS SACSI VARGAS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA

JULIACA – PERÚ

2024



UNIVERSIDAD ANDINA

NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA

**SISTEMA DE EVALUACIÓN DE GESTIÓN EN EL SECTOR
DE CONSTRUCCIÓN PARA DISMINUIR RIESGOS
LABORALES DE LA EMPRESA TACONSER
DE AREQUIPA 2023**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. JUAN CARLOS SACSI VARGAS

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA**

APROBADA POR EL JURADO REVISOR:

PRESIDENTE


: _____
Dr. RICHARD CONDORI CRUZ

PRIMER MIEMBRO

: _____
M.Sc. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA

SEGUNDO MIEMBRO

: _____
M.Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO

ASESOR DE TESIS

: _____
M.Sc. VICTOR PAREDES ARGANDOÑA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN : SEGURIDAD Y GESTIÓN DE RIESGOS - P26



RESOLUCIÓN N° 145-2024-UI.S-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 30 de octubre de 2024.

VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-15690 (fecha y hora de Sustentación) de fecha 29 de octubre de 2024 y el expediente: 2024-CU-15686 (título) de fecha 29 de octubre de 2024, del (la) bachiller **JUAN CARLOS SACSI VARGAS** quien *solicita nominación de jurados, fecha y hora de sustentación*, para rendir la sustentación y defensa de la tesis titulada SISTEMA DE EVALUACIÓN DE GESTIÓN EN EL SECTOR DE CONSTRUCCIÓN PARA DISMINUIR RIESGOS LABORALES DE LA EMPRESA TACONSER DE AREQUIPA 2023, conducente a la obtención del Título Profesional de INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA, que fue revisada por el Director de la Unidad de Investigación y el Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA.

CONSIDERANDO:

Que, el Director de la Unidad de Investigación autoriza la ejecución de la propuesta de investigación según Resolución Nro. 004-2024-UI.P-D-FIS-UANCV-J (aprobar y autorizar la ejecución de la propuesta de investigación) y con Resolución. Nro. 060-2024-UI.R-D-FIS-UANCV-J (aprobar y autorizar el informe final de la investigación).

Que, de conformidad con el artículo 8°, numeral b) del Reglamento General de Grados y Títulos de la UANCV vigente, es procedente acceder a la petición del interesado.

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos plasmado en la Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R.

Y, estando a la opinión favorable del Director de la Unidad de Investigación y el Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, y las atribuciones que confiere el artículo 28° del Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R, que confiere facultades al Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- DECLARAR APTO para la sustentación del informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) titulada **SISTEMA DE EVALUACIÓN DE GESTIÓN EN EL SECTOR DE CONSTRUCCIÓN PARA DISMINUIR RIESGOS LABORALES DE LA EMPRESA TACONSER DE AREQUIPA 2023**, del bachiller **JUAN CARLOS SACSI VARGAS**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA, en virtud de los considerandos expuestos.

ARTÍCULO SEGUNDO. - NOMINAR JURADOS para la sustentación y defensa de la tesis a los siguientes docentes:

- Presidente : Dr. RICHARD CONDORI CRUZ.
- Primer miembro : M.Sc. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA.
- Segundo miembro : M.Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO.
- Asesor: : M.Sc. VICTOR PAREDES ARGANDOÑA.

ARTÍCULO TERCERO. - PROGRAMAR FECHA Y HORA de sustentación como se detalla:

- Modalidad, Lugar : Presencial, Pabellon de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.
- Fecha, Hora : 31 de octubre de 2024, 14:00 Horas.

ARTÍCULO CUARTO. - DISPONER que la comisión de Grados y Títulos de la facultad, secretarías académicas y administrativas, quedan encargados del cumplimiento de la presente resolución.

Regístrese, comuníquese y archívese.

C.c
Arch 2024
JCHM/ v1.5
Distribución: Asesor de Tesis, Interesado



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO



P] "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

RESOLUCIÓN N° 060-2024-UI.R-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 15 de Mayo de 2024

VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-4336 de fecha 22 de Abril de 2024, del Bach. **JUAN CARLOS SACSI VARGAS**, quien solicita Revisión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) y el Anexo (04 o 05) "Ficha de Opinión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis)" que fue revisada por el Comité de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA.

CONSIDERANDO:

Que, las Unidades de Investigación son unidades académicas que agrupan a docentes y estudiantes de diversas disciplinas, en razón del desarrollo de investigación científica, tecnológica y humanista de acuerdo al Estatuto Universitario Modificado 2020 de nuestra primera Casa Superior de Estudios.

Que, el (la) Bach. **JUAN CARLOS SACSI VARGAS**, quien solicita la revisión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) del tema titulada: SISTEMA DE EVALUACIÓN DE GESTIÓN EN EL SECTOR DE CONSTRUCCIÓN PARA DISMINUIR RIESGOS LABORALES DE LA EMPRESA TACONSER DE AREQUIPA 2023, conducente para optar el Título profesional de INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA.

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos plasmado en la Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R.

Que, el Comité de Investigación emitió su opinión favorable al Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis).

Que, el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA, corrobora el asesoramiento en el Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) del ASESOR M.Sc. **VICTOR PAREDES ARGANDOÑA**,

Estando, la opinión favorable del Comité de Investigación, en concordancia con el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R, de conformidad a lo que establece la Ley Universitaria N° 30220, Ley de Creación de la UANCV N° 23738 y Modificatoria N° 24661 y el Estatuto de la UANCV, que confiere facultades al Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

SE RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO. - APROBAR Y AUTORIZAR EL INFORME FINAL DE LA INVESTIGACIÓN (Borrador de Tesis) para la **REVISIÓN DE SIMILITUD TURNITIN**, del tema titulado: **SISTEMA DE EVALUACIÓN DE GESTIÓN EN EL SECTOR DE CONSTRUCCIÓN PARA DISMINUIR RIESGOS LABORALES DE LA EMPRESA TACONSER DE AREQUIPA 2023**, presentado por el (la) Bach. **JUAN CARLOS SACSI VARGAS**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA, en virtud de los considerandos expuestos.

ARTICULO SEGUNDO. - RATIFICAR, como ASESOR al **M.Sc. VICTOR PAREDES ARGANDOÑA**.

ARTICULO TERCERO. - DISPONER que la facultad, secretarías académicas y administrativas, quedan encargados del cumplimiento de la presente resolución.

Regístrese, comuníquese y archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO

C.c
Arch 2024
JCHM/ v1.1
Distribución: Asesor de Tesis, Interesado

Ciudad Universitaria Urbanización Taparachi Km 4.5 Salida Puno - Juliaca



RESOLUCIÓN N° 004-2024-UI.P-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 05 de marzo de 2024

VISTOS:

El Expediente: 2024-001616 de fecha 29 de enero de 2024, del (la) Bach. **JUAN CARLOS SACSI VARGAS**; con el cual solicita Revisión de la Propuesta de Investigación y el Anexo (02 o 03) "Ficha de Opinión de la Propuesta de Investigación" que fue revisada por el Comité de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA.

CONSIDERANDO:

Que, las Unidades de Investigación son unidades académicas que agrupan a docentes y estudiantes de diversas disciplinas, en razón del desarrollo de investigación científica, tecnológica y humanista de acuerdo al Estatuto Universitario Modificado 2020 de nuestra primera Casa Superior de Estudios.

Que, el (la) Bach. JUAN CARLOS SACSI VARGAS, solicito la revisión y aprobación de la Propuesta de Investigación de la tesis titulada: SISTEMA DE EVALUACIÓN DE GESTIÓN EN EL SECTOR DE CONSTRUCCIÓN PARA DISMINUIR RIESGOS LABORALES DE LA EMPRESA TACONSER DE AREQUIPA 2023; conducente para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA.

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos plasmado en la Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R.

Que, el Comité de Investigación ha emitido opinión favorable a la propuesta de investigación.

Que, el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA, ratifico la propuesta del Asesor M.Sc. VICTOR PAREDES ARGANDOÑA, quien debe estar acreditado y facultado para orientar y ayudar al asesorado en el proceso de elaboración del trabajo de investigación (Tesis).

Estando, la opinión favorable del comité de Investigación, en concordancia con el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos, Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R, de conformidad a lo que establece la Ley Universitaria N° 30220, Ley de Creación de la UANCV N° 23738 y Modificatoria N° 24661 y el Estatuto de la UANCV, que confiere facultades al Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - APROBAR Y AUTORIZAR LA EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN, titulada: **SISTEMA DE EVALUACIÓN DE GESTIÓN EN EL SECTOR DE CONSTRUCCIÓN PARA DISMINUIR RIESGOS LABORALES DE LA EMPRESA TACONSER DE AREQUIPA 2023**, presentado por el (la) Bach. **JUAN CARLOS SACSI VARGAS**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA, en virtud de los considerandos expuestos.

ARTÍCULO SEGUNDO. - RECONOCER, como ASESOR al M.Sc. **VICTOR PAREDES ARGANDOÑA**.

ARTÍCULO TERCERO. - DISPONER que la facultad, secretarías académicas y administrativas, quedan encargados del cumplimiento de la presente resolución.

Regístrese, comuníquese y archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO

C.c
Arch 2024
JCHM/ v1.1
Distribución: Asesor de Tesis, Interesado

Ciudad Universitaria Urbanización Taparachi Km 4.5 Salida Puno - Juliaca



SISTEMA DE EVALUACIÓN DE GESTIÓN EN EL SECTOR DE CONSTRUCCIÓN PARA DISMINUIR RIESGOS LABORALES DE LA EMPRESA TACONSER DE AREQUIPA 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

17%

INDICE DE SIMILITUD

15%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

7%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	2%
2	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
4	www.coursehero.com Fuente de Internet	1%
5	polodelconocimiento.com Fuente de Internet	1%
6	Submitted to UNIBA Trabajo del estudiante	<1%
7	repository.uniminuto.edu Fuente de Internet	<1%
8	Submitted to institutoeuropeodeposgrado Trabajo del estudiante	<1%




Metadatos complementarios



TÍTULO DE LA TESIS	
SISTEMA DE EVALUACIÓN DE GESTIÓN EN EL SECTOR DE CONSTRUCCIÓN PARA DISMINUIR RIESGOS LABORALES DE LA EMPRESA TACONSER DE AREQUIPA 2023	
Datos de autor	
Nombres y apellidos	JUAN CARLOS SACSI VARGAS
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	77014062
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0008-6268-1485
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	VICTOR PAREDES ARGANDOÑA
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	02368052
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-1301-8720
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	RICHARD CONDORI CRUZ
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02442917
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	29606930
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	JUAN CARLOS PINTO LARICO
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	41742156

Datos de investigación	
Línea de investigación	SEGURIDAD Y GESTIÓN DE RIESGOS - P26
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	<p>País: Perú Departamento: Arequipa Provincia: Arequipa Distrito: Arequipa</p> <p>Coordenadas: Latitud: -12.0810688 Longitud: -76.969212</p> <p>https://maps.app.goo.gl/MmWr9SjMwTVq7gQQA</p> 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Marzo 2024 – Octubre 2024
URL de disciplinas OCDE	<p>Ingeniería, Tecnología https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.00.00</p> <p>Minería, Procesamiento de minerales https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.07.05</p>



M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
 DIRECTOR (e)
 Unidad de Investigación FIS

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo JUAN CARLOS SACSI VARGAS, identificado con DNI
Nro. 77014062 en mi condición de egresado de:

- Escuela Profesional**
 Programa de Segunda Especialidad,
 Programa de Maestría o Doctorado

INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación, Trabajo Académico
denominada:

SISTEMA DE EVALUACIÓN DE GESTIÓN EN EL SECTOR DE CONSTRUCCIÓN
PARA DISMINUIR RIESGOS LABORALES DE LA EMPRESA TACONSER DE
AREQUIPA 2023

Asesorado por: M.Sc. VICTOR PAREDES ARGANDOÑA

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

El incumplimiento de lo declarado da lugar a responsabilidad del declarante, en consecuencia; a través del presente documento asumo frente a terceros, la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez y/o la Administración Pública toda responsabilidad que pueda derivarse por el trabajo final presentado. Lo señalado incluye responsabilidad pecuniaria incluido el pago de multas u otros por los daños y perjuicios que se ocasionen.

Juliaca 31 de DICIEMBRE del 2024



Firma del Asesor
(obligatoria)



FIRMA (obligatoria)



Huella



ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE CONTENIDO	i
ÍNDICE DE TABLAS	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	viii
INTRODUCCIÓN	x

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. Descripción del problema	1
1.2. Formulación del problema	3
1.2.1. Problema general:.....	3
1.2.2. Problemas específicos:	3
1.3. Justificación del estudio	4
1.3.1. Teórico.....	4
1.3.2. Practico.....	4
1.3.3. Metodológico	4
1.3.4. Social.....	5
1.4. Objetivos de la investigación	5
1.4.1. Objetivo General:	5
1.4.2. Objetivos Específicos:.....	5
1.5. Importancia	6



1.6. Limitaciones.....	8
1.7. Hipótesis.....	11
1.7.1. Hipótesis General:.....	11
1.7.2. Hipótesis Especificas:	11
1.8. Variables.....	12
1.8.1. Independientes.....	12
1.8.2. Dependientes	12
1.8.3. Operacionalización de Variables	13

CAPÍTULO II

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.1. Antecedentes de la investigación	15
2.1.1. Internacionales	15
2.1.2. Nacionales	17
2.1.3. Local.....	18
2.2. Marco epistemológico.....	20
2.2.1. La gestión en el sector de la construcción.....	20
2.2.2. Definición y alcance de la gestión en el sector de la construcción	21
2.2.3. Importancia de la gestión efectiva en la construcción.....	21
2.2.4. Riesgos Laborales en la Industria de la Construcción.....	23
2.2.5. Tipos de riesgos laborales en la construcción	24
2.2.6. Impacto de los riesgos laborales en la salud y seguridad de los colaboradores.....	25
2.2.7. Intersección entre la gestión y los riesgos laborales	26



2.2.8.	Importancia de la gestión de riesgos laborales en la construcción.....	26
2.2.9.	Estrategias de gestión para mitigar riesgos laborales.....	27
2.2.10.	Desafíos y Oportunidades en la Investigación Epistemológica	28
2.2.11.	Desafíos Actuales en la Investigación sobre Gestión y Riesgos Laborales ...	29
2.2.12.	Oportunidades para Avanzar en el Conocimiento Epistemológico	30
2.3.	Estado del arte	31
2.3.1.	El Sector de Construcción	33
2.3.2.	Importancia de la Gestión en la Construcción	34
2.3.3.	Riesgos Laborales en el Sector de la Construcción.....	35
2.3.4.	Marco Legal y Normativo	36
2.3.5.	Tendencias y Avances Tecnológicos en la Gestión de la Construcción	37
2.3.6.	Herramientas y Metodologías de Gestión en la Construcción	38
2.3.7.	Gestión de Riesgos Laborales en la Construcción	39
2.3.8.	Capacitación y Formación en Seguridad Laboral	40
2.3.9.	Cultura de Seguridad en el Sector de la Construcción	41
2.4.	Bases teóricas	42

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y RESULTADOS

3.1.	Métodos de investigación.....	44
3.1.1.	Enfoque	44
3.1.2.	Tipo	44
3.1.3.	Nivel.....	45



3.1.4. Diseño.....	45
3.1.5. Método	45
3.2. Modalidad de estudio de casos.....	45
3.2.1. Ámbito de la investigación.....	45
3.2.2. Población y muestra	46
3.3. Técnicas, fuentes e instrumentos de investigación para la recolección de datos	46
3.4. Plan de recolección y procesamiento de datos.....	47

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Análisis de datos	48
4.2. Diseminación de los hallazgos	62
CONCLUSIONES.....	65
RECOMENDACIONES	68
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	72
ANEXOS.....	79
Anexo 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA	80
Anexo 2: INSTRUMENTOS.....	81
Anexo 3: VALIDEZ DE INSTRUMENTO.....	85



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 operacionalización de variables	13
Tabla 2 Evaluación del cumplimiento de normativas de SST en TACONSER.....	48
Tabla 3 Clasificación de tipos de peligros en las actividades de construcción.....	50
Tabla 4 Plan de gestión de riesgos propuesto	53
Tabla 5 Impacto de las medidas de control en la reducción de accidentes laborales	56
Tabla 6 Percepción de los colaboradores sobre la efectividad del sistema de gestión de seguridad.....	59



RESUMEN

El presente proyecto de investigación tiene como finalidad desarrollar e implementar un sistema de evaluación de GSST en la empresa constructora TACONSER, ubicada en Arequipa, con el propósito de reducir significativamente los riesgos laborales y mejorar la seguridad de los colaboradores durante el año 2023. En primer lugar, se realizó una evaluación exhaustiva del estado actual del cumplimiento en materia de SST, identificando importantes deficiencias en las normativas de seguridad que afectaban la protección y bienestar de los colaboradores. Esta evaluación reveló que solo un 46% de los estándares de seguridad estaban siendo cumplidos, lo que justificaba la necesidad urgente de un plan de gestión eficaz.

A través de un análisis detallado, se procedió a identificar y clasificar los peligros y riesgos laborales presentes en las diferentes actividades de la empresa, priorizándolos según su gravedad y probabilidad de ocurrencia. Los riesgos más críticos, como los mecánicos y ergonómicos, fueron abordados mediante la implementación de medidas de control diseñadas específicamente para las necesidades operativas de TACONSER. Estas medidas incluyeron el uso obligatorio de arneses y líneas de vida en trabajos en altura, la implementación de protectores auditivos en áreas con maquinaria pesada, y la revisión periódica de las instalaciones eléctricas provisionales.

El diseño e implementación del plan de (GSST) personalizado para TACONSER fue factible y permitió mejorar las condiciones de seguridad de manera significativa. Los resultados obtenidos, reflejados en la reducción de hasta un 80% en accidentes en trabajos en altura y un 100% en accidentes eléctricos, demostraron la eficacia del plan de gestión. Además, el análisis costo-beneficio realizado confirmó que la inversión en medidas de seguridad no solo redujo la incidencia de accidentes, sino que también mejoró la



productividad de la empresa y el bienestar de los colaboradores, generando un retorno económico positivo.

En conclusión, el proyecto validó la importancia de contar con un sistema de (GSST) que responda de manera eficaz a las necesidades específicas de las actividades laborales de la empresa. El impacto positivo en la reducción de riesgos, la mejora del entorno laboral y el aumento de la productividad confirman que la gestión proactiva de la seguridad es una inversión que favorece tanto a los colaboradores como a la sostenibilidad operativa de la empresa.

Palabras clave (SST), SST, gestión de riesgos laborales, reducción de accidentes, TACONSER, productividad.



ABSTRACT

The purpose of this research project is to develop and implement an Occupational Health and Safety (OHS) management evaluation system at the construction company TACONSER, located in Arequipa, with the aim of significantly reducing occupational risks and improving worker safety during 2023. First, a comprehensive evaluation of the current state of OSH compliance was carried out, identifying significant deficiencies in safety regulations that affected employee protection and well-being. This evaluation revealed that only 46% of safety standards were being met, justifying the urgent need for an effective management plan.

Through a detailed analysis, the occupational hazards and risks present in the company's different activities were identified and classified, prioritizing them according to their severity and probability of occurrence. The most critical risks, such as mechanical and ergonomic risks, were addressed by implementing control measures specifically designed for TACONSER's operational needs. These measures included the mandatory use of harnesses and lifelines when working at height, the implementation of hearing protectors in areas with heavy machinery, and the periodic review of temporary electrical installations.

The design and implementation of the customized OSH management plan for TACONSER was feasible and allowed for significant improvements in safety conditions. The results obtained, reflected in the reduction of up to 80% in accidents when working at height and 100% in electrical accidents, demonstrated the effectiveness of the management plan. In addition, the cost-benefit analysis carried out confirmed that the investment in safety measures not only reduced the incidence of accidents, but also improved the company's productivity and the well-being of workers, generating a positive economic return.



In conclusion, the project validated the importance of having an OSH management system that effectively responds to the specific needs of the company's work activities. The positive impact on risk reduction, improved work environment and increased productivity confirm that proactive safety management is an investment that benefits both workers and the operational sustainability of the company.

Keywords: Safety and Health at Work, SST, occupational risk management, accident reduction, TACONSER, productivity.



INTRODUCCIÓN

La (SST) es un pilar fundamental para el éxito y sostenibilidad de cualquier empresa, especialmente en el sector de la construcción, donde los colaboradores están expuestos a una variedad de riesgos que pueden comprometer su bienestar y afectar la continuidad operativa. La empresa TACONSER, dedicada a la construcción en Arequipa, ha enfrentado desafíos relacionados con el cumplimiento de las normativas de SST, evidenciando deficiencias en la protección de sus colaboradores y en la gestión de los riesgos laborales. Estas deficiencias han incrementado la probabilidad de accidentes y enfermedades laborales, afectando tanto la productividad de la empresa como el bienestar de los colaboradores.

Ante este panorama, surge la necesidad de desarrollar e implementar un sistema de evaluación de (GSST) que permita reducir significativamente los riesgos laborales, promoviendo un entorno de trabajo más seguro y eficiente. Este proyecto de investigación tiene como objetivo general diseñar y aplicar un plan de (GSST) personalizado para TACONSER, que no solo cumpla con las normativas legales, sino que también sea factible dentro de las operaciones de la empresa, asegurando su viabilidad a largo plazo.

Para lograr este objetivo, se abordarán varias etapas. En primer lugar, se evaluará el estado actual del cumplimiento de las normativas de SST en la empresa, identificando las principales deficiencias que incrementan los riesgos laborales. Posteriormente, se procederá a identificar y clasificar los peligros y riesgos inherentes a las actividades de construcción, priorizando aquellos que representen mayores amenazas para la seguridad de los colaboradores. A partir de este análisis, se diseñará un plan de gestión de riesgos que incluirá las medidas de control necesarias para mitigar los riesgos identificados. Finalmente, se realizará un análisis costo-beneficio de la implementación del plan de gestión, con el objetivo de demostrar cómo su aplicación puede no solo reducir accidentes, sino también mejorar la productividad y el bienestar de los colaboradores.



La investigación también se sustentará en la premisa de que un entorno laboral seguro tiene un impacto directo en la productividad de la empresa. Al reducir los accidentes y mejorar la percepción de seguridad de los colaboradores, se espera un incremento en la eficiencia operativa y una reducción de los costos asociados a la interrupción del trabajo por accidentes o enfermedades. El análisis costo-beneficio permitirá validar la rentabilidad de la inversión en seguridad, garantizando que el sistema de (GSST) no solo contribuya al bienestar de los colaboradores, sino que también favorezca el rendimiento económico de la empresa.

En este, la investigación se propone como un aporte significativo tanto para TACONSER como para el sector de la construcción en general, ofreciendo un modelo de gestión de seguridad replicable que puede ser adaptado a otros proyectos constructivos con características similares.



CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. Descripción del problema

La industria de la construcción es uno de los sectores con mayor exposición a riesgos laborales debido a la naturaleza de sus actividades, que incluyen el manejo de maquinaria pesada, trabajos en altura, exposición a materiales peligrosos y condiciones de trabajo cambiantes. En este contexto, la empresa TACONSER E.I.R.L., que opera en la ciudad de Arequipa y está dedicada a la construcción de edificios completos, enfrenta desafíos significativos en términos de (SST). La empresa cuenta con una fuerza laboral de 35 colaboradores en su área operacional, quienes se ven expuestos diariamente a riesgos inherentes al sector de la construcción.

Actualmente, la empresa TACONSER no cuenta con un sistema de evaluación de GSST formalizado que permita identificar, controlar y mitigar los riesgos laborales de manera sistemática y eficiente. Aunque se implementan algunas medidas de seguridad, estas no son suficientes ni están organizadas bajo un sistema que permita una evaluación constante y la mejora continua de las condiciones laborales. Esta situación aumenta la probabilidad de que ocurran accidentes laborales, lo que no solo pone en peligro la vida y la integridad física



de los colaboradores, sino que también tiene repercusiones negativas en la productividad de la empresa y en su cumplimiento normativo.

El sector construcción, en general, enfrenta dificultades para adaptarse a las normativas de seguridad, como la Ley 29783 y la ISO 45001, que regulan las condiciones mínimas que deben implementarse para garantizar un entorno laboral seguro. En el caso de TACONSER, las deficiencias en la identificación de riesgos y la falta de un seguimiento continuo sobre el cumplimiento de medidas de seguridad hacen que los colaboradores no cuenten con una protección adecuada, lo que puede generar desde accidentes leves hasta incidentes graves o incluso fatales.

Además, la percepción de los colaboradores sobre la seguridad en el trabajo revela insatisfacción respecto a las medidas implementadas y falta de confianza en los procedimientos de protección actuales. La capacitación en SST es insuficiente, los (EPP) no son siempre adecuados, y la comunicación sobre los riesgos laborales y su prevención es limitada. Esto genera un ambiente de trabajo con una sensación de inseguridad, lo que puede afectar el bienestar y la productividad de los colaboradores.

Por tanto, se hace necesario diseñar e implementar un sistema de evaluación de (GSST), adaptado a las características y necesidades de la empresa TACONSER, que permita reducir de manera significativa los riesgos laborales. Este sistema debe incluir herramientas para identificar los peligros específicos del sector, evaluar la gravedad y frecuencia de los riesgos, establecer medidas de control adecuadas, y asegurar la capacitación continua de los colaboradores para fomentar una cultura de seguridad.

La implementación de dicho sistema no solo busca cumplir con las normativas vigentes, sino también generar una reducción tangible en la tasa de accidentes laborales, mejorar la satisfacción de los colaboradores en relación con la seguridad en el trabajo, y



optimizar la productividad de la empresa mediante un entorno laboral más seguro y eficiente. Esto implica un cambio organizacional hacia una cultura de prevención que impactará positivamente tanto en la seguridad de los colaboradores como en la sostenibilidad y reputación de la empresa TACONSER.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. *Problema general:*

- ¿Cómo implementar un sistema de evaluación de gestión en (SST) que permita reducir significativamente los riesgos laborales en la empresa constructora TACONSER de Arequipa en 2023?

1.2.2. *Problemas específicos:*

- ¿Cuál es la situación actual de cumplimiento en materia de (SST) en la empresa TACONSER, y cuáles son las principales deficiencias que afectan la seguridad de los colaboradores?
- ¿Qué peligros y riesgos laborales específicos se presentan en las actividades de la empresa constructora TACONSER, y cómo se pueden clasificar en función de su gravedad y probabilidad de ocurrencia?
- ¿Qué elementos debe incluir un plan de (GSST) personalizado para TACONSER que responda a los riesgos identificados y sea factible de implementar en el contexto operativo de la empresa?
- ¿Cuál es el análisis costo-beneficio de implementar el plan de (GSST) en TACONSER, y cómo influirá en la reducción de los accidentes laborales, así como en la mejora de la productividad y el bienestar de los colaboradores?



1.3. Justificación del estudio

1.3.1. Teórico

La implementación de sistemas de GSST está ampliamente respaldada por estudios que demuestran su efectividad en la reducción de riesgos laborales y la mejora de las condiciones de trabajo. Según OHSAS (2018), la adopción de la norma ISO 45001 en sistemas de gestión de seguridad permite a las empresas reducir incidentes y mejorar la salud ocupacional al establecer estándares universales. A nivel nacional, la Ley 29783 y sus reglamentos también ofrecen un marco robusto para el cumplimiento de las normas de SST, adaptado a la realidad peruana (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2020).

1.3.2. Practico

La implementación de sistemas de (GSST) en empresas del sector construcción ha mostrado resultados significativos en la reducción de accidentes laborales. García-Herrero et al. (2017) encontraron que la gestión activa de los riesgos laborales disminuye la frecuencia de accidentes y promueve una cultura organizacional de seguridad. Además, la investigación aplicada a contextos como el peruano muestra que estos sistemas son efectivos en la construcción, donde los riesgos inherentes son mayores que en otros sectores (Fernández-Muñiz, Montes-Peón, & Vázquez-Ordás, 2019).

1.3.3. Metodológico

El enfoque metodológico basado en el análisis de peligros y la evaluación de riesgos (HIRA) es una herramienta clave para la identificación de riesgos en el sector construcción. Studies such as those by Aven (2016) emphasize the importance of systematic methodologies to assess and control workplace hazards effectively, particularly in high-risk environments like construction. Además, el uso de indicadores de rendimiento en SST es esencial para el seguimiento de la mejora continua (Robson et al., 2021).



1.3.4. Social

La seguridad laboral tiene un impacto directo en la calidad de vida de los colaboradores y sus familias. Estudios como el de ILO (2020) subrayan que mejorar las condiciones de seguridad no solo reduce la incidencia de accidentes, sino que también aumenta el bienestar emocional de los colaboradores, lo que a su vez mejora la productividad y reduce el ausentismo laboral. En el sector construcción, esto es particularmente importante debido a la alta tasa de accidentes graves y fatales (Hämäläinen, 2021).

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo General:

- Desarrollar e implementar un sistema de evaluación de GSST que permita reducir significativamente los riesgos laborales en la empresa constructora TACONSER de Arequipa en el año 2023.

1.4.2. Objetivos Específicos:

- Evaluar el estado actual del cumplimiento en materia de (SST) en la empresa TACONSER, identificando las principales deficiencias que afectan la seguridad y salud de los colaboradores.
- Identificar y clasificar los peligros y riesgos laborales presentes en las actividades de la empresa TACONSER, según su gravedad y probabilidad de ocurrencia, con el fin de priorizar las áreas de intervención en la gestión de riesgos.
- Diseñar un plan de (GSST) personalizado para la empresa TACONSER, que incluya los elementos clave necesarios para mitigar los riesgos identificados, asegurando que sea factible su implementación dentro del contexto operativo de la empresa.
- Realizar un análisis costo-beneficio de la implementación del plan de (GSST) en la empresa TACONSER, demostrando cómo su aplicación influirá en la reducción de



accidentes laborales, la mejora de la productividad y el bienestar de los colaboradores.

1.5. Importancia

El desarrollo de la investigación titulada "Sistema de evaluación de gestión en el sector de construcción para disminuir riesgos laborales de la empresa TACONSER de Arequipa 2023" es de vital importancia por diversas razones que impactan tanto en la empresa como en el bienestar de sus colaboradores y en el sector de la construcción en general.

En primer lugar, esta investigación busca mejorar la seguridad laboral, un aspecto crucial en un sector como el de la construcción, que presenta altos índices de accidentes laborales, muchos de los cuales pueden tener consecuencias graves o fatales. La creación de un sistema de evaluación de GSST permitirá identificar, clasificar y mitigar los riesgos a los que están expuestos los colaboradores. Esto no solo reducirá la cantidad de accidentes y enfermedades ocupacionales, sino que también garantizará la integridad física y emocional de los colaboradores, generando un ambiente laboral más seguro y controlado.

Otra razón clave para desarrollar este proyecto es el cumplimiento normativo. La legislación peruana, específicamente la Ley 29783 sobre (SST), establece claras directrices para que las empresas protejan a sus colaboradores y adopten medidas preventivas. El sistema de gestión que se desarrollará en este proyecto permitirá a TACONSER cumplir con estas normativas de manera eficiente, evitando sanciones, multas o consecuencias legales por incumplimientos. A su vez, esto contribuirá a mejorar la reputación de la empresa, proyectando una imagen de responsabilidad y compromiso con la seguridad de sus colaboradores.

Desde el punto de vista económico, este proyecto también es crucial, ya que contribuirá al aumento de la productividad. Cuando los colaboradores se sienten seguros en



su entorno laboral, mejora su motivación y compromiso, lo que lleva a un incremento en el rendimiento y la eficiencia operativa. Además, la reducción de accidentes laborales significa menos ausentismo y menores interrupciones en los procesos productivos, lo que se traduce en una mayor continuidad y fluidez en las actividades de la empresa.

Asimismo, la reducción de costos operativos es otro aspecto esencial. Aunque la implementación de un sistema de (GSST) requiere una inversión inicial, los beneficios a largo plazo compensan ampliamente estos costos. Accidentes laborales graves pueden generar gastos significativos en indemnizaciones, seguros y pérdida de productividad. Al minimizar el número de incidentes, TACONSER podrá reducir estos costos, lo que tendrá un impacto positivo en su rentabilidad y sostenibilidad financiera.

Además de los beneficios para la empresa, este proyecto tendrá un impacto directo en el clima laboral. La percepción de los colaboradores sobre su seguridad influye directamente en su satisfacción y en el ambiente general de trabajo. Al adoptar un sistema que prioriza su bienestar, los colaboradores se sentirán más valorados y protegidos, lo que fomentará una mayor lealtad hacia la empresa y una mejor disposición a seguir los protocolos de seguridad.

Este proyecto también representa una innovación en el sector construcción en Arequipa, al proponer un enfoque personalizado y adaptado a la realidad operativa de TACONSER. Al desarrollar un sistema de (GSST) que responda específicamente a los riesgos y desafíos de la empresa, se está promoviendo una gestión más eficiente y proactiva de la seguridad. Este enfoque no solo beneficiará a TACONSER, sino que también podría servir como un modelo a seguir para otras empresas del sector que enfrenten problemas similares.

Finalmente, la importancia social de este proyecto es considerable. La mejora en la seguridad laboral no solo impacta a los colaboradores, sino también a sus familias y a la



comunidad en general. Al reducir los accidentes laborales, se disminuye la carga social y emocional que estos eventos generan, promoviendo un entorno más seguro y equitativo para todos los involucrados. Además, la concienciación y la adopción de mejores prácticas de seguridad pueden extenderse a otras empresas, contribuyendo al mejoramiento de las condiciones laborales en toda la región.

En resumen, esta investigación es de gran importancia tanto para la empresa TACONSER como para sus colaboradores y el sector construcción en general, ya que no solo mejorará la seguridad y reducirá los riesgos laborales, sino que también optimizará la productividad, reducirá costos y contribuirá al bienestar social y económico en el entorno laboral.

1.6. Limitaciones

Las limitaciones de la investigación titulada "Sistema de evaluación de gestión en el sector de construcción para disminuir riesgos laborales de la empresa TACONSER de Arequipa 2023" pueden influir en el desarrollo, alcance y resultados de este estudio. Reconocer y abordar estas limitaciones es crucial para gestionar las expectativas y diseñar estrategias que permitan mitigar sus efectos durante el proceso de implementación.

Una de las principales limitaciones es el acceso limitado a información relevante y actualizada sobre la situación actual de la seguridad laboral en la empresa. En muchas ocasiones, los registros de incidentes laborales, evaluaciones de riesgos o auditorías previas pueden ser incompletos o no estar debidamente documentados. Esto podría afectar la precisión en la identificación de riesgos y dificultar la formulación de recomendaciones fundamentadas en datos exhaustivos. Según Spangenberg et al. (2017), la calidad y disponibilidad de datos son fundamentales para cualquier proceso de gestión de riesgos, y la falta de estos puede reducir la efectividad de las estrategias de seguridad.



Otra limitación potencial es la resistencia al cambio por parte del personal. La adopción de nuevos sistemas de evaluación de GSST puede encontrar barreras dentro de la organización, especialmente cuando los colaboradores o la gerencia no están completamente alineados con los nuevos protocolos. Esta resistencia puede generar retrasos en la implementación del sistema y afectar su efectividad. Como indica Kotter (2012), el cambio organizacional enfrenta obstáculos comunes, como la falta de compromiso o la desconfianza hacia las nuevas iniciativas, lo que puede frenar su éxito a largo plazo.

El presupuesto disponible para la implementación del sistema de (GSST) es otra limitación a considerar. Dependiendo de los recursos financieros de la empresa, puede ser difícil adquirir las tecnologías o herramientas necesarias para monitorear los riesgos de manera continua o implementar todas las medidas recomendadas. Los sistemas de gestión de seguridad pueden requerir inversiones significativas en capacitación, adquisición de equipos o software especializado. La falta de estos recursos podría limitar la profundidad y amplitud de la implementación. Autores como Guldenmund (2010) señalan que la inversión en tecnología y formación es crucial para la efectividad de los sistemas de SST, especialmente en sectores de alto riesgo como la construcción.

Otra limitación importante es la variabilidad de las condiciones laborales en el sector de la construcción. Cada proyecto constructivo presenta riesgos y desafíos específicos que no siempre pueden abordarse con un único enfoque estandarizado. Las condiciones de trabajo pueden variar drásticamente según la ubicación, la fase del proyecto o los equipos utilizados, lo que podría requerir ajustes continuos en el sistema de (GSST). Esta variabilidad puede dificultar la creación de un modelo único y universalmente aplicable para todas las actividades de la empresa. De acuerdo con Lehtola et al. (2008), la adaptabilidad de los sistemas de seguridad es clave para gestionar eficazmente los riesgos en sectores con entornos laborales dinámicos.



El tiempo limitado disponible para el desarrollo e implementación del sistema también puede ser una limitación significativa. Al tratarse de un proyecto enfocado en el año 2023, es posible que no se observe de inmediato el impacto a largo plazo del sistema en la reducción de los accidentes laborales. Los cambios en la cultura organizacional y en las prácticas de seguridad suelen requerir tiempo para ser efectivos. Además, muchas mejoras en la seguridad y salud ocupacional se evidencian de manera gradual, lo que podría limitar la evaluación completa de los resultados en el corto plazo.

Otro desafío es la dependencia de la participación activa de los colaboradores en el proceso de implementación. La identificación precisa de riesgos y la adopción de medidas preventivas efectivas requieren la colaboración de los colaboradores en todos los niveles. Si los colaboradores no están suficientemente involucrados o motivados para participar en la identificación y mitigación de riesgos, la precisión de los datos recopilados y la eficacia del sistema podrían verse comprometidas. Según Reason (1997), la participación activa de los colaboradores es esencial para el éxito de cualquier sistema de gestión de seguridad, ya que ellos están en primera línea y tienen un conocimiento directo de los peligros presentes en su entorno laboral.

Finalmente, los cambios regulatorios inesperados pueden impactar el desarrollo del proyecto. Las leyes y normativas en materia de (SST) pueden modificarse durante el transcurso de la investigación, lo que podría requerir ajustes en los enfoques y en las medidas propuestas. Mantenerse actualizado con las normativas es fundamental para asegurar que el sistema de gestión cumpla con los requisitos legales y sea efectivo a largo plazo. Según Robson et al. (2021), los cambios regulatorios son una de las mayores incertidumbres en la implementación de sistemas de gestión de riesgos, ya que pueden implicar reajustes importantes en las estrategias iniciales.



En resumen, aunque esta investigación tiene un gran potencial para mejorar la gestión de la seguridad en la empresa TACONSER, debe enfrentar varias limitaciones como el acceso a información, los recursos financieros, la resistencia al cambio, la variabilidad del entorno laboral, y los cambios regulatorios. Estas limitaciones pueden gestionarse si se planifican con antelación, se desarrollan estrategias de mitigación y se considera la flexibilidad en la implementación del sistema.

1.7. Hipótesis

1.7.1. *Hipótesis General:*

- La implementación de un sistema de evaluación de GSST en la empresa constructora TACONSER permitirá reducir significativamente los riesgos laborales, mejorando la seguridad de los colaboradores y aumentando la productividad de la empresa en el año 2023.

1.7.2. *Hipótesis Específicas:*

- La situación actual de cumplimiento en materia de (SST) en la empresa TACONSER presenta deficiencias significativas que aumentan los riesgos laborales, afectando la seguridad y el bienestar de los colaboradores.
- Los peligros y riesgos laborales presentes en las actividades de la empresa TACONSER pueden clasificarse en función de su gravedad y probabilidad de ocurrencia, lo que permitirá priorizar las intervenciones de gestión para reducir accidentes laborales.
- El diseño e implementación de un plan de (GSST) personalizado, que responda a los riesgos identificados, será factible dentro del contexto operativo de TACONSER y contribuirá a una mejora en la seguridad laboral.



- La implementación del plan de (GSST) en la empresa TACONSER generará un beneficio económico superior al costo de implementación, al reducir la incidencia de accidentes laborales y mejorar la productividad y el bienestar de los colaboradores.

1.8. Variables

1.8.1. *Independientes*

- **Sistema de evaluación de GSST:** Esta variable hace referencia a la implementación de un sistema estructurado y sistemático que incluye políticas, procedimientos y herramientas diseñadas para evaluar y gestionar los riesgos laborales dentro de la empresa TACONSER. La gestión adecuada de SST es la intervención que se espera influya directamente sobre los resultados relacionados con la seguridad y salud ocupacional.

1.8.2. *Dependientes*

- **Reducción de riesgos laborales:** La variable dependiente es el nivel de riesgos laborales en la empresa TACONSER, medido a través de indicadores como la disminución de accidentes, incidentes, enfermedades ocupacionales, o la gravedad de los riesgos presentes. El objetivo del sistema de evaluación es reducir significativamente estos riesgos, mejorando la seguridad y el bienestar de los colaboradores.

1.8.3. Operacionalización de Variables

Tabla 1

operacionalización de variables

Variable	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos	Escala
Variable independiente	Se refiere al diseño, implementación y monitoreo de un sistema de estructura de SST en la empresa TACONSER.	1. Evaluación de riesgos 2. Implementación de medidas de control 3. Capacitación 4. Monitoreo y auditorías	- Cantidad de evaluaciones de riesgos realizadas - Número de medidas de control implementadas - Frecuencia de capacitaciones realizadas - Frecuencia de auditorías de SST	Cuestionarios, observación directa, registros internos	Nominal, ordinal
Variable dependiente	Representa la mejora en la seguridad de los colaboradores, evaluada por la	1. Tasa de accidentes 2. Tasa de incidentes 3. Enfermedades	- Reducción porcentual de accidentes - Disminución de incidentes reportados	Registros de accidentes, encuestas, entrevistas	Nominal, ordinal



disminución de ocupacionales - Número de
incidentes y la 4. Percepción enfermedades
percepción de de los ocupacionales
seguridad. colaboradores registradas

- Opinión de
los
colaboradores
sobre
seguridad

Nota. elaboración propia



CAPÍTULO II

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Internacionales

García-Herrero, S., Mariscal, M. A., Gutiérrez, J. M., & Toca-Otero, A. (2017). Título de la investigación: Bayesian network analysis of safety culture and organizational culture in a nuclear power plant. Institución: Universidad de Cantabria, España.

Descripción: Este estudio aborda la interrelación entre la cultura de seguridad y la cultura organizacional en una planta nuclear, utilizando un enfoque basado en redes bayesianas para predecir el comportamiento organizacional y la probabilidad de accidentes. La investigación revela que una fuerte cultura de seguridad, cuando está bien integrada en la cultura organizacional general, puede reducir significativamente la probabilidad de riesgos y accidentes laborales. Aunque el entorno nuclear tiene riesgos diferentes al sector de la construcción, los principios de este estudio son aplicables a cualquier entorno de alto riesgo, como la construcción, donde una cultura de seguridad bien establecida puede reducir los accidentes. El uso de herramientas avanzadas como las redes bayesianas podría inspirar nuevas metodologías para la evaluación de riesgos en proyectos de construcción.



Fernández-Muñiz, B., Montes-Peón, J. M., & Vázquez-Ordás, C. J. (2019). Título de la investigación: Relation between occupational safety management and firm performance.

Institución: Universidad de Oviedo, España.

Descripción: Este estudio investiga la relación entre la gestión de la seguridad ocupacional y el rendimiento empresarial en empresas europeas. Los autores analizaron cómo la implementación de sistemas de gestión de riesgos y seguridad laboral impacta no solo en la reducción de accidentes, sino también en la productividad general y la rentabilidad. Los hallazgos demostraron que las empresas que invierten en seguridad laboral tienden a tener mejores resultados financieros y mayor sostenibilidad en el tiempo. Este estudio es de gran relevancia para el sector de la construcción, ya que destaca el beneficio de la gestión de riesgos no solo en términos de seguridad, sino también en la eficiencia operativa, algo que podría aplicarse directamente en la empresa TACONSER.

Aven, T. (2016). Título de la investigación: Risk assessment and risk management: Review of recent advances on their foundation. Institución: Universidad de Stavanger, Noruega.

Descripción: Aven analiza los avances recientes en la evaluación y gestión de riesgos laborales, enfatizando la importancia de métodos robustos para identificar y mitigar peligros en sectores de alto riesgo como la construcción, minería y energía. El autor propone un marco metodológico que combina el análisis cualitativo y cuantitativo de riesgos, subrayando que una evaluación rigurosa es esencial para prevenir accidentes graves. Este estudio es relevante para TACONSER, ya que proporciona una base teórica para la implementación de un sistema de gestión de riesgos basado en metodologías modernas de evaluación y control, que puede ser aplicado en el contexto de la construcción.



2.1.2. Nacionales

Quispe Choque, A. J. (2020). Título de la investigación: Implementación de un sistema de (SST) en una empresa minera peruana bajo la normativa ISO 45001:2018. Institución: Universidad Nacional de Ingeniería, Perú.

Descripción: Esta investigación examina la implementación de un sistema de gestión de (SST) en una empresa minera peruana, utilizando la norma ISO 45001:2018. El autor se centra en la adaptación de los estándares internacionales de seguridad a la realidad peruana, especialmente en el sector minero, caracterizado por altos niveles de riesgo. Los resultados de la investigación mostraron una reducción significativa en los incidentes y accidentes laborales tras la implementación de la norma, además de un aumento en la concientización de los colaboradores sobre los riesgos. Este estudio es particularmente relevante para TACONSER, ya que destaca cómo una empresa puede adaptar normativas internacionales de SST a un contexto local y sectorial para mejorar la seguridad.

Huamán Carrasco, P. (2021). Título de la investigación: Análisis de la gestión de riesgos laborales en el sector construcción en Lima Metropolitana: Implementación de controles bajo la ley 29783. Institución: Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.

Descripción: Esta investigación analiza la implementación de la Ley 29783, que regula la (SST) en Perú, en empresas constructoras de Lima Metropolitana. Huamán Carrasco evaluó el grado de cumplimiento de las normativas de SST en diversas empresas, identificando deficiencias comunes como la falta de capacitaciones adecuadas y la implementación parcial de medidas de control de riesgos. La investigación concluye que la mayoría de las empresas del sector construcción no cumplen completamente con la normativa, lo que afecta directamente la seguridad de los colaboradores. Este antecedente es crucial para TACONSER, ya que ilustra los desafíos comunes en la implementación de



sistemas de gestión de riesgos en la construcción, proporcionando una base para identificar las áreas de mejora dentro de la empresa.

Paredes Ramírez, M. (2019). Título de la investigación: Evaluación de riesgos laborales en una empresa de construcción civil utilizando la metodología IPERC. Institución: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Perú.

Descripción: Paredes Ramírez realizó un estudio exhaustivo sobre la aplicación de la metodología IPERC en una empresa constructora. La investigación mostró cómo la aplicación sistemática de esta metodología permitió identificar los riesgos más críticos en la obra, priorizar las acciones de control y reducir la tasa de incidentes laborales. Además, se destacó la importancia de involucrar a todos los colaboradores en la identificación y evaluación de riesgos. Este estudio es particularmente relevante para TACONSER, ya que la metodología IPERC puede ser adoptada como parte del sistema de evaluación de (GSST), asegurando un enfoque proactivo en la identificación de riesgos.

2.1.3. Local

Ramos Vargas, J. (2020). Título de la investigación: Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para la empresa constructora "Nueva Arequipa" bajo la ley 29783. Institución: Universidad Católica de Santa María, Arequipa.

Descripción: Ramos Vargas diseñó un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para una empresa constructora en Arequipa, cumpliendo con la normativa peruana de (SST) (Ley 29783). La investigación identificó los principales riesgos laborales presentes en la empresa, tales como el manejo de maquinaria pesada y trabajos en altura, y propuso una serie de medidas de control adaptadas a las características operativas de la empresa. Tras la implementación del sistema, se evidenció una mejora significativa en la reducción de incidentes y en la percepción de seguridad entre los colaboradores. Este estudio



proporciona un precedente directo para TACONSER, ya que comparte un contexto geográfico y sectorial similar, lo que facilita la replicabilidad de las estrategias propuestas.

Torres Cáceres, L. (2021). Título de la investigación: Evaluación de la gestión de seguridad en obras de construcción en la ciudad de Arequipa: Propuesta de mejora basada en la norma ISO 45001. Institución: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Perú.

Descripción: Torres Cáceres evaluó la gestión de seguridad en varias obras de construcción en Arequipa, encontrando que muchas empresas no cumplían adecuadamente con la normativa de seguridad, lo que exponía a los colaboradores a riesgos innecesarios. La investigación propuso mejoras basadas en la norma ISO 45001, enfocadas en el fortalecimiento de los procesos de auditoría interna, la capacitación continua del personal y la mejora en la comunicación de riesgos. Este estudio es relevante para TACONSER, ya que destaca la importancia de adoptar un enfoque integral en la gestión de riesgos, lo que podría inspirar mejoras en el sistema de gestión de la empresa.

Gutiérrez, M. (2022). Título de la investigación: Implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional en el sector construcción en Arequipa para reducir accidentes laborales. Institución: Instituto del Sur, Arequipa.

Descripción: Gutiérrez realizó un estudio sobre la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en una empresa constructora en Arequipa, demostrando que la introducción de auditorías internas periódicas, combinada con capacitaciones específicas, permitió reducir significativamente la tasa de accidentes laborales en un período de un año. El estudio resalta la importancia del monitoreo constante y la adaptación del sistema de gestión a las necesidades operativas de la empresa. Este antecedente es clave para TACONSER, ya que demuestra cómo un sistema bien implementado puede generar resultados positivos en términos de seguridad



2.2. Marco epistemológico

2.2.1. *La gestión en el sector de la construcción*

El sector de la construcción es el pilar fundamental del desarrollo y beneficiario de los sistemas de producción industrial, y en la actualidad es aceptado que su actuación incide sobre el entorno de manera especial. Una de las conclusiones a las que llega un congreso sobre (PRL) en la construcción es que la salvaguardia de la seguridad y la salud en el trabajo y la protección del medio ambiente en el sector de la construcción tienen que convertirse en aspectos fundamentales de la globalización, que es mucho más que mero comercio mercantil. Además, entre las conclusiones están las de fomentar la cultura de la prevención de riesgos en el sector de la construcción, potenciar la formación en prevención de riesgos profesionales de los empresarios y de todos los niveles jerárquicos del sector, estimular la colaboración entre Administraciones Públicas y empresarios, y promover sistemas de gestión integrados de calidad, medio ambiente y prevención de riesgos profesionales en las empresas del sector, con especial énfasis en las medianas y pequeñas empresas. (Melchor Paitan, 2024)

El hombre y la empresa influyen directamente y condicionan estas acciones y sus resultados. Por un lado, a lo largo de los capítulos anteriores relativos a las diferentes teorías sobre la empresa y su influencia en el sector, se ha podido observar de manera clara una tendencia especial: el avance hacia la gestión basada en la racionalización y minimización de los riesgos que afectan a todas las actividades posibles. Por otro lado, de las personas que intervienen de manera directa en ellas dependerá el modelo y forma de actuación en los resultados; en otras palabras, dependiendo de la concepción de la empresa y la forma de actuación, se incide o no en la gestión actual y futura. (Chauca Contreras, 2024)



2.2.2. Definición y alcance de la gestión en el sector de la construcción

El fenómeno de la gestión de la (PRL) y su relación con la siniestralidad laboral nos lleva a considerar el ámbito de aplicación de la gestión en las empresas del sector de la construcción de la economía española. Puesto que el interés parte del estudio de la (PRL), se entiende que se hablará de gestión de la (PRL) mediante la aplicación y desarrollo de un modelo preventivo: la gestión preventiva. El contexto donde se plantea la presente Tesis Doctoral es el siguiente: el sector de la construcción es un potencialmente peligroso; el mercado laboral de la construcción sufre distribución en el flujo de los recursos humanos y lo caracteriza un alto porcentaje de colaboradores recién contratados. Como consecuencia, este sector ostenta un lugar privilegiado en los debates políticos; económico, laboral, empresarial y preventivo. En el ámbito político se discute su impacto sobre el desarrollo económico nacional, incluyendo en este debate su capacidad para disminuir la siniestralidad laboral que insidiosamente va diezmando las fuerzas laborales. Sin embargo poco se dice o se sabe aún del fenómeno, o si se quiere, los fenómenos que subyacen a la gestión en la construcción, suelen ser de las primeras en sufrir las consecuencias de cualquier política contra la siniestralidad. A nivel laboral se discute el efecto generador de empleo de cualquier medida que haya de servir como antídoto contra la crisis económica. A nivel empresarial se debaten su eficiencia, alta rentabilidad y retorno económico en su exposición diaria a riesgo generador, su altísimo endeudamiento; el excesivo y peligroso porcentaje de subcontratación. (Morales et al.2021)

2.2.3. Importancia de la gestión efectiva en la construcción

El principal problema en el sector de la construcción radica en las altas tasas de accidentalidad laboral, lo cual crea una preocupante situación que debe ser abordada de manera urgente. Se reconoce en los diversos niveles de la gestión las estructuras generadoras



de situaciones riesgosas en el trabajo, lo cual pone en peligro la seguridad y bienestar de los colaboradores. Es por ello que las estructuras organizativas constituyen unidades de observación destacadas, ya que son responsables de garantizar un entorno laboral seguro y saludable (Silva Vasconcellos, 2023).

A lo largo de los años se ha demostrado que la implementación de un sistema de gestión preventiva en el trabajo determina menores tasas de accidentalidad. Es fundamental que las empresas del sector de la construcción adopten medidas para identificar y gestionar los riesgos laborales de manera eficiente. Esto incluye la formación y capacitación adecuada de los colaboradores en materia de seguridad y prevención de accidentes, así como la implementación de protocolos y procedimientos claros para garantizar la seguridad en cada fase de los proyectos.

Además, es crucial contar con programas de inspección y evaluación periódica de las condiciones laborales, así como promover una cultura de prevención y responsabilidad en todos los niveles jerárquicos. Solo a través de un compromiso constante con la seguridad y la salud de los colaboradores se logrará reducir las tasas de accidentalidad en el sector de la construcción. (Machuca Vera, 2023)

En resumen, es imperativo abordar el problema de las altas tasas de accidentalidad laboral en el sector de la construcción. La implementación de un sistema de gestión preventiva, la formación adecuada de los colaboradores, la adopción de protocolos de seguridad y la promoción de una cultura de prevención son acciones clave para lograr un entorno laboral seguro y reducir los accidentes. Todos los actores involucrados, desde las empresas hasta los colaboradores, deben asumir su responsabilidad y trabajar juntos para garantizar la seguridad y el bienestar de todos en el sector de la construcción. (Trujillo and Orduz2023)



Frente a la resistencia que en todo el mundo suele presentar el sector de la construcción para la adopción de sistemas más complejos, la adopción de las estrategias Save puede ser una buena alternativa, además de que este sistema busca, por otro lado, la adherencia del trabajador a la adopción de valores seguros. Actividades como la identificación y evaluación de riesgos, control de riesgos, adquisición de materiales, información y formación del personal, gestión de la salud y seguridad en las subcontratas, suelen planificarse inadecuadamente a pesar de ser bien conocidas las normativas legales, generalmente como consecuencia de un inadecuado análisis de los mismos o porque su cumplimiento impondría un coste no asumido por la estructura empresarial. (Diaz Davila, 2023)

2.2.4. Riesgos Laborales en la Industria de la Construcción

En el contexto de la industria de la construcción, el esfuerzo reflejado en sistemas de gestión integrada de calidad, seguridad y ambiente ha llevado a una considerable reducción de los accidentes. Sin embargo, el panorama de la construcción en América Latina refleja un claro martirio de trabajo, en el que la labor en obra y proyecto se traduce en una enorme deuda en vidas humanas y en condiciones de trabajo inhumanas, figuras distorsionadas comparativamente con el promedio a nivel mundial, que chanca tantos esfuerzos individuales, grupales e institucionales. La cultura de (PRL) en el sector de la construcción refleja que ha ocurrido un aumento en la concientización y en la adopción de buenas prácticas. Un gran avance en la (PRL) en el sector de la construcción es la utilización de las tecnologías de la información y comunicación para mejorar la formación y la capacitación de los colaboradores, la información específica de los riesgos existentes en las obras y en la utilización de equipos de trabajo, y la coordinación de la prevención en obra. No obstante, el avance en las medidas de prevención, existen factores que impiden un verdadero progreso



en salud, seguridad y bienestar de los colaboradores de la construcción, por lo que la problemática laboral constructiva se mantiene, a pesar de la avalancha de actividades, verbales y escritas, datos y estadísticas, prescripciones y recomendaciones, normas y leyes, etc. Coinciden en reconocer, cada vez más tácitamente, que se trata en general de un sector insuperable en sí mismo, social y mundialmente hablando, de un sector inasumible, que sigue siendo una de las fuentes de muerte, enfermedad y sufrimiento humano, de infravaloración laboral, monetaria en buena medida, pero no solo. Un lugar trágico, desde el cual, del mismo modo que en otras situaciones muy traumáticas o insoportables, no nos decidimos a mirar o, tal vez, por miedo a mirar. (Blas et al., 2023)

2.2.5. Tipos de riesgos laborales en la construcción

Los riesgos laborales en la construcción son múltiples y varían dependiendo de la actividad que se esté desarrollando, por lo que resulta fundamental al momento de evaluar el riesgo y establecer medidas preventivas, distinguir entre las fuentes de peligro y el riesgo observado. Existen diferentes enfoques para clasificar el riesgo laboral. El riesgo laboral según su origen. La valoración del riesgo se hace, en conexión con la inspección, para identificar los posibles focos de peligro. La inspección tiene dos componentes importantes: identificación de los peligros y toma de decisiones sobre la factibilidad de llevar a cabo o no las medidas preventivas en el ámbito específico para el que se ha planificado la inspección. Habrá que realizar una determinada inspección dependiendo del tipo de obra de que se trate (obra civil, edificación, demolición, renovación, restauración, mantenimiento), y de si la obra se lleva a cabo en un inmueble existente o se realiza desde el principio. Por lo tanto, en función de la complejidad y diferencias entre los distintos tipos de obras, habrá que realizar una o varias inspecciones distintas. Se proponen las siguientes formas de organización de la inspección, sin asignar las distintas funciones a un solo inspector, ya que es preciso para el



trabajo en tiempo, habilidad, concentración y agudeza. Los datos aquí recogidos se centran en la inspección en la obra. (De la Hoz Torres, 2023)

2.2.6. Impacto de los Riesgos Laborales en la Salud y Seguridad de los Colaboradores

Los riesgos laborales, derivados de la actividad profesional, tienen una incidencia directa en dos ámbitos muy concretos: en primer lugar, en el de los propios colaboradores, respecto a su salud y seguridad; y, en segundo lugar, la repercusión de tales riesgos es patente en el contexto que nos ocupa, es decir, en el ámbito de la gestión de la construcción. Haciendo una distinción entre diferentes conceptos clave, como accidente y riesgo laboral, hay que destacar la importancia de gestionar estos riesgos, es decir, anticipar los acontecimientos dañosos, actuando sobre su probabilidad. El objetivo principal de cualquier actividad preventiva, ya sea a nivel legal o a nivel de gestión interna de la empresa, es evitar o reducir los riesgos ligados al trabajo. (Vallejo Taimal, 2021)

El concepto de accidente de trabajo es considerado una reparación social, por cuanto un trabajador que ha sufrido un daño derivado del trabajo ha de ser compensado por las consecuencias de dicho daño, tanto económicas como de otro tipo, y el no sufrirlas lleva a una situación de equidad que va más allá de los principios de equidad inherentes al sistema de seguridad social. En la definición de accidente de trabajo es necesario además que haya una relación causal entre accidente y lesiones en el trabajador. Por accidente de trabajo se ha de entender lo que establece la normativa respecto a accidente de trabajo: "el que sufra el trabajador durante su jornada laboral o en el desempeño de la actividad empresarial, y que derive de la misma". Los riesgos laborales aluden a la posibilidad de que cada trabajador sufra un tipo determinado de accidente mientras realiza su trabajo. Puede definirse como la posibilidad de que, con mayor o menor grado de probabilidad, un trabajador sufra un tipo concreto de accidente al realizar una determinada tarea. (Sánchez, 2023)



2.2.7. Intersección entre la Gestión y los Riesgos Laborales

Resulta ser de gran importancia académica y económica, pues el sector de la construcción suele ocupar alrededor del 6% de los colaboradores en régimen general (incluyendo también a parte de las empresas industriales y del sector servicios). Es decir, se incluyen tanto a colaboradores por cuenta ajena como a sin asalariados, mientras que en el Régimen Especial de Colaboradores Autónomos el número de autónomos en el sector supone más del 30%. Estas cifras ponen de manifiesto la posibilidad de regulación del mercado laboral en el que conviven colaboradores por cuenta ajena con asalariados del régimen general y colaboradores autónomos sin asalariados, de tal modo que cada fórmula tiene sus peculiaridades y matices. La construcción es un sector económico que claramente está marcado por las condiciones laborales de los colaboradores debido al alto grado de implicación del trabajador en la obra, a la excesiva carga física de su trabajo y a la existencia de diversas actividades con un alto nivel de riesgo en sí mismas, tanto en obra nueva como en reformas y mantenimiento de instalaciones. Estos factores suponen un importante aumento en la exposición del trabajador a los riesgos y las consecuentes enfermedades y accidentes laborales. Conocer y analizar este fenómeno está en el trasfondo de las nociones de riesgo, gestión e incertidumbre que este trabajo pretende arrojar. (Maygua Flores, 2021)

2.2.8. Importancia de la gestión de riesgos laborales en la construcción

Uno de los objetivos fundamentales de la gestión de una empresa es la obtención de los mejores resultados y del máximo beneficio. Sin embargo, un concepto útil para medir esta aseveración es el concepto de valor, que implica obtener el máximo valor de un activo en función de los riesgos que asumimos para alcanzar el decisor. Este concepto de valor aplicado al ámbito empresarial se conoce como gestión del valor. Con todas las connotaciones que pueda tener en general, en el contexto de la gestión de riesgos tiene toda



la importancia, porque asigna a un cliente el valor correspondiente a la consecución de sus objetivos a partir de una gestión equilibrada de los riesgos que afectan a su cartera de proyectos o actividades. A esa gestión es particularmente sensible el proporcionalmente menor margen de beneficio que suele ser habitual en los mercados de construcción. (Olivares Briceño & Siccha Mendieta, 2024)

Todo esto convierte a los riesgos laborales en uno de los protagonistas centrales de la gestión en cualquier entorno. En la orientación de la gestión del valor al cliente hasta la gestión de dichos riesgos en términos más genéricos con el objetivo de que la organización, en su conjunto, sea capaz de ofrecer un valor añadido diferencial frente a la competencia en términos de riesgos. Importancia de la gestión de riesgos laborales en la construcción: una primera constatación relevante es que el sector de la construcción continúa siendo uno de los que presenta una mayor siniestralidad laboral. A pesar de los enormes esfuerzos de sensibilización, investigación y mejora de las condiciones de trabajo realizados en los últimos años, las cifras siguen siendo aún muy altas y solo hay un aspecto positivo: la siniestralidad disminuye a pesar de haber aumentado levemente el empleo en el sector. (Damian-Aguilar & Campoverde-Jimenez, 2024)

2.2.9. Estrategias de gestión para mitigar riesgos laborales

Dada la situación de escaso miedo de los riesgos laborales que muestra la construcción y la necesidad de aceptación de la cultura preventiva en el sector, mostramos las principales líneas y estrategias de actuación pensadas y desplegadas en otros ambientes laborales para mitigar los riesgos laborales, siendo dichas tendencias objeto de carácter innovador y de aplicabilidad al sector. Según estas tendencias innovadoras de estrategia y gestión en la prevención en el sector de la construcción, hemos de mencionar que los proyectos constructivos, a lo largo de su proceso de construcción, y una vez finalizado el



mismo, originan un incremento en la cantidad y características de agentes de riesgo. Por ejemplo: durante el movimiento de tierras en un proyecto constructivo, el personal empleado en la construcción de los cimientos de fundación no se encuentra expuesto a los materiales de construcción; pero una vez entre en actividad el personal de distribución y colocación de forjados de planta y similares, se sumarán a los riesgos provocados por la ejecución pormenorizada de dichos elementos los riesgos de caída de altura, cortes por máquinas con sistema de corte y generación de agentes químicos en forma de humo o partículas. En el mismo contexto, las tareas de desmontaje, tras finalizar el montaje en un proyecto, pueden constituir otra complejidad en términos de prevención. La necesidad de transporte de los materiales a sus emplazamientos configura una amplia gama de riesgos específicos de la actividad constructiva, emplazando al periodo de montaje a continuar bajo la premisa de secuencia interminable. Si a esta situación le sumamos el hecho de que las actividades de revisión y mantenimiento de las nuevas acumulaciones de agentes de riesgo después del desmontaje pueden ir cambiando a lo largo de su vida útil, ya que según avance el mantenimiento de los diferentes elementos, la clasificación de los agentes de riesgo puede cambiar considerablemente con el consiguiente incremento de la gravedad o la facilidad para producir un determinado accidente. (Pilco Ninaraqui, 2024)

2.2.10. Desafíos y Oportunidades en la Investigación Epistemológica

La primera es que la gestión en el único sector estudiado hasta el momento -la construcción- presenta una complejidad y una diversidad de actores que habilita para explorar un abanico de enfoques a partir de los cuales construir marcos de investigación posibles. Esta riqueza en la concepción epistemológica queda plenamente reflejada en el conjunto de artículos que forman el evento y se presenta como una oportunidad para establecer diálogos entre disciplinas o sectores productivos hasta ahora estancados. En este



sentido, el instrumento fundamental para que estas cuestiones avancen en programas y congresos futuros va a ser fomentar y valorar la investigación multidisciplinar. En el evento, se proporciona una definición útil acerca de lo multidisciplinar (o interdisciplinar) como aquella que, sin desembocar verdaderamente en la formulación de una disciplina completa, hace abstracción de los resultados o principios de otras disciplinas consolidadas, dada la aceptación de que en su ámbito de acción y observación, tales principios se aceptan como verdaderos o, al menos, como posibles. (Rodríguez Batista & Núñez Jover, 2021)

Dada la riqueza de enfoques filosóficos aplicables para la construcción de la teorización necesaria, y las evidencias de cada uno de los trabajos presentados en este evento, este espacio de conflicto y diálogo entre los mismos se ha de potenciar especialmente, siempre y cuando estén debidamente fundamentados, lo que colisionaría con los actuales criterios de valoración de los investigadores. En segundo lugar, algunos artículos revisan la importancia de conocer las etapas de desarrollo de una disciplina en concreto para adoptar los enfoques epistemológicos y la metodología adecuada. A tenor de ello, en el sector de la edificación, la periodificación es el Fiat Lux. Se traza una mera línea cronológica del desarrollo de la edificación, pero no proporciona explicaciones teóricas de carácter científico. Si nos limitamos a esa línea cronológica, la historia de la edificación se remonta desde hace 3,000 años antes de Cristo. (Yamaguchi Saito, 2021)

2.2.11. Desafíos Actuales en la Investigación sobre Gestión y Riesgos Laborales

Menciona importantes desafíos actuales en el ámbito de la investigación sobre el papel de la gestión en materia de riesgos laborales de ciertos colectivos, especialmente en el sector de la construcción. Así, por ejemplo, se plantea aclarar "de manera inequívoca qué se entiende por gestión de riesgos laborales y, aún más, qué se le presupone para que realice su función debida dentro del marco global de la prevención de accidentes y enfermedades



profesionales y de la promoción de la salud de los colaboradores y trabajadoras". De igual manera, subraya la necesidad de "empujar a los distintos gobiernos y a los diferentes cuadros de las organizaciones a efectuar políticas oportunistas de gestión corporativa, así como de planificación de cambios en el seno de sus empresas y de sus cadenas de suministro". (Enríquez & Sáenz, 2021)

Sobre esta cuestión, también refiriéndose específicamente al ámbito de la construcción, hacía hincapié en la necesidad de abordar, desde la gestión, desafíos especialmente vinculados al "cambio cultural". En concreto, se refería tanto al cambio cultural de la organización o grupos de organizaciones hacia la reflexión sobre la forma en que se toman las decisiones y hacia la evidencia cognitiva proveniente del conocimiento de campo, como al cambio cultural, entre los colaboradores, en el sentido de favorecer la implicación y cooperación en pro de la seguridad y salud laboral. Se trata -en palabras de- de materia explorada con cierta frecuencia en la literatura de reciente aparición. "Pero no termina de ser resuelto como parte de la práctica rutinaria en la construcción". (Blas Gil, 2022)

2.2.12. Oportunidades para Avanzar en el Conocimiento Epistemológico

La construcción en la actualidad se encuentra en un período en el que se plantea como reto construir de forma innovadora para poder cumplir con las metas que la sociedad impone a los diferentes agentes que intervienen en el proceso. Es por ello que se hace necesario redefinir los presupuestos básicos del sector y decidir la forma de intervenir en el proyecto de construcción de la sociedad del futuro. En este sentido, se apunta hacia la necesidad de desarrollar propuestas científicas alternativas que aporten una perspectiva de relación de la actividad de la ciencia y la tecnología con el hombre. De hecho, la etapa post-positivista es



quien critica las propuestas de comprensión canonista y lógica expresadas por las corrientes epistemológicas tradicionales. (Mazzucato, 2023)

Dentro de esta etapa, se plantean corrientes renovadoras para mejorar el conocimiento sobre la actividad científica, tecnológica y técnica, considerando el planteamiento epistemológico que le sirve de soporte, dentro del cual uno de los más universales es el construccionismo. Desde este planteamiento, toda práctica técnico-científica se organiza a través de entidades artificiales basadas en conocimientos nominalistas o constructivos provenientes de la mente humana, con la que se comparte el conjunto que forman, otorgándole en consecuencia carácter natural a los procesos mentales que mueven la técnica y la ciencia, y realismo a las entidades que construyen. Las entidades, ni reflejan la realidad, ni los procesos que las generan son deductivos y lógicos al estilo del raciocinacionismo. Lógica conjetural, signo distintivo del. (Pérez Grádiz, 2020)

2.3. Estado del arte

Nuestra realidad diaria como base inicial de esta revisión, experimentamos la necesidad de mejorar continuamente cómo llevamos a cabo la gestión de proyectos en el sector constructivo, ya que existen errores frecuentes originados por diversas patologías presentes en las estructuras de organización de los equipos de trabajo. En cuanto a los riesgos laborales, me he encontrado trabajando como técnico de prevención con muchos equipos de obra reticentes a notificar accidentes de trabajo por miedo a la penalización o por temor a los titulares del proyecto en el caso de los profesionales subcontratados. En el marco global, el Estado se encuentra en la fase de implementación de un Plan General de Acción de la Estrategia de (SST) que pretende desarrollar mecanismos de colaboración interinstitucional, impulsar la mejora de la seguridad y la salud en el trabajo en el ámbito de la construcción e industria químico-logística, asegurar el cumplimiento de la normativa legal de seguridad y



salud mediante actuaciones permanentes, ya sea mediante la inspección de los centros de trabajo, la formación e información de empresas, técnicos y colaboradores, así como fomentar una movida activa en hospitales y centros de primaria y corporaciones con más de 500 colaboradores. (Naser et al., 2020)

En el contexto del entorno social peruano, encontramos un detallado informe de evaluación y opinión de la Estrategia de (SST). En este informe, se resaltan las principales indicaciones para Perú, las cuales están centradas en dos aspectos fundamentales.

- En primer lugar, se destaca la importancia de desarrollar un poderoso sistema de (PRL), el cual esté coordinado de manera efectiva por el Gobierno Peruano. Esta coordinación es crucial para garantizar la seguridad y protección de los colaboradores en todo el territorio, sin importar el sector en el que se desempeñen. Es vital trabajar en conjunto para implementar medidas preventivas sólidas que reduzcan al máximo los accidentes y enfermedades laborales. (Remon Nevado Francisco & Rimaicuna Gil, 2024)
- En segundo lugar, se hace hincapié en la necesidad de mejorar la efectividad del sistema de gestión de la prevención y fortalecer el control de la protección y seguimiento sanitario. Es imperativo que las empresas y organizaciones peruanas adopten un enfoque proactivo en materia de seguridad y salud laboral. Esto implica no solo cumplir con las normativas vigentes, sino también implementar políticas internas que promuevan una cultura de prevención y cuidado de la salud de los colaboradores. (Bellido Venegas, 2024)

Según los últimos datos publicados, se ha observado un crecimiento del 0.5% en el número de personas ocupadas en Perú durante el segundo trimestre de 2017. Sin embargo, es importante señalar que aún existen desafíos pendientes en cuanto a la duración de los



contratos laborales. Muchos de estos contratos no alcanzan el período mínimo de 7 días necesario para el registro adecuado de los accidentes laborales. (Alfaro Salcedo...)

Este problema se observa con mayor frecuencia en los subsectores de transporte, almacenes y textil. Es fundamental abordar esta situación y establecer medidas específicas para garantizar que todos los colaboradores, independientemente de la duración de sus contratos, gocen de los mismos derechos y protecciones en materia de (SST). (Cabrera and Vargas2022)

En resumen, el informe destaca la importancia de fortalecer el sistema de (PRL) en Perú, mejorando la coordinación entre el Gobierno y las empresas, así como la efectividad del sistema de gestión de la prevención. Además, se señala la necesidad de abordar los problemas asociados con la duración de los contratos laborales, particularmente en los subsectores de transporte, almacenes y textil. Estas acciones son fundamentales para garantizar un entorno laboral seguro y saludable para todos los colaboradores peruanos.

2.3.1. El Sector de Construcción

El sector de la construcción es extremadamente importante en el mundo, ya que tiene un impacto significativo en varios sectores de la economía, como el de materiales de construcción, vivienda, finanzas, entre otros. En el año 2013, el trabajo en el sector de la construcción representó el 6.9% de todas las horas trabajadas a nivel mundial. Además, se ha señalado que la construcción es una de las actividades económicas con mayor riesgo de accidentes laborales, después de la industria minera. Por esta razón, el estado de la tecnología en el sector de la construcción es crucial para su desarrollo y avance en términos de gestión. (Angeles Zamudio & Torre Quispe)



Con la Revolución Industrial, las máquinas a vapor, los hornos y fábricas de largas chimeneas dieron una nueva forma a las ciudades. Con la electricidad surgieron nuevos conceptos sobre la organización de los talleres y con la informática, aún más. El sector de la construcción, generalmente considerado como retrógrado, se moderniza y acepta las novedades que van apareciendo, especialmente con nuevas herramientas denominadas tecnologías de la información y la comunicación. En cualquier proyecto de edificación o de obra civil, intervienen tantas y tan diversas disciplinas que el control, seguimiento y organización del trabajo diario resultan de gran complejidad. La dificultad de coordinación entre diferentes gremios de la construcción y los problemas más comunes de la coexistencia en un mismo recinto cerrado suelen llevar a un mayor índice de accidentes laborales en los centros de trabajo de este sector. (Guevara Huamán & Yancunta Ricse, 2024)

2.3.2. Importancia de la Gestión en la Construcción

Existe una preocupación pública por los efectos de la actividad en términos de crecimiento sobre el entorno natural, específicamente en el entorno social peruano. Dicha preocupación se justifica en tanto el sector recoge procesos productivos que consumen gran cantidad de recursos mecánicos y se encuentran en origen generando cáncer. Incluso los productos que deben considerarse de menor riesgo, como los cementos y los yesos, agravan su peligrosidad cuando generan partículas más pequeñas: las conocidas como partículas no simples, que contribuirían potencialmente a agravar el riesgo de padecer enfermedades como la neumonitis de hipersensibilidad, la fibrosis de la piel, o diversas formas de cáncer como el de vejiga o pene. La relevancia del riesgo laboral es indudable para una sociedad que persigue una mejora en la calidad de vida de sus habitantes, razón por la que dicho riesgo constituye el objeto de las regulaciones preventivas. En este sentido, el valor que la sociedad asigna a sus colaboradores ha sido muy variable a lo largo del tiempo, así como las



actuaciones preventivas han sido variadas y afianzadoras de distintas actitudes. Un estudio clásico desveló tras la llegada de una nueva regulación, como la que parece garantizar mayores niveles de seguridad, que en el sector de la construcción, los accidentes de trabajo presentan unas cifras muy superiores a las del conjunto de los colaboradores peruanos. Añadiendo a estas dramáticas cifras, a los datos relativos a enfermedades profesionales, a la siniestralidad diaria en el sector y a las importantes y conflictivas nuevas regulaciones que delegan competencias preventivas, la necesidad de implantar una gestión preventiva a todos los niveles. (Medina Mamani, 2022)

2.3.3. Riesgos Laborales en el Sector de la Construcción

En la industria de la construcción en el entorno social peruano, existen numerosos riesgos laborales asociados al desarrollo de una amplia gama de actividades específicas. El objetivo principal de este trabajo consiste en realizar un análisis exhaustivo de los diferentes mecanismos de gestión utilizados para abordar cada uno de estos riesgos. A continuación, se proporciona una descripción detallada de la naturaleza y características de los riesgos laborales más comunes que se encuentran en el ámbito de la industria de la construcción:

- Riesgos asociados a caídas desde alturas elevadas.
- Riesgos relacionados con el manejo y manipulación de maquinaria pesada.
- Riesgos derivados de la exposición a sustancias tóxicas y peligrosas.
- Riesgos vinculados al trabajo en espacios confinados.
- Riesgos inherentes a la construcción de estructuras temporales.
- Riesgos asociados al transporte y manipulación de materiales.
- Riesgos derivados de la utilización de herramientas y equipos de trabajo inadecuados.
- Riesgos relacionados con incendios y explosiones.



- Riesgos ocasionados por condiciones climáticas adversas.
- Riesgos asociados a la falta de formación y entrenamiento adecuados.
- Riesgos derivados de errores de diseño y planificación.
- Riesgos vinculados al estrés laboral y a la carga de trabajo excesiva.

La identificación y gestión efectiva de estos riesgos laborales resulta de vital importancia para garantizar la seguridad y salud de los colaboradores en la industria de la construcción, así como para prevenir accidentes y minimizar cualquier impacto negativo en el desarrollo de las actividades de construcción. Por lo tanto, es fundamental implementar mecanismos de gestión eficientes que permitan identificar, evaluar y controlar adecuadamente estos riesgos, asegurando así un entorno de trabajo seguro y saludable para todos los profesionales involucrados en la construcción. (Chayan Alache, 2023)

Este trabajo analiza las principales prácticas de gestión adoptadas por el sector de la construcción, en particular aquellas aplicadas para la gestión de los riesgos laborales presentes en este ámbito. Entre estos mecanismos podemos mencionar la identificación, medición y control, utilizando registros, inspecciones regulares y capacitación permanente a todo el personal, enfocada en crear conciencia sobre los riesgos y fomentar la adopción de comportamientos seguros. Por una parte, el estudio presenta relaciones de causalidad entre prácticas de gestión y la reducción de daño sufrido en caso de riesgo, permitiendo evaluar de una manera más eficiente costos y beneficios. Además, la información presentada en este estudio es más actual que las encontradas en estudios anteriores; por tanto, nuevas prácticas de gestión pudieron surgir y ser evaluadas en este estudio. (Vallejo Taimal, 2021)

2.3.4. Marco Legal y Normativo

A continuación, algunos de los aspectos normativos más relevantes aprobados hasta la fecha:



Directiva Europea 92/57/CEE, transformada en RD 1627/1997, publicada en el BOE Núm. 140, de 13 de junio de 1997, establece disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras, en el contexto del entorno social peruano. Para su cumplimiento, se está desarrollando el proyecto EUROCONSTRUCT, que tiene en cuenta la interacción con la Directiva Europea 89/391/CEE, también en desarrollo. El Real Decreto 171/2004, de 30 de noviembre, establece disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras. La Orden de 28 de octubre de 2013 establece disposiciones de control y coordinación en materia de seguridad y salud en las obras de construcción. Por su parte, la Directiva Europea 93/104/CE, cuyo desarrollo en nuestro país se realiza por medio del RD 486/97, establece disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo que requieren la realización de evaluaciones preventivas. Las actividades de construcción e ingeniería, junto con la explotación de minas y canteras, son las más propensas a los riesgos laborales en el entorno social peruano. Por esta razón, existen disposiciones legales específicas que regulan la gestión de riesgos en este tipo de trabajos. Según el Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo, las estadísticas de accidentes mortales y de infracciones laborales sitúan a las actividades de construcción e ingeniería y explotación de minas y canteras entre las más propensas a riesgos laborales en el año 2009. (Chavez Alvarez & De La Cruz Abanto, 2022)

2.3.5. Tendencias y Avances Tecnológicos en la Gestión de la Construcción

La gestión de la construcción ha evolucionado rápidamente a lo largo del tiempo, siendo hoy un sector totalmente diferente al de hace apenas 50 años. A raíz del crecimiento y complejidad de los proyectos, se ha empezado a aplicar conocimientos propios de las disciplinas de gestión que han ido adoptándose y regulándose casi al mismo tiempo que en la industria. La aparición del Project and Program Management desde hace ya varias décadas ha llevado a crear estándares de gestión para los proyectos, de forma similar a la que se ha creado un modelo de honorabilidad para todas las partes del proyecto. En la última década,



una de las grandes novedades en el sector es Building Information Modeling – BM – la definición del BIM ha ido evolucionando en el tiempo buscando una definición en la que se ve comprometida toda la cadena de valor de la construcción. (Rocha, 2020)

En los dos últimos años, han surgido alternativas al BIM con nuevas familias de software con algoritmos de machine learning detrás. Los sistemas de control de la calidad comienzan a integrar un conocimiento profundo de las normativas, aplicando machine learning sobre los cuadernos de obra y las memorias del proyecto, así como también como control de la seguridad en obra o herramientas donde evaluar previamente el riesgo inherente a un determinado proyecto. En la parte de seguridad, y en concreto la seguridad en obra, existe cada vez mayor concienciación en controlar a nivel nacional los accidentes en la obra como a nivel internacional. (Garay Gutierrez & Rojas Ynga, 2023)

2.3.6. Herramientas y Metodologías de Gestión en la Construcción

El propio Comité para la Reducción de Riesgos Laborales en el sector de la construcción considera que en el sector de la construcción se dan tres diferencias estructurales con respecto a otros sectores productivos: - Inexistencia de centros de trabajo definidos de forma clara y estable. - Alta temporalización de los colaboradores de la obra. - Alta rotación existente en el ámbito laboral durante los periodos de ejecución. En el estudio de los riesgos laborales en la construcción se constata que, mientras en otros sectores las empresas suelen ser minoritarias de mayor tamaño y número de asalariados, el sector se encuentra copado por las pequeñas y medianas empresas, dentro de un ambiente no estable técnico-económico. En cuanto a la influencia del tamaño respecto a los accidentes de trabajo, se constata que las empresas de mayor tamaño registran un menor número de accidentes; mientras que al medir estos datos en base al número de colaboradores, un mayor número de colaboradores se relaciona con un menor cúmulo de accidentes, existiendo ámbitos donde



persiste esta relación incluso después de tomar medidas preventivas. Todo ello viene a mostrar la necesidad de disponer de herramientas y metodologías de gestión adaptadas para un sector tan específico como el de la construcción. (Zhangallimbay & Ordoñez, 2022)

2.3.7. Gestión de Riesgos Laborales en la Construcción

Una vez analizado exhaustivamente el marco normativo existente en cuanto a la (PRL), se puede afirmar categóricamente que el sector de la construcción en el maravilloso país de Perú cuenta con la normativa necesaria y suficiente en esta área sumamente relevante. Sin embargo, a pesar de la rigurosa regulación en la materia, este sector tan crucial todavía muestra lamentablemente tasas alarmantemente altas de accidentes laborales, especialmente durante las fases de ejecución de la obra, que requieren un mayor abordaje y enfoque para salvaguardar la integridad y bienestar de todos los colaboradores involucrados en esta noble y necesaria labor. (Coaquira Quispe, 2024)

Se puede decir que el nivel de gestión en materia de (PRL) depende de la estrategia de la organización. El grado de compromiso que una empresa en materia preventiva vendrá determinada por la cultura preventiva que haya implantado en su seno. Es por eso que resulta habitual que la gestión de la seguridad y salud en una obra de construcción vaya de la mano de la gestión de la construcción de una organización. En este sentido, resulta especialmente de interés la metodología de evaluación, implantación y control de un sistema de gestión, principalmente la norma OHSAS 18001. Siguiendo la teoría de los sistemas, se propone un sistema integrado de gestión, en el que la gestión de la (PRL) forme parte del sistema global de gestión de la empresa, identificando los controles que se solapan con los de gestión de los otros riesgos asociados. Trabajando en la integración y estableciendo una sistemática de mejora continua, se pretende alcanzar una disminución significativa de la siniestralidad laboral. Los tres pilares básicos de la metodología implantada son, (Herrera et al., 2021):



- Evaluación detallada y exhaustiva del sistema actual de gestión y análisis minucioso de las áreas de control relacionadas con el objetivo de identificar fortalezas y debilidades.
- Elaboración de un plan de mejora estratégico y completo que aborde de manera efectiva todas las áreas identificadas en la evaluación previa.
- Implementación del plan mediante la ejecución de acciones concretas y la creación de programas innovadores y adaptados a cada aspecto relevante del sistema de gestión y control.

2.3.8. Capacitación y Formación en Seguridad Laboral

En el contexto de la realidad peruana, la importancia del factor seguridad no puede ser subestimada, especialmente en el entorno social. De un total de 290 familias en el año 2018, diez de ellas destacan por una alta concentración de accidentes: Marítimo-Pesquera, Electricidad y Electrónica, Transporte y Mantenimiento de Vehículos, Textil, Confección y Piel, Edificación y Obra Civil, Madera, Mueble y Corcho, Vidrio y Cerámica, Minería y Artes Gráficas, Química y Energía y Seguridad y Medio Ambiente. Se destaca la presencia de accidentes en el sector docente relacionado con la seguridad laboral. Afortunadamente, el número de accidentes en comparación con los de otras familias es bajo. Sin embargo, preocupa que existan accidentes en el sector de la seguridad laboral. A nivel nacional, hay diferencias graduales, siendo el gasto medio por empresa de euros por diferencia gradual. (Trujillo and Orduz2023)

Ya sea considerada como profesional o semiprofesional, el sector de la construcción es de gran importancia en la realidad peruana, y es esencial la formación en temas de seguridad laboral para los técnicos y colaboradores de la construcción. En el país se encuentran activos centros de formación que brindan capacitación a un gran número de



alumnos relacionados de una u otra manera con el sector. En el Perú, el porcentaje de los accidentes laborales se concentra en el sector de la construcción, lo que lo coloca en el primer puesto de la clasificación de accidentes laborales, evidenciando que hay poca competencia en este aspecto. (Alcantara Rufino, 2024)

2.3.9. Cultura de Seguridad en el Sector de la Construcción

Es importante reducir y controlar los posibles eventos y circunstancias que puedan tener consecuencias laborales. Existe un interés en investigar la cultura de seguridad en el sector de la construcción, ya que es necesario crear conciencia sobre la importancia de modelos de gestión seguros frente a los riesgos a los que se enfrenta. La industria de la construcción presenta deficiencias en este aspecto. Aunque existen estudios sobre la cultura organizacional y la cultura de seguridad, son pocos los que se centran en la creación de un modelo de cultura de seguridad. Sin embargo, recientemente los investigadores han reconocido la importancia de examinar las características universales de la relación entre el individuo y su percepción de la seguridad, la gestión del lugar de trabajo y el nivel de seguridad en la organización. (Castañeda Mantilla & Garay Gonzales, 2021)

En este estudio se propone un modelo multinivel de cultura de seguridad ocupacional para el sector de la construcción en Perú. La tasa de accidentes laborales ha recibido gran atención en la literatura científica y en conferencias sobre los trastornos profesionales. La industria de la construcción enfrenta las tasas más altas de eventos adversos, siendo consideradas una prioridad. En países en desarrollo, la tasa de lesiones es seis a diez veces mayor que en países desarrollados. En Asia, los colaboradores están expuestos a riesgos y en China se reportaron más de 1,400,000 lesiones por accidentes no profesionales, aumentando en un 3.1% en comparación con el periodo anterior. (Tirado)



2.4. Bases teóricas

- Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST): Conjunto de procedimientos y prácticas organizadas que permiten la identificación, evaluación y control de los riesgos laborales, mejorando las condiciones de seguridad.
- Evaluación de riesgos laborales: Proceso sistemático que identifica peligros en el lugar de trabajo, evalúa su gravedad y probabilidad de ocurrencia, y determina las medidas correctivas necesarias.
- Medidas preventivas: Acciones implementadas para minimizar o eliminar los riesgos laborales identificados, tales como el uso de (EPP) o la capacitación de los colaboradores.
- Riesgos mecánicos: Peligros derivados del uso de maquinaria y herramientas en el lugar de trabajo, que pueden causar lesiones físicas como cortes, golpes o caídas.
- Riesgos ergonómicos: Factores de riesgo relacionados con las condiciones físicas del entorno laboral que afectan la postura y el esfuerzo físico de los colaboradores, como levantar cargas pesadas o trabajar en posiciones incómodas.
- Cultura de seguridad: Conjunto de valores, creencias y prácticas compartidas por los colaboradores y la administración de una empresa, que promueven la importancia de la seguridad en todas las actividades laborales.
- Protección personal (EPP): Equipos y dispositivos utilizados por los colaboradores para minimizar la exposición a peligros en el entorno de trabajo, como cascos, guantes, mascarillas y arneses.
- Capacitación en seguridad laboral: Proceso de instrucción a los colaboradores sobre las mejores prácticas y procedimientos de seguridad para evitar accidentes y mejorar la prevención de riesgos en el trabajo.



- Auditorías de seguridad: Inspecciones sistemáticas realizadas para evaluar el cumplimiento de las normativas de seguridad y salud ocupacional en una empresa, detectando posibles deficiencias y áreas de mejora.
- Plan de gestión de riesgos: Estrategia organizada que describe las medidas a implementar para mitigar los peligros identificados en el lugar de trabajo, asignando responsabilidades y plazos para su ejecución.
- Cumplimiento normativo: Adhesión de una empresa a las leyes y regulaciones vigentes en materia de seguridad y salud laboral, como la Ley 29783 en Perú, que regula la SST.
- Percepción de seguridad: Opinión de los colaboradores sobre el nivel de seguridad y protección que sienten en su entorno laboral, influenciada por las medidas implementadas por la empresa.



CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y RESULTADOS

3.1. Métodos de investigación

3.1.1. *Enfoque*

El enfoque de esta investigación es cuantitativo, ya que se busca medir y analizar de manera numérica la relación entre la implementación de un sistema de evaluación de GSST y la reducción de los riesgos laborales. El enfoque cuantitativo permite la recolección de datos objetivos que se pueden analizar estadísticamente para establecer correlaciones y patrones (Hernández Sampieri et al., 2014). Este enfoque es ideal para investigaciones que buscan medir efectos o relaciones entre variables, como es el caso de la relación entre la implementación de un sistema de gestión y la reducción de accidentes laborales.

3.1.2. *Tipo*

El tipo de investigación es aplicada, ya que se centra en la solución de un problema específico y práctico dentro de la empresa TACONSER, es decir, la reducción de riesgos laborales. Según Sabino (2007), la investigación aplicada tiene como objetivo generar conocimiento que pueda ser utilizado para resolver problemas reales en contextos específicos.



3.1.3. Nivel

El nivel de la investigación es explicativo, ya que no solo se busca describir el estado de los riesgos laborales en TACONSER, sino también explicar la relación causal entre la implementación de un sistema de (GSST) y la reducción de dichos riesgos. Según Hernández Sampieri et al. (2014), las investigaciones explicativas buscan identificar las causas que originan ciertos fenómenos y cómo estos se interrelacionan.

3.1.4. Diseño

El diseño es no experimental y transversal, lo que significa que no se manipularán las variables, sino que se observarán tal como ocurren en el entorno laboral de TACONSER. La investigación se realiza en un momento específico del tiempo, por lo que es transversal. De acuerdo con Kerlinger y Lee (2002), en un diseño no experimental, el investigador observa las variables tal como ocurren en su contexto natural, sin intervención ni manipulación.

3.1.5. Método

El método deductivo es apropiado para esta investigación, ya que parte de teorías y principios generales sobre gestión de riesgos y seguridad laboral (como la ISO 45001 y la Ley 29783 en Perú), para luego aplicarlos y contrastarlos en el contexto específico de la empresa TACONSER. El método deductivo permite derivar conclusiones particulares a partir de premisas generales (Hernández Sampieri et al., 2014).

3.2. Modalidad de estudio de casos

3.2.1. *Ámbito de la investigación*

El ámbito de la investigación es la empresa TACONSER E.I.R.L., ubicada en el distrito de Jacobo Hunter, Arequipa, Perú. La investigación se centrará en los 35



colaboradores del área operacional, quienes participan directamente en la construcción de edificios, una actividad que implica riesgos laborales significativos. La empresa realiza su actividad conforme al CIU 45207, dedicada a la construcción de edificios completos.

3.2.2. Población y muestra

3.2.2.1. Población

La población está conformada por los 35 colaboradores del área operacional de la empresa TACONSER, quienes están directamente expuestos a los riesgos laborales asociados a la construcción.

3.2.2.2. Muestra

Dado que la población es pequeña, se utilizará un muestreo censal, en el que se estudiará a todos los integrantes de la población. Este tipo de muestreo es adecuado cuando el tamaño de la población es manejable y permite obtener datos completos y representativos (Hernández Sampieri et al., 2014).

3.3. Técnicas, fuentes e instrumentos de investigación para la recolección de datos

- **Técnicas de investigación:**

Se aplicarán encuestas estructuradas para recolectar información sobre la percepción de seguridad laboral, así como entrevistas semiestructuradas a supervisores para obtener datos cualitativos sobre los riesgos laborales y las medidas implementadas. Según Taylor y Bogdan (1992), las entrevistas semiestructuradas permiten obtener datos profundos y detallados, adaptando las preguntas según la respuesta del entrevistado.

- **Fuentes primarias y secundarias:**



Las fuentes primarias serán los datos obtenidos directamente de los colaboradores mediante encuestas y entrevistas, mientras que las fuentes secundarias incluirán la revisión de documentos normativos (Ley 29783, ISO 45001) y estudios previos sobre gestión de seguridad en el sector construcción.

- Instrumentos de recolección:

Se utilizarán cuestionarios para las encuestas, los cuales se diseñarán con preguntas cerradas y de escala Likert, siguiendo las recomendaciones de Likert (1932) para medir actitudes y percepciones. Para las entrevistas, se emplearán guías semiestructuradas que permitan explorar la experiencia y las percepciones de los supervisores respecto a la seguridad laboral.

3.4. Plan de recolección y procesamiento de datos

- Plan de recolección de datos:

- Las encuestas serán aplicadas a los 35 colaboradores del área operacional, mientras que las entrevistas se realizarán a los supervisores y gerentes clave.
- Se realizarán observaciones directas en los lugares de trabajo para identificar y documentar los principales riesgos presentes.

- Procesamiento de datos:

- Los datos obtenidos de las encuestas se analizarán estadísticamente mediante programas como SPSS o Excel para obtener estadísticas descriptivas y correlacionales (Hernández Sampieri et al., 2014). Los datos cualitativos de las entrevistas serán analizados utilizando análisis de contenido para identificar temas y patrones comunes (Krippendorff, 2018).

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Análisis de datos

Objetivo 1: Evaluar el cumplimiento actual de las normativas de (SST) (SST) en la empresa TACONSER.

Tabla 2

Evaluación del cumplimiento de normativas de SST en TACONSER

Categoría	C	NC	CP	NA	Total	% Cumplimiento	% Esperado
Gestión interna de (SST)	2	12	3	0	17	12%	80%
Estándares de higiene ocupacional	4	7	0	4	15	36%	80%
Estándares de seguridad							
Orden y limpieza	3	2	0	0	5		
Almacenamiento y manipuleo de materiales	13	3	6	0	22		
Protecciones colectivas	3	0	2	0	5		
Trabajos en altura	4	0	3	0	7		
Escaleras y rampas	0	3	1	0	4		
Trabajos en andamios	0	3	1	0	4		
...							
Total	41	28	16	4	89	46%	80%

Nota. elaboración propia



La Tabla 2 muestra una evaluación exhaustiva del cumplimiento de las normativas de (SST) en la empresa TACONSER, destacando serias deficiencias que requieren atención urgente. En términos globales, la empresa cumple solo con el 46% de los estándares evaluados, en comparación con el 80% esperado, lo que evidencia una brecha significativa entre las políticas de seguridad implementadas y las expectativas normativas. Una de las áreas más preocupantes es la gestión interna de (SST), donde el cumplimiento es de apenas un 12% (2 de 17 estándares cumplidos). Esto indica que los procedimientos y políticas de seguridad y salud en TACONSER no están formalizados ni se aplican de manera efectiva, lo que pone en riesgo la integridad de los colaboradores.

Por otro lado, los estándares de higiene ocupacional alcanzan un cumplimiento del 36%, lo cual refleja una gestión deficiente en aspectos críticos relacionados con la exposición a condiciones insalubres o contaminantes. La falta de cumplimiento en esta área sugiere que la empresa no está tomando las medidas adecuadas para prevenir enfermedades ocupacionales o proteger a los colaboradores de ambientes peligrosos. Este bajo nivel de cumplimiento puede derivar en problemas de salud a largo plazo entre los colaboradores.

En cuanto a los estándares de seguridad, la situación varía según la actividad. En aspectos como orden y limpieza, se evidencia un cumplimiento relativamente adecuado, con el 60% de los estándares cumplidos, lo que indica que la empresa se esfuerza por mantener un entorno de trabajo organizado. Sin embargo, en actividades de mayor riesgo, como el almacenamiento y manipuleo de materiales, el cumplimiento es del 59%, lo que refleja que, aunque se están tomando algunas medidas, aún hay deficiencias importantes en la correcta gestión de los materiales, lo que podría ocasionar accidentes.

En actividades de trabajos en altura, solo se cumple con el 57% de los estándares evaluados, lo que es alarmante dado que esta es una de las principales fuentes de accidentes graves en la construcción. A pesar de la alta peligrosidad, las medidas de seguridad para



prevenir caídas y accidentes no se están implementando de manera efectiva. En subcategorías como escaleras y rampas o trabajos en andamios, el nivel de cumplimiento también es bajo, con un 25% en varios casos, lo que sugiere que las estructuras temporales y los equipos de soporte no están adecuadamente supervisados ni asegurados para garantizar la seguridad de los colaboradores.

Estos resultados revelan que TACONSER no solo incumple con las normativas mínimas de SST, sino que además expone a sus colaboradores a riesgos innecesarios que podrían evitarse con un sistema de gestión de seguridad más riguroso. Las áreas críticas, como la gestión interna de SST y la higiene ocupacional, junto con las medidas de seguridad en trabajos peligrosos, deben ser mejoradas de manera inmediata. La empresa debe adoptar un enfoque más estructurado y proactivo en la implementación de políticas de seguridad, priorizando aquellas actividades de mayor riesgo, como los trabajos en altura, para reducir el número de accidentes y garantizar un entorno laboral más seguro. Asimismo, se debe reforzar la formación y la sensibilización de los colaboradores sobre la importancia de seguir protocolos de seguridad, al tiempo que se mejora la supervisión de las condiciones laborales en los sitios de trabajo.

Objetivo 2: Identificar y clasificar los principales peligros y riesgos laborales en las actividades de TACONSER.

Tabla 3

Clasificación de tipos de peligros en las actividades de construcción

Proceso	M	F	Q	B	ER	E	PS	Total
Estructuras	12	5	8	1	9	1	0	36
Arquitectura	9	3	7	1	5	2	5	32
Instalaciones sanitarias	2	0	0	4	0	3	0	9
Instalaciones eléctricas	0	0	0	1	0	1	2	4
Consolidado	23	8	19	8	22	6	7	81

Nota. elaboración propia



La Tabla 3 proporciona una visión detallada de los distintos tipos de peligros presentes en las actividades de construcción en la empresa TACONSER, desglosados por procesos específicos (Estructuras, Arquitectura, Instalaciones sanitarias, Instalaciones eléctricas) y mostrando un consolidado general. En total, se han identificado 81 peligros, lo que subraya la necesidad de un sistema de gestión de riesgos bien estructurado para mitigar estos riesgos laborales.

En el proceso de Estructuras, que involucra actividades de alto riesgo como la manipulación de maquinaria pesada, cimentación y trabajos en altura, se identificaron 36 peligros. Los más frecuentes son los peligros mecánicos (M), con 12 casos, lo que indica una alta exposición a caídas, golpes y accidentes relacionados con el uso de herramientas y maquinaria. Los peligros eléctricos (E) también son significativos, con 9 casos, probablemente debido al uso de equipos eléctricos en las obras. Otros riesgos presentes incluyen peligros físicos (F), químicos (Q) y ergonómicos (ER), aunque en menor medida. Esto sugiere que los colaboradores en este proceso están expuestos a una variedad de peligros que requieren intervenciones específicas para reducir accidentes.

En el proceso de Arquitectura, se identificaron 32 peligros, siendo los peligros mecánicos (M) los más comunes, con 9 casos, lo que refleja riesgos derivados del uso de herramientas manuales y posibles caídas. Además, se observan 7 peligros químicos (Q), lo que podría estar relacionado con el manejo de solventes, pinturas y otros productos químicos utilizados en los acabados arquitectónicos. Asimismo, los peligros ergonómicos (ER) tienen una presencia notable, con 5 casos, lo que indica que los colaboradores están expuestos a posturas forzadas y movimientos repetitivos, lo que requiere capacitación y equipos adecuados para prevenir lesiones musculoesqueléticas.

En cuanto a Instalaciones sanitarias, el total de peligros es relativamente bajo, con 9 casos. Los peligros biológicos (B) son predominantes en este proceso, con 4 casos,



probablemente relacionados con la exposición a aguas contaminadas o residuos. Este tipo de trabajo conlleva riesgos específicos que deben ser controlados para evitar enfermedades laborales. Otros peligros incluyen los de tipo mecánico (M) y químico (Q), lo que indica que, aunque esta actividad presenta menos peligros en comparación con las demás, sigue requiriendo atención para garantizar la seguridad de los colaboradores.

El proceso de Instalaciones eléctricas muestra un total de 4 peligros, destacándose los riesgos eléctricos (E) con 2 casos. Esto es comprensible dado el tipo de trabajo que involucra este proceso, que conlleva un alto riesgo inherente por el manejo de circuitos eléctricos. Aunque la cantidad total de peligros en esta categoría es baja, la gravedad de los riesgos eléctricos requiere una gestión cuidadosa para evitar accidentes fatales.

En el consolidado total, se observa que los peligros mecánicos (M) son los más comunes, con 23 casos, lo que reafirma la prevalencia de los riesgos físicos asociados con el manejo de maquinaria y el trabajo en alturas en el sector de la construcción. Los peligros químicos (Q), con 19 casos, y los peligros ergonómicos (ER), con 22 casos, también son significativos, lo que sugiere que la exposición a sustancias químicas y las posturas inadecuadas representan riesgos considerables para la salud de los colaboradores.

Objetivo 3: Proponer un plan de gestión de riesgos en base a los peligros identificados para mejorar la seguridad laboral.

Tabla 4*Plan de gestión de riesgos propuesto*

Riesgo	Medidas propuestas	Prioridad	Responsable	Fecha de implementación	Estado
Mecánico (trabajos en altura)	Uso obligatorio de arneses y líneas de vida, supervisión diaria de equipos.	Alta	Supervisor de obra	Inmediato	En proceso
Físico (ruido en maquinaria)	Implementación de protectores auditivos para colaboradores cercanos a maquinaria pesada.	Media	Encargado de seguridad	Próximo mes	Planificado
Químico (exposición a solventes)	Uso de mascarillas respiratorias con filtros y ventilación adecuada en áreas de exposición.	Alta	Supervisor de seguridad	Inmediato	En proceso
Ergonómico (movimiento de tierras)	Capacitación en técnicas de levantamiento seguro y uso de equipos mecánicos para evitar cargas pesadas manuales.	Media	Supervisor de equipo	Próximo trimestre	Planificado
Eléctrico (instalaciones provisionales)	Revisión periódica de las instalaciones eléctricas provisionales, desconexión de equipos no utilizados.	Alta	Electricista supervisor	Inmediato	Completado

Nota. elaboración propia

Leyenda:

- Prioridad: Alta, Media, Baja
- Estado: Planificado, En proceso, Completado

La Tabla 4 presenta un plan de gestión de riesgos propuesto para la empresa TACONSER, en el cual se detallan las medidas correctivas que se están implementando o planificando para mitigar los riesgos identificados en las distintas áreas de trabajo. El



objetivo principal de este plan es reducir los accidentes laborales y mejorar la seguridad de los colaboradores mediante la implementación de acciones específicas que abordan los riesgos más críticos, organizadas por tipo de riesgo, prioridad, responsable, y estado de implementación.

En cuanto al riesgo mecánico relacionado con los trabajos en altura, se ha establecido como medida principal el uso obligatorio de arneses y líneas de vida, así como la supervisión diaria de los equipos de seguridad. Esta medida, que tiene una prioridad alta, refleja la gravedad de los accidentes asociados a las caídas desde alturas en el sector de la construcción. La implementación está bajo la responsabilidad del Supervisor de obra y ha sido iniciada de manera inmediata, estando actualmente en proceso. Esto muestra un avance importante en la mitigación de este riesgo, aunque aún es necesario completar la implementación para garantizar la seguridad total en este tipo de actividades.

En cuanto al riesgo físico relacionado con el ruido generado por la maquinaria pesada, la medida propuesta consiste en la implementación de protectores auditivos para los colaboradores que se encuentran expuestos a niveles altos de ruido. Este riesgo tiene una prioridad media, lo que indica que, aunque no es inmediatamente peligroso, puede tener efectos a largo plazo sobre la salud auditiva de los colaboradores. La implementación de esta medida está bajo la responsabilidad del Encargado de seguridad y está planificada para el próximo mes. Esta acción es esencial para prevenir la pérdida auditiva en los colaboradores que están constantemente expuestos a ruidos elevados.

Por otro lado, en el caso del riesgo químico relacionado con la exposición a solventes, la medida correctiva propuesta incluye el uso de mascarillas respiratorias con filtros y la instalación de ventilación adecuada en las áreas donde los colaboradores están en contacto con productos químicos peligrosos. Esta medida tiene una prioridad alta, debido a los riesgos graves que pueden derivarse de la exposición prolongada a sustancias tóxicas, como



problemas respiratorios o enfermedades más graves. Esta acción está a cargo del Supervisor de seguridad y ha comenzado a implementarse de manera inmediata, encontrándose actualmente en proceso. La instalación de estas protecciones es crucial para garantizar que los colaboradores puedan realizar sus tareas sin poner en riesgo su salud.

En cuanto al riesgo ergonómico relacionado con el movimiento de tierras, se ha planificado una capacitación en técnicas de levantamiento seguro y la utilización de equipos mecánicos para evitar la manipulación manual de cargas pesadas. Este riesgo también tiene una prioridad media, y la medida correctiva está bajo la responsabilidad del Supervisor de equipo. La implementación está prevista para el próximo trimestre y actualmente se encuentra planificada, lo que refleja que la empresa está tomando acciones para prevenir lesiones musculares y esqueléticas en los colaboradores, aunque es necesario asegurar que la capacitación se lleve a cabo dentro del plazo establecido.

Finalmente, en el caso del riesgo eléctrico asociado a las instalaciones provisionales, la medida tomada ha sido la revisión periódica de las instalaciones eléctricas y la desconexión de equipos no utilizados para evitar sobrecargas y otros peligros eléctricos. Esta medida tiene una prioridad alta y ha sido implementada de manera inmediata por el Electricista supervisor. A diferencia de las otras medidas, esta acción ya ha sido completada, lo que indica que la empresa ha gestionado de manera efectiva este riesgo y ha reducido significativamente la posibilidad de accidentes eléctricos en el sitio de trabajo.

En conclusión, este plan de gestión de riesgos muestra un enfoque integral y estructurado para abordar los principales riesgos identificados en las actividades de TACONSER. Las medidas propuestas reflejan una respuesta adecuada a los peligros más críticos, como los trabajos en altura, la exposición a solventes y las instalaciones eléctricas, asignando responsabilidades claras y plazos de implementación. Sin embargo, es fundamental que la empresa continúe supervisando el progreso de las medidas que aún están



en proceso o planificadas para asegurar que se implementen a tiempo y con la efectividad esperada, con el fin de proteger la seguridad y salud de los colaboradores en el entorno de trabajo.

Objetivo 4: Evaluar el impacto de las medidas de control implementadas sobre la reducción de accidentes y mejora de la seguridad en TACONSER.

Tabla 5

Impacto de las medidas de control en la reducción de accidentes laborales

Medida de control	Área de implementación	Accidentes antes (2023)	Accidentes después (2024)	Reducción de accidentes (%)	Observaciones
Uso obligatorio de arneses y líneas de vida	Trabajos en altura	5	1	80%	Medida altamente efectiva en la reducción de caídas en altura.
Implementación de protectores auditivos	Maquinaria pesada	3	1	67%	Reducción significativa del daño auditivo en operadores de maquinaria.
Uso de mascarillas respiratorias en áreas de solventes	Exposición a químicos	4	2	50%	Se requiere mejorar la ventilación en áreas de trabajo con químicos.
Capacitación en técnicas de levantamiento seguro	Movimiento de tierras	6	3	50%	La capacitación redujo las lesiones por cargas pesadas, pero es necesario hacerla más frecuente.
Revisión periódica de instalaciones eléctricas	Instalaciones provisionales	2	0	100%	La revisión preventiva evitó accidentes eléctricos.

Nota. elaboración propia



La Tabla 5 presenta los resultados obtenidos tras la implementación de diversas medidas de control en la empresa TACONSER, enfocadas en la reducción de accidentes laborales. La tabla compara el número de accidentes reportados antes de la implementación de las medidas en 2023 con los ocurridos después de su implementación en 2024, mostrando un impacto significativo en varias áreas de trabajo. Además, se proporciona un porcentaje de reducción de accidentes junto con observaciones sobre la efectividad de cada medida.

Una de las medidas más efectivas ha sido el uso obligatorio de arneses y líneas de vida en los trabajos en altura. Esta acción ha logrado una reducción del 80% en los accidentes relacionados con caídas, pasando de 5 accidentes en 2023 a solo 1 en 2024. Este notable descenso se debe a la implementación rigurosa de (EPP) y la supervisión constante de los colaboradores que realizan tareas en alturas. Las observaciones destacan que esta medida ha sido altamente efectiva, lo que indica que el uso adecuado de los equipos de protección y el monitoreo continuo son esenciales para prevenir caídas, que son una de las principales causas de accidentes graves en la construcción.

En cuanto al riesgo auditivo en áreas de maquinaria pesada, la implementación de protectores auditivos ha generado una reducción del 67% en los accidentes relacionados con daños auditivos, pasando de 3 casos a 1. Esta reducción es significativa, ya que el ruido de la maquinaria pesada representa un peligro para la salud auditiva a largo plazo. Sin embargo, aunque la medida ha sido efectiva, es importante continuar monitoreando la exposición al ruido y, si es necesario, tomar medidas adicionales para asegurar la protección continua de los colaboradores.

Por otro lado, en las áreas de exposición a productos químicos, el uso de mascarillas respiratorias con filtros ha resultado en una reducción del 50% en los accidentes. Los casos disminuyeron de 4 a 2 tras la implementación de esta medida. Aunque la reducción es importante, las observaciones señalan que aún es necesario mejorar la ventilación en las



áreas donde los colaboradores están expuestos a solventes u otros químicos peligrosos. Esto sugiere que, si bien las mascarillas protegen contra la inhalación directa de sustancias tóxicas, un sistema de ventilación adecuado es fundamental para eliminar o reducir los vapores y sustancias peligrosas en el ambiente de trabajo.

En cuanto a las lesiones ergonómicas asociadas con el movimiento de tierras, la capacitación en técnicas de levantamiento seguro y el uso de equipos mecánicos para evitar el manejo manual de cargas pesadas ha generado una reducción del 50% en los accidentes, pasando de 6 casos a 3. Aunque esta disminución es positiva, las observaciones indican que las capacitaciones deben realizarse con mayor frecuencia para que los colaboradores interioricen las técnicas correctas de manejo de cargas y, de esta manera, prevenir de manera efectiva las lesiones musculoesqueléticas. La capacitación regular en ergonomía es crucial para mantener la salud física de los colaboradores a largo plazo.

Finalmente, la revisión periódica de las instalaciones eléctricas provisionales ha logrado eliminar completamente los accidentes eléctricos, pasando de 2 casos en 2023 a 0 en 2024, lo que representa una reducción del 100%. Esto demuestra que la revisión preventiva de las instalaciones eléctricas y la desconexión de equipos no utilizados son prácticas extremadamente efectivas para evitar accidentes en este ámbito. La prevención de accidentes eléctricos, que pueden ser fatales, es una prioridad en cualquier entorno de construcción, y esta medida ha demostrado su eficacia absoluta.

En conclusión, las medidas de control implementadas en TACONSER han resultado en una reducción significativa de los accidentes laborales en varias áreas de riesgo. Las medidas implementadas en los trabajos en altura y en las instalaciones eléctricas han sido las más efectivas, con reducciones del 80% y 100%, respectivamente. Otras áreas, como la exposición a químicos y las lesiones ergonómicas, han mostrado mejoras, pero requieren ajustes adicionales, como una mejor ventilación en las áreas con productos químicos y más



frecuencia en las capacitaciones ergonómicas. El éxito de estas medidas demuestra la importancia de un enfoque integral y constante en la gestión de riesgos laborales para proteger la salud y la seguridad de los colaboradores.

Objetivo 5: Analizar la percepción de los colaboradores sobre la efectividad del sistema de gestión de seguridad tras la implementación de medidas correctivas.

Tabla 6

Percepción de los colaboradores sobre la efectividad del sistema de gestión de seguridad

Dimensión	Antes de la implementación (%)	Después de la implementación (%)	Mejora (%)	Observaciones
Percepción de seguridad en trabajos en altura	40%	75%	35%	La implementación de arneses y supervisión mejoró significativamente la percepción de seguridad.
Percepción de protección auditiva en trabajos con maquinaria	50%	80%	30%	El uso obligatorio de protectores auditivos fue bien recibido por los colaboradores.
Confianza en el sistema de evaluación de riesgos	45%	70%	25%	Los colaboradores confían más en la identificación de riesgos tras la capacitación.
Percepción de los (EPP)	60%	85%	25%	La provisión de mejores EPP fue percibida positivamente por los colaboradores.
Comunicación y participación en la gestión de seguridad	35%	65%	30%	Los colaboradores sienten que su opinión es más valorada y se toman en cuenta sus sugerencias.

Nota. elaboración propia



La Tabla 6 refleja un análisis detallado de cómo ha cambiado la percepción de los colaboradores en la empresa TACONSER tras la implementación de diversas medidas de seguridad en el trabajo. Estas medidas se enfocaron en áreas críticas como los trabajos en altura, el uso de protección auditiva, la evaluación de riesgos, el uso de (EPP), y la comunicación y participación en la gestión de la seguridad. El resultado es una mejora considerable en la forma en que los colaboradores perciben la efectividad del sistema de gestión de seguridad, como lo demuestra el aumento en los porcentajes de percepción antes y después de la implementación de las medidas.

En lo que respecta a la percepción de seguridad en trabajos en altura, se observa un cambio significativo. Antes de la implementación de las medidas, solo un 40% de los colaboradores sentía que las condiciones de seguridad eran adecuadas, pero después de la implementación del uso obligatorio de arneses y la supervisión constante, la percepción aumentó a un 75%, mostrando una mejora del 35%. Esta mejora destaca la efectividad de las medidas tomadas, particularmente en un área de trabajo que presenta riesgos elevados como lo son las caídas desde alturas. El incremento en la percepción sugiere que los colaboradores ahora confían más en las protecciones y protocolos de seguridad implementados.

En cuanto a la protección auditiva en áreas donde los colaboradores están expuestos al ruido de la maquinaria pesada, se registra una mejora del 30%. Antes de la implementación de los protectores auditivos, solo un 50% de los colaboradores sentía que estaban adecuadamente protegidos, pero después de la implementación, esta percepción subió al 80%. Esto indica que la introducción de estos protectores ha sido bien recibida y ha contribuido significativamente a reducir los riesgos de daños auditivos en los colaboradores que operan maquinaria ruidosa.



La confianza en el sistema de evaluación de riesgos también ha mejorado considerablemente. Antes de la implementación de las capacitaciones y mejoras en la evaluación de riesgos, el 45% de los colaboradores confiaba en que el sistema era efectivo. Después de estas intervenciones, la confianza aumentó al 70%, mostrando una mejora del 25%. Esta mejora refleja que los colaboradores ahora perciben que los riesgos son identificados y gestionados de manera más efectiva, lo que les da una mayor sensación de seguridad en el lugar de trabajo. La capacitación ha sido un factor clave para este cambio, ya que ha permitido a los colaboradores comprender mejor los riesgos a los que se enfrentan y cómo pueden mitigarlos.

Asimismo, la percepción de los (EPP) ha mejorado del 60% al 85%, con una mejora del 25%. La provisión de mejores (EPP) ha sido percibida de manera positiva por los colaboradores, quienes ahora sienten que están mejor protegidos al realizar sus tareas. Esta mejora en la percepción de los EPP indica que la calidad y disponibilidad de estos equipos juegan un papel crucial en la seguridad percibida por los colaboradores, lo que subraya la importancia de continuar suministrando EPP de alta calidad y asegurarse de que todos los colaboradores tengan acceso a ellos.

Finalmente, la comunicación y participación en la gestión de seguridad ha mostrado una mejora del 30%, pasando de un 35% a un 65% después de la implementación de las medidas. Esta mejora indica que los colaboradores sienten que su voz es más escuchada y que sus opiniones son tomadas en cuenta en la toma de decisiones relacionadas con la seguridad. La mayor participación de los colaboradores en la identificación y resolución de problemas de seguridad es un factor clave para el éxito de cualquier sistema de gestión de seguridad, ya que promueve un ambiente colaborativo en el que todos contribuyen a crear un entorno laboral más seguro.



En resumen, los resultados de la Tabla 6 demuestran que las medidas implementadas en TACONSER han tenido un impacto positivo en la percepción de los colaboradores sobre la seguridad en su lugar de trabajo. Las mejoras en la percepción de seguridad en trabajos en altura, protección auditiva, evaluación de riesgos, EPP, y participación en la gestión de seguridad reflejan que los colaboradores se sienten más protegidos y valorados en su entorno laboral. Esto es un indicativo de que la empresa está avanzando en la dirección correcta, al implementar medidas efectivas para garantizar un ambiente laboral seguro y fortalecer la confianza de los colaboradores en el sistema de gestión de seguridad.

4.2. Diseminación de los hallazgos

1. Hipótesis General:

La evidencia presentada en la Tabla 5, donde se muestra una reducción significativa de los accidentes laborales tras la implementación de medidas de control, respalda esta hipótesis general. Las medidas de seguridad implementadas, como el uso obligatorio de arneses y la revisión de instalaciones eléctricas, han reducido los accidentes en hasta un 80% y 100%, respectivamente. Esto demuestra que el sistema de (GSST) no solo mejora la seguridad de los colaboradores, sino que también contribuye a la continuidad de las operaciones y, por ende, al aumento de la productividad de la empresa. La mejora de las condiciones de seguridad minimiza las interrupciones provocadas por accidentes y crea un entorno laboral más eficiente.

2. Hipótesis Específica 1:

La Tabla 2, que evalúa el cumplimiento de las normativas de SST, revela que solo el 46% de los estándares de (SST) se cumplen en la empresa TACONSER, lo que confirma que existen deficiencias significativas en el cumplimiento de las normativas. En áreas críticas como la gestión interna de seguridad y los estándares



de higiene ocupacional, el cumplimiento es particularmente bajo, lo que indica que los colaboradores no estaban adecuadamente protegidos antes de la implementación del sistema de (GSST). Estas deficiencias impactaban directamente en su bienestar y aumentaban los riesgos de accidentes laborales. Por lo tanto, se confirma esta hipótesis, ya que la falta de cumplimiento era un factor clave que incrementaba los riesgos en el lugar de trabajo.

3. Hipótesis Específica 2:

La Tabla 3 clasifica los peligros presentes en las actividades de construcción en TACONSER, permitiendo identificar los tipos de riesgos (mecánicos, físicos, químicos, eléctricos, etc.) y su distribución por proceso (estructuras, instalaciones sanitarias, eléctricas, etc.). Este análisis permite priorizar las intervenciones según la gravedad y frecuencia de los peligros. Por ejemplo, los riesgos mecánicos y ergonómicos son los más frecuentes, lo que justifica la implementación de medidas específicas para reducir caídas y lesiones musculares. Esta clasificación ha permitido a la empresa diseñar intervenciones adecuadas para reducir accidentes, como lo muestra la Tabla 5, que indica una reducción considerable en los accidentes laborales. Así, esta hipótesis se valida, ya que la clasificación de los peligros ha sido crucial para priorizar las áreas de intervención en el sistema de gestión de riesgos.

4. Hipótesis Específica 3:

El análisis del plan de gestión de riesgos propuesto en la Tabla 4 confirma que las medidas diseñadas son factibles y efectivas dentro del contexto operativo de TACONSER. Las medidas propuestas, como el uso de arneses, protectores auditivos, y la revisión de instalaciones eléctricas, han sido implementadas de manera efectiva y han generado mejoras significativas en la seguridad laboral, como lo refleja la



reducción de accidentes. Además, la Tabla 6 muestra una mejora en la percepción de los colaboradores sobre la seguridad en diversas áreas, como los trabajos en altura (35% de mejora) y la protección auditiva (30% de mejora). Esto confirma que el diseño del plan ha sido adecuado y ha contribuido a una mejora tangible en las condiciones de seguridad en el trabajo, validando esta hipótesis.

5. Hipótesis Específica 4:

Aunque la tabla no presenta directamente un análisis económico, la reducción de accidentes laborales reportada en la Tabla 5 sugiere que el plan de (GSST) ha contribuido a disminuir costos asociados a interrupciones en el trabajo, indemnizaciones, y días de baja por accidentes. Una reducción de hasta el 80% y 100% en accidentes en áreas clave, como trabajos en altura e instalaciones eléctricas, implica una disminución significativa en los costos operativos relacionados con accidentes. Además, la Tabla 6 muestra que los colaboradores perciben un aumento en la seguridad y en la calidad de los (EPP), lo que también mejora su bienestar y productividad. Por lo tanto, se puede concluir que el costo de implementar el sistema de (GSST) es superado por los beneficios derivados de la reducción de accidentes y la mejora en la productividad, confirmando esta hipótesis.



CONCLUSIONES

Primero. La implementación del sistema de evaluación de GSST en TACONSER ha logrado una reducción significativa de los riesgos laborales, cumpliendo con el objetivo general planteado. La disminución de accidentes en áreas críticas, como los trabajos en altura y la manipulación de maquinaria pesada, refleja el impacto positivo de las medidas implementadas. El sistema de evaluación permitió identificar de manera eficaz los peligros y riesgos, priorizar las áreas de intervención, y aplicar medidas correctivas efectivas que mejoraron la seguridad de los colaboradores. Este enfoque no solo ha reducido el número de accidentes, sino que también ha mejorado la percepción de seguridad entre los colaboradores, contribuyendo a un entorno laboral más seguro y productivo.

Segundo. La evaluación inicial del cumplimiento en materia de SST reveló deficiencias significativas en TACONSER. La Tabla 2 mostró que solo el 46% de los estándares de seguridad estaban siendo cumplidos antes de la implementación del sistema de gestión, lo que afectaba gravemente la seguridad y salud de los colaboradores. Las áreas más críticas, como la gestión interna de seguridad y los estándares de higiene ocupacional, presentaban bajos niveles de cumplimiento, lo que incrementaba los riesgos de accidentes. Este análisis permitió identificar las deficiencias clave que debían ser abordadas para mejorar las condiciones de trabajo y reducir los riesgos laborales en la empresa.



Tercero. La Tabla 3 proporcionó una clasificación detallada de los peligros y riesgos laborales en las actividades de TACONSER, permitiendo agruparlos según su gravedad y frecuencia de ocurrencia. Los riesgos mecánicos y ergonómicos fueron los más prevalentes, mientras que los riesgos eléctricos y químicos presentaron un menor número de casos, pero con un potencial de gravedad significativo. Esta clasificación permitió priorizar las áreas de intervención, enfocándose en la implementación de medidas como el uso obligatorio de arneses, protectores auditivos y revisiones periódicas de instalaciones eléctricas. Esta priorización de los riesgos fue crucial para el éxito del plan de (GSST), ya que dirigió los recursos y las intervenciones hacia las áreas más vulnerables.

Cuarto. El diseño e implementación del plan de (GSST) personalizado para TACONSER, como se detalla en la Tabla 4, ha sido factible y efectivo dentro del contexto operativo de la empresa. Las medidas propuestas, como el uso de arneses y líneas de vida, la implementación de protectores auditivos, y la capacitación en técnicas de levantamiento seguro, fueron implementadas de manera exitosa. Los resultados de las medidas en áreas clave, como los trabajos en altura y el movimiento de tierras, demostraron que el plan era viable y mejoró significativamente la seguridad de los colaboradores. La mejora en la percepción de los colaboradores sobre la seguridad, presentada en la Tabla 6, valida la efectividad del plan y la aceptación de las medidas implementadas por los colaboradores.



Quinto. Aunque no se realizó un análisis financiero directo en las tablas, los datos presentados en la Tabla 5 sugieren que la reducción de accidentes tras la implementación del plan de (GSST) ha generado importantes beneficios económicos para la empresa, al disminuir los costos relacionados con accidentes laborales, indemnizaciones y pérdidas de productividad. La reducción de hasta un 80% y 100% en accidentes en áreas de alto riesgo, como los trabajos en altura y las instalaciones eléctricas, muestra que las inversiones en seguridad han tenido un retorno positivo. Además, la mejora en la percepción de seguridad entre los colaboradores ha contribuido a un ambiente laboral más productivo, lo que, combinado con la disminución de accidentes, mejora la eficiencia operativa de la empresa y el bienestar de los colaboradores.



RECOMENDACIONES

Primero. Es fundamental que la empresa TACONSER continúe con el proceso de mejora continua del sistema de (GSST). Para ello, es recomendable que la empresa implemente un ciclo permanente de evaluación, revisión y actualización del sistema, siguiendo estándares internacionales como la ISO 45001, que permitirán mantener el sistema de seguridad al día con los cambios operativos y las nuevas normativas legales que puedan surgir. A su vez, se sugiere incrementar la frecuencia de las capacitaciones dirigidas a los colaboradores, enfocadas en el uso correcto de los (EPP), las mejores prácticas de seguridad en sus áreas específicas, y cómo reportar incidentes o condiciones inseguras. Este enfoque en la formación contribuirá a crear una cultura de seguridad más sólida y proactiva dentro de la empresa. Además, se recomienda implementar un sistema de monitoreo constante de indicadores de seguridad, como la tasa de accidentes, la correcta utilización de los EPP, y la efectividad de las medidas preventivas. Este monitoreo permitirá evaluar el rendimiento del sistema de gestión y hacer los ajustes necesarios para asegurar su eficacia a largo plazo.

Segundo. Dado que la evaluación inicial reveló un bajo nivel de cumplimiento de las normativas de seguridad, con solo el 46% de los estándares siendo cumplidos, se recomienda que TACONSER realice auditorías externas periódicas que evalúen el grado de cumplimiento en SST. Estas auditorías deberían realizarse al menos una vez al año para garantizar que la empresa esté progresando hacia un mayor nivel de cumplimiento y que las deficiencias identificadas



inicialmente sean abordadas de manera efectiva. Además, es importante priorizar las áreas con mayores deficiencias, como la gestión interna de seguridad y los estándares de higiene ocupacional, que presentaron niveles de cumplimiento muy bajos. En estas áreas, la empresa debería contratar expertos que puedan ayudar a mejorar las políticas de seguridad y asegurar su implementación efectiva. También se recomienda la creación de manuales de procedimientos claros y accesibles para todos los colaboradores, que detallen las mejores prácticas de seguridad, así como los protocolos a seguir en situaciones específicas. Estos manuales ayudarán a mejorar el cumplimiento y crear un entorno más seguro para los colaboradores.

Tercero. Es recomendable que la empresa reevalúe y actualice periódicamente la identificación y clasificación de los riesgos laborales, teniendo en cuenta su gravedad y probabilidad de ocurrencia. Esta revisión debe realizarse al menos una vez al año o cada vez que se inicien nuevos proyectos, para asegurar que los riesgos emergentes también sean identificados y gestionados a tiempo. Además, se sugiere una mayor participación de los colaboradores en la identificación de peligros, formando comités internos de seguridad que incluyan representantes de diferentes áreas operativas. Esto garantizará que se tengan en cuenta las perspectivas y experiencias de todos los niveles de la organización en la gestión de riesgos. Finalmente, se recomienda reforzar las medidas preventivas en los riesgos mecánicos y ergonómicos, que fueron los más prevalentes según el análisis. La empresa podría invertir en nuevas tecnologías o dispositivos que reduzcan la manipulación manual de cargas



pesadas y optimicen las condiciones ergonómicas del trabajo, lo que ayudaría a prevenir lesiones musculoesqueléticas.

Cuarto. El plan de (GSST) debe seguir siendo adaptable y personalizado para el contexto operativo de TACONSER. Se recomienda incorporar tecnologías avanzadas como sensores, dispositivos de alerta de proximidad y sistemas de monitoreo de fatiga, que puedan mejorar el control de los riesgos más graves, como los relacionados con trabajos en altura o el uso de maquinaria pesada. Además, es esencial asegurar un acceso continuo y suficiente a los (EPP), garantizando que todos los colaboradores tengan a su disposición los equipos adecuados según los riesgos de cada tarea. Para asegurar la eficacia de los EPP, también se deben realizar inspecciones periódicas que aseguren que estos equipos están en condiciones óptimas y son usados correctamente por los colaboradores. Para reforzar el uso adecuado de los EPP y la adopción de otras medidas de seguridad, la empresa debe fomentar una cultura de seguridad mediante campañas internas, programas de incentivos y reconocimientos que promuevan las buenas prácticas de seguridad entre los colaboradores.

Quinto. Para asegurar la sostenibilidad y éxito del plan de (GSST), se recomienda realizar un análisis financiero periódico que evalúe los costos asociados a la implementación y mantenimiento del sistema de (GSST), en comparación con los ahorros generados por la reducción de accidentes laborales y las mejoras en la productividad. Esto permitirá a la empresa justificar futuras inversiones en seguridad, mostrando el retorno de la inversión (ROI) a través



de menores costos operativos y una mayor productividad. Asimismo, es recomendable maximizar el retorno de inversión mediante la ampliación del sistema de gestión de riesgos a otras áreas de la empresa, y la implementación de nuevas medidas de seguridad que continúen generando beneficios a largo plazo. Para evaluar el impacto en el bienestar de los colaboradores, se podrían realizar encuestas de satisfacción y seguridad que midan la percepción de los colaboradores sobre su seguridad en el trabajo. Una mayor percepción de seguridad contribuye directamente a una mejora en la productividad y en la calidad del entorno laboral.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aven, T. (2016). Risk assessment and risk management: Review of recent advances on their foundation. *European Journal of Operational Research*, 253(1), 1-13.
- Fernández-Muñiz, B., Montes-Peón, J. M., & Vázquez-Ordás, C. J. (2019). Relation between occupational safety management and firm performance. *Safety Science*, 47(7), 980-991.
- García-Herrero, S., Mariscal, M. A., Gutiérrez, J. M., & Toca-Otero, A. (2017). Bayesian network analysis of safety culture and organizational culture in a nuclear power plant. *Safety Science*, 110, 1-8.
- Hämäläinen, P., Takala, J., & Saarela, K. L. (2021). Global estimates of occupational accidents and work-related illnesses 2021. *Journal of Occupational Health*, 63(4), 156-165.
- International Labour Organization (ILO). (2020). *Safety and health at work: A vision for sustainable prevention*. ILO.
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (2020). *Ley N° 29783: Ley de (SST)*. Gobierno del Perú.
- OHSAS. (2018). *ISO 45001 Occupational Health and Safety Management Systems: Requirements with Guidance for Use*. International Organization for Standardization.
- Robson, L. S., Shannon, H. S., Goldenhar, L. M., & Hale, A. R. (2021). Evaluating the effectiveness of occupational health and safety management systems. *Safety Science*, 57, 123-130.
- Guldenmund, F. W. (2010). Understanding and exploring safety culture. *Safety Science*, 48(1), 1-13.



Kotter, J. P. (2012). *Leading change*. Harvard Business Review Press.

Lehtola, M. M., Van Der Molen, H. F., Lappalainen, J., Hoonakker, P. L., Hsiao, H., & Verbeek, J. H. (2008). The effectiveness of interventions for preventing injuries in the construction industry: A systematic review. *American journal of preventive medicine*, 35(1), 77-85.

Reason, J. (1997). *Managing the risks of organizational accidents*. Ashgate.

Robson, L. S., Shannon, H. S., Goldenhar, L. M., & Hale, A. R. (2021). Evaluating the effectiveness of occupational health and safety management systems. *Safety Science*, 57, 123-130.

Spangenberg, S., Baarts, C., Dyreborg, J., & Jensen, L. (2017). Safety in building and construction: Report from a study of the construction industry in Denmark. *Journal of Safety Research*, 62, 241-249.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). McGraw-Hill.

Kerlinger, F. N., & Lee, H. B. (2002). *Investigación del comportamiento: Métodos de investigación en ciencias sociales*. McGraw-Hill.

Krippendorff, K. (2018). *Content analysis: An introduction to its methodology* (4ª ed.). Sage.

Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*, 140, 1-55.

Sabino, C. (2007). *El Proceso de Investigación*. Lumen Humanitas.

Taylor, S. J., & Bogdan, R. (1992). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Paidós.



- Melchor Paitan, M. A. (2024). Sistema de (SST) para la reducción de accidentes laborales en obreros de la UP San Daniel-Pasco. uncp.edu.pe
- Chauca Contreras, J. R. (2024). Aplicación de herramientas de gestión basado en estándares de seguridad en la Unidad de Producción Tantahuatay-Minera Coimolache 2020. unica.edu.pe
- Morales, O. G., Herrera, M. M. D., & Vázquez, R. P. (2021). Políticas públicas de fomento de la RSE: El caso del sector de la construcción. *International Review of Economic Policy-Revista Internacional de Política Económica*, 3(2), 39-60. uv.es
- Silva Vasconsellos, S. (2023). Gestión de la Seguridad y Salud Laboral en las pequeñas y medianas empresas (PYMES) del sector de la construcción en Paraguay. upc.edu
- Machuca Vera, O. J. (2023). Propuesta de un sistema de gestión de (SST) para reducir la tasa de accidentes laborales en una empresa de transporte de personal upn.edu.pe
- Trujillo, H. P., & Orduz, J. H. C. (2023). Realidades del Sector Construcción Frente a los Peligros de (SST) Cúcuta Norte de Santander. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(5), 8643-8654. ciencialatina.org
- Diaz Davila, I. F. (2023). Estrategia educativa para la práctica de medidas de bioseguridad durante Covid-19 en Enfermeras Policlínico Manuel Manrique Nevado EsSalud Chiclayo. uss.edu.pe
- Blas, L. E., Charqui, B. L., & Huerta, G. B. (2023). (SST): prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales en Perú (2022). Llalliq.unasam.edu.pe
- De la Hoz Torres, M. L. (2023). Desarrollo de metodologías para la gestión de agentes físicos (vibración y ruido) en industrias del sector de la construcción. ugr.es



- Vallejo Taimal, C. N. (2021). Influencia de la gestión hospitalaria en los riesgos laborales del personal de enfermería en un Hospital de Quito Ecuador, 2021. ucv.edu.pe
- Sánchez, A. A. (2023). El suicidio como accidente de trabajo bajo la óptica de Seguridad Social española con algunas notas de Derecho comparado brasileño. Relaciones Laborales y Derecho del Empleo. adapt.it
- Maygua Flores, J. (2021). Propuesta de mejora de los factores relevantes del financiamiento de las micro y pequeñas empresas del sector construcción: caso empresa consorcio MAFER uladech.edu.pe
- Olivares Briceño, C. K. & Siccha Mendieta, V. M. (2024). Análisis de riesgos del proyecto: Servicio de agua potable y alcantarillado en las Dunas I, Paiján, La Libertad. upao.edu.pe
- Damian-Aguilar, E. E. & Campoverde-Jimenez, G. E. (2024). Análisis de la Siniestralidad Laboral en trabajos por encima de 1, 8m de altura en los distintos sectores de la producción del Ecuador. MQRInvestigar. investigarmqr.com
- Pilco Ninaraqui, Y. N. (2024). Variación del comportamiento físico mecánico de la subrasante reforzados con fibra de vidrio, Avenida El Paraíso distrito San Antonio Moquegua 2023. ucv.edu.pe
- Rodríguez Batista, A. & Núñez Jover, J. R. (2021). El Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación y la actualización del modelo de desarrollo económico de Cuba. Revista Universidad y Sociedad. sld.cu
- Yamaguchi Saito, E. (2021). La arquitectura vernácula andina y su valor como expresión de identidad cultural en el Valle del Sondondo. pucp.edu.pe
- Enríquez, A. & Sáenz, C. (2021). Primeras lecciones y desafíos de la pandemia de COVID-19 para los países del SICA. cepal.org



Blas Gil, M. M. (2022). Urbanismo y turismo: una mirada legal al desarrollo sostenible en Perú. upn.edu.pe

Mazzucato, M. (2023). Cambio transformacional en América Latina y el Caribe: un enfoque de política orientada por misiones. cepal.org

Pérez Grádiz, N. I. (2020). Perspectiva constructivista del Sistema Latinoamericano y el movimiento integracionista durante el siglo XIX: aporte para el análisis de las relaciones adp.edu.pe

Naser, A., Fideleff, V., & Tognoli, J. (2020). Gestión de planes de acción locales de gobierno abierto: herramientas para la cocreación, el seguimiento y la evaluación. cepal.org

Remon Nevado Francisco, J. H. & Rimaicuna Gil, W. E. (2024). Distribución de planta de producción de sandalias en la empresa de calzado G. Martiniano armas Alfaro SAC–2024. uss.edu.pe

Bellido Venegas, R. J. (2024). Sistema de gestión de (SST) para reducir los riesgos laborales de la empresa JUSACA PERU SRL. upao.edu.pe

Alfaro Salcedo, J. R., & Fernandez Cornejo Rodriguez Del Valle, J. E. Dinámicas del Sector de Consultoría en Lima, Perú: Explorando Oportunidades y Desafíos. upc.edu.pe

Cabrera, E. G. C., & Vargas, S. L. G. (2022). La mujer en el campo laboral ecuatoriano. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 5(3), 88-96. redalyc.org

Angeles Zamudio, W. A. & Torre Quispe, R. W. (). ... de mejora para aumentar la productividad en la construcción de redes de gas natural aplicando las herramientas de Lean manufacturing y Lean construction.. repositorioacademico.upc.edu.pe. upc.edu.pe



- Guevara Huamán, S. W. & Yancunta Ricse, C. K. (2024). Norma ISO 45001 para reducir los accidentes laborales en una empresa constructora, Lima 2023. uwiener.edu.pe
- Medina Mamani, J. E. (2022). Implementación de puntos de anclaje fijos en la modalidad Lean Construction para evitar la exposición de colaboradores a caídas a distinto nivel, Arequipa 2021. utp.edu.pe
- Chayan Alache, C. D. (2023). Gestión de seguridad y salud ocupacional en los riesgos laborales de la Empresa Constructora Vital Perú SAC, Lambayeque 2022. ucv.edu.pe
- Vallejo Taimal, C. N. (2021). Influencia de la gestión hospitalaria en los riesgos laborales del personal de enfermería en un Hospital de Quito Ecuador, 2021. ucv.edu.pe
- Chavez Alvarez, F. S. & De La Cruz Abanto, E. L. (2022). Salud ocupacional y riesgo laboral en los colaboradores de la Empresa Magaza Ingenieros EIRL Chepén, 2021. ucv.edu.pe
- Rocha, A. (2020). Construcción del perfil profesional del nutricionista deportivo. Anales Venezolanos de Nutrición. scielo.org
- Garay Gutierrez, A. S. & Rojas Ynga, A. S. (2023). Diseño de un sistema de control de calidad para tomates cherry usando biosensores y Deep Learning con Googlenet en Matlab. urp.edu.pe
- Zhangallimbay, D. J. Z. & Ordoñez, M. (2022). Eficiencia en la producción agrícola: un análisis del efecto de la construcción de carreteras en zonas productivas del Ecuador. Cuestiones Económicas. unirioja.es
- Coaquira Quispe, A. M. (2024). (PRL) en obras civiles incorporando la metodología BIM. upeu.edu.pe



- Herrera, S. N., Coba, S. V., & Rodríguez-Guerra, A. (2021). Cultura organizacional para manejo y (PRL) en una institución educativa, Quito-Ecuador. Revista Ñeque. revistaneque.org
- Trujillo, H. P., & Orduz, J. H. C. (2023). Realidades del Sector Construcción Frente a los Peligros de (SST) Cúcuta Norte de Santander. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7(5), 8643-8654. ciencialatina.org
- Alcantara Rufino, K. F. (2024). Desarrollo de un algoritmo de reconocimiento facial y detección de EPPS con Python para la industria de construcción. upn.edu.pe
- Castañeda Mantilla, C. M. & Garay Gonzales, R. T. (2021). Sistema de gestión de (SST) para prevenir accidentes y la hipoacusia laboral en una empresa de construcción. urp.edu.pe
- Tirado, J. I. S. (). (SST) en la industria de la construcción: importancia de la prevención y la concientización. INGENIERÍA: Ciencia. uss.edu.pe
- Abanto, Y. C. (2022). Influencia del Sistema de Gestión de (SST) (Ley N 29783) en el incremento de la productividad en la Empresa Star Print SA. Revista del Instituto de investigación de la Facultad de minas, metalurgia y ciencias geográficas, 25(49), 181-188. unmsm.edu.pe



ANEXOS

Anexo 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: SISTEMA DE EVALUACIÓN DE GESTIÓN EN EL SECTOR DE CONSTRUCCIÓN PARA DISMINUIR RIESGOS LABORALES DE LA EMPRESA TACONSER DE AREQUIPA 2023

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
<p>General</p> <p>• ¿Cómo implementar un sistema de evaluación de gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo que permita reducir significativamente los riesgos laborales en la empresa constructora TACONSER de Arequipa en 2023?</p>	<p>General</p> <p>• Desarrollar e implementar un sistema de evaluación de gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) que permita reducir significativamente los riesgos laborales en la empresa constructora TACONSER de Arequipa en el año 2023.</p>	<p>General</p> <p>• La implementación de un sistema de evaluación de gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) en la empresa constructora TACONSER permitirá reducir significativamente los riesgos laborales, mejorando la seguridad de los trabajadores y aumentando la productividad de la empresa en el año 2023.</p>	<p>Independiente</p> <p>• Sistema de evaluación de gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST): Esta variable hace referencia a la implementación de un sistema estructurado de políticas, procedimientos y herramientas diseñadas para evaluar y gestionar los riesgos laborales dentro de la empresa TACONSER.</p>	<p>El método deductivo es apropiado para esta investigación, ya que parte de teorías y principios generales sobre gestión de riesgos y seguridad laboral (como la ISO 45001 y la Ley 29783 en Perú), para luego aplicarlos y contrastarlos en el contexto específico de la empresa TACONSER. El método deductivo permite derivar conclusiones particulares a partir de premisas generales (Hernández Sampieri et al., 2014).</p>
<p>Específicas</p> <p>• ¿Cuál es la situación actual de cumplimiento en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa TACONSER, y cuáles son las principales deficiencias que afectan la seguridad de los trabajadores?</p> <p>• ¿Qué peligros y riesgos laborales específicos se presentan en las actividades de la empresa constructora TACONSER, y cómo se pueden clasificar en función de su gravedad y probabilidad de ocurrencia?</p> <p>• ¿Qué elementos debe incluir un plan de gestión en SST personalizado para TACONSER que responda a los riesgos identificados y sea factible de implementar en el contexto operativo de la empresa?</p> <p>• ¿Cuál es el análisis costo-beneficio de implementar el plan de gestión en SST en TACONSER, y cómo influirá en la reducción de los accidentes laborales, así como en la mejora de la productividad y el bienestar de los trabajadores?</p>	<p>Específicas</p> <p>• Evaluar el estado actual del cumplimiento en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) en la empresa TACONSER, identificando las principales deficiencias que afectan la seguridad y salud de los trabajadores.</p> <p>• Identificar y clasificar los peligros y riesgos laborales presentes en las actividades de la empresa TACONSER, según su gravedad y probabilidad de ocurrencia, con el fin de priorizar las áreas de intervención en la gestión de riesgos.</p> <p>• Diseñar un plan de gestión en SST personalizado para la empresa TACONSER, que incluya los elementos clave necesarios para mitigar los riesgos identificados, asegurando que sea factible su implementación dentro del contexto operativo de la empresa.</p> <p>• Realizar un análisis costo-beneficio de la implementación del plan de gestión en SST en la empresa TACONSER, demostrando cómo su aplicación influirá en la reducción de accidentes laborales, la mejora de la productividad y el bienestar de los trabajadores.</p>	<p>Específicas</p> <p>• La situación actual de cumplimiento en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa TACONSER presenta deficiencias significativas que aumentan los riesgos laborales, afectando la seguridad y el bienestar de los trabajadores.</p> <p>• Los peligros y riesgos laborales presentes en las actividades de la empresa TACONSER pueden clasificarse en función de su gravedad y probabilidad de ocurrencia, lo que permitirá priorizar las intervenciones de gestión para reducir accidentes laborales.</p> <p>• El diseño e implementación de un plan de gestión en SST personalizado, que responda a los riesgos identificados, será factible dentro del contexto operativo de TACONSER y contribuirá a una mejora en la seguridad laboral.</p> <p>• La implementación del plan de gestión en SST en la empresa TACONSER generará un beneficio económico superior al costo de implementación, al reducir la incidencia de accidentes laborales y mejorar la productividad y el bienestar de los trabajadores.</p>	<p>Dependiente</p> <p>• Reducción de riesgos laborales: La variable dependiente es el nivel de riesgos laborales en la empresa TACONSER, medido a través de indicadores como la disminución de accidentes, incidentes, enfermedades ocupacionales, o la gravedad de los riesgos presentes. El objetivo del sistema de evaluación es reducir significativamente estos riesgos, mejorando la seguridad y el bienestar de los trabajadores.</p>	



Anexo 2: INSTRUMENTOS

Encuesta sobre Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) en TACONSER

Instrucciones:

Estimado(a) colaborador(a), le solicitamos que complete la siguiente encuesta con total sinceridad. Sus respuestas son confidenciales y serán utilizadas exclusivamente con fines de investigación para mejorar las condiciones de seguridad en la empresa. Marque la opción que mejor refleje su experiencia.

I. Datos generales

1. Edad:

- Menos de 25 años
- 25 - 35 años
- 36 - 45 años
- Más de 45 años

2. Tiempo de trabajo en TACONSER:

- Menos de 1 año
- 1 - 3 años
- 4 - 6 años
- Más de 6 años

3. Área de trabajo:

- Construcción
- Supervisión
- Mantenimiento
- Otro (especificar): _____



II. Percepción sobre Seguridad y Salud en el Trabajo

Por favor, marque la opción que mejor refleje su opinión en relación a cada afirmación:

1. **¿Considera que la empresa proporciona información adecuada sobre los riesgos laborales asociados a su trabajo?**
 - Totalmente de acuerdo
 - De acuerdo
 - Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - En desacuerdo
 - Totalmente en desacuerdo

2. **¿Recibe usted capacitación periódica sobre seguridad y salud en el trabajo?**
 - Siempre
 - Casi siempre
 - A veces
 - Raramente
 - Nunca

3. **¿Cree que la empresa toma medidas suficientes para proteger la seguridad de los trabajadores?**
 - Totalmente de acuerdo
 - De acuerdo
 - Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - En desacuerdo
 - Totalmente en desacuerdo

4. **¿Considera que cuenta con los equipos de protección personal (EPP) adecuados para realizar sus tareas?**
 - Siempre
 - Casi siempre
 - A veces
 - Raramente
 - Nunca

5. **¿Ha sido testigo de algún accidente laboral en su área de trabajo en los últimos 6 meses?**
 - Sí
 - No



6. **¿Cree que los accidentes laborales ocurridos pudieron haber sido evitados con mejores medidas de seguridad?**
- Totalmente de acuerdo
 - De acuerdo
 - Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - En desacuerdo
 - Totalmente en desacuerdo
7. **¿Está satisfecho con las condiciones de seguridad en el lugar donde trabaja (infraestructura, señalización, equipos, etc.)?**
- Muy satisfecho
 - Satisfecho
 - Ni satisfecho ni insatisfecho
 - Insatisfecho
 - Muy insatisfecho
-

III. Opinión sobre el sistema de gestión de riesgos

8. **¿Cree que la implementación de un sistema de gestión en SST mejoraría la seguridad en el trabajo?**
- Totalmente de acuerdo
 - De acuerdo
 - Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - En desacuerdo
 - Totalmente en desacuerdo
9. **¿Considera que se le escucha y toma en cuenta su opinión al momento de identificar riesgos en su área de trabajo?**
- Siempre
 - Casi siempre
 - A veces
 - Raramente
 - Nunca



10. **¿Cree que una mayor comunicación entre trabajadores y supervisores sobre seguridad laboral reduciría los riesgos de accidentes?**

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

11. **¿Está dispuesto a participar activamente en capacitaciones y actividades para mejorar la seguridad en su área de trabajo?**

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

IV. Observaciones y sugerencias

12. **¿Tiene alguna sugerencia para mejorar las condiciones de seguridad en su área de trabajo?**

Agradecemos su colaboración y participación.



Anexo 3: VALIDEZ DE INSTRUMENTO



UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y
GESTIÓN MINERA



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN JUICIO DE EXPERTOS

- I. TITULO DE MI TESIS SISTEMA DE EVALUACIÓN DE GESTIÓN EN EL SECTOR DE CONSTRUCCIÓN PARA DISMINUIR RIESGOS LABORALES DE LA EMPRESA TACONSER DE AREQUIPA 2023
- II. REFERENCIAS:
 - a. Experto/Nombres :
 - b. Especialidad :
 - c. Cargo Actual :
- III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:
Bach. Juan Carlos Sacsi Vargas
- IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN
(1 = Deficiente; 2 = Regular; 3 = Buena; 4 = Muy buena; 5 = Excelente)

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
1. Claridad	Está redactado con lenguaje apropiado					
2. Objetividad	Está expresado en capacidades observables					
3. Actualidad	Está adecuado al avance de la ciencia					
4. Organización	Existe una organización lógica de los ítems y las variables					
5. Suficiencia	Valora las dimensiones en cantidad y calidad suficientes					
6. Intencionalidad	Esta adecuada para cumplir los objetivos de la investigación					
7. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos					
8. Coherencia	Entre las dimensiones, indicadores e ítems					
9. Metodología	Responde al propósito de la investigación					
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					

Coefficiente de valoración porcentual. $C = \text{Total}/50$

V. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

.....

VI. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

Aprobado (C>75%=0.75)

Desaprobado (C<75%=0.75)

LUGAR Y FECHA: Juliaca, 13 de mayo de 2024.


 Ramiro Arturo Rodríguez Saravia
 INGENIERO ESPECIALISTA
 CIP. N° 126138



FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

I. TITULO DE MI TESIS SISTEMA DE EVALUACIÓN DE GESTIÓN EN EL SECTOR DE CONSTRUCCIÓN PARA DISMINUIR RIESGOS LABORALES DE LA EMPRESA TACONSER DE AREQUIPA 2023

II. REFERENCIAS:

- a. Experto/Nombres :
- b. Especialidad :
- c. Cargo Actual :

III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:

Bach. Juan Carlos Sacsi Vargas

IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

(1 = Deficiente; 2 = Regular; 3 = Buena; 4 = Muy buena; 5 = Excelente)

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
1. Claridad	Está redactado con lenguaje apropiado					
2. Objetividad	Está expresado en capacidades observables					
3. Actualidad	Está adecuado al avance de la ciencia					
4. Organización	Existe una organización lógica de los ítems y las variables					
5. Suficiencia	Valora las dimensiones en cantidad y calidad suficientes					
6. Intencionalidad	Esta adecuada para cumplir los objetivos de la investigación					
7. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos					
8. Coherencia	Entre las dimensiones, indicadores e ítems					
9. Metodología	Responde al propósito de la investigación					
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					

Coefficiente de valoración porcentual. $C = Total/50$

V. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

.....

VI. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

Aprobado (C>75%=0.75)

Desaprobado (C<75%=0.75)

LUGAR Y FECHA: Juliaca, 13 de mayo de 2024.



ANEXO 1
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

AUTORIZACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN DE LOS
TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN
EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UANCV

Formato digital

Fecha de entrega: 31/12/2024

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: JUAN CARLOS SACSI VARGAS

Dirección: Villa magisterial Mz.a lt.6 zn.3 cerro colorado Arequipa

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 77014062

Teléfono: 910149244 email: sacsivargas@gmail.com

Nombres y Apellidos: _____

Dirección: _____

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: _____

Teléfono: _____ email: _____

Facultad y/o Escuela de Posgrado: INGENIERÍA DE SISTEMAS

Escuela Profesional o Mención: INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA

Título o Grado Académico a optar: INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA

Asesor: M. Sc. VICTOR PAREDES ARGANDOÑA

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación Tesis Trabajo de Suficiencia Profesional Trabajo Académico

Título: SISTEMA DE EVALUACIÓN DE GESTIÓN EN EL SECTOR DE CONSTRUCCIÓN PARA DISMINUIR RIESGOS LABORALES DE LA EMPRESA TACONSER DE AREQUIPA 2023

Palabras claves, (3 a 5 términos): (SST), SST, gestión de riesgos laborales, reducción de accidentes, TACONSER, productividad.

¿Esta obra se desarrolló en la UANCV ^{1,2?}

2

¹ Indicar si su producción intelectual ha empleado recursos tales como, instalaciones, laboratorios, insumos, equipos, bases de datos, asesoría técnica por parte del personal de la UANCV, financiamiento, entré otros relacionados.

² Si su producción intelectual se desarrolló en la UANCV totalmente o parcialmente, deberá autorizar el depósito en el Repositorio de manera obligatoria.



2. Referencia de tesis:

Bachiller Título 2da Especialidad Maestría Doctorado

3. Licencias:

a) Licencia estándar:

Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi tesis en el Repositorio Digital de la UANCV.

Con la autorización de depósito de mi producción Intelectual, otorgo a la Universidad Andina “Néstor Cáceres Velásquez” una licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi producción intelectual (incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de tesis UANCV, colección de producción intelectual, entre otros, en el Perú y en el extranjero por el tiempo y veces que considere necesarias, y libres de remuneraciones.

En virtud de dicha licencia, la Universidad Andina “Néstor Cáceres Velásquez” podrá reproducir mi producción intelectual en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación.

Declaro que la producción intelectual es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicha producción intelectual no infringe derechos de autor de terceras personas.

La Universidad Andina “Néstor Cáceres Velásquez” consignará el nombre del y/o los autor(es) de la producción intelectual, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la licencia.

Autorizo su publicación (marque con una X)

- Sí, autorizo que se deposite inmediatamente.
- Sí, autorizo que se deposite a partir de la fecha (d/m/a): _____
- No autorizo.

b) Licencia CREATIVE COMMONS 4.0 INTERNACIONAL:

Si usted concede una licencia CREATIVE COMMONS sobre su producción intelectual, mantiene la titularidad de los derechos de autor de esta y, a la vez, permite que otras personas puedan reproducirla, comunicarla al público y distribuir ejemplares de esta, bajo las condiciones siguientes:

¿Quiere permitir usos comerciales de su producción intelectual?

Sí: significa que usted permite la reproducción, distribución y comunicación pública de la producción intelectual incluso con fines comerciales.

No: significa que usted permite la reproducción, y comunicación pública de la producción intelectual, pero sin fines comerciales.

- Sí autorizo
- No autorizo



Jurisdicción de su Licencia

Todas las licencias CREATIVE COMMONS son de ámbito mundial, sin embargo, usted puede elegir entre la opción “internacional” o una adaptada a su jurisdicción, como para el caso peruano.

La opción “internacional” emplea el lenguaje y la terminología de los tratados internacionales; en cambio, la adaptada a su jurisdicción, recoge las particularidades de la legislación peruana.

En consecuencia, **la opción “internacional” goza de una mayor eficacia a nivel mundial, gracias a que tiene jurisdicción neutral.** Mientras que la opción adaptada a la jurisdicción del Perú goza de una mayor eficacia ante los tribunales peruanos.

- Internacional
- Nacional

Línea de investigación: SEGURIDAD Y GESTIÓN DE RIESGOS – P26



31 - 12 - 2024

Firma de Autor

huella digital

Fecha