



**UNIVERSIDAD ANDINA**

**NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ**

**FACULARAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**



**OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO POR MEDIO DE LA APLICACIÓN DE NORMATIVA INTERNACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL EN EL DISTRITO DE ANANEA 2024**

**TESIS PRESENTADA POR:**

**Bach. RICHARD YUCRA MAMANI**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
INGENIERO CIVIL**

**JULIACA – PERÚ**

**2024**



**UNIVERSIDAD ANDINA**

**NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ**

**FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**

**OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO POR MEDIO DE LA APLICACIÓN DE NORMATIVA INTERNACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL EN EL DISTRITO DE ANANEA 2024**

**TESIS PRESENTADA POR:**

**Bach. RICHARD YUCRA MAMANI**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERO CIVIL**

**APROBADA POR EL JURADO REVISOR:**

**PRESIDENTE**

:

  
\_\_\_\_\_  
Dr. MILTHON QUISPE HUANCA

**PRIMER MIEMBRO**

:

  
\_\_\_\_\_  
Dr. EFRAIN PARILLO SOSA

**SEGUNDO MIEMBRO**

:

  
\_\_\_\_\_  
Mgtr. FRITZ WILLY MAMANI APAZA

**ASESOR DE TESIS**

:

  
\_\_\_\_\_  
Dr. ARNALDO YANA TORRES

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

:

TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN – P17



# UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

## RESOLUCIÓN DECANAL N° 1855-2024-D-UI-FICP-UANCV

Juliaca, 23 de diciembre del 2024

**VISTO:** El expediente N° 2024- 15887 presentado por el (la) Bachiller: RICHARD YUCRA MAMANI estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras quien solicita **NOMINACIÓN DE JURADOS Y PROGRAMACIÓN DE FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN.**

**CONSIDERANDO:**

Que, el (la) Bach. RICHARD YUCRA MAMANI, quien solicita **NOMINACIÓN DE JURADOS Y PROGRAMACIÓN DE FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN** de la Tesis Titulado: **OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO POR MEDIO DE LA APLICACIÓN DE NORMATIVA INTERNACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL EN EL DISTRITO DE ANANEA 2024**, la misma que pertenece a la línea de investigación **TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN** para optar el Título Profesional de Ingeniero Civil.

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el reglamento interno de trabajos de investigación conducente a grados y títulos mediante Resolución N° 0294-2023 UANCV-CU-R. y en concordancia con el dictamen de similitud.

De conformidad al Reglamento Interno de Trabajos de Investigación Conducente a Grados y Títulos aprobado con Resolución N° 0294-2023 UANCV-CU-R. y en merito al Art. 24, Art. 28 del reglamento, con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales, y en uso a las atribuciones, que le concede la ley Universitaria N° 30220, ley de creación de la UANCV N° 23738 y modificatoria N° 24661, y el Estatuto de la UANCV, el Decano y el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras.

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR, la NOMINACIÓN DE JURADOS** integrado por los siguientes docentes:

- \* **Presidente** : Dr. MILTHON QUISPE HUANCA
- \* **1er Miembro** : Dr. EFRAIN PARILLO SOSA
- \* **2do Miembro** : Mgtr. FRITZ WILLY MAMANI APAZA

**ARTICULO SEGUNDO. - RECONOCER** como asesor de la investigación (tesis) de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras al (a la) docente, **Dr. ARNALDO YANA TORRES.**

**ARTICULO TERCERO. - APROBAR, la FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN DE LA TESIS** de el (la) bachiller: RICHARD YUCRA MAMANI; del informe final de la investigación (tesis) titulado: **OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO POR MEDIO DE LA APLICACIÓN DE NORMATIVA INTERNACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL EN EL DISTRITO DE ANANEA 2024** para optar el Título Profesional de Ingeniero Civil. de acuerdo al siguiente detalle:

- \* **FECHA** : Jueves 26 de diciembre del 2024
- \* **HORA** : 14:00 horas
- \* **LUGAR** : Aula 406 - FICP

**ARTÍCULO CUARTO.- DISPONER** que, la Unidad de Investigación, Responsables del Comité de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras y el Director de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese, Archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"  
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS

Dr. MILTHON QUISPE HUANCA  
DECANO  
CIP. 47790



INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL  
DISTRITO DE ANANEA  
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS  
Dr. Efraín Parillo Sosa  
DIRECTOR  
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

cc.  
Archivo  
interesado (n)



**RESOLUCIÓN DECANAL N° 1604-2024-D-UI-FICP-UANCV**

Juliaca, 03 de diciembre del 2024

**VISTO:** El expediente N° 2024-CU - 14012 por el señor (a): **RICHARD YUCRA MAMANI** quien solicita **REVISIÓN DEL INFORME FINAL DE LA INVESTIGACIÓN (borrador de tesis)**, el **PROVEIDO - N° 1397- 2024-UI-FICP-UANCV/J**, y la **FICHA DE OPINIÓN DEL INFORME FINAL DE LA INVESTIGACION (BORRADOR DE TESIS)** formato N° 287- 2024 del integrante del comité de investigación EPIC de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras, según al reglamento interno de trabajos de investigación conducente a grados y títulos.

**CONSIDERANDO:**

Que, el señor (a): **RICHARD YUCRA MAMANI**, ha presentado su informe final de la investigación (borrador de tesis) Titulado: **OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO POR MEDIO DE LA APLICACIÓN DE NORMATIVA INTERNACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL EN EL DISTRITO DE ANANEA 2024**, para optar el Título Profesional de Ingeniero Civil.

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos, con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales; el integrante del comité de investigación Dr. Arnaldo Yana Torres de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras, emitió la ficha de opinión del informe final de la investigación (borrador de tesis) formato N° 287- 2024 **aprobando** el informe final de la investigación (borrador de tesis) titulado: **OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO POR MEDIO DE LA APLICACIÓN DE NORMATIVA INTERNACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL EN EL DISTRITO DE ANANEA 2024**, Correspondiente a la línea de investigación **TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN**.

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el reglamento interno de trabajos de investigación conducentes a grados y títulos mediante Resolución N° 0294-2023 UANCV-CU-R. y estando a la opinión favorable del comité de investigación respecto al informe final de la investigación (borrador de tesis).

Estando, con la opinión favorable del Comité de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras y en concordancia al Reglamento Interno de Trabajos de Investigación Conducente a Grados y Títulos aprobado con Resolución N° 0294-2023 UANCV-CU-R. y en merito al Art. 27 del reglamento, con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales, y en uso a las atribuciones, que le concede la ley Universitaria N° 30220, ley de creación de la UANCV N° 23738 y modificatoria N° 24661, y el Estatuto de la UANCV, el Decano y el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras.

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR**, el **INFORME FINAL DE LA INVESTIGACIÓN (BORRADOR DE TESIS)**, para la **REVISIÓN DE SIMILITUD TURNITIN**, presentado por el señor (a): **RICHARD YUCRA MAMANI**, para optar el Título Profesional de Ingeniero Civil, con el Tema Titulado: **OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO POR MEDIO DE LA APLICACIÓN DE NORMATIVA INTERNACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL EN EL DISTRITO DE ANANEA 2024** correspondiente a la línea de investigación **TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN**, en virtud a los considerandos expuestos.

**ARTÍCULO SEGUNDO.- RATIFICAR** como **ASESOR DE INVESTIGACIÓN** al (a) la), Dr. **ARNALDO YANA TORRES**.

**ARTÍCULO TERCERO.- DISPONER** que, la Unidad de Investigación, Responsables del Comité de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras y el Director de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese, Archívese.



UNIVERSIDAD ANDAHUAYLAS "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"  
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS

Dr. MILTHON QUISPE HUANCA  
DECANO  
CIP. 47790



UNIVERSIDAD ANDAHUAYLAS "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"  
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS

Dr. Efraín Parillo Sosa  
DIRECTOR  
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

cc.  
Archivo  
interesado (a)



# UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

## RESOLUCIÓN DECANAL N° 1128-2024-D-UI-FICP-UANCV

Juliaca, 27 de setiembre del 2024

**VISTO:** El expediente N° 2024-CU- 011684, presentado el señor (a) RICHARD YUCRA MAMANI solicitando APROBACIÓN DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN el PROVEIDO - N° 1046 -2024-UI-FICP-UANCV/J, y la FICHA DE OPINIÓN DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN formato N° 309-2024 del integrante del comité de investigación EPIC de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras, según al reglamento interno de trabajos de investigación conducente a grados y títulos.

**CONSIDERANDO:**

Que, el señor (a): RICHARD YUCRA MAMANI ha presentado su propuesta de investigación Titulado: **OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO POR MEDIO DE LA APLICACIÓN DE NORMATIVA INTERNACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL EN EL DISTRITO DE ANANEA 2024**, para optar el Título Profesional de Ingeniero Civil.

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos, con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales; el integrante del comité de investigación Dr. Arnaldo Yana Torres de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras, emitió la ficha de opinión de la propuesta de investigación formato N° 309-2024- aprobando la propuesta de investigación titulado: **OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO POR MEDIO DE LA APLICACIÓN DE NORMATIVA INTERNACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL EN EL DISTRITO DE ANANEA 2024**.

Que, es requisito indispensable contar con un asesor docente ordinario y/o contratado de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras con un mínimo de cinco años de docencia, grado de doctor o magister y experiencia en la línea a investigar, o deberá estar acreditado por Resolución 0989-2022-UANCV-CU-R, quien asumirá como asesor de la propuesta de investigación, según el área o grado.

Estando, con la opinión favorable de la propuesta de investigación del Comité de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras y en concordancia al Reglamento Interno de Trabajos de Investigación Conducente a Grados y Títulos aprobado con Resolución N° 0294-2023 UANCV-CU-R. y en merito al Art. 25 del reglamento, con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales, y en uso a las atribuciones, que le concede la ley Universitaria N° 30220, ley de creación de la UANCV N° 23738 y modificatoria N° 24661, y el Estatuto de la UANCV, el Decano y el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras.

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR**, la **PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN**, presentado por el señor (a): RICHARD YUCRA MAMANI, para optar el Título Profesional de Ingeniero Civil, con el Tema Titulado: **OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO POR MEDIO DE LA APLICACIÓN DE NORMATIVA INTERNACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL EN EL DISTRITO DE ANANEA 2024** correspondiente a la línea de investigación **TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN**.

La misma que deberá proceder con la ejecución de la propuesta de Investigación aprobado de acuerdo a lo establecido en el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos, con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales.

**ARTÍCULO SEGUNDO.- RECONOCER** como **ASESOR DE INVESTIGACIÓN** de al (a la) docente Dr. **ARNALDO YANA TORRES**.

**ARTÍCULO TERCERO.- DISPONER** que, la Unidad de Investigación, Responsables del Comité de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras y el Director de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese, Archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"  
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS

Dr. MARLTON QUISPE HUANCA  
DECANO  
CIP. 47790



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"  
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS  
Dr. Efraín Parillo Sosa  
DIRECTOR  
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

cc.  
Archivo 2024  
Interesado (a)



## OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO POR MEDIO DE LA APLICACIÓN DE NORMATIVA INTERNACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL EN EL DISTRITO DE ANANEA 202

### INFORME DE ORIGINALIDAD

18%

INDICE DE SIMILITUD

15%

FUENTES DE INTERNET

9%

PUBLICACIONES

10%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

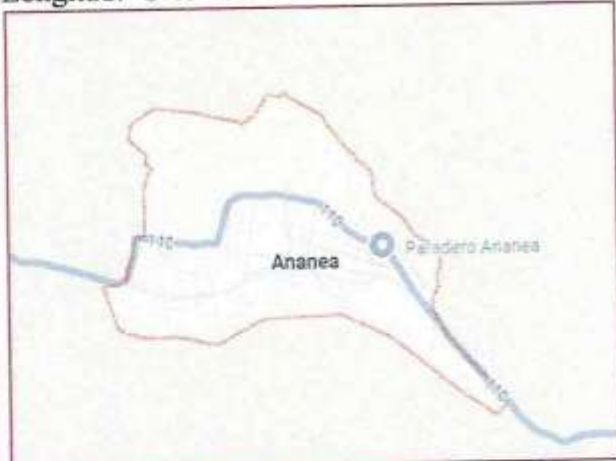
1	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	3%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
3	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	zagan.unizar.es Fuente de Internet	1%
5	repositorio.uncp.edu.pe Fuente de Internet	<1%
6	www.higieneocupacional.com.br Fuente de Internet	<1%
7	documentop.com Fuente de Internet	<1%



Metadatos Complementarios

<b>Título de la tesis</b>	
<b>OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO POR MEDIO DE LA APLICACIÓN DE NORMATIVA INTERNACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL EN EL DISTRITO DE ANANEA 2024</b>	
<b>Datos de autor</b>	
Nombres y apellidos	RICHARD YUCRA MAMANI
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	46114890
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0009-0003-2986-1090">https://orcid.org/0009-0003-2986-1090</a>
<b>Datos de asesor</b>	
Nombres y apellidos	ARNALDO YANA TORRES
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	41414676
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0002-6740-5024">https://orcid.org/0000-0002-6740-5024</a>
<b>Datos del jurado</b>	
<b>Presidente del jurado</b>	
Nombres y apellidos	MILTHON QUISPE HUANCA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02424528
<b>Miembro del jurado 1</b>	
Nombres y apellidos	EFRAIN PARILLO SOSA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02416058
<b>Miembro del jurado 2</b>	
Nombres y apellidos	FRITZ WILLY MAMANI APAZA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02306659



Datos de investigación	
Línea de investigación	Tecnología de la Construcción - P17
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento
Ubicación geográfica de la investigación	<p>País: Perú Departamento: Puno Provincia: San Antonio de Putina Localidad: Ananea Latitud: S 14° 40' 40" Longitud: O 69° 31' 56"</p>  <p><a href="https://maps.app.goo.gl/YBb1hFXT5FLkv567">https://maps.app.goo.gl/YBb1hFXT5FLkv567</a></p>
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Setiembre 2024 – Diciembre 2024
URL de disciplinas OCDE	<p>Ingeniería Civil <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.01.00">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.01.00</a></p> <p>Ingeniería de la Construcción <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.01.03">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.01.03</a></p>
- Librería	

  
  
Dr. Efraín Parillo Soto  
DIRECTOR  
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN



### DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo RICHARD YUCRA MAMANI, identificado con DNI Nro. 46114890, en mi condición de egresado de:

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

INGENIERÍA CIVIL

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

OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO POR MEDIO DE LA APLICACIÓN DE NORMATIVA INTERNACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL EN EL DISTRITO DE ANANEA 2024

Asesorado por: Dr. ARNALDO YANA TORRES

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 20 de enero del 2025

  
Firma del Asesor (obligatoria)

  
Firma del Estudiante (obligatoria)



Huella



## DEDICATORIA

*Dedico este trabajo a mis padres, cuyo apoyo incondicional y confianza en mí nunca flaquearon, y a mis amistades más leales, quienes me acompañaron en cada momento, tanto en los triunfos como en los desafíos.*



## AGRADECIMIENTO

*En primer lugar, agradezco a nuestro creador, y también a los docentes de la universidad, cuya paciencia y dedicación fueron fundamentales en mi formación.*



# ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA ..... i

AGRADECIMIENTO..... ii

ÍNDICE GENERAL .....iii

ÍNDICE DE TABLAS..... vii

ÍNDICE DE FIGURAS..... ix

RESUMEN ..... xi

ABSTRACT..... xii

INTRODUCCIÓN.....xiii

## CAPÍTULO I

### EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Análisis de la situación problemática ..... 15

1.2 Planteamiento del problema ..... 17

    1.2.1 Problema general ..... 17

    1.2.2 Problemas específicos ..... 17

1.3 Objetivos de la investigación ..... 17

    1.3.1 Objetivo general..... 17

    1.3.2 Objetivos específicos..... 18

1.4 Justificación de la investigación ..... 18

    1.4.1 Justificación técnica..... 18

    1.4.2 Justificación económica..... 18

    1.4.3 Justificación social ..... 19

    1.4.4 Justificación ambiental ..... 19

1.5 Hipótesis de la investigación ..... 19

    1.5.1 Hipótesis general ..... 19

    1.5.2 Hipótesis específicas..... 20

1.6 Variables e indicadores ..... 20

    1.6.1 Variable independiente ..... 20

    1.6.2 Variable dependiente..... 20

1.7 Operacionalización de variables ..... 21



## CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1	Antecedentes de la investigación .....	22
2.1.1	Antecedentes internacionales .....	22
2.1.2	Antecedente nacional .....	23
2.1.3	Antecedente de ámbito local .....	25
2.2	Bases teóricas .....	26
2.2.1	Norma OHSAS 18001:2017: .....	26
2.2.2	Estructura de la norma OHSAS 18001:2017: .....	27
2.2.3	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) .....	31
2.2.3.1	Principios y políticas del SGSST.....	33
2.2.4	OHSAS 18001:2007 .....	37
2.2.4.1	Historia y desarrollo del OHSAS .....	38
2.2.4.2	Estructura y requisitos del OHSAS 18001 .....	39
2.2.4.3	Transición a ISO 45001:2018.....	40
2.2.5	Evaluación de Riesgos y Peligros .....	41
2.2.5.1	Identificación de peligros .....	43
2.2.5.2	Evaluación y control de riesgos.....	44
2.2.6	Mejora Continua .....	45
2.2.6.1	Ciclo PDCA (Plan-Do-Check-Act).....	46
2.2.6.2	Auditorías internas y externas .....	48
2.2.7	Implementación del OHSAS en Obras de edificaciones .....	50
2.2.7.1	Diagnóstico inicial y planificación .....	54
2.2.7.2	Adaptación de la normativa OHSAS a las obras de edificaciones.....	57
2.2.8	Impacto del OHSAS en la SST en Obras de edificaciones .....	61
2.2.8.1	Reducción de incidentes y accidentes laborales .....	65
2.3	Marco conceptual .....	69
2.3.1.	Capacitación.....	69
2.3.2.	Normativas.....	69
2.3.3.	OHSAS .....	70
2.3.4.	Seguridad y salud en el trabajo (SST) .....	70
2.3.5.	Sistema de gestión de SST.....	70



CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

- 3.1 Diseño de la investigación..... 71
- 3.2 Método de la investigación..... 72
- 3.3 Nivel y tipo de la investigación ..... 72
  - 3.3.1 Nivel de la investigación ..... 72
  - 3.3.2 Tipo de la investigación ..... 73
- 3.4 Enfoque de la investigación ..... 74
- 3.5 Población y muestra de la investigación..... 74
  - 3.5.1 Población ..... 74
  - 3.5.2 Muestra ..... 75
- 3.6 Técnicas e instrumentos ..... 76
  - 3.6.1 Técnicas..... 76
  - 3.6.2 Instrumentos de recolección de datos investigación ..... 77
- 3.7 Validación y confiabilidad del instrumento ..... 77
  - 3.7.1 Validación de los instrumentos..... 77
  - 3.7.2 Confiabilidad de instrumentos ..... 78
- 3.8 Plan de recolección y procesamiento de datos ..... 78
  - 3.8.1 Desarrollo de plan de investigación ..... 78
  - 3.8.2 Etapa de campo..... 80
  - 3.8.3 Etapa de gabinete..... 84

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

- 4.1 Resultados apreciados al realizar las pruebas ..... 85
  - 4.1.1 Nivel actual de la gestión de seguridad y salud en el trabajo en la construcción de una institución educativa inicial en el distrito de Ananea ..... 86
  - 4.1.2 Grado de influencia en la planificación laboral con la aplicación de la OSHAS 18001 en la construcción de una institución educativa inicial ..... 113
  - 4.1.3 Grado de incidencia en la prevención de riesgos con la aplicación de las OHSAS 18001 en la construcción de una institución educativa inicial ..... 118
- 4.2 Discusión de Resultados ..... 123
- CONCLUSIONES ..... 126



RECOMENDACIONES .....	127
REFERENCIAS .....	128
ANEXOS .....	130



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Operacionalización de variables.....	21
<b>Tabla 2</b> Análisis de gestión de seguridad y salud en el trabajo a los trabajadores .....	87
<b>Tabla 3</b> Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 1 .....	88
<b>Tabla 3</b> Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 2 .....	89
<b>Tabla 3</b> Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 1 .....	90
<b>Tabla 3</b> Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 4 .....	91
<b>Tabla 3</b> Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 5 .....	92
<b>Tabla 3</b> Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 6 .....	93
<b>Tabla 3</b> Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 7 .....	94
<b>Tabla 3</b> Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 8 .....	95
<b>Tabla 3</b> Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 9 .....	96
<b>Tabla 3</b> Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 10 .....	97
<b>Tabla 3</b> Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 11 .....	98
<b>Tabla 3</b> Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 12 .....	99
<b>Tabla 3</b> Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 13 .....	100
<b>Tabla 3</b> Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 14 .....	101
<b>Tabla 3</b> Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 15 .....	102
<b>Tabla 3</b> Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 16 .....	103
<b>Tabla 3</b> Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 17 .....	104
<b>Tabla 3</b> Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 18 .....	105
<b>Tabla 3</b> Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 19 .....	106
<b>Tabla 3</b> Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 20 .....	107
<b>Tabla 4</b> Situación en la que se encuentra los sistemas de gestión de seguridad.....	111
<b>Tabla 7</b> Análisis de la gestión de seguridad y salud ocupacional con OHSAS.....	114



<b>Tabla 4</b> Situación en la que se encuentra los sistemas de gestión de seguridad con aplicación de OHSAS.....	117
<b>Tabla 10</b> Número incidentes de riesgos y niveles sin y con OHSAS .....	121



## ÍNDICE DE FIGURAS

**Figura 1** Ubicación del distrito de Ananea ..... 75

**Figura 2** Normas OHSAS 18001 ..... 79

**Figura 3** Ley de seguridad y salud en el trabajo ..... 80

**Figura 4** Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 1 ..... 88

**Figura 5** Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 2 ..... 89

**Figura 6** Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 3 ..... 90

**Figura 7** Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 4 ..... 91

**Figura 8** Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 5 ..... 92

**Figura 9** Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 6 ..... 93

**Figura 10** Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 7 ..... 94

**Figura 11** Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 8 ..... 95

**Figura 12** Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 9 ..... 96

**Figura 13** Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 10 ..... 97

**Figura 14** Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 11 ..... 98

**Figura 15** Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 12 ..... 99

**Figura 16** Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 13 ..... 100

**Figura 17** Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 14 ..... 101

**Figura 18** Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 15 ..... 102

**Figura 19** Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 16 ..... 103

**Figura 20** Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 17 ..... 104

**Figura 21** Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 18 ..... 105

**Figura 22** Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 19 ..... 106

**Figura 23** Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 20 ..... 107

**Figura 24** Resultados de encuestas realizados a trabajadores ..... 108

**Figura 25** Situación en la que se encuentra los sistemas de gestión de seguridad ..... 112



<b>Figura 26</b> Resultados de encuestas realizados a trabajadores con la aplicación del OHSAS .....	115
<b>Figura 25</b> Situación en la que se encuentra los sistemas de gestión de seguridad con aplicación de OHSAS.....	118
<b>Figura 28</b> Variaciones de incidencias de riesgos luego de la aplicación de OHSAS .....	122



## RESUMEN

La presente investigación denominada "Optimización de la gestión de seguridad y salud en el trabajo por medio de la aplicación de normativa internacional en la construcción de una institución educativa inicial en el distrito de Ananea 2024". La metodología presenta un tipo aplicado, enfoque cuantitativo, nivel explicativo, diseño experimental y método científico; Se tuvo como resultado que el proyecto de construcción en Ananea presentaba una gestión de seguridad insuficiente, con solo un 33.93% de cumplimiento en los estándares de OHSAS 18001. Las evaluaciones mostraron que el 60% de los trabajadores no contaba con equipo de protección adecuado, solo el 28% recibía capacitación continua en seguridad, y el 64% desconocía los protocolos de emergencia, lo que generaba un ambiente de trabajo inseguro. Con la implementación de la normativa OHSAS 18001, el cumplimiento de los requisitos de seguridad aumentó al 93%, mejorando en áreas clave como el uso de equipo de protección (96%), la capacitación regular (88%) y el conocimiento de los procedimientos de evacuación (96%). Además, los incidentes de riesgo se redujeron de 70 a 10 en un período de 30 días, con todos los riesgos clasificados como bajos. Se concluye que, la implementación de OHSAS 18001 optimizó la gestión de seguridad y salud en el trabajo en el proyecto, reduciendo significativamente los incidentes de riesgo y promoviendo una cultura de prevención sólida y un entorno laboral seguro, alineado con los estándares internacionales de seguridad.

**Palabras Clave:** Gestión, Seguridad, OHSAS, Trabajo.



### ABSTRACT

The present investigation called "Optimization of safety and health management at work through the application of international regulations in the construction of an initial educational institution in the district of Ananea 2024". The methodology presents a quantitative type, scientific approach, descriptive and explanatory level, descriptive design and scientific method of study; It was found that the construction project in Ananea presented insufficient safety management, with only 33.93% compliance with the OHSAS 18001 standards. The evaluations showed that 60% of the workers did not have adequate protective equipment, only 28% received continuous safety training, and 64% were unaware of the emergency protocols, which generated an unsafe work environment. With the implementation of OHSAS 18001, compliance with safety requirements increased to 93%, improving in key areas such as the use of protective equipment (96%), regular training (88%) and knowledge of evacuation procedures (96%). In addition, risk incidents were reduced from 70 to 10 in a 30-day period, with all risks classified as low. It is concluded that the implementation of OHSAS 18001 optimized occupational health and safety management in the project, significantly reducing risk incidents and promoting a strong prevention culture and a safe work environment, aligned with international safety standards.

**Keywords:** Management, Safety, OHSAS, Work.



## INTRODUCCIÓN

El sector de la construcción depende en gran medida de la normativa sobre seguridad y salud en el trabajo (SST), ya que el trabajo que se realiza en él es dinámico e intrínsecamente peligroso. A nivel global, la implementación de normativas internacionales ha demostrado ser una estrategia efectiva para mitigar estos riesgos y promover un entorno laboral más seguro y saludable.

En el distrito de Ananea, la construcción de instituciones educativas representa no solo un avance en infraestructura, sino también una oportunidad para adoptar prácticas de SST que garanticen la protección de todos los trabajadores involucrados. No obstante, la realidad en muchas obras locales refleja deficiencias en la gestión de seguridad y salud, lo que resulta en accidentes laborales, lesiones y, en algunos casos, la pérdida de vidas.

Esta investigación tiene como objetivo optimizar la gestión de SST en el contexto de la construcción de una institución educativa inicial en Ananea, a través de la implementación de normativas internacionales reconocidas. Al adoptar estas normativas, se espera no solo mejorar las condiciones de trabajo, sino también establecer un modelo replicable para futuros proyectos de construcción en la región.

La tesis se estructura en varios capítulos, comenzando con una revisión de la literatura sobre SST en la construcción, seguida por un análisis de las normativas internacionales más relevantes y su aplicabilidad al contexto local. Posteriormente, se presenta la metodología empleada para evaluar la gestión actual de SST en el proyecto de construcción en Ananea, así como las estrategias propuestas para su optimización. Finalmente, se discuten los resultados y se ofrecen conclusiones y recomendaciones basadas en los hallazgos de la investigación.



Con este estudio, se busca contribuir al fortalecimiento de la cultura de seguridad en la industria de la construcción en Ananea, promoviendo prácticas sostenibles y responsables que beneficien tanto a los trabajadores como a la comunidad en general.



## CAPÍTULO I

### EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1 Análisis de la situación problemática

La seguridad y salud en el trabajo (SST) en el sector de la construcción sigue siendo una preocupación significativa a nivel mundial. Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la industria de la construcción es una de las más peligrosas, representando una proporción importante de los 2.3 millones de muertes relacionadas con el trabajo que ocurren anualmente (OIT, 2021). Los trabajadores de la construcción enfrentan múltiples riesgos, como caídas desde alturas, atrapamientos, electrocuciones y exposición a materiales peligrosos.

A pesar de la existencia de normativas internacionales como las directrices de la OIT y las normas de la Organización Internacional de Normalización (ISO), la implementación efectiva varía considerablemente entre países. En economías avanzadas, la adopción de estas normativas ha llevado a una reducción significativa de los accidentes laborales, pero en países en desarrollo, la falta de recursos, capacitación y supervisión sigue siendo un obstáculo importante (International Labour Organization, 2020). Las empresas pequeñas y medianas, que constituyen la mayor parte del sector, a menudo carecen de la capacidad para implementar medidas de seguridad robustas, lo que resulta en condiciones laborales peligrosas (Hinze, 2019)



En el Perú, el sector de la construcción ha sido identificado como uno de los sectores con mayor incidencia de accidentes laborales. Según el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE), en 2022 se registraron más de 1,500 accidentes laborales graves, de los cuales un alto porcentaje ocurrió en obras de construcción (MTPE, 2022). La Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley N° 29783) establece un marco legal para la protección de los trabajadores, pero su implementación enfrenta varios desafíos. Entre estos se encuentran la falta de capacitación continua para los trabajadores, la resistencia de algunas empresas a adoptar medidas de seguridad debido a los costos asociados y la limitada capacidad de fiscalización por parte de las autoridades (Gamarra, 2020).

Además, la informalidad laboral agrava la situación. Muchas obras de construcción en el Perú operan en la informalidad, lo que dificulta el cumplimiento de las normativas de SST. Los trabajadores en estas condiciones a menudo no tienen acceso a equipos de protección personal (EPP), ni a una adecuada formación en seguridad, exponiéndose a riesgos significativos (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2021).

En el distrito de Ananea, región de Puno, los desafíos en SST son aún más pronunciados. La región enfrenta condiciones geográficas adversas, como altitudes elevadas y climas extremos, que complican las actividades de construcción. Las obras en Ananea a menudo se llevan a cabo en entornos donde la implementación de medidas de seguridad es mínima o inexistente, lo que aumenta el riesgo de accidentes laborales (Municipalidad Distrital de Ananea, 2023).

Las inspecciones de seguridad son escasas, y cuando se realizan, a menudo revelan una falta de cumplimiento con los estándares básicos de seguridad. Los trabajadores, en su mayoría locales y con acceso limitado a recursos de formación, están expuestos a caídas, accidentes con maquinaria, y condiciones de trabajo precarias. La falta de conciencia y cultura de seguridad entre los trabajadores y empleadores contribuye a perpetuar esta situación problemática (Rodríguez & Quispe, 2021).

La construcción de una nueva institución educativa inicial en Ananea representa una oportunidad única para implementar y evaluar prácticas de SST alineadas con normativas internacionales. Este proyecto puede servir como modelo para mejorar la seguridad en futuras obras en la región, promoviendo un entorno laboral más seguro y sostenible.

## 1.2 Planteamiento del problema

### 1.2.1 *Problema general*

¿Cómo optimizar la gestión de seguridad y salud en el trabajo por medio de la aplicación de normativa internacional en la construcción de una institución educativa inicial en el distrito de Ananea 2024?

### 1.2.2 *Problemas específicos*

1. ¿Cuál es el nivel actual de la gestión de seguridad y salud en el trabajo en la construcción de una institución educativa inicial en el distrito de Ananea?
2. ¿Cuál es el grado de influencia en la planificación laboral con la aplicación de la OHSAS 18001 en la construcción de una institución educativa inicial en el distrito de Ananea?
3. ¿Cuál es el grado de incidencia en la prevención de riesgos laborales con la aplicación de la OHSAS 18001 en la construcción de una institución educativa inicial en el distrito de Ananea?

## 1.3 Objetivos de la investigación

### 1.3.1 *Objetivo general*

Aplicar la normativa internacional para la mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la construcción de una institución educativa inicial en el distrito de Ananea.

### 1.3.2 *Objetivos específicos*

1. Determinar el nivel actual de la gestión de seguridad y salud en el trabajo en la construcción de una institución educativa inicial en el distrito de Ananea.
2. Evaluar el grado de influencia en la planificación laboral con la aplicación de la OHSAS 18001 en la construcción de una institución educativa inicial en el distrito de Ananea.
3. Analizar el grado de incidencia en la prevención de riesgos laborales con la aplicación de la OHSAS 18001 en la construcción de una institución educativa inicial en el distrito de Ananea.

## 1.4 **Justificación de la investigación**

### 1.4.1 *Justificación técnica*

La aplicación de la normativa **OHSAS 18001** en la construcción de una institución educativa inicial en el distrito de Ananea proporciona un marco técnico sólido que optimiza la gestión de SST. Esta normativa establece procedimientos y protocolos específicos que ayudan a identificar, controlar y mitigar riesgos laborales, asegurando condiciones de trabajo seguras para todos los empleados. Además, al implementar estándares técnicos reconocidos internacionalmente, se fortalece la estructura organizativa y la capacidad del personal para gestionar eficientemente situaciones de riesgo, lo cual es fundamental en entornos de construcción donde los incidentes pueden ser frecuentes.

### 1.4.2 *Justificación económica*

Desde un enfoque financiero o de costos, la optimización de la gestión de SST, mediante la aplicación de OHSAS 18001 reduce significativamente los Gastos derivados de incidentes laborales y afecciones ocupacionales. La prevención de incidentes no solo disminuye el gasto en indemnizaciones, seguros y pérdidas de productividad, sino que también minimiza los retrasos en la ejecución del proyecto y asegura un flujo de trabajo constante. La inversión en seguridad y salud, aunque inicial, se traduce en beneficios



económicos a largo plazo, aumentando la rentabilidad del proyecto y evitando costos adicionales por interrupciones o problemas legales.

### **1.4.3 Justificación social**

Este estudio contribuye a mejorar las circunstancias laborales de los trabajadores de la construcción de Ananea, lo que supone un avance socialmente beneficioso, promoviendo una cultura de seguridad y bienestar en el trabajo. Esto no solo beneficia a los trabajadores y sus familias, sino que también fortalece la confianza de la comunidad en los proyectos de construcción locales. Al implementar normas internacionales de seguridad y salud, se establece un ejemplo a seguir en la región, lo cual puede inspirar a otros proyectos a adoptar estándares similares, elevando así la calidad de vida y el bienestar de los trabajadores y de la comunidad en general.

### **1.4.4 Justificación ambiental**

La adopción de OHSAS 18001 también conlleva prácticas que impactan positivamente en el medio ambiente. Al implementar procedimientos seguros y organizados, se reducen los residuos y los impactos ambientales derivados de accidentes o prácticas inadecuadas. La construcción de la institución educativa inicial en Ananea siguiendo estos estándares técnicos asegura que el proyecto tenga un enfoque preventivo no solo para los trabajadores, sino también para el entorno natural, evitando así posibles contaminaciones o daños al ecosistema local.

## **1.5 Hipótesis de la investigación**

### **1.5.1 Hipótesis general**

La normativa internacional mejorará de manera sustancial el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la construcción de una institución educativa inicial en el distrito de Ananea.



### **1.5.2 Hipótesis específicas.**

1. El nivel actual de la gestión de seguridad y salud en el trabajo en la construcción de una institución educativa inicial en el distrito de Ananea, será regular ya que no se le considera relevante.
2. El grado de influencia en la planificación laboral con la aplicación de la OHSAS 18001 en la construcción de una institución educativa inicial en el distrito de Ananea, será bajo puesto que no se tiene un plan definido.
3. El grado de incidencia en la prevención de riesgos laborales con la aplicación de la OHSAS 18001 en la construcción de una institución educativa inicial en el distrito de Ananea, resultará regular ya que no se tiene presupuesto para dicho aspecto.

## **1.6 Variables e indicadores**

### **1.6.1 Variable independiente**

- Normativa Internacional OHSAS 18001

#### **Indicadores**

- Seguridad y salud laboral
- Planificación laboral
- Prevención de riesgos laborales

### **1.6.2 Variable dependiente**

- Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

#### **Indicadores:**

- Seguridad y salud en el trabajo



### 1.7 Operacionalización de variables

Tabla 1

*Operacionalización de variables*

<b>Variable Independiente</b>	<b>Definición</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Instrumentos De Medición</b>
<b>OHSAS 18001</b>	OHSAS 18001 es una norma internacional que establece los requisitos para gestionar la SST. Su objetivo es ayudar a las organizaciones a identificar y controlar riesgos laborales, reduciendo accidentes y promoviendo un ambiente de trabajo seguro y saludable.	Implementación de políticas de seguridad.	Número de horas de capacitación.	Check list Entrevistas Observación directa encuestas
<b>Variable Dependiente</b>	<b>Definición</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Instrumentos De Medición</b>
<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Un (SGSST) es un conjunto estructurado de procesos implementados por una organización para gestionar de manera eficiente la protección y el bienestar de sus empleados.	Cumplimiento de normativa.	Índice de accesibilidad.	Cuestionarios. Entrevistas estructuradas. Revisión documental.



## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Antecedentes de la investigación

##### 2.1.1 Antecedentes internacionales

Para, Cangahuala & Salas, (2022) en su trabajo titulado "Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para la prevención de accidentes laborales en empresas mineras", Es preciso establecer normas de SST que garanticen la seguridad de los empleados de las instalaciones mineras si queremos que la industria minera satisfaga la urgente necesidad de competitividad. Para ello, debemos establecer y promover una cultura de sostenibilidad que ponga énfasis en la prevención y haga un buen uso de nuestros recursos humanos. El objetivo de esta investigación es determinar en qué medida el Sistema de Gestión de SST, de Austin Ingeniería Perú SAC reduce los incidentes ocurridos en el trabajo. Un total de ciento treinta y cinco empleados sirvieron como población de investigación del estudio. Se utilizó una metodología descriptiva y cuantitativa, con énfasis en la correlación, en el diseño de investigación experimental del estudio. Según los resultados, se produjo una disminución considerable del número de accidentes e incidentes, con una reducción del 92,11% de los índices de gravedad y del 70,81% de los índices de frecuencia. Sobre la base de estos resultados, podemos concluir



que el sistema mejora considerablemente y disminuye drásticamente el índice, la gravedad y la frecuencia de los accidentes.

Seguidamente, Valero, (2020) En este trabajo se investiga "Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, de la empresa Gabriel Orozco, Como se indica en la OSHAS 18001 de 2007 y en la resolución 1111 de 2017 del Ministerio de Trabajo, la productividad de una empresa está estrechamente vinculada a la evaluación de las inversiones necesarias para las operaciones. Los gastos relacionados con la indemnización de los empleados por errores y accidentes podrían reducirse mediante la aplicación de medidas correctivas y preventivas. Si una empresa quiere ser más competitiva, debe dar prioridad a la salud y la seguridad de los empleados en el trabajo. Es fundamental garantizar el buen funcionamiento de las operaciones y la seguridad de los empleados para disminuir las reclamaciones de indemnización y las ausencias causadas por incapacidades. Debido a los riesgos que entraña, las personas que trabajan en el sector del mantenimiento y la explotación de automóviles deben llevar a cabo tareas vitales que son importantes para su empleo y para el éxito de la organización. De ahí que deban adoptarse inmediatamente medidas para reducir el riesgo.

### **2.1.2 Antecedente nacional**

Para, Osorio & Olortiga, (2020), su investigación titulada "En 2019, Fundación Callao S.A. implementó un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en el sector productivo, conforme a la norma OHSAS 18001", Esta investigación se propuso evaluar la necesidad de crear un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SGSST) en el sector industrial conforme a la norma OHSAS 18001 para que la empresa Callao S.A., dedicada a la fundición, pueda aumentar sus utilidades y disminuir los accidentes. Se evaluó la necesidad de desarrollar un SGSST en el sector industrial conforme a la norma OHSAS 18001, teniendo en cuenta que los recursos humanos son esenciales para la producción de bienes y la prestación de servicios, es fundamental garantizar que las



empresas hagan hincapié en la salud y la seguridad de sus trabajadores en el trabajo. Este estudio descriptivo empleó un diseño no experimental dentro de un marco cuantitativo para evaluar la situación actual de Fundificación Callao SA. La muestra del estudio estuvo compuesta por cien empleados con experiencia de primera mano en el problema en cuestión. Tras una evaluación exhaustiva del proceso de producción de Fundificación Callao SA, examinamos, mejoramos y organizamos meticulosamente los datos recopilados. Al realizar este análisis, pudimos determinar que nuestras variables estaban correlacionadas: La rentabilidad es una variable dependiente, y nuestra investigación demuestra que existe una relación entre el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y ella. Así pues, nos hemos planteado la siguiente pregunta: ¿Cuáles son las posibles ventajas de incremento de la rentabilidad y disminución de la siniestralidad en el sector productivo que podría experimentar Fundificación Callao S.A. al adoptar la norma OHSAS 18001? Un análisis de coste-beneficio reveló ventajas sustanciales, incluyendo un aumento del 45 por ciento de la rentabilidad y un descenso de entre el 45 y el 48 por ciento de los índices de siniestralidad, cuando se pone en práctica la norma OHSAS (Global Safety and Security Standardization). Para la empresa, estos resultados son extremadamente importantes.

Para, Perez & Larissa, (2021) en su investigación titulada "Para 2018 se está estudiando un plan de mejora de la seguridad laboral de Sedapal conforme a las normas OHSAS 18001", Objetivo: Evaluar el desempeño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo 2018 de SEDAPAL, el cual está basado en las Normas OHSAS 18001. Métodos: El grupo de doce personas incluía gerentes, ingenieros y técnicos. Para calificar la importancia de diversos rasgos, se empleó la escala de Likert. Se determinó un coeficiente de fiabilidad del instrumento de 0,754, lo que indica su validez. La mayoría de los participantes (más del 70%) está a favor del sistema de gestión de la seguridad de Sedapal y de su conformidad con las normas OHSAS 18001. Según las conclusiones, existe una asociación moderadamente positiva, estadísticamente significativa, entre la



gestión de la seguridad y la conformidad con las normas OHSAS 18001. Existe una relación estadísticamente significativa entre ambas variables ( $\rho=0,754$ ,  $p=0,05$ ).

Finalmente, Ollachica, (2020) En su estudio titulado "Migración del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional de la unidad San Cristóbal de Minera Bateas, basado en la norma OHSAS 18001:2007, a la norma ISO 45001:2018", según este estudio. Averiguar qué partes de la norma más reciente no se han puesto en práctica realizando un estudio de diagnóstico de la situación. Determinar exhaustivamente los requisitos a la luz de esta comprensión es un objetivo secundario. Un último objetivo es comprobar hasta qué punto ha funcionado el ajuste habitual. La investigación, la extracción y la mejora del mineral fueron los principales medios por los que la empresa estableció su enfoque; los concentrados de plomo y zinc fueron los principales productos. En el estudio se examinó la norma OHSAS 18001 para determinar cuándo es probable que quede obsoleta. A la luz de la importancia de la salud y la seguridad en el trabajo, la organización está decidida a seguir las normas establecidas por la norma ISO 45001 para poder mantener su certificación. Como estrategia de mejora continua, la organización empleó el proceso Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PDCA) para alcanzar este objetivo. Para cumplir todos los requisitos de la norma, hubo que elaborar planes y poner en marcha calendarios. Para encontrar puntos en los que mejorar los procesos y comprobar si todo el mundo cumplía la normativa, se llevó a cabo una exhaustiva auditoría interna. Según las conclusiones del estudio, la auditoría demostró que el sistema de gestión de la salud y la seguridad en el trabajo de Minera Bateas se había implantado eficazmente. Para obtener la certificación, tuvimos que superar tanto una auditoría interna como una auditoría externa que comprobó la conformidad con los requisitos de la norma ISO 45001.

### **2.1.3 Antecedente de ámbito local**

Para, Cusi Ramos, (2022) su investigación titulada "Incidencia de la verificación norma OHSAS 18001 en la seguridad de los trabajadores de la empresa Emac SAC, Puno 2022", El objetivo de esta investigación es determinar si la verificación de la norma OHSAS



18001 ha mejorado la seguridad en el lugar de trabajo del personal de EMAC SAC y en qué medida. Con énfasis en proporcionar explicaciones, este estudio hace uso de una estrategia de investigación cuantitativa basada en la técnica no experimental directa. Los investigadores se propusieron averiguar si existía una relación entre el grado de seguridad de un lugar de trabajo y la frecuencia con que se validaba la norma OHSAS 18001. Mediante la distribución de cuestionarios, se recabaron datos de una muestra de treinta empleados. Los resultados del análisis estadístico inferencial mostraron que las variables dependientes e independientes estaban altamente correlacionadas entre sí. En el análisis estadístico realizado por EMAC SAC en 2022 se encontró una asociación entre la verificación OHSAS 18001 y la seguridad de los trabajadores. El valor p de esta relación fue de 0,762. Este estudio muestra que la variable independiente afecta significativamente a la variable dependiente, como indica una Rho de Spearman de 0,762 y un nivel de significación inferior al 5%, que indican una fuerte correlación positiva.

## 2.2 Bases teóricas

### 2.2.1 Norma OHSAS 18001:2017

Según la normativa OHSAS, que establece normas mundiales para los sistemas de gestión de la SST, ayuda a las empresas a cumplir los 14 objetivos anuales, prevenir accidentes, adherirse a la política de seguridad y realizar las tareas principales que se les exigen. Las empresas que basan sus sistemas de gestión en la norma OHSAS 18001 pueden mejorar sus sistemas de seguridad laboral y muchas otras partes de su negocio, como el proceso de producción, los objetivos, la dedicación a los socios y las medidas de seguridad adoptadas en cada fase. (OHSAS Project Group, 2019).



### **2.2.2 Estructura de la norma OHSAS 18001:2017:**

#### **Requisitos – Sistema de seguridad y salud ocupacional**

Para garantizar que el sistema se ajusta a los fundamentos de la organización y que los criterios se satisfacen más fácilmente cuando se implanta la norma OSHAS, la empresa debe seguir actualizando su documentación. La organización debe planificar y registrar la amplitud de su SGSST, con el fin de disminuir los accidentes y riesgos laborales en el futuro. (OHSAS Project Group, 2019).

#### **Política – Sistema de seguridad y salud ocupacional**

Como parte de la política de implantación del SGSST, la empresa debe aprobar la estandarización de sus procedimientos operacionales, lo que implica el registro de todos los puntos que dan acceso a los datos de accidentes, riesgos y peligros de la empresa. Dentro de los parámetros de la política del sistema se encuentran los siguientes:

- a. Los riesgos S&SO de la organización son escalables y oportunos.
- b. Se dedica a prevenir lesiones y patologías y a mejorar la gestión y administración de S&SO a lo largo del tiempo.
- c. Consiste en el compromiso de cumplir las obligaciones legales pertinentes, así como las normas adicionales a las que se adhiere la empresa en relación con sus riesgos S&SO.
- d. Ofrece una estructura para establecer y confirmar los objetivos de S&SO.
- e. Se mantiene, aplica y documenta.
- f. Se comparte con todos los empleados bajo la supervisión de la organización para informarles de sus responsabilidades individuales en materia de S&SO.
- g. Las partes interesadas pueden acceder a ella.
- h. Se examina periódicamente para asegurarse de que sigue siendo pertinente y oportuno para la empresa (OHSAS Project Group, 2019).



### **Planificación - Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles**

La identificación sistemática de peligros, la realización de evaluaciones de riesgos y la selección de controles adecuados deben formar parte de los procedimientos establecidos, aplicados y mantenidos por la organización.

- a. Trabajo regular e irregular.
- b. Actos para todas las personas con acceso al lugar de trabajo, incluidos visitantes y contratistas.
- c. Rasgos humanos, talentos y comportamiento.
- d. Peligros provocados por actividades relacionadas con el trabajo que están bajo el control de la organización cerca del lugar de trabajo.
- e. Materiales, montajes e infraestructuras en el lugar de trabajo, ya sean suministrados por la empresa o por terceros.
- f. Modificaciones o sugerencias de modificaciones en la empresa, sus operaciones o sus recursos.
- g. Los trabajos, procesos, instalaciones, maquinaria y equipos de la organización, así como su adaptación a las capacidades humanas.

### **Requisitos legales y otros requisitos**

La empresa tiene que establecer un sistema o unos procedimientos para averiguar qué normativas de SST están en vigor y hacer un seguimiento de las mismas. Establecer, aplicar y mantener el sistema de gestión de SST de la organización de conformidad con estas leyes y otros criterios pertinentes es su responsabilidad.

### **Objetivos y programas**

A todos los niveles y en todas las funciones, la empresa debe establecer, alcanzar y hacer un seguimiento de los objetivos escritos en materia de seguridad y salud en el trabajo. Los objetivos tienen que ser cuantificables, tener un plazo determinado y estar en



consonancia con la política de SST&S, que incluye compromisos para evitar enfermedades y lesiones. También deben adherirse a la mejora continua de la organización y a cualquier criterio legal o de otro tipo aplicable. Al establecer y evaluar los objetivos, la empresa debe tener en cuenta sus riesgos en materia de SST, así como las normas legales y de otro tipo a las que se adhiere. designar la autoridad y la responsabilidad para alcanzar los objetivos en los niveles y actividades pertinentes de la organización.

### **Recursos, papeles, responsabilidad funcionalidades y autoridad**

En última instancia, la dirección es la responsable de la S&SO y del sistema de gestión de la S&SO. Asegúrese de que se dispone de los recursos esenciales necesarios para desarrollar, desplegar, mantener y mejorar el sistema de gestión S&SO. Para promover una gestión eficaz de la S&SO, defina claramente los roles, asigne deberes y funciones, y delegue autoridad. Los roles, las responsabilidades, las funciones y las autoridades deben registrarse y transmitirse. Independientemente de otros deberes, la empresa debe designar a uno o más miembros de la dirección con responsabilidades, funciones y autoridad particulares en materia de S&SO para:

### **Competencia, formación y toma de conciencia**

Las repercusiones de sus actividades laborales, su conducta y las ventajas de un mejor desempeño de los empleados para la S&SO, ya sean reales o proyectadas. Sus funciones y obligaciones, así como la importancia de cumplir los requisitos del sistema de gestión A&S, en particular los relacionados con la preparación y respuesta ante emergencias, así como la política y los procedimientos A&S.

### **Comunicación**

Se debe desarrollar, poner en práctica y mantener una política o un conjunto de procesos de la organización para recibir, documentar y responder a las comunicaciones pertinentes de partes externas en relación con los riesgos S&SO y el sistema de gestión S&SO.



### **Participación y consulta**

Implantar, llevar a cabo y mantener un método o procedimientos para:

- a. Compromiso de los empleados a través de su: Participación adecuada en el proceso de evaluación de riesgos, identificación de peligros y selección de controles.
- b. Suficiente implicación en la investigación de incidentes.
- c. Participación en la formulación y evaluación de los objetivos y políticas de S&SO.
- d. Participación en los asuntos de la S&SO.
- e. Los empleados deben conocer las formas en que pueden participar, así como la identidad de su representante o representantes en los asuntos de la S&SO.
- f. Consulta al contratista en los casos en que las modificaciones afecten a su S&SO.
- b. Una explicación del ámbito de aplicación del sistema de gestión de la SST y la SGS.
- h. Una explicación de los principales recursos del sistema de gestión de la S&SO, cómo funcionan conjuntamente y una lista de los documentos pertinentes.
- i. Registros y otros documentos exigidos por el reglamento OHSAS.
- j. Registros y otra documentación que la empresa considere esencial para la administración, la gestión y el control eficaces de sus procedimientos de gestión de riesgos de SSTySS.

### **Control de documentos**

Para controlar los documentos necesarios para el sistema de gestión deben seguirse las siguientes directrices:

- a. Dar su aprobación a los documentos estándar
- b. Verifique el estado actual de los documentos y cualquier modificación.
- c. Asegurarse de que los papeles que se van a solicitar son seguros.
- d. Respuesta y preparación para emergencias:
- f. La organización debe crear, aplicar y mantener uno o varios procedimientos:



### **Medición y seguimiento del manejo**

Para que la empresa pueda determinar periódicamente el grado de desempeño en materia de seguridad laboral, es necesario mantener procesos de seguimiento y control.

La administración eficaz de las medidas preventivas permitirá regular las normas de SST y proteger a los colaboradores de cualquier peligro inminente.

### **Investigación de incidentes:**

La organización debe establecer, seguir y mantener procedimientos para documentar, examinar y analizar los sucesos.

Un componente esencial de la conservación de los resultados y el examen continuo de los posibles resultados es la identificación de los requisitos de la empresa y la adopción de medidas correctivas o preventivas.

### **2.2.3 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST)**

Para garantizar la seguridad de sus empleados en el trabajo, varias empresas han establecido Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST). Estos sistemas incluyen leyes, reglamentos y técnicas que conforman un marco organizado. Uno de los principales objetivos de este enfoque es hacer que el lugar de trabajo sea más seguro y saludable para todos. Integrar sistemáticamente, la ejecución de los requisitos normativos y el desarrollo continuo en todos los niveles de la organización es la base del SGSST.

El SG-SST, o, tiene como elementos fundamentales la Política de SST. La dedicación de la empresa a la salud y la seguridad de sus empleados se declara formalmente en la política. En ella se establecen los objetivos y conceptos fundamentales que regirán todo lo relacionado con la SST en el lugar de trabajo. Es fundamental compartir esta estrategia con todos los miembros de la empresa y comprobar su eficacia a intervalos regulares.



La planificación de la (SST) incluye el reconocimiento y la evaluación de los posibles riesgos en el lugar de trabajo, la selección de las mejores formas de gestionar estos riesgos y el establecimiento de objetivos y metas claros. La identificación de peligros, la elaboración de planes exhaustivos para afrontarlos y la asignación de recursos para ponerlos en práctica forman parte de la gestión de riesgos.

La ejecución de la política y la estrategia tiene lugar en la fase de aplicación y funcionamiento. La instrucción y formación del personal, la aplicación de medidas operativas, Algunas de estas responsabilidades son vigilar las situaciones de emergencia y comunicarse con las partes internas y externas acerca de los problemas de seguridad y salud en el lugar de trabajo. La realización efectiva de esta fase depende del compromiso activo de los empleados.

El examen de incidentes y accidentes pasados, así como la realización de auditorías exhaustivas, permiten medir la eficacia del SGSST. A partir de los resultados de la evaluación se ponen en marcha acciones para solucionar o evitar problemas y se identifican las áreas que necesitan mejoras. Este método garantiza el mantenimiento de la eficacia y la flexibilidad del sistema ante los cambios en las condiciones de trabajo.

Revisión de la gestión: La alta dirección evalúa periódicamente el SG-SST para garantizar que sea suficiente, eficiente y esté alineado con los objetivos estratégicos de la organización. Analizar los resultados de las evaluaciones internas, encontrar oportunidades de mejora y acordar cambios en la política y los objetivos de SST forman parte de este proceso de revisión.

Ventajas de instalar un SGSST en el lugar de trabajo

Además de reducir el riesgo, este método mejora la moral y la satisfacción en el trabajo, lo que a su vez aumenta el rendimiento y reduce la rotación.

Un (SGSS) también ayuda a las empresas a mantenerse alejadas de los problemas legales y a dar una buena imagen, asegurándose de que cumplen todas las normas y reglamentos establecidos por los gobiernos de todo el mundo. Es más probable que los



trabajadores permanezcan en una empresa que se preocupa por su salud y seguridad, por lo que crear un entorno que promueva ambas puede ayudar a atraer a los mejores talentos.

Combine un SGSST a otros sistemas de gestión, como la ISO 9001, centrada en la calidad, y la ISO 14001, centrada en el medio ambiente, y tendrá una potente combinación. Con la ayuda de estas tecnologías es posible una administración más ágil y eficaz de todos los componentes críticos de la empresa. El cumplimiento de los requisitos de salud y seguridad puede lograrse mediante el uso de sistemas de gestión de la calidad, que a su vez mejoran las operaciones de SST. Una forma similar en la que la participación en proyectos medioambientales puede mejorar la SST es reduciendo los peligros de estar cerca de sustancias químicas peligrosas.

### **Consideraciones**

La implantación de un SGSST no está exenta de dificultades, a pesar de que presenta varias ventajas. La dificultad de integrar el SGSST con otros sistemas de gestión, la reticencia del personal al cambio y la necesidad de importantes recursos para la formación y el desarrollo continuo son otros tantos obstáculos. Para superar estos problemas son esenciales un liderazgo y una dedicación firmes por parte de los altos ejecutivos, la participación activa del personal y un enfoque centrado en la mejora continua.

Toda empresa que se preocupe por la SST debe implantar un sistema de gestión de la SST. Unas condiciones de trabajo seguras, el cumplimiento de la normativa y una mayor productividad pueden ser suyos cuando su empresa adopte una estrategia metódica y proactiva.

#### **2.2.3.1 Principios y políticas del SGSST**

Una serie de principios fundamentales sirven de hoja de ruta para la creación y ejecución del SGSST. Si nos atenemos a estas directrices, podemos estar seguros de que nuestras nuevas normas y prácticas perdurarán.



- La SGSST se basa en la noción de prevención. Para evitar lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo, es importante prever posibles peligros en el lugar de trabajo.
- Para que un SGSST (Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo) funcione bien, es necesario mejorarlo continuamente. El plan exige una vigilancia constante en la revisión de todos los detalles operativos en busca de formas de mejorarlos.
- El SGSST concede una gran importancia al cumplimiento de la legislación, ya que es fundamental para sus principios. Esto incluye el cumplimiento de todas las normas y leyes aplicables. Al hacerlo, debe adherirse a todas las leyes y normas locales, estatales, federales e internacionales aplicables en materia de seguridad y salud en el lugar de trabajo. Garantizar el cumplimiento de los requisitos normativos tiene varias ventajas para una empresa, como proteger al personal, evitar sanciones y mejorar la reputación.
- Participación de los trabajadores: El SGSST no puede funcionar sin la participación activa de los trabajadores. Su participación es vital para identificar posibles problemas y aportar soluciones viables. Aplicar medidas de seguridad y salud es más fácil cuando los directivos se comprometen regularmente con los trabajadores y los incluyen en la toma de decisiones. Esto fomenta una cultura que valora la seguridad y la salud y hace que las medidas tengan más éxito.
- El SGSST sólo puede tener éxito con el apoyo y la dirección constantes de la alta dirección. Asignando fondos suficientes y prestando su apoyo a los programas de SST, la alta dirección puede demostrar que se toma en serio la mejora de la seguridad y la salud en el lugar de trabajo. El ejemplo que dan estos ejecutivos establece una cultura en la que la salud y la seguridad son de la máxima importancia.



- Todas las decisiones en materia de SGSST deben atenerse a un planteamiento basado en pruebas, sin excepciones, y deben fundamentarse en hechos reales y pruebas concretas. Las estadísticas de sucesos, las auditorías y las evaluaciones de riesgos son algunos de los tipos de datos que deben recopilarse y analizarse durante este proceso. La aplicación de un planteamiento basado en pruebas permite introducir las modificaciones necesarias con conocimiento de causa y garantizar la eficacia de las iniciativas aplicadas.

### **Directrices para la supervisión de los sistemas**

Las políticas del sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo son declaraciones oficiales que muestran la seriedad con que una empresa protege a sus empleados. Estas políticas establecen los objetivos y expectativas de la organización en relación con la seguridad y salud en el trabajo (SST), y ofrecen un marco exhaustivo y transparente para todas las acciones relacionadas con la SST.

- Todos los trabajadores, contratistas independientes y otras partes interesadas deben poder escuchar el compromiso de la empresa de protegerlos en la política. Antes de ser difundido a cualquier nivel de la organización, este compromiso debe ser aprobado por la alta dirección. Todos los empleados deben poder encontrar y comprender la política.
- Para proporcionar un lugar de trabajo seguro y saludable, la política debe esbozar claramente sus metas y objetivos en este ámbito. Es esencial fijar objetivos cuantificables y acordes con el plan general de la empresa. La organización puede medir su éxito en la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo estableciendo objetivos cuantificables.
- La política debe dejar muy claro que la empresa cumplirá todas las normas y reglamentos relativos a la seguridad y salud en el trabajo (SST). Para ello es necesario utilizar técnicas que sean eficaces y que cumplan las normas reconocidas en todo el



mundo. La piedra angular del éxito de toda política de SST es la garantía de conformidad con la normativa aplicable.

- Identificar, evaluar y controlar los riesgos laborales debe ser la primera prioridad de la estrategia para prevenir accidentes y enfermedades en el trabajo. Debe fomentarse una cultura que dé prioridad a la seguridad y deben aplicarse medidas preventivas. Los esfuerzos de la organización se basan en el principio de prevención.
- Cuando los trabajadores participan, es más probable que las normas y los procedimientos sean realistas y se pongan en práctica.
- Garantizar que todos los trabajadores comprenden y cumplen las normas y procesos de SST debe ser una responsabilidad de toda la empresa, como se indica en la política. Los trabajadores deben seguir formándose para mantener un alto nivel de conocimientos y concienciación en materia de seguridad.
- La promesa de revisar y mejorar periódicamente el SGSS debe quedar patente en la política. Como parte de este proceso, deben llevarse a cabo auditorías periódicas, supervisar continuamente el rendimiento e introducir las modificaciones necesarias en función de los resultados. Mantener la utilidad y pertinencia del sistema a lo largo del tiempo es posible mediante un desarrollo continuo.

### **Implementación de políticas SG-SST**

- La aplicación coherente y metódica de las políticas de SGSST en toda la empresa es fundamental para la consecución eficaz de los objetivos fijados. Esto significa
- Comunicar y Difundir: Todas las partes interesadas y los trabajadores necesitan escuchar la política de forma clara y concisa. Para facilitar la comunicación interna, puede utilizar diversas tácticas, como sesiones de formación, reuniones, carteles instructivos, etc.
- Para asegurarse de que todos los miembros de la empresa cumplen su parte para mantener la seguridad de los trabajadores en el trabajo, es fundamental definir

claramente sus responsabilidades específicas en este ámbito. En esta fase deben elegirse los responsables de supervisar y organizar el SGSST.

- Las operaciones operativas de la empresa, incluidas la planificación, la producción, la administración y la gestión de recursos humanos, deben incorporar políticas de SST.
- Si queremos saber hasta qué punto funcionan bien las políticas, debemos supervisarlas y evaluarlas. La recopilación de datos, las auditorías y la determinación de si se han alcanzado o no los objetivos y metas forman parte de este proceso.

#### **2.2.4 OHSAS 18001:2007**

El Sistema de Evaluación de la Seguridad y Salud en el Trabajo (OHSAS) 18001:2007, o «Especificación para los Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)», es una norma aceptada internacionalmente que ofrece un enfoque estructurado para realizar un seguimiento eficaz de la seguridad en el lugar de trabajo. En un esfuerzo por fomentar un lugar de trabajo sano y seguro, el objetivo principal de este sistema es ayudar a las empresas a reconocer, controlar y reducir los riesgos para el bienestar de los trabajadores.

Los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SST) deben cumplir los requisitos básicos de esta norma para la mejora continua y el cumplimiento de la normativa.

La implantación de OHSAS 18001:2007 tiene varias ventajas, una de las cuales es la disminución de enfermedades y accidentes laborales. Como resultado, disminuyen los gastos relacionados con las interrupciones de las operaciones y la pérdida de productividad. Además de ayudar a las empresas a cumplir sus obligaciones legales y reglamentarias, esta norma refuerza la moral y la productividad en el lugar de trabajo, y genera confianza en los productos y servicios de la empresa al demostrar su compromiso con la seguridad de los empleados.

Cuando se trata de SST, OHSAS 18001:2007 es una gran herramienta para las empresas que quieren controlar mejor las cosas. Como resultado, promueve el desarrollo



continuo, garantiza la seguridad de los empleados y ofrece una forma metódica de identificar y gestionar los riesgos laborales. Miembros del equipo.

### 2.2.4.1 Historia y desarrollo del OHSAS

En respuesta a la necesidad de una norma mundialmente reconocida para mejorar la gestión de la SST, se creó la norma OHSAS 18001. Muchas normativas nacionales y específicas del sector eran difíciles de cumplir para las empresas antes de la implantación de OHSAS. Los sistemas de gestión de la (SST) de los distintos gobiernos e industrias no podían compararse fácilmente debido a la complejidad de la situación, lo que también dificultaba el control global de la SST. El aumento de la fragmentación ha acelerado la necesidad de una norma universalmente reconocida.

En 1999, miembros de organizaciones nacionales de normalización, organismos de certificación y expertos en SST colaboraron para desarrollar la serie OHSAS 18000. Las dos normas que componen la serie son OHSAS 18001 y 18002. La primera especifica lo que debe incluir un sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo, mientras que la segunda da instrucciones sobre cómo poner en práctica esos criterios. Las organizaciones pueden utilizar la norma internacionalmente reconocida para la gestión de riesgos de seguridad y salud en el trabajo, OHSAS 18001:1999, para gestionar estos riesgos de forma eficaz y fiable, lo que marca un hito importante en este campo.

OSHASA 18001:2007 surgió en 2007 como resultado de la revisión y mejora de la norma anterior. Se tuvieron en cuenta las ideas y sugerencias de las empresas que habían utilizado la primera versión de la norma, y esta edición incluyó cambios en el enfoque de gestión. Las mejoras en la interoperabilidad con otros sistemas de gestión, como la ISO 9001 de gestión de la calidad y la ISO 14001 de gestión medioambiental, fueron el motor de las revisiones.

Posteriormente se siguió desarrollando la norma OHSAS 18001. La Organización Internacional de Normalización (ISO) desarrolló en 2013 una norma mundial basada en la OHSAS 18001, la ISO 45001. Después de que OHSAS 18001 fuera sustituida por ISO



45001 en marzo de 2018, esta última introdujo un marco mundial más completo. Robusto y con mantenimiento regular para la gestión de la salud y la seguridad en el lugar de trabajo. La necesidad de una norma de aplicación universal salió a la luz con esta actualización, que demostró los avances en seguridad y salud en el trabajo (SST).

En su conjunto, OHSAS ha evolucionado a lo largo de los años para satisfacer la creciente demanda de una estrategia más metódica y global de gestión de la seguridad y la salud en el lugar de trabajo. Desde sus inicios como compilación de normas fruto de la colaboración internacional.

### 2.2.4.2 Estructura y requisitos del OHSAS 18001

Las empresas deben adherirse a las normas establecidas por la norma reconocida internacionalmente conocida como OHSAS 18001 para disponer de un SGSST eficaz. Para apoyar a las empresas a reconocer, evaluar y reducir los riesgos para la salud y la seguridad de los empleados en el trabajo, OHSAS 18001 proporciona un marco detallado con requisitos estrictos.

- La norma incluye varias partes importantes que ayudan a las empresas a establecer un buen sistema de gestión de la SST.
- Los parámetros del sistema de gestión de la SST están bien definidos, esbozando las áreas precisas que están sujetas a sus normas. Esto garantiza que el sistema sea adecuado para las actividades, el tamaño y la situación de la empresa.
- La política de SST es un documento oficial que muestra el compromiso de los altos ejecutivos con la mejora continua de la SST. Los objetivos de seguridad y salud en el trabajo pueden definirse y evaluarse utilizando este enfoque.
- En la planificación, buscamos posibles peligros, sopesamos las posibilidades de riesgo y, a continuación, elegimos qué hacer para disminuirlos o eliminarlos. La validación de las competencias en materia de seguridad y salud en el trabajo (SST), la formación y la evaluación y asignación de recursos forman parte de esta fase.



- Para garantizar que todas las políticas y procedimientos de SST de la empresa se apliquen y lleven a cabo eficazmente, la sección Aplicación y funcionamiento ofrece una descripción detallada de los métodos precisos utilizados. Asegurarse de que todo el mundo está de acuerdo, llevar registros precisos y estar preparado para cualquier cosa forman parte de este proceso.
- Para verificar y evaluar la eficacia del sistema de gestión de la SST, es necesario realizar auditorías internas y revisiones periódicas de la gestión. Esta fase también incluye la adopción de medidas correctivas en caso necesario. Se actúa con prontitud para abordar y evitar cualquier desviación o no conformidad que pueda detectarse.
- A La adecuación, eficacia y alineación con los objetivos estratégicos de la organización se evalúan mediante evaluaciones periódicas del sistema de gestión de la SST por parte de la alta dirección.

Las empresas pueden racionalizar sus procesos y aumentar la eficacia general de la gestión de la empresa utilizando OHSAS 18001. El objetivo de la implantación de OHSAS 18001 es crear un lugar de trabajo seguro y saludable que cumpla todas las normas y reglamentos aplicables en materia de SST. Esto aumentará la satisfacción de los empleados y reducirá los costes asociados a enfermedades y accidentes laborales.

### 2.2.4.3 Transición a ISO 45001:2018

Con la introducción de la norma ISO 45001:2018 se han logrado avances significativos en la gestión mundial de la (SST). Esta norma, que sustituye a la OHSAS 18001, proporciona un marco más sólido y moderno para mejorar las condiciones de trabajo y reducir la probabilidad de enfermedades y accidentes laborales.

- En comparación con OHSAS18001, ISO 45001:2018 incluye una plétora de cambios y mejoras. Entre ellos se encuentran: - La estrategia hace hincapié en el entorno de la organización. Para mejorar sus resultados en materia de seguridad y salud en el

trabajo (SST), las empresas deben ser conscientes y conocer los factores que influyen en sus operaciones, tanto internos como externos.

- Como consecuencia, tendrá la obligación de asegurarse de que el sistema de gestión de la SST está en sintonía con el resto de sus procesos y objetivos empresariales.
- Para gestionar adecuadamente los riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores en el trabajo, la norma ISO 45001 emplea un marco de riesgos y oportunidades. Para ello es necesario identificar los posibles riesgos y oportunidades de mejora y, a continuación, tomar las precauciones necesarias y aprovechar al máximo cualquier estrategia de mitigación.
- Compromiso de los empleados: Queremos que nuestros empleados participen en la detección de peligros, en la toma de decisiones que afectan a su salud y seguridad en el trabajo y en la aplicación de soluciones a esos problemas. Esto fomenta una cultura dentro de la empresa que da prioridad a la seguridad y el bienestar de sus empleados y ayuda a crear un lugar de trabajo más seguro.

Evaluar y modificar los sistemas de gestión existentes para ajustarlos a las normas revisadas y aprovechar las oportunidades de mejora continua de la seguridad y la salud en el trabajo es crucial para implantar la norma ISO 45001:2018. El rendimiento de la organización en el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo (SST) mejora mediante la promoción del cumplimiento de las obligaciones legales y el establecimiento de esta norma. Además, mejora su capacidad para mantener el lugar de trabajo seguro para todos los empleados mediante la reducción de los peligros potenciales.

### **2.2.5 Evaluación de Riesgos y Peligros**

El propósito de una evaluación de peligros y riesgos es encontrar, investigar y clasificar los posibles peligros en las operaciones, procedimientos, actividades o entornos de trabajo de una empresa de forma metódica y organizada. El objetivo principal es



establecer mecanismos de control eficaces para reducir las enfermedades, lesiones y accidentes laborales.

- La identificación de riesgos consiste en hacer un inventario exhaustivo de todos los peligros potenciales en el lugar de trabajo. Los peligros mecánicos, químicos, biológicos, ergonómicos, psicológicos y medioambientales tienen todos cabida en el lugar de trabajo. Algunos ejemplos son la maquinaria, las sustancias nocivas, las bacterias, los virus y las malas posturas.
- Un suceso malo, como un accidente o una enfermedad, puede ocurrir con más frecuencia de la deseada, y por eso es importante la evaluación de riesgos. Una vez reconocidos los riesgos, también se tiene en cuenta la gravedad potencial de los resultados. Para realizar esta evaluación, nos fijamos en los riesgos a los que se enfrentan los trabajadores en el trabajo y en lo vulnerables que son a esos peligros.
- Para calcular el nivel de riesgo asociado a cada posible peligro, el análisis de riesgos implica examinar su probabilidad y su gravedad. Esto permite clasificar los peligros de menor a mayor gravedad.
- Control de riesgos: Se establecen medidas de control eficaces para disminuir o eliminar los peligros descubiertos tras una evaluación y un análisis de riesgos exhaustivos. Los controles técnicos son los que exigen modificar los equipos de alguna manera, los controles administrativos son los que incluyen la elaboración de normas y procedimientos, y los controles de protección personal son los que incluyen el uso de EPI.
- Es fundamental supervisar y evaluar periódicamente las medidas de control para comprobar su eficacia y revisar la evaluación de riesgos y peligros para asegurarse de que sigue siendo pertinente y eficaz. Cada vez que se produzca un cambio en el lugar de trabajo o se establezcan nuevas políticas, deberá revisarse la evaluación de riesgos.



Para mantener un lugar de trabajo saludable y seguro, cumplir todos los requisitos normativos aplicables y mejorar los procedimientos de salud y seguridad en el trabajo de forma continua, es vital realizar una evaluación de riesgos y peligros.

### 2.2.5.1 Identificación de peligros

El proceso de identificar y catalogar sistemáticamente todos los posibles peligros, amenazas o situaciones que puedan infligir daños a las personas, el medio ambiente o los bienes en un entorno determinado se conoce como identificación de peligros. Ejemplos típicos de este tipo de entornos son los edificios de oficinas y los complejos industriales.

- Este proceso es esencial para el cumplimiento de la OSHA, ya que permite a las empresas tomar las precauciones necesarias para reducir o eliminar los peligros conocidos en el lugar de trabajo. Para identificar proactivamente los peligros, hay que observar, analizar y documentar todas las fuentes potenciales de riesgo. Estas fuentes pueden incluir:
- Las caídas, el trabajo en un entorno inseguro y la maquinaria que no está diseñada para una postura humana óptima son ejemplos de riesgos físicos.
- Los riesgos químicos son los peligros que pueden estar presentes al trabajar con sustancias químicas venenosas, inflamables, corrosivas o irritantes.
- El contacto con enfermedades infecciosas, virus o bacterias supone un posible peligro conocido como riesgo biológico.
- -En el lugar de trabajo, existen varios peligros psicosociales potenciales, como el estrés laboral, las agresiones físicas y el acoso.
- -Las inclemencias meteorológicas, la contaminación del aire, el agua o el suelo y otros peligros comparables forman parte de lo que se conoce como peligros medioambientales.

Se emplean diversas estrategias para identificar posibles peligros en el lugar de trabajo. Entre ellas figuran la realización de inspecciones periódicas, la revisión de datos históricos, la colaboración con los trabajadores, la revisión de los registros de seguridad y la realización de evaluaciones específicas del lugar. Una vez localizados los peligros potenciales, se evalúa su gravedad antes de adoptar las medidas de gestión adecuadas para atenuarlos o eliminarlos. Para crear y mantener un lugar de trabajo seguro y saludable para todos los empleados, es necesario adoptar esta medida preventiva.

### **2.2.5.2 Evaluación y control de riesgos**

Un método global de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo es la evaluación y el control de riesgos. El término se refiere al proceso de analizar un entorno de trabajo en busca de posibles peligros y, a continuación, tomar medidas para eliminarlos o reducirlos. El objetivo principal es desarrollar sistemas de control eficaces para reducir las enfermedades, lesiones y accidentes laborales.

#### **La evaluación de riesgos comprende varias etapas críticas:**

- El término «identificación de peligros» se refiere al proceso de catalogar y nombrar sistemáticamente todos los peligros posibles en el lugar de trabajo. Los peligros físicos, químicos, biológicos, psicológicos y medioambientales forman parte de esta categoría, y todos ellos pueden suponer riesgos para los empleados, el medio ambiente y la propiedad.
- El grado de riesgo asociado a cada peligro identificado se determina mediante la evaluación de riesgos, que emplea una mezcla de gravedad y probabilidad. Así resulta más fácil clasificar los riesgos según su importancia y encontrar las estrategias de gestión adecuadas.
- Disminuir o eliminar los efectos negativos de los posibles peligros para las personas, sus posesiones y el medio ambiente es lo que se conoce como mitigación de riesgos.



- El objetivo del control de peligros es reducir o eliminar los riesgos detectados durante una evaluación utilizando medidas preventivas y correctivas. Los posibles pasos en esta dirección son:
- Para eliminar o reducir los posibles peligros, se realizan controles de ingeniería en el diseño o la configuración del lugar de trabajo. Las barandillas instaladas en la maquinaria industrial son un ejemplo de este principio en acción.
- Los controles administrativos son un sistema de normas y reglamentos establecidos para gestionar y supervisar cómo actúan y qué hacen los empleados en el trabajo. Algunas de estas medidas pueden incluir la rotación en el trabajo y la formación en materia de seguridad.
- Los cascos, las gafas y los guantes son ejemplos de equipos de protección individual (EPI) que pueden ayudar a reducir la probabilidad de lesiones derivadas de determinados riesgos.

Desplegar eficazmente las medidas de control y comprobar periódicamente su eficacia y cumplimiento es de suma importancia.

### **2.2.6 Mejora Continua**

Los dos principios fundamentales de la gestión de la calidad y la gestión empresarial son la mejora continua. Se trata de buscar formas de introducir cambios pequeños pero significativos en el funcionamiento general de la empresa en términos de eficacia, eficiencia y calidad. Con el fin de encontrar lugares en los que se puedan introducir cambios para lograr mejoras significativas y duraderas, este enfoque implica una revisión sistemática de las operaciones, metodologías y resultados actuales.

- Para detectar discrepancias, problemas recurrentes o puntos débiles en el rendimiento, el seguimiento y la evaluación deben ser parte integrante de cualquier sistema de desarrollo continuo.



- El análisis de datos numéricos y otra información empírica permite llegar al fondo de los problemas y encontrar puntos en los que pueden introducirse mejoras.
- Cuando hablamos de implantación de mejoras nos referimos a cambios metódicos y planificados en los procesos, procedimientos o sistemas existentes. Solucionar problemas, hacer las cosas más eficaces o aprovechar las oportunidades son los objetivos de estos cambios.
- Para garantizar la consecución de los objetivos especificados y la producción de ventajas tangibles para la empresa, se lleva a cabo una evaluación del rendimiento para valorar la influencia y eficacia de las mejoras aplicadas.
- Los resultados y la información recabada de las partes interesadas internas y externas se evalúan continuamente como parte del bucle de retroalimentación. Las actividades en curso pueden mejorarse modificándolas y completándolas con este método.
- Aumentar la adaptabilidad de la empresa para que pueda afrontar mejor los cambios en el entorno empresarial, tecnológico, gubernamental y de mercado.
- Innovación y competitividad: Esta área promueve una cultura de innovación constante instando a los empleados a pensar en nuevas formas de hacer las cosas y a idear técnicas creativas que ayuden a la organización a diferenciarse de la competencia.

La capacidad de una organización para adaptarse a un clima empresarial dinámico depende de su capacidad para perseguir la excelencia y crecer continuamente a lo largo del tiempo. Por eso la mejora continua es más una filosofía empresarial que una técnica aislada. Realizar cambios y ajustes.

### 2.2.6.1 Ciclo PDCA (Plan-Do-Check-Act)

Los profesionales de la gestión de procesos y calidad emplean el ciclo PDCA -que significa «Planificar-Hacer-Verificar-Actuar»- como enfoque sistemático para mejorar la calidad de los productos, servicios y procedimientos de su empresa de forma continua. El



ciclo está diseñado para fomentar la mejora continua y el rendimiento dentro de la empresa mediante la ejecución de cuatro procedimientos conectados:

### **El ciclo PDCA comprende múltiples etapas**

- Una oportunidad de cambio o una situación que requiere resolución puede definirse con precisión como el problema o el propósito que se persigue.
- Averigua qué quieres hacer y cómo quieres conseguirlo. Los objetivos claramente definidos son aquellos en cuya consecución trabajas activamente.
- Formular una estrategia global: El desarrollo de una estrategia exhaustiva que comprenda distribuciones específicas, activos necesarios, tareas delegadas y fechas de vencimiento especificadas.

### **Ejecutar:**

- El siguiente paso es poner en marcha la estrategia desarrollada en la fase de planificación, lo que se denomina ejecución del plan.
- Para recopilar datos, hay que registrar meticulosamente los datos y observaciones realizados a lo largo de la ejecución para compararlos con los resultados previstos.

### **Verificar:**

- El seguimiento y la evaluación consisten en examinar y comparar los resultados con los objetivos fijados de antemano.
- Analizar los datos significa buscar discrepancias, áreas problemáticas o lugares que necesitan mejoras, y averiguar cuál es su causa.
- A Una norma codificada que ha sido aprobada por un órgano legislativo elegido o designado y que se ha hecho pública se conoce como ley.
- Cuando analizamos los datos, tomamos las medidas necesarias para solucionar los problemas y evitar que vuelvan a ocurrir.



- Para aumentar el rendimiento y alcanzar los objetivos, hay que hacer ajustes en el proceso, la estrategia o el sistema.
- El proceso metódico de normalización consiste en documentar los conocimientos adquiridos y analizar continuamente los estándares y normas establecidos. Esto garantiza que cualquier mejora realizada se utilice y cuide de forma coherente.
- El ciclo PDCA tiene mucho peso.
- Para gestionar eficazmente los problemas, ejecutar soluciones y mejorar el rendimiento a lo largo del tiempo, un enfoque sistemático ofrece un marco estructurado y ordenado.
- Un enfoque basado en datos utiliza hechos y cifras para respaldar las decisiones, lo que facilita la objetividad y permite hacer las cosas.
- La capacidad de adaptarse y mantener la competitividad en un entorno cambiante es posible gracias al fomento de una cultura organizativa que valora enormemente el aprendizaje y el desarrollo continuo a través de la mejora continua.
- Mejora la eficacia operativa y reduce los gastos al facilitar la identificación y eliminación de procesos ineficaces o innecesarios.

El ciclo PDCA, un enfoque de amplia aplicabilidad, se ha adoptado ampliamente en muchos sectores. La gestión eficaz de la calidad, la optimización operativa y la satisfacción del cliente pueden lograrse mediante la aplicación constante de cambios respetuosos con el medio ambiente.

### **2.2.6.2 Auditorías internas y externas**

Las auditorías son procesos de revisión registrados que tienen un carácter metódico y cuyo objetivo es garantizar el cumplimiento de determinadas reglas, procedimientos, normas y requisitos. Quién las realiza y por qué motivo determina si son internas o externas.

El término «auditoría interna» se refiere a las evaluaciones realizadas por personas empleadas en la misma empresa. El objetivo principal de estas auditorías es comprobar si se siguen las políticas, procedimientos y normas de la empresa y evaluar el funcionamiento de los procesos internos.

### **Cualidades:**

- **Cuándo y con qué frecuencia:** Las necesidades de la empresa dictan la frecuencia con que se planifican las auditorías internas. Pueden hacerse cada tres meses, seis meses o un año.
- **Examinadores internos:** Personas cualificadas con conocimiento de primera mano de los procesos objeto de examen realizan auditorías dentro de la misma organización.
- Descubrir oportunidades de mejora, garantizar el cumplimiento de la política interna, buscar ineficiencias, detener el fraude y prepararse para auditorías externas son objetivos de la empresa.

### **Beneficios**

- Ayudan a identificar áreas problemáticas y a ejecutar medidas preventivas y correctivas, fomentando una cultura de mejora continua.
- Una de sus principales funciones es preparar a la empresa para someterse a auditorías externas.
- Comprueban que la empresa respeta sus propias políticas y procedimientos (cumplimiento interno).

### **¿Qué se entiende por auditoría externa?**

En una auditoría externa, un tercero (o terceros) imparcial examina las operaciones de la empresa y registra sus conclusiones. Este tipo de auditoría sirve para confirmar que los datos facilitados por la empresa son exactos y para emitir una opinión imparcial sobre el grado en que la empresa cumple todas las leyes y reglamentos aplicables.

**Cualidades:**

- La independencia de los auditores externos y su ausencia de relaciones directas con la empresa garantizan una investigación imparcial y objetiva.
- Frecuencia: Aunque las auditorías anuales son la norma, la frecuencia de estas revisiones puede variar de un sector a otro.
- Alcance: Pueden referirse a cuestiones de calidad, costes, medio ambiente, salud y seguridad, o cumplimiento de la normativa.
- Las normas legales, específicas del sector e internacionales constituyen la base de la mayoría de las auditorías externas.

**Beneficios**

- **Confianza y reputación:** Fortalecen la credibilidad de la empresa ante clientes, inversores y reguladores, asegurando una gestión transparente.
- **Cumplimiento normativo:** Garantizan que la empresa opere dentro del marco legal, evitando sanciones y asegurando la continuidad de sus permisos.
- **Gestión de riesgos:** Permiten detectar posibles amenazas y proponen estrategias para minimizarlas y proteger la estabilidad empresarial.

**2.2.7 Implementación del OHSAS en Obras de edificaciones**

La implementación de la norma OHSAS 18001 en obras de edificaciones se refiere al proceso mediante el cual se adoptan y aplican los principios y requisitos de esta norma en el entorno de la construcción. Este sistema de gestión está diseñado para identificar, evaluar y controlar los riesgos asociados a la SST, con el objetivo de minimizar accidentes y enfermedades ocupacionales. En el contexto de las obras de edificaciones, esto implica establecer procedimientos seguros, capacitar a los trabajadores, gestionar adecuadamente los materiales peligrosos, y garantizar un entorno laboral seguro y



saludable. La implementación eficaz de OHSAS 18001 en este sector no solo mejora las condiciones laborales, sino que también contribuye al cumplimiento de normativas legales y a la promoción de prácticas de construcción sostenibles y responsables.

### **Objetivos Específicos:**

#### ➤ **Identificación y Mitigación de Riesgos:**

El objetivo principal es proporcionar un entorno de trabajo más seguro identificando y reduciendo los riesgos laborales en el sector de la construcción. Estos riesgos incluyen la exposición al ruido y las vibraciones, la manipulación de productos químicos peligrosos y las caídas desde alturas.

#### ➤ **Cumplimiento Normativo:**

Garantizar Asegurar que las empresas de construcción operen conforme a las normativas de seguridad y salud en el trabajo, previniendo sanciones legales y fortaleciendo su imagen en el mercado.

#### ➤ **Mejora Continua:**

Impulsar a los profesionales de la SST a perfeccionar sus métodos en respuesta a la nueva información y a la evolución de los entornos de trabajo, con el fin de alcanzar un estado de mejora continua.

#### ➤ **Capacitación y Sensibilización:**

Los empleados deben recibir instrucciones completas y continuas sobre cómo utilizar los equipos de forma segura y qué hacer en caso de emergencia.

#### ➤ **Reducción de Accidentes y Enfermedades:**

Para fomentar un lugar de trabajo más seguro y productivo disminuyendo el número de lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo.



### ➤ **Sostenibilidad Ambiental:**

Reducir los residuos y evitar la contaminación son dos aspectos de la gestión medioambiental que deben integrarse en los procedimientos de construcción.

### **Beneficios de la Implementación:**

#### ➤ **Mejora en la Seguridad y Salud Laboral:**

La mejora de la salud y la seguridad de los trabajadores y la disminución de la carga financiera derivada de la prevención de enfermedades y accidentes laborales son dos de los resultados de la adopción generalizada de OHSAS 18001.

#### ➤ **Eficiencia Operativa:**

Si el sistema está bien implantado, las operaciones pueden mejorar, lo que se traduce en un aumento de la productividad con una disminución de los costes de seguros y primas y menos interrupciones.

#### ➤ **Ventaja Competitiva:**

La adopción de normas mundiales de SST hace que una empresa sea más valiosa a los ojos de compradores y vendedores, que tienen más probabilidades de trabajar con ella puesto que comparte su compromiso con la seguridad.

#### ➤ **Sostenibilidad y Responsabilidad Social:**

Integrar prácticas sostenibles mejora la opinión pública de la organización y, al mismo tiempo, protege a los trabajadores y el medio ambiente. También contribuye al desarrollo sostenible.

### **Desafíos en la Implementación:**

#### ➤ **Recursos Financieros Limitados:**

Las pequeñas y medianas empresas (PYME) no suelen disponer del capital necesario para sufragar los elevados costes iniciales asociados al establecimiento de un sistema de gestión de la (SST).



➤ **Resistencia al Cambio:**

Tanto los directivos como los trabajadores pueden resistirse al cambio, sobre todo cuando se trata de instaurar nuevos sistemas y procedimientos que perciben como perturbadores o innecesarios.

➤ **Falta de Capacitación Adecuada:**

Es posible que las nuevas precauciones de seguridad no se apliquen o mantengan adecuadamente si los empleados no reciben la formación adecuada.

➤ **Monitoreo y Seguimiento:**

Los retos logísticos y operativos que plantea el mantenimiento de un sistema eficaz de gestión de la SST incluyen la necesidad de supervisarlo y evaluarlo continuamente para garantizar su cumplimiento y desarrollo continuo.

### 6. Proceso de Implementación:

➤ **Planificación:**

Deben definirse los objetivos de (SST) e identificarse los riesgos.

➤ **Desarrollo de Políticas:**

Desarrollo de procesos y políticas de acuerdo con los parámetros de OHSAS 18001.

➤ **Formación y Sensibilización:**

Instrucción sobre el uso adecuado de los EPI y otros procedimientos de seguridad para los empleados.

➤ **Implementación de Controles:**

La instalación de barreras de seguridad, señales y equipos de protección son ejemplos de métodos de control que pueden utilizarse para reducir los peligros.

➤ **Monitoreo y Revisión:**

El sistema de gestión se somete a un examen continuo para detectar oportunidades de mejora y garantizar el cumplimiento de las normas.



### 2.2.7.1 Diagnóstico inicial y planificación

Los proyectos que implican la instalación de sistemas de gestión, y en particular los relativos a SST, deben comenzar con un diagnóstico exhaustivo. Aquí se hace balance de dónde estamos en términos de cumplimiento de la normativa, se identifican los peligros potenciales y se ponen en marcha medidas de salud y seguridad para el lugar de trabajo.

#### **Evaluación del cumplimiento de las normas regulatorias:**

- La empresa se asegura de que cumple todos los requisitos legales y reglamentarios aplicables mediante un examen exhaustivo de los mismos. Se trata de leyes de ámbito local, nacional e internacional, así como de normas específicas del sector.
- Todas las políticas y procesos internos de la empresa se revisan a fondo existentes para comprobar si se ajustan a los requisitos de las leyes aplicables y de la normativa sobre salud y seguridad en el trabajo.

#### **Identificación de riesgos y peligros:**

- En el lugar de trabajo se lleva a cabo una evaluación exhaustiva de los riesgos potenciales. Además de preocupaciones ergonómicas y psicosociales, estos riesgos pueden tener su origen en amenazas físicas y químicas.
- Tanto la probabilidad de que se produzca un suceso como la gravedad de sus posibles efectos se tienen en cuenta a la hora de evaluar los riesgos relacionados con cada una de las amenazas identificadas.

#### **Evaluación de los métodos actuales:**

- Las actuales políticas y procedimientos de salud y seguridad en el trabajo de la organización se revisan en una evaluación exhaustiva.
- Podemos identificar tendencias y áreas problemáticas analizando los datos sobre accidentes y enfermedades laborales.



### **Reuniones y debates:**

- Para conocer a fondo las prácticas y puntos de vista de la empresa en materia de seguridad y salud, se llevan a cabo entrevistas y consultas con empleados, directivos y otras partes afectadas.
- Para cuestiones que no siempre son evidentes en la documentación oficial, es crucial contar con la opinión del personal.

### **Desarrollar y diseñar estrategias.**

La planificación sigue a la realización del primer diagnóstico y se ocupa de desarrollar una estrategia para mejorar el SGSST, en el trabajo abordando las deficiencias detectadas. Durante esta fase se dan los siguientes elementos:

### **Definición de Objetivos y Metas:**

- A partir de los resultados de la primera evaluación, se fijan objetivos específicos y alcanzables. La especificidad, los resultados mensurables, el carácter alcanzable, la pertinencia y las limitaciones temporales son los criterios SMART que deben cumplir los objetivos.
- Los objetivos deben mostrar el compromiso de mantener un lugar de trabajo seguro y deben estar en consonancia con la política de la empresa al respecto.

### **Formular e implementar planes estratégicos:**

- Para alcanzar los objetivos fijados, se crean planes de acción concretos. Algunos ejemplos de posibles tareas son: evaluar los procedimientos y políticas actuales, idear nuevas formas de reducir los riesgos y seguir formando a los empleados.
- La gravedad de los riesgos y la capacidad de la organización para aplicar cada acción deben determinar su prioridad.



### **Asignación de recursos:**

- Identificación y asignación de los recursos necesarios para llevar a cabo la estrategia y las actividades propuestas. Esto abarca los recursos monetarios, humanos y materiales.
- Durante la fase de ejecución, se asigna a las personas competentes cada actividad para garantizar que las funciones y la responsabilidad estén claramente definidas.

### **Preparación de programación:**

- Los calendarios se planifican meticulosamente para detallar la realización de cada trabajo, fijando fechas de entrega claras y alcanzables.
- Los calendarios deben diseñarse de forma que permitan un seguimiento y control constantes de los avances, lo que permitirá detectar rápidamente las desviaciones y ejecutar las medidas correctoras.

### **Creación de estándares medibles para evaluar y analizar el desempeño:**

- El propósito de establecer indicadores clave de rendimiento (KPI) es medir en qué medida se han alcanzado los objetivos predefinidos.
- Para evaluar con precisión la eficacia de las acciones emprendidas, los indicadores clave de rendimiento (KPI) deben ser de naturaleza tanto cuantitativa como cualitativa.

### **Ejecución y Supervisión**

La culminación de la planificación es la ejecución de las actividades previstas, seguida del establecimiento de mecanismos de evaluación y seguimiento continuos. De este modo, podemos estar seguros de que las mejoras se mantendrán y de que la empresa seguirá avanzando hacia un lugar de trabajo más seguro y saludable.



### 2.2.7.2 Adaptación de la normativa OHSAS a las obras de edificaciones

El término «adaptación de OHSAS 18001 a las obras de construcción» describe los pasos dados para adaptar los principios rectores y los criterios de la norma a las necesidades únicas del sector de la construcción. Dado que no hay dos proyectos de construcción iguales, las normas OHSAS 18001 deben interpretarse y utilizarse de forma que tengan en cuenta los peligros y dificultades particulares de cada empresa. Para garantizar que los protocolos específicos de seguridad y salud en el trabajo (SST) relacionados con la construcción son suficientes y eficaces para proteger a los empleados, es necesario tener en cuenta elementos como el entorno de trabajo en constante evolución, el uso de máquinas pesadas, las alturas y la manipulación de materiales peligrosos.

#### 1. Evaluación de Peligros y Riesgos:

La norma OHSAS debe seguirse en las actividades de construcción, siendo la primera fase, y la más importante, la evaluación de peligros y riesgos. He aquí los pasos que hay que dar:

- **Identificación de riesgos específicos:** Se consideran ejemplos el trabajo con productos químicos, el manejo de maquinaria pesada, los riesgos eléctricos y las circunstancias medioambientales peligrosas.
- **Evaluación del nivel de riesgo:** Clasifica los peligros potenciales según la probabilidad de que se materialicen y la gravedad de sus efectos.
- **Priorización de riesgos:** Averigüe qué peligros pueden esperar y cuáles hay que atajar cuanto antes.

Para reducir la posibilidad de accidentes y enfermedades laborales, las empresas pueden utilizar esta evaluación para centrarse en los riesgos más acuciantes y crear planes de control específicos.



## 2. Formulación e Implementación de Políticas y Protocolos Específicos:

Los resultados de la evaluación de riesgos deben informar el desarrollo de procedimientos y políticas destinados a mitigar las amenazas. Se cubren los siguientes aspectos:

- **Desarrollo de políticas de SST personalizadas:** Es esencial adaptar estas normas para satisfacer las necesidades específicas de cada instalación, al tiempo que se garantiza el cumplimiento de la norma OHSAS 18001 y de la legislación local aplicable.
- **Creación de protocolos de seguridad:** Algunos ejemplos son los procesos de respuesta a emergencias, el manejo seguro de maquinaria, el trabajo en altura y la gestión de materiales peligrosos.
- **Comunicación y divulgación:** Asegúrese de que estas normas y procedimientos sean claramente accesibles y de que todos los empleados estén familiarizados con ellos.

Estas políticas y procedimientos, cuando se aplican correctamente, establecen las normas básicas para una conducta segura en el trabajo.

## 3. Proporcionar Instrucción y Aumentar el Conocimiento entre los Empleados:

Todo sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo se basa en unos trabajadores bien informados y formados. Lo que esto implica

- **Capacitación en seguridad:** Asegúrese de que todos reciben formación periódica sobre cómo utilizar los EPI, las prácticas de trabajo seguras y qué hacer en caso de emergencia.



- **Concienciación sobre riesgos:** Asegúrese de que sus empleados saben a qué peligros se enfrentan en el trabajo y por qué es fundamental que sigan todos los procedimientos de seguridad.
- **Involucrar a los empleados:** Debe animarse a los trabajadores a participar activamente en la evaluación de los riesgos potenciales y en el desarrollo de estrategias para mejorar los procedimientos de seguridad.

Gracias a esta formación, los trabajadores estarán mejor capacitados para cumplir los requisitos de SST y adoptar medidas preventivas.

#### 4. Vigilancia y Evaluación Continuas:

No basta con disponer de políticas y procedimientos en materia de SST; es fundamental supervisar continuamente su eficacia. Entre ellos se encuentran:

- **Inspecciones regulares:** Revisión periódica de las instalaciones para comprobar el cumplimiento de los procedimientos de seguridad.
- **Monitoreo de condiciones laborales:** Para identificar nuevos peligros, es necesario evaluar el lugar de trabajo.
- **Revisión del cumplimiento:** Mantenga el cumplimiento de la normativa asegurándose de que todos los trabajadores y contratistas independientes hacen lo mismo.

Gracias a la supervisión continua, los problemas pueden detectarse en una fase temprana, lo que permite una respuesta rápida para evitar incidentes.

#### 5. Mejoras Iterativas y Evaluaciones:

El objetivo de la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo debe ser la mejora constante de las prácticas existentes. Esto significa



- **Monitoreo continuo:** Analizar periódicamente las políticas y prácticas para detectar oportunidades de mejora.
- **Aprendizaje de experiencias:** Evaluar incidentes y situaciones de riesgo para optimizar protocolos y procedimientos.
- **Ajustes estratégicos:** Modificar las medidas de SST con base en la retroalimentación de los trabajadores y los resultados de inspecciones.

Con este enfoque iterativo, el sistema de gestión de la SST está diseñado para responder a los cambios y a las nuevas dificultades evolucionando y mejorando continuamente.

### 6. Adaptación a los Cambios del Entorno Natural y a la Normativa Legislativa:

Es fundamental que las medidas de seguridad y salud en el trabajo evolucionen con el entorno de la construcción, en constante cambio. Cosas como:

- **Ajuste a factores climáticos:** Adaptar los procedimientos para garantizar la seguridad en entornos de trabajo con condiciones extremas como calor, frío, lluvia o viento.
- **Actualización normativa:** Mantener las políticas y prácticas de SST alineadas con las regulaciones y estándares vigentes.
- **Flexibilidad ante modificaciones:** Modificar las estrategias de SST según los cambios en el diseño o la planificación de la obra.

La clave para mantener el éxito y la pertinencia de un sistema de SST es ser lo suficientemente flexible para responder a los cambios tanto dentro como fuera de la organización.



### 2.2.8 Impacto del OHSAS en la SST en Obras de edificaciones

El sector de la construcción ha experimentado un cambio radical en la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo (SST) con la adopción de la norma OHSAS 18001, que ahora ha sido sustituida por la ISO 45001. La naturaleza siempre cambiante de las obras de construcción, junto con la miríada de peligros que plantean, requieren una estrategia metódica y organizada para la seguridad de los trabajadores y la excelencia operativa. A continuación se enumeran las formas en que las normas han afectado a varias partes de la seguridad y la salud en el trabajo en las obras de construcción.

#### 1. Mejora en la Identificación y Gestión de Riesgos:

##### Impacto:

Para identificar y gestionar mejor los peligros asociados a las obras de construcción, varias organizaciones han adoptado la norma OHSAS 18001. Las caídas desde grandes alturas, el trabajo con sustancias peligrosas, los riesgos eléctricos y el manejo de maquinaria pesada son ejemplos de tales peligros.

- **Riesgos críticos:** En una obra hay muchos peligros potenciales, como el trabajo en altura y el manejo de maquinaria pesada.
- **Enfoque sistemático:** La legislación exige un planteamiento más organizado de la identificación, evaluación y control de riesgos, lo que a su vez permite una mejor gestión.

##### Beneficio:

Gracias a esta mejora de la gestión de riesgos, el lugar de trabajo es más seguro y ha disminuido la frecuencia de incidentes graves.

#### 2. Estandarización de Procedimientos de Seguridad:



### **Impacto:**

Ahora, todos los empleados deben seguir los mismos protocolos de seguridad coherentes gracias a la normalización de los procesos de seguridad que ha supuesto la adopción de la norma OHSAS 18001.

- **Protocolos estandarizados:** Métodos para trabajar de forma segura en altura, con materiales potencialmente peligrosos y utilizando equipos de protección individual.
- **Consistencia operativa:** Garantiza la uniformidad de los procedimientos de seguridad en todo el proceso de construcción.

### **Beneficio:**

Reducir el margen de error humano, mejorar la uniformidad en la aplicación de los procedimientos de seguridad y la gestión general en el lugar de trabajo son ventajas de la normalización.

### **3. Fomento de una Cultura de Seguridad:**

#### **Impacto:**

La adopción de la norma OHSAS 18001 ha contribuido a cultivar una cultura de la seguridad en las obras de construcción, donde se da la máxima importancia al bienestar y la protección de los empleados.

- **Sensibilizar a los trabajadores:** La seguridad debe ser una prioridad absoluta, y debe haber un mayor impulso a la formación continua.
- **En este modelo,** los empleados desempeñan un papel activo a la hora de evaluar los posibles peligros y ofrecer soluciones.

#### **Beneficio:**

La seguridad en el lugar de trabajo mejora cuando se hace especial hincapié en la cultura de la seguridad, lo que disminuye la oposición a las medidas de seguridad y salud en el trabajo y aumenta el cumplimiento de los protocolos.



#### 4. Cumplimiento Normativo y Reputación Empresarial:

##### Impacto:

OHSAS 18001 puede ayudar a las empresas a evitar multas y mejorar su imagen garantizando que cumplen todas las normas de SST aplicables, tanto nacionales como extranjeras.

- **Conformidad legal:** Garantiza que las actividades se desarrollen de acuerdo con las normativas vigentes.
- **Fortalecimiento de imagen:** Las empresas que siguen estándares internacionales proyectan mayor responsabilidad y confianza.

##### Beneficio:

Cumplir la normativa reduce la probabilidad de problemas legales, y tener una reputación sólida puede atraer más clientes e inversores.

#### 5. Reducción de Accidentes y Enfermedades Laborales:

##### Impacto:

Tras la adopción de la norma OHSAS 18001 se han observado reducciones significativas de los accidentes y enfermedades profesionales en las obras de construcción.

- **Reducción de incidentes:** La implementación de mejores prácticas ha minimizado riesgos como caídas, cortes y lesiones por maquinaria.
- **Mayor bienestar laboral:** Se controla de manera más efectiva la exposición a sustancias peligrosas y condiciones adversas, disminuyendo enfermedades ocupacionales.

##### Beneficio:



### 6. Incremento en la Eficiencia Operativa:

#### Impacto:

La implementación de un sistema de gestión de SST basado en OHSAS 18001 ha incrementado la eficiencia operativa en las obras de edificaciones.

- **Mayor continuidad operativa:** La disminución de accidentes y enfermedades reduce las pausas en las actividades.
- **Gestión eficiente:** La implementación de mejores prácticas en SST mejora la planificación y el uso de recursos.

#### Beneficio:

El cumplimiento de los plazos de los proyectos y el aumento de la rentabilidad son posibles gracias a operaciones más eficientes.

### 7. Promoción de la Sostenibilidad Ambiental:

#### Impacto:

La introducción de la norma OHSAS 18001 ha fomentado las prácticas sostenibles en las obras de construcción, a pesar de que la norma se centra en la seguridad y la salud en el trabajo.

- **Optimización del manejo de desechos:** Implementación de estrategias para reducir, reutilizar y reciclar los residuos generados en la construcción.
- **Minimización del impacto ambiental:** Control riguroso de emisiones y vertidos para preservar la calidad del aire, el agua y el suelo.

#### Beneficio:

Las prácticas sostenibles aportan un doble beneficio: protegen el medio ambiente y refuerzan la reputación de responsabilidad social de la empresa.

### 8. Desafíos en la Implementación:



### **Impacto:**

Aunque la implantación de la norma OHSAS 18001 en los proyectos de construcción tiene muchas ventajas, también existen muchos obstáculos, como:

- **Inversión inicial considerable:** La puesta en marcha de un sistema de gestión eficiente implica costos que pueden ser elevados en la fase inicial.
- **Desafíos en la adaptación:** La implementación de nuevas prácticas de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) puede enfrentar resistencia por parte del personal.
- **Capacitación constante:** Es esencial actualizar periódicamente a los trabajadores para garantizar la aplicación de las mejores prácticas en seguridad.

### **Beneficio:**

Si se pueden eliminar estos obstáculos, el sistema de gestión de la SST se utilizará con éxito y de forma sostenible, lo que generará ventajas a largo plazo.

#### **2.2.8.1 Reducción de incidentes y accidentes laborales**

Tienen como objetivo reducir los incidentes y accidentes que se producen en las obras de construcción mediante el uso de protocolos de seguridad. Teniendo en cuenta la naturaleza peligrosa de las obras de construcción, es esencial establecer medidas para reducir la probabilidad de accidentes. Los principales elementos, enfoques y ventajas relacionados con la mitigación de accidentes y sucesos en este ámbito son los siguientes.

#### **1. Principales Factores de Riesgo en Obras de Edificaciones:**

##### **1. Trabajos en Altura:**

Entre las muchas fuentes potenciales de lesiones o muerte en el lugar de trabajo, las caídas desde grandes alturas ocupan un lugar destacado.



### 2. **Uso de Maquinaria Pesada:**

Cuando no se maneja correctamente, la maquinaria pesada, como excavadoras, grúas y otros vehículos similares, puede provocar accidentes graves.

### 3. **Manipulación de Materiales Peligrosos:**

La manipulación inadecuada de productos químicos, incluidos adhesivos y disolventes, puede provocar graves problemas de salud.

### 4. **Condiciones Ambientales Adversas:**

Puede aumentar la probabilidad de accidentes si los trabajadores están sometidos a temperaturas extremadamente altas o bajas, o si se encuentran en regiones propensas a fuertes precipitaciones.

### 5. **Electricidad y Riesgos Eléctricos:**

El peligro de electrocución es importante en cualquier ocupación que implique el uso de equipos eléctricos.

## 2. **Estrategias para la Reducción de Incidentes y Accidentes:**

### 2.1 **Evaluación de Riesgos:**

Sólo se pueden establecer controles eficaces una vez que se han identificado y evaluado los peligros concretos. El análisis de las tareas, las inspecciones a intervalos regulares y las circunstancias del trabajo forman parte de ello.

### 2.2 **Implementación de Protocolos de Seguridad:**

Para cada peligro potencial, debe crear y ejecutar un conjunto único de procedimientos.

Éstos son algunos de los que se me ocurren:

- **Normativas para trabajos en altura:** Implementación de medidas de seguridad como el uso obligatorio de arneses y líneas de vida para prevenir caídas.



### **2.3 Uso de Equipos de Protección Personal (EPP):**

La prevención de lesiones requiere el uso adecuado de equipos de protección individual (EPI), como cascos, guantes, gafas de seguridad y calzado de protección.

### **2.4 Capacitación Continua:**

Los empleados deben recibir formación continua sobre cómo reconocer posibles peligros en el trabajo y cómo responder en caso de emergencia.

### **2.5 Supervisión y Monitoreo:**

La supervisión constante y la vigilancia del cumplimiento de las normas de seguridad ayudan a garantizar que el lugar de trabajo esté libre de riesgos. Las auditorías y las inspecciones regulares son esenciales.

### **2.6 Fomento de una Cultura de Seguridad:**

Haga correr la voz de que todos, desde la alta dirección hasta el empleado más pequeño, deben dar prioridad a la seguridad. Parte de esto consiste en conseguir que los trabajadores se impliquen en hacer de la seguridad una prioridad en el lugar de trabajo.

## **3. Beneficios de la Reducción de Incidentes y Accidentes:**

### **3.1 Mejora del Bienestar de los Trabajadores:**

El bienestar, los niveles de estrés y la moral de los trabajadores se ven reforzados por la disminución de los incidentes.

### **3.2 Incremento de la Productividad:**

La seguridad en el lugar de trabajo aumenta la eficacia y la producción al reducir el tiempo de inactividad por accidente.

### **3.3 Reducción de Costos:**

La disminución de accidentes laborales reduce los costos asociados con la atención médica, indemnizaciones, investigaciones de incidentes, y posibles sanciones legales.



### 3.4 Cumplimiento Normativo:

Reducir los incidentes de forma proactiva ayuda a las empresas a cumplir las leyes de salud y seguridad, lo que a su vez les ayuda a evitar sanciones y mejora su imagen.

### 3.5 Reputación Empresarial Mejorada:

Las empresas que tienen un historial de seguridad se consideran más responsables y dignas de confianza, lo que puede traducirse en un aumento de los contratos ganados y del capital invertido.

## 4. Desafíos en la Reducción de Incidentes y Acciones para Superarlos:

### 4.1 Resistencia al Cambio:

Los cambios en las normas o prácticas de seguridad pueden enfrentarse a la oposición de los empleados.

- **Acción:** Ayude a los empleados a entender los nuevos procedimientos incluyéndolos en el desarrollo de protocolos e impartiendo formación sobre el tema.

### 4.2 Falta de Recursos:

Invertir en equipos de seguridad y formación puede estar fuera del alcance de las pequeñas empresas debido a la limitación de recursos.

- **Acción:** Dé prioridad a las inversiones en las regiones con mayor potencial de pérdidas y estudie los programas gubernamentales de ayuda.



### 4.3 Complejidad del Entorno:

Puede resultar difícil establecer procedimientos de seguridad coherentes en las obras debido a la naturaleza siempre cambiante del entorno.

- **Acción:** Manténgase al día de los cambios en el lugar de trabajo realizando evaluaciones dinámicas de los riesgos y modificando las prácticas de seguridad en consecuencia.

## 2.3 Marco conceptual

### 2.3.1. *Capacitación*

El objetivo de cualquier programa de formación debe ser ayudar a los participantes a adquirir la información, las actitudes y las habilidades necesarias para sobresalir en una tarea concreta. La formación en el lugar de trabajo consiste en proporcionar a los trabajadores los conocimientos y habilidades que necesitan para hacer su trabajo mejor, con menos riesgos y más rápidamente. La formación puede ser teórica o práctica, y puede implicar experiencias de aprendizaje continuo adaptadas a los requisitos específicos del trabajo y a los objetivos de la empresa.

### 2.3.2. *Normativas*

Las organizaciones oficiales, instituciones reguladoras o grupos profesionales tratan de regir los comportamientos, procesos y procedimientos en numerosos sectores mediante el establecimiento de normativas, que son reglas, directrices o estándares. Este tipo de normas se establecen para garantizar que diversos sectores (como la construcción, la sanidad y la industria) cumplan la ley y sean seguros, de alta calidad y eficientes. Para mantener la coherencia, la seguridad y el cumplimiento de la normativa en una región determinada, son necesarias las normativas, sean o no obligatorias.



### **2.3.3. OHSAS**

Un sistema de gestión de la SST puede implantarse de forma más eficaz con la ayuda de la Occupational Health and Safety Assessment Series (OHSAS), un conjunto de normas de ámbito mundial. Su objetivo es hacer que los lugares de trabajo sean más seguros para los empleados ayudando a las empresas a reconocer, mitigar y controlar los peligros potenciales. OHSAS fomenta una estrategia metódica para mejorar la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo de forma que satisfaga las normas reglamentarias y haga que los lugares de trabajo sean más seguros para todos. Antes de que la ISO 45001 ocupara su lugar, la OHSAS 18001, la norma más conocida de esta serie, era muy utilizada.

### **2.3.4. Seguridad y salud en el trabajo (SST)**

La salud y seguridad en el trabajo es el estudio y uso de métodos para reducir la probabilidad de enfermedades y lesiones relacionadas con el trabajo mediante el establecimiento y mantenimiento de normas y estándares adecuados en el lugar de trabajo. El objetivo general de la seguridad y la salud en el trabajo (SST) es garantizar que todos los empleados puedan realizar su trabajo sin tensiones ni peligros indebidos, abogando por entornos de trabajo seguros.

### **2.3.5. Sistema de gestión de SST**

La gestión de la seguridad y la salud en el trabajo es el planteamiento de una organización para establecer y mantener un entorno laboral seguro y saludable para sus trabajadores. El objetivo de este sistema es reducir la probabilidad de enfermedades, lesiones y accidentes laborales detectando, evaluando y controlando los peligros potenciales.



## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1 Diseño de la investigación

Es el plan estructurado que guía cómo se desarrollará un estudio para responder a las preguntas de investigación o alcanzar los objetivos establecidos. Este diseño incluye la metodología, los métodos de recolección y análisis de datos, así como los procedimientos que asegurarán la validez y confiabilidad de los hallazgos. Según (Creswell J. W., 2019), un diseño de investigación bien estructurado permite obtener datos relevantes y respaldar la solidez de las conclusiones del estudio. Existen diversos tipos de diseños, como el descriptivo, el experimental y el correlacional, cada uno adecuado para diferentes objetivos de investigación.

El presente estudio emplea un diseño de investigación experimental. Este diseño permite observar y analizar la gestión de seguridad y salud en el trabajo sin manipulación directa de variables, caracterizando el estado actual en la construcción de una institución educativa en el distrito de Ananea. El enfoque descriptivo facilita un diagnóstico detallado de las condiciones de seguridad en la obra, mientras que el componente correlacional examina la relación entre la implementación de la normativa OHSAS 18001 y los indicadores de seguridad laboral, como la prevención de riesgos y el bienestar de los



trabajadores, permitiendo evaluar la influencia de dicha normativa en la mejora de la gestión de seguridad y salud en el proyecto.

### **3.2 Método de la investigación**

Es el enfoque sistemático utilizado para recopilar y analizar datos con el propósito de responder a preguntas de investigación o alcanzar los objetivos establecidos en un estudio. Este método establece una serie de pasos y procedimientos que orientan la recolección de información de manera ordenada y rigurosa, asegurando que los resultados obtenidos sean válidos y confiables. El método de investigación selecciona las técnicas y herramientas adecuadas para observar, medir o interpretar los fenómenos de estudio, permitiendo que los investigadores obtengan conclusiones fundamentadas y aplicables a la realidad examinada. (Creswell, 2020).

En esta investigación se emplea un método científico, ya que permite obtener datos numéricos y objetivos sobre la gestión de SST, en la construcción de una institución educativa en Ananea. Este método facilita la medición de variables como el nivel de cumplimiento de la normativa OHSAS 18001 y su relación con indicadores de seguridad laboral, como la reducción de riesgos y la satisfacción de los trabajadores. La recolección de datos se realizará mediante cuestionarios y análisis estadístico, lo cual permitirá cuantificar el impacto de la normativa en la optimización de la gestión de SST.

### **3.3 Nivel y tipo de la investigación**

#### **3.3.1 Nivel de la investigación**

Determina la profundidad y el alcance con los que se examina un fenómeno en un estudio. Dependiendo de los objetivos de la investigación, este nivel puede centrarse en aspectos básicos o en análisis detallados de las características y relaciones del fenómeno en cuestión. La selección del nivel de investigación responde a la necesidad de conocer



distintos aspectos del objeto de estudio, ya sea explorando temas poco investigados, describiendo sus características principales, analizando relaciones entre diferentes factores, o incluso profundizando en causas y efectos específicos. Este nivel ayuda a orientar el tipo de preguntas de investigación y las metodologías adecuadas para obtener resultados válidos y significativos. (Hernández, 2019).

Este estudio se sitúa en un nivel explicativo, ya que tiene como objetivo describir el estado actual de la gestión de SST en el contexto de una construcción específica en Ananea, y correlacionar la aplicación de la normativa OHSAS 18001 con indicadores de seguridad laboral. El nivel descriptivo permite identificar y caracterizar los aspectos de la seguridad en el proyecto, mientras que el análisis correlacional permite analizar cómo se relaciona la aplicación de estas normativas con la reducción de los riesgos laborales y el bienestar de los trabajadores.

### **3.3.2 Tipo de la investigación**

Se define la orientación y propósito del estudio, determinando tanto el enfoque que se adoptará para abordar el problema como la manera en que se proyecta emplear los resultados obtenidos. Este tipo proporciona un marco claro sobre la utilidad que se espera del estudio y sus aplicaciones, guiando así la elección de los métodos y procedimientos que se utilizarán. El tipo de investigación puede enfocarse en contribuir al conocimiento general, explorando teorías, principios y conceptos que amplían el entendimiento sobre el tema de estudio; también puede orientarse hacia la búsqueda de soluciones a problemas específicos, aplicando conocimientos a contextos concretos para promover cambios o mejoras prácticas. La elección del tipo de investigación permite al investigador ajustar los objetivos y la metodología para maximizar el valor y aplicabilidad de los hallazgos según el propósito definido. (Sampieri, 2019).

Este estudio es de tipo aplicado, su finalidad es optimizar la gestión de SST, en un contexto específico: la construcción de una institución educativa en Ananea.

### 3.4 Enfoque de la investigación

El enfoque de investigación es la perspectiva metodológica que orienta cómo se recopilan, analizan y presentan los datos en un estudio. Existen tres enfoques principales: el cuantitativo, que utiliza datos numéricos y análisis estadísticos para obtener resultados objetivos; el cualitativo, que explora y describe fenómenos a través de datos no numéricos, proporcionando un entendimiento profundo de contextos y significados; y el mixto, que combina ambos enfoques para ofrecer una comprensión integral del problema. La selección del enfoque depende del tipo de preguntas de investigación y de los objetivos del estudio, permitiendo adaptar la metodología a la naturaleza del fenómeno investigado. (Hernández R. F., 2020).

Para esta investigación se emplea un enfoque cuantitativo, con el objetivo de recopilar pruebas cuantificables y objetivas sobre cómo ha cambiado la gestión de la SST desde que se implantó la norma OHSAS 18001, en la construcción de una institución educativa en Ananea. Este enfoque permite analizar la relación entre la aplicación de la normativa y los indicadores de seguridad laboral mediante el uso de herramientas estadísticas, lo que facilita una interpretación objetiva y precisa de los resultados obtenidos en el contexto del proyecto.

### 3.5 Población y muestra de la investigación

#### 3.5.1 Población

En una investigación es el conjunto total de elementos, personas o situaciones que presentan rasgos específicos importantes para la investigación y que ésta busca. La definición de la población permite delimitar el alcance del estudio y especificar claramente el grupo sobre el cual se aplicarán las conclusiones de la investigación. El investigador puede optar por incluir en la población a cualquier grupo que se ajuste a los requisitos, ya

sean personas, organizaciones, acontecimientos o cualquier otra cosa. Dependiendo de la magnitud de la población y los recursos disponibles, en ocasiones se recurre a una muestra representativa para facilitar el proceso de recolección de datos sin necesidad de estudiar a todos los miembros de la población. (Sampieri, 2019).

En la presente investigación la población está constituida por la institución educativa los trabajadores en el distrito de Ananea. Este grupo representa el total de personas expuestas a los riesgos laborales en la obra y quienes serán directamente beneficiarios de la aplicación de la normativa de (OHSAS 18001). La inclusión de esta población permite analizar el impacto de la normativa en la mejora de las condiciones de salud y seguridad en un contexto específico de construcción.

### Figura 1

*Ubicación del distrito de Ananea*



La imagen es un mapa que muestra la ubicación de Ananea en el departamento de Puno

### 3.5.2 Muestra

La muestra es un subconjunto representativo de la población en una investigación, seleccionado para estudiar y analizar ciertos aspectos del fenómeno sin necesidad de



incluir a todos los elementos de la población. La muestra permite al investigador recolectar y analizar datos de manera más eficiente, especialmente cuando la población es muy grande o el estudio completo no es factible en términos de tiempo, costos o recursos. Para que los resultados de una muestra sean generalizables, es esencial que esta refleje fielmente las características de la población; por ello, se utilizan métodos de muestreo diseñados para minimizar sesgos y asegurar que todos los elementos de la población tengan una oportunidad de ser seleccionados. El proceso de muestreo puede ser probabilístico, donde cada elemento de la población tiene la misma probabilidad de ser elegido, o no probabilístico, donde la selección se basa en criterios específicos establecidos por el investigador. Una muestra bien diseñada garantiza que los hallazgos obtenidos en el estudio puedan extrapolarse a la población general, proporcionando resultados válidos y aplicables al problema de investigación (Hernández, Fernández & Baptista, 2014).

La muestra de esta investigación estará constituida por un grupo representativo de 25 trabajadores seleccionados entre los diferentes roles presentes en la obra de construcción de la institución educativa en Ananea. Esta selección incluirá personal de obra civil (albañiles, carpinteros y pintores), operadores de maquinaria pesada, personal de seguridad, supervisores de obra y encargados de mantenimiento.

### **3.6 Técnicas e instrumentos**

#### **3.6.1 Técnicas**

Las **técnicas de investigación** son métodos específicos empleados para recolectar y analizar datos en un estudio, permitiendo al investigador obtener la información necesaria de manera estructurada y coherente. Estas técnicas incluyen herramientas como encuestas, entrevistas, observación, y análisis de contenido, y su selección depende del enfoque y tipo de investigación. El uso adecuado de técnicas garantiza la validez y

confiabilidad de los resultados, facilitando la obtención de datos relevantes para responder a las preguntas de investigación (Sampieri R. H., 2019).

### **3.6.2 Instrumentos de recolección de datos investigación**

Los instrumentos de recolección de datos son herramientas específicas utilizadas para captar información relevante en una investigación, facilitando la medición y recopilación de datos necesarios para responder a las preguntas o hipótesis del estudio. Estos instrumentos pueden incluir cuestionarios, entrevistas estructuradas, escalas de medición, registros de observación, entre otros, y son seleccionados en función del tipo y enfoque de investigación. La elección y diseño adecuado de los instrumentos es fundamental para asegurar la precisión y confiabilidad de los datos obtenidos (Sampieri R. H., 2019).

Los instrumentos para este estudio son:

- ✚ Artículos y libros
- ✚ Cuestionarios
- ✚ Entrevistas
- ✚ Listas de verificación (Checklists)
- ✚ Observación directa

## **3.7 Validación y confiabilidad del instrumento**

### **3.7.1 Validación de los instrumentos**

Es el procedimiento mediante el cual se determina la adecuación y precisión de un instrumento para medir un fenómeno específico, asegurando que los datos obtenidos sean representativos y relevantes. Esto implica verificar que el instrumento sea claro, consistente y apropiado para el contexto del estudio, lo que se logra a través de diversas

técnicas, como la validación de contenido, de constructo y de criterio, así como mediante la aplicación de pruebas piloto (Morales, 2020).

### **3.7.2 Confiabilidad de instrumentos**

La confiabilidad de los instrumentos es la consistencia y estabilidad de un instrumento de recolección de datos al medir un fenómeno en diferentes momentos o contextos. Un instrumento es confiable cuando produce resultados similares en situaciones equivalentes, lo que garantiza que las mediciones sean precisas y replicables. La confiabilidad puede evaluarse mediante diversas técnicas, como el coeficiente de consistencia interna o la prueba-reprueba, que permiten determinar el grado de precisión con el que el instrumento mide el fenómeno (Martínez, 2019).

## **3.8 Plan de recolección y procesamiento de datos**

### **3.8.1 Desarrollo de plan de investigación**

#### **✿ Búsqueda de información**

Para preparar adecuadamente la investigación prevista, se llevó a cabo una exhaustiva revisión bibliográfica. Tesis anteriores, trabajos académicos especializados y publicaciones destacadas en las revistas científicas del campo fueron algunos de los muchos materiales que se examinaron a lo largo de esta búsqueda. De este modo, podemos estar seguros de que nuestro estudio se basará en un corpus de información exhaustivo y fiable.

#### **✿ Materiales empleados para la investigación**

- ✓ **Normas OHSAS 18001:** Como colección de normas mundiales, las Normas de la serie de evaluación de la seguridad y salud en el trabajo (OHSAS) 18001 tienen por objeto ayudar a las empresas a gestionar eficazmente los problemas de seguridad y salud en el trabajo (SST). El objetivo principal de desarrollar un sistema

de gestión de la SST es mejorar las condiciones de salud y seguridad en el lugar de trabajo mediante la reducción de los riesgos laborales; estas recomendaciones presentan los requisitos previos básicos para conseguirlo. Para garantizar un lugar de trabajo seguro y saludable, OHSAS 18001 ofrece una estrategia metódica para identificar, controlar y mitigar los riesgos relacionados con la seguridad y la salud en el trabajo.

**Figura 2**

*Normas OHSAS 18001*



- ✓ **Legislación y regulaciones nacionales de SST:** El término «seguridad y salud en el trabajo» (SST) hace referencia a un conjunto de leyes y reglamentos destinados a proteger la salud mental y física de los trabajadores en el lugar de trabajo. Estas normas, que imponen deberes tanto a los empresarios como a los trabajadores, establecen normas mínimas de seguridad, procedimientos para

reconocer y mitigar los peligros en el lugar de trabajo y requisitos para la educación y participación de los trabajadores en cuestiones de seguridad y salud en el trabajo. Garantizar unas condiciones de trabajo seguras y favorables es el objetivo primordial para disminuir la incidencia de enfermedades, lesiones y accidentes laborales.

**Figura 3**

*Ley de seguridad y salud en el trabajo*



**Nota.** Fuente Google

### 3.8.2 Etapa de campo

Los siguientes son los procedimientos iniciales establecidos para la ejecución del estudio en campo:

#### a. Recolección de muestras

Se necesita un muestreo de datos metódico y correcto para llevar a cabo con éxito la investigación sobre el «Efecto de la implantación de la norma OHSAS 18001 en el Sistema



de Gestión de la Seguridad y la Salud en la construcción de una institución educativa inicial en el distrito de Ananea». A continuación se ofrece un resumen exhaustivo de lo que se necesita para realizar esta recogida de muestras:

### **El alcance y los objetivos del estudio se definen como los límites:**

**Objetivo Principal:** Determinar cómo la aplicación de la norma OHSAS 18001 ha repercutido en la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo (SST) en los proyectos de construcción de la zona de Ananea en los que participan instituciones educativas.

### **Objetivo específico:**

- Estudiar los cambios en los índices de accidentes laborales.
- Investigar la percepción de los empleados sobre la seguridad en el entorno de trabajo.
- Evaluar los avances en la gestión de los riesgos ocupacionales.

### **Identificación de Obras de construcción de una institución educativa:**

**Selección de Proyectos:** Localizar y catalogar una serie de proyectos de construcción de escuelas en la zona de Ananea; clasificarlos en función de si disponen o no de un sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo conforme con la norma OHSAS 18001.

### **Criterios de selección:**

- Piense en la envergadura del proyecto, su duración y el número de personas que trabajarán en él.

### **Determinación de las Variables a Medir:**

- El recuento de accidentes laborales antes y después de la implantación de OHSAS 18001 son ejemplos de variables cuantitativas.



- La suma de todas las ausencias relacionadas con el trabajo.
- Las cargas financieras causadas por los accidentes laborales.
- Las percepciones de los trabajadores sobre su propia salud y seguridad en el trabajo son ejemplos de juicios subjetivos que entran dentro de las variables cualitativas.
- Nivel de satisfacción con los protocolos de seguridad implantados.
- Evaluación de la eficacia de la formación en SST en el lugar de trabajo.

### **Métodos de recogida de datos:**

- Elabore encuestas para conocer la opinión de la dirección y el personal sobre las actuales políticas de seguridad y salud en el trabajo (SST).
- Incorpore preguntas sobre los conocimientos previos, los cursos recientes y la comprensión de la evolución desde la entrada en vigor de OHSAS 18001.
- Para asegurarse de que dispone de todos los datos sobre cómo se implantó la norma OHSAS 18001 y qué ocurrió después, hable con los directores de proyecto y la dirección de SST.

### **Evaluación del documento:**

- Revisar los registros de accidentes laborales, las auditorías de seguridad y salud en el trabajo y los documentos sobre políticas y procedimientos de seguridad.

### **Observación:**

- Verificar el cumplimiento de las normas OHSAS 18001 y observar las prácticas de salud y seguridad en el trabajo mediante inspecciones in situ. Cómo elegir una muestra: Cálculo de la cantidad de una muestra: Averigüe cuántas personas deben incluirse en la muestra de un proyecto de construcción en la zona de San Miguel. En una distribución equitativa de proyectos, es posible que algunos hayan implantado OHSAS 18001 y otros no.



- Muestreo estratificado: Clasifique los proyectos en categorías en función de lo bien que cumplan los requisitos de OHSAS 18001; a continuación, elija un número determinado de proyectos al azar de cada categoría.

### **Análisis estadístico:**

**Análisis cuantitativo:** Para comparar los proyectos que han utilizado y los que no han utilizado OHSAS 18001 en términos de índices de accidentes, días de trabajo perdidos y gastos, deben utilizarse métodos estadísticos.

Busque puntos en común y tendencias en la forma en que la gente ve el SST realizando un análisis cualitativo de los datos de encuestas y entrevistas.

**Informe de Hallazgos:** Conclusiones: Los resultados del estudio apuntan a que la implantación de OHSAS 18001 afecta significativamente a la gestión de la SST.

**Recomendaciones:** Hacer sugerencias sobre cómo los futuros proyectos de construcción podrían gestionar mejor la seguridad y la salud en el trabajo (SST) a la luz de los resultados.

### **Consideraciones éticas:**

- Es fundamental contar con el consentimiento informado de todos los participantes antes de recopilar cualquier dato.
- Es esencial respetar estrictamente las normas de anonimato y confidencialidad de los participantes.
- Para evaluar cómo ha afectado la OHSAS 18001 a la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo en las obras de construcción del distrito de San Miguel, es necesario recoger muestras de forma sistemática y exhaustiva.



### **3.8.3 Etapa de gabinete**

Las actividades centrales de la fase de oficina fueron el tratamiento y la interpretación de los datos a partir de los resultados obtenidos sobre el terreno y en el laboratorio. Todos los procedimientos se describen detalladamente.

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1 Resultados apreciados al realizar las pruebas

Corresponden a los hallazgos obtenidos tras la aplicación de una serie de evaluaciones y pruebas específicas diseñadas para medir el impacto y efectividad de la normativa de OHSAS 18001 en el proyecto de construcción de una institución educativa en el distrito de Ananea. Este proceso implica la recopilación de datos cuantitativos y cualitativos sobre diversos indicadores, tales como la frecuencia y gravedad de incidentes laborales, el cumplimiento de los protocolos de seguridad, y la percepción de los trabajadores sobre su entorno de trabajo antes y después de la implementación de la normativa. Los resultados obtenidos ofrecen una visión detallada sobre las mejoras alcanzadas en términos de seguridad, el grado de reducción de riesgos laborales, la adherencia a los procedimientos establecidos, y la satisfacción y bienestar de los trabajadores en el proyecto. Estos resultados permiten validar el impacto positivo de la normativa en el contexto específico de la construcción y ofrecen evidencia empírica para sustentar la optimización de la gestión de SST.



### **4.1.1 Nivel actual de la gestión de seguridad y salud en el trabajo en la construcción de una institución educativa inicial en el distrito de Ananea**

#### **a. Conocimientos en el manejo de la seguridad y la salud ocupacional.**

La SST son aspectos esenciales para asegurar un entorno laboral seguro y protegido en la construcción de una institución educativa inicial en el distrito de Ananea. Esta encuesta busca evaluar el cumplimiento actual de las prácticas de seguridad y salud implementadas en este proyecto, con enfoque en la aplicación de normativa internacional como OHSAS 18001. El objetivo de estas preguntas es conocer mejor la opinión de los empleados sobre los procedimientos de seguridad, el uso de EPI, la señalización y la educación general en materia de seguridad en el trabajo. Los resultados de esta encuesta permitirán identificar fortalezas y áreas de mejora en la gestión de seguridad y salud, buscando optimizar su cumplimiento con los estándares internacionales de la normativa OHSAS 18001 en el contexto específico del proyecto educativo en Ananea.

**Tabla 2***Análisis de gestión de seguridad y salud en el trabajo a los trabajadores*

N°	Preguntas	SI	NO	TOTAL
1	¿Te han proporcionado el equipo de protección adecuado para realizar tu trabajo de forma segura?	54%	46%	100%
2	¿Usas siempre el equipo de protección personal cuando estás en la obra?	40%	60%	100%
3	¿Recibiste alguna instrucción en seguridad y salud antes de empezar este proyecto?	40%	60%	100%
4	¿La capacitación en seguridad laboral se ofrece regularmente?	28%	72%	100%
5	¿Las zonas de trabajo cuentan con la señalización necesaria para advertir de riesgos?	32%	68%	100%
6	¿Encuentras las señales de seguridad claras y fáciles de ver?	32%	68%	100%
7	¿Existe un control en el acceso al área de trabajo?	40%	60%	100%
8	¿Sientes que el control de acceso te brinda mayor seguridad en el lugar de trabajo?	44%	56%	100%
9	¿Estás familiarizado con los pasos a seguir en caso de una emergencia en la obra?	36%	64%	100%
10	¿Te han indicado las rutas de evacuación y los puntos de reunión en caso de evacuación?	36%	64%	100%
11	¿Se realiza una inspección diaria de las herramientas y maquinarias antes de usarlas?	28%	72%	100%
12	¿Las herramientas y equipos que presentan fallas se reemplazan o reparan rápidamente?	32%	68%	100%
13	¿Tienes conocimiento sobre el plan de manejo de residuos en la obra?	40%	60%	100%
14	¿Estás informado sobre las medidas de seguridad para manejar materiales peligrosos?	44%	56%	100%
15	¿Crees que el nivel de seguridad actual en tu área de trabajo es adecuado?	32%	68%	100%
16	¿Te sientes en confianza para reportar riesgos o condiciones inseguras a tus superiores?	44%	56%	100%
17	¿Consideras que la formación en seguridad que recibiste es suficiente para tus tareas?	36%	64%	100%
18	¿Se lleva un registro de todos los incidentes y accidentes que ocurren en el proyecto?	24%	76%	100%
19	¿Tienes alguna noción de lo que implica la normativa OHSAS 18001 en este proyecto?	28%	72%	100%
20	¿Percibes que todos los protocolos de seguridad en el proyecto están siendo cumplidos?	36%	64%	100%

La Tabla 2 resume una encuesta sobre seguridad en el trabajo, mostrando puntos fuertes como la capacitación (72% positiva) y áreas críticas como señalización y procedimientos de emergencia, con 68% y 64% de respuestas negativas. Estos resultados indican áreas prioritarias para mejorar.

### Resultados de encuestas realizadas:

1. ¿Te han proporcionado el equipo de protección adecuado para realizar tu trabajo de forma segura?

**Tabla 3**

*Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 1*

Pregunta	Trabajadores	% total
SI	10	40%
NO	15	60%
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

La Tabla 3 indica que el 60% de los trabajadores no recibió el equipo de protección adecuado, mientras que solo el 40% respondió afirmativamente. Esto revela una importante deficiencia en la provisión de equipos de protección personal.

**Figura 4**

*Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 1*



El gráfico muestra que el 54% de los trabajadores afirma haber recibido equipo de protección adecuado, mientras que el 46% indica lo contrario, revelando una deficiencia en el suministro de equipos de seguridad necesarios para el trabajo seguro.

2. ¿Usas siempre el equipo de protección personal cuando estás en la obra?

**Tabla 4**

*Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 2*

Pregunta	Trabajadores	% total
SI	10	40%
NO	15	60%
TOTAL	25	100%

La tabla muestra que el 40% de los trabajadores usa siempre el equipo de protección personal, mientras que el 60% no lo hace. Esto evidencia una deficiencia en el cumplimiento de las normas de seguridad.

**Figura 5**

*Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 2*



El gráfico muestra que solo el 40% de los trabajadores utiliza siempre el equipo de protección personal en la obra, mientras que el 60% no lo hace, indicando una falta de cumplimiento en medidas esenciales de seguridad.

### 3. ¿Recibiste alguna instrucción en seguridad y salud antes de empezar este proyecto?

**Tabla 5**

*Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 1*

Pregunta	Trabajadores	% total
SI	10	40%
NO	15	60%
TOTAL	25	100%

La tabla muestra que solo el 40% de los trabajadores recibió instrucción en seguridad y salud antes de comenzar el proyecto, mientras que el 60% no recibió dicha capacitación. Esto refleja una carencia en la preparación de los trabajadores en aspectos básicos de seguridad.

**Figura 6**

*Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 3*



El gráfico muestra que el 40% de los trabajadores recibió instrucción en seguridad y salud antes de comenzar el proyecto, mientras que el 60% no la recibió. Esto evidencia una falta de capacitación previa en seguridad para la mayoría de los trabajadores.

### 4. ¿La capacitación en seguridad laboral se ofrece regularmente?

**Tabla 6**

*Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 4*

Pregunta	Trabajadores	% total
SI	7	28%
NO	18	72%
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

La tabla muestra que solo el 28% de los trabajadores afirma recibir capacitación en seguridad laboral de forma regular, mientras que el 72% indica que no se les ofrece dicha capacitación. Esto revela una falta de formación continua en seguridad laboral para la mayoría de los trabajadores.

**Figura 7**

*Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 4*



El gráfico muestra que solo el 28% de los trabajadores recibe capacitación en seguridad laboral de forma regular, mientras que el 72% no la recibe. Esto indica una deficiencia en la formación continua en seguridad para la mayoría de los empleados.

5. ¿Las zonas de trabajo cuentan con la señalización necesaria para advertir de riesgos?

**Tabla 7**

*Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 5*

Pregunta	Trabajadores	% total
SI	8	32%
NO	17	68%
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

La tabla muestra que solo el 32% de los trabajadores considera que las zonas de trabajo cuentan con la señalización necesaria para advertir de riesgos, mientras que el 68% opina que no. Esto indica una deficiencia significativa en la señalización de seguridad en el lugar de trabajo.

**Figura 8**

*Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 5*



El gráfico muestra que solo el 32% de los trabajadores considera que las zonas de trabajo están adecuadamente señalizadas para advertir de riesgos, mientras que el 68% opina que no. Esto revela una falta importante de señalización de seguridad en el área de trabajo.

6. ¿Encuentras las señales de seguridad claras y fáciles de ver?

**Tabla 8**

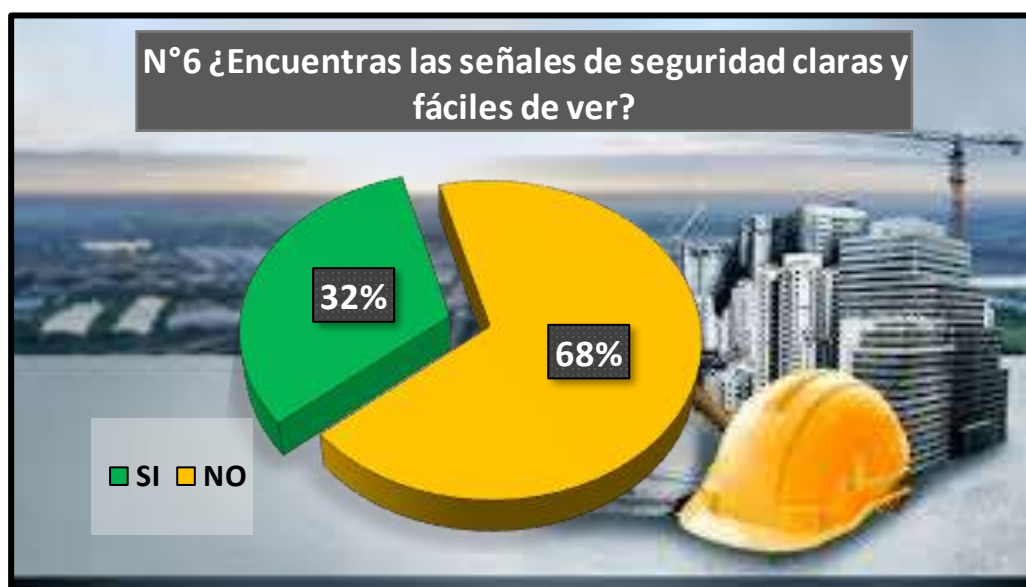
*Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 6*

Pregunta	Trabajadores	% total
SI	8	32%
NO	17	68%
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

La tabla indica que solo el 32% de los trabajadores considera que las señales de seguridad son claras y fáciles de ver, mientras que el 68% opina lo contrario. Esto sugiere una falta de visibilidad y claridad en la señalización de seguridad en el lugar de trabajo.

**Figura 9**

*Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 6*



El gráfico muestra que solo el 32% de los trabajadores considera que las señales de seguridad son claras y visibles, mientras que el 68% opina que no. Esto indica una deficiencia en la claridad y visibilidad de la señalización de seguridad en el lugar de trabajo.

### 7. ¿Existe un control en el acceso al área de trabajo?

**Tabla 9**

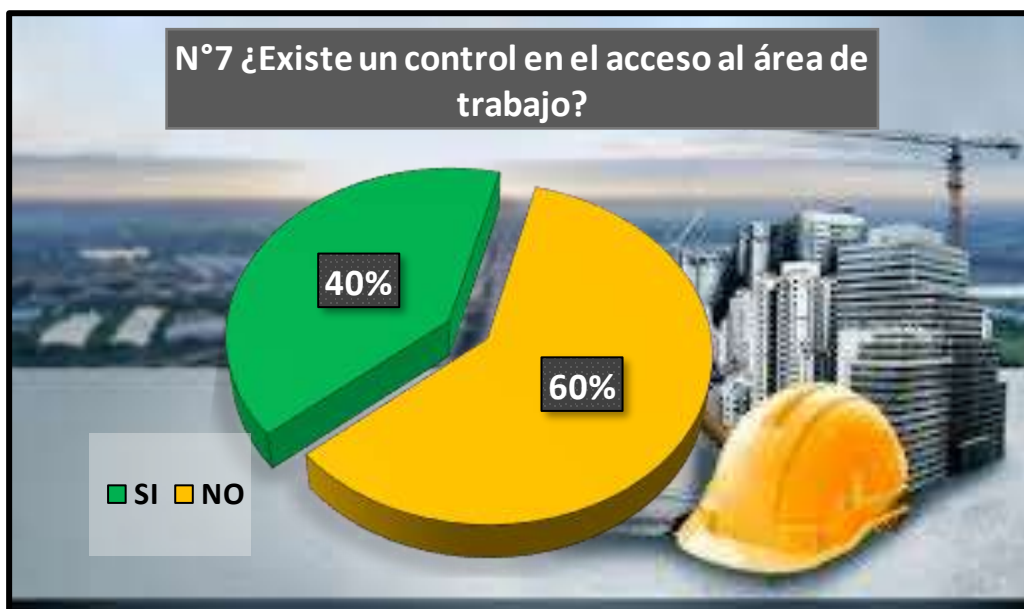
*Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 7*

Pregunta	Trabajadores	% total
SI	10	40%
NO	15	60%
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

La tabla muestra que el 40% de los trabajadores indica que existe un control de acceso al área de trabajo, mientras que el 60% considera que no hay control. Esto sugiere una falta de control adecuado en el acceso a las zonas de trabajo, lo cual es importante para la seguridad en el sitio.

**Figura 10**

*Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 7*



El gráfico muestra que el 40% de los trabajadores afirma que existe un control de acceso en el área de trabajo, mientras que el 60% considera que no. Esto evidencia una carencia en el control de acceso, un aspecto clave para la seguridad en el lugar de trabajo.

### 8. ¿Sientes que el control de acceso te brinda mayor seguridad en el lugar de trabajo?

Tabla 10

Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 8

Pregunta	Trabajadores	% total
SI	11	44%
NO	14	56%
TOTAL	25	100%

La tabla muestra que el 44% de los trabajadores siente que el control de acceso les brinda mayor seguridad en el lugar de trabajo, mientras que el 56% no percibe esta mejora en seguridad. Esto sugiere que el control de acceso actual no genera una sensación de seguridad para más de la mitad de los trabajadores.

Figura 11

Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 8



El gráfico indica que el 44% de los trabajadores siente que el control de acceso mejora su seguridad en el lugar de trabajo, mientras que el 56% no percibe este beneficio. Esto sugiere que el control de acceso actual no brinda una sensación de seguridad suficiente para la mayoría.

9. ¿Estás familiarizado con los pasos a seguir en caso de una emergencia en la obra?

**Tabla 11**

*Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 9*

Pregunta	Trabajadores	% total
SI	9	36%
NO	16	64%
TOTAL	25	100%

La tabla muestra que solo el 36% de los trabajadores está familiarizado con los pasos a seguir en caso de una emergencia en la obra, mientras que el 64% no lo está. Esto revela una falta de conocimiento adecuado sobre los procedimientos de emergencia, lo cual es fundamental para la seguridad en el trabajo.

**Figura 12**

*Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 9*



El gráfico muestra que solo el 36% de los trabajadores está familiarizado con los procedimientos a seguir en caso de una emergencia en la obra, mientras que el 64% no lo está. Esto evidencia una deficiencia en el conocimiento de los protocolos de emergencia, esencial para la seguridad laboral.

10. ¿Te han indicado las rutas de evacuación y los puntos de reunión en caso de evacuación?

**Tabla 12**

*Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 10*

Pregunta	Trabajadores	% total
SI	9	36%
NO	16	64%
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

La tabla indica que solo el 36% de los trabajadores ha recibido instrucciones sobre las rutas de evacuación y los puntos de reunión en caso de emergencia, mientras que el 64% no ha sido informado. Esto demuestra una falta de comunicación crucial en los procedimientos de evacuación, esenciales para la seguridad en el lugar de trabajo.

**Figura 13**

*Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 10*



El gráfico muestra que solo el 36% de los trabajadores ha recibido información sobre las rutas de evacuación y puntos de reunión en caso de emergencia, mientras que el 64% no ha sido informado. Esto refleja una deficiencia en la comunicación de los protocolos de evacuación, crucial para la seguridad en el trabajo.

11. ¿Se realiza una inspección diaria de las herramientas y maquinarias antes de usarlas?

**Tabla 13**

*Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 11*

Pregunta	Trabajadores	% total
SI	7	28%
NO	18	72%
TOTAL	25	100%

La tabla muestra que solo el 28% de los trabajadores confirma que se realiza una inspección diaria de las herramientas y maquinarias antes de usarlas, mientras que el 72% indica que no se efectúan estas inspecciones. Esto evidencia una falta de control en el mantenimiento diario de los equipos, esencial para la seguridad en el trabajo.

**Figura 14**

*Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 11*



El gráfico muestra que solo el 28% de los trabajadores indica que se realiza una inspección diaria de herramientas y maquinarias antes de usarlas, mientras que el 72% afirma que no. Esto refleja una falta de control en el mantenimiento diario de los equipos, crucial para la seguridad en el lugar de trabajo.

12. ¿Las herramientas y equipos que presentan fallas se reemplazan o reparan rápidamente?

**Tabla 14**

*Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 12*

Pregunta	Trabajadores	% total
SI	8	32%
NO	17	68%
TOTAL	25	100%

La tabla muestra que solo el 32% de los trabajadores afirma que las herramientas y equipos que presentan fallas se reemplazan o reparan rápidamente, mientras que el 68% indica que no. Esto sugiere una demora en el mantenimiento o reemplazo de equipos defectuosos, lo cual puede afectar la seguridad en el trabajo.

**Figura 15**

*Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 12*



El gráfico muestra que solo el 32% de los trabajadores indica que las herramientas y equipos defectuosos se reemplazan o reparan rápidamente, mientras que el 68% considera que no. Esto evidencia una demora en el mantenimiento o reemplazo de equipos, lo cual puede comprometer la seguridad en el lugar de trabajo.

13. ¿Tienes conocimiento sobre el plan de manejo de residuos en la obra?

**Tabla 15**

*Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 13*

Pregunta	Trabajadores	% total
SI	10	40%
NO	15	60%
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

La tabla muestra que el 40% de los trabajadores tiene conocimiento sobre el plan de manejo de residuos en la obra, mientras que el 60% no lo tiene. Esto indica una falta de información sobre la gestión de residuos, un aspecto importante para la seguridad y el cumplimiento ambiental en el lugar de trabajo.

**Figura 16**

*Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 13*



El gráfico muestra que el 40% de los trabajadores tiene conocimiento sobre el plan de manejo de residuos en la obra, mientras que el 60% no está informado. Esto sugiere una falta de difusión del plan de gestión de residuos, crucial para la seguridad y sostenibilidad en el sitio de trabajo.

14. ¿Estás informado sobre las medidas de seguridad para manejar materiales peligrosos?

**Tabla 16**

*Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 14*

Pregunta	Trabajadores	% total
SI	11	44%
NO	14	56%
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

La tabla muestra que el 44% de los trabajadores está informado sobre las medidas de seguridad para manejar materiales peligrosos, mientras que el 56% no lo está. Esto evidencia una falta de capacitación o comunicación adecuada sobre la manipulación segura de materiales peligrosos en el lugar de trabajo.

**Figura 17**

*Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 14*



El gráfico muestra que el 44% de los trabajadores está informado sobre las medidas de seguridad para manejar materiales peligrosos, mientras que el 56% no lo está. Esto indica una deficiencia en la capacitación o comunicación sobre la manipulación segura de materiales peligrosos en el lugar de trabajo.

15. ¿Crees que el nivel de seguridad actual en tu área de trabajo es adecuado?

**Tabla 17**

*Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 15*

Pregunta	Trabajadores	% total
SI	8	32%
NO	17	68%
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

La tabla muestra que solo el 32% de los trabajadores considera que el nivel de seguridad en su área de trabajo es adecuado, mientras que el 68% cree que no lo es. Esto revela una percepción general de insuficiencia en las medidas de seguridad implementadas en el lugar de trabajo.

**Figura 18**

*Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 15*



El gráfico muestra que solo el 32% de los trabajadores considera adecuado el nivel de seguridad en su área de trabajo, mientras que el 68% opina que no lo es. Esto indica una percepción mayoritaria de insuficiencia en las medidas de seguridad en el lugar de trabajo.

16. ¿Te sientes en confianza para reportar riesgos o condiciones inseguras a tus superiores?

**Tabla 18**

*Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 16*

Pregunta	Trabajadores	% total
SI	11	44%
NO	14	56%
TOTAL	25	100%

La tabla muestra que el 44% de los trabajadores se siente en confianza para reportar riesgos o condiciones inseguras a sus superiores, mientras que el 56% no se siente seguro al hacerlo. Esto indica una falta de confianza en la comunicación de problemas de seguridad hacia la supervisión.

**Figura 19**

*Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 16*



El gráfico muestra que el 44% de los trabajadores se siente en confianza para reportar riesgos o condiciones inseguras a sus superiores, mientras que el 56% no se siente seguro al hacerlo. Esto revela una falta de confianza en la comunicación de problemas de seguridad, lo cual puede dificultar la identificación de riesgos en el lugar de trabajo.

17. Consideras que la formación en seguridad que recibiste es suficiente para tus tareas?

**Tabla 19**

*Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 17*

Pregunta	Trabajadores	% total
SI	9	36%
NO	16	64%
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

La tabla muestra que solo el 36% de los trabajadores considera que la formación en seguridad recibida es suficiente para sus tareas, mientras que el 64% opina que no es adecuada. Esto indica una percepción de insuficiencia en la capacitación de seguridad laboral proporcionada.

**Figura 20**

*Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 17*



El gráfico muestra que solo el 36% de los trabajadores considera que la formación en seguridad que recibieron es suficiente para realizar sus tareas, mientras que el 64% cree que no es adecuada. Esto sugiere una percepción general de insuficiencia en la capacitación de seguridad proporcionada.

18. ¿Se lleva un registro de todos los incidentes y accidentes que ocurren en el proyecto?

**Tabla 20**

*Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 18*

Pregunta	Trabajadores	% total
SI	6	24%
NO	19	76%
TOTAL	25	100%

La tabla muestra que solo el 24% de los trabajadores indica que se lleva un registro de todos los incidentes y accidentes en el proyecto, mientras que el 76% afirma que no se realiza dicho registro. Esto evidencia una deficiencia en la documentación de incidentes, un aspecto crucial para mejorar la seguridad en el lugar de trabajo.

**Figura 21**

*Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 18*



El gráfico muestra que solo el 24% de los trabajadores afirma que se lleva un registro de todos los incidentes y accidentes en el proyecto, mientras que el 76% indica que no se realiza. Esto señala una falta importante en la documentación de incidentes, esencial para mejorar las prácticas de seguridad.

19. ¿Tienes alguna noción de lo que implica la normativa OHSAS 18001 en este proyecto?

**Tabla 21**

*Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 19*

Pregunta	Trabajadores	% total
SI	7	28%
NO	18	72%
TOTAL	25	100%

La tabla muestra que solo el 28% de los trabajadores tiene alguna noción de lo que implica la normativa OHSAS 18001 en el proyecto, mientras que el 72% no tiene conocimiento sobre ella. Esto indica una falta de comprensión de los estándares de seguridad y salud en el trabajo establecidos por la normativa OHSAS 18001.

**Figura 22**

*Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 19*



El gráfico muestra que solo el 28% de los trabajadores tiene alguna noción de lo que implica la normativa OHSAS 18001 en el proyecto, mientras que el 72% no tiene conocimiento al respecto. Esto evidencia una falta significativa de familiaridad con los estándares de seguridad y salud establecidos por la normativa.

20. ¿Percibes que todos los protocolos de seguridad en el proyecto están siendo cumplidos

**Tabla 22**

*Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 20*

Pregunta	Trabajadores	% total
SI	9	36%
NO	16	64%
TOTAL	25	100%

La tabla muestra que solo el 36% de los trabajadores percibe que todos los protocolos de seguridad en el proyecto están siendo cumplidos, mientras que el 64% opina que no se están siguiendo adecuadamente. Esto indica una percepción generalizada de incumplimiento en los protocolos de seguridad en el lugar de trabajo.

**Figura 23**

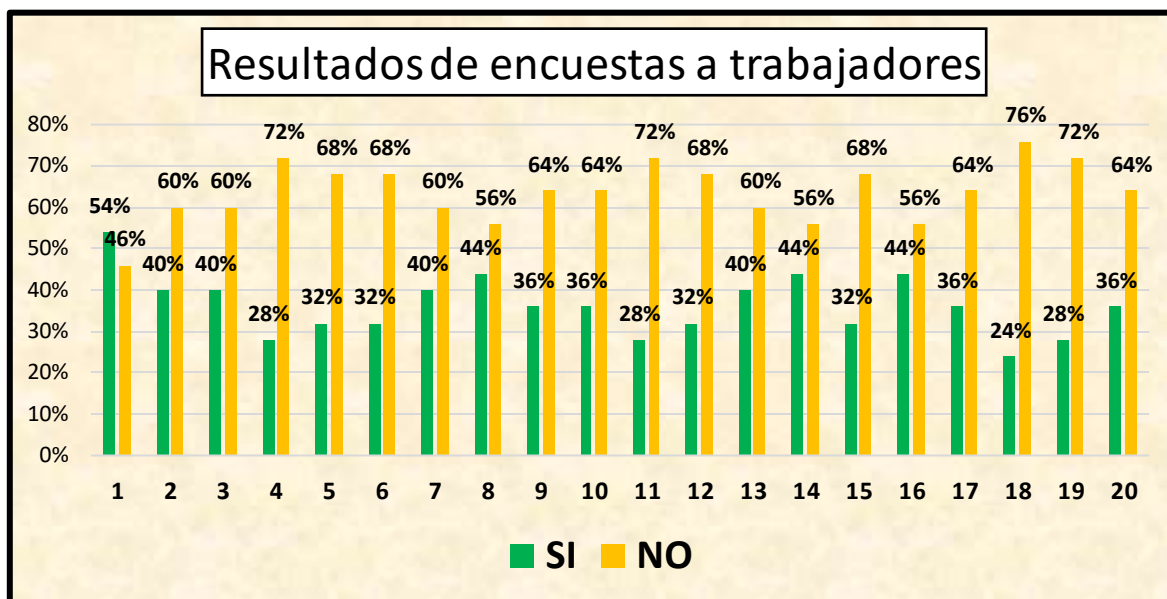
*Resultado de encuestas a trabajadores pregunta 20*



El gráfico muestra que solo el 36% de los trabajadores percibe que todos los protocolos de seguridad en el proyecto están siendo cumplidos, mientras que el 64% considera que no. Esto refleja una percepción mayoritaria de incumplimiento en las medidas de seguridad en el lugar de trabajo.

**Figura 24**

*Resultados de encuestas realizados a trabajadores*



La figura presenta un gráfico de barras que muestra los resultados de las encuestas realizadas a los trabajadores sobre diversos aspectos de seguridad en el proyecto. Cada barra representa el porcentaje de respuestas afirmativas ("Sí") y negativas ("No") para cada una de las 20 preguntas de la encuesta. Se observa que en la mayoría de los casos, el porcentaje de respuestas negativas es mayor al de respuestas afirmativas, especialmente en preguntas relacionadas con el cumplimiento de protocolos de seguridad, la capacitación, y la familiarización con procedimientos de emergencia. Estos resultados resaltan áreas de preocupación y sugieren la necesidad de mejorar las prácticas de seguridad y la comunicación de los protocolos en el lugar de trabajo.

### **b. Situación en la que se encuentra la obra de construcción de una institución educativa inicial en Ananea**

La situación actual de la obra de construcción de una institución educativa inicial en Ananea evidencia la necesidad de evaluar y mejorar las prácticas de SST. Esta revisión permitirá identificar el nivel de cumplimiento en medidas de seguridad, así como áreas que requieren atención para garantizar un entorno laboral seguro para los trabajadores involucrados en el proyecto.



Para implementar un SGSST en la construcción de una institución educativa inicial en el distrito de Ananea, basado en la normativa OHSAS 18001, es fundamental cumplir con ciertos requisitos clave:

1. **Política de Seguridad y Salud en el Trabajo:** La organización debe establecer una política de seguridad que refleje su compromiso con la mejora continua y el cumplimiento de la normativa aplicable en la obra.
2. **Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos:** Es esencial identificar y evaluar los peligros específicos del proyecto de construcción, para luego aplicar controles que minimicen o eliminen estos riesgos.
3. **Cumplimiento de Requisitos Legales:** La empresa debe identificar y cumplir con todas las normativas legales relacionadas con la SST, para el proyecto específico en Ananea.
4. **Objetivos y Programas de Seguridad:** Se deben definir objetivos claros de seguridad y salud alineados con la política de seguridad, acompañados de programas específicos para alcanzarlos en el contexto de la construcción.
5. **Roles y Responsabilidades:** La empresa debe asignar roles claros y responsabilidades en el sistema de gestión de seguridad, asegurando que el personal esté capacitado para ejecutar sus funciones de manera segura en la obra.
6. **Competencia y Formación:** Es crucial que los trabajadores en la construcción reciban formación adecuada y comprendan los riesgos de sus tareas, asegurando competencia y conciencia de seguridad en sus actividades.
7. **Comunicación y Consulta:** Debe existir un proceso de comunicación efectiva y consulta continua en temas de seguridad entre todos los niveles del personal de la obra.



8. **Control Documental:** La documentación del sistema debe estar controlada y actualizada, y debe ser accesible para todos en el proyecto, asegurando coherencia y cumplimiento en las prácticas de seguridad.
9. **Control de Operaciones:** Las actividades de construcción que puedan impactar la seguridad deben ser identificadas y ejecutadas bajo condiciones controladas para prevenir incidentes.
10. **Preparación para Emergencias:** La empresa debe prever situaciones de emergencia en el proyecto y desarrollar planes de respuesta específicos para minimizar sus efectos.
11. **Monitoreo y Evaluación del Desempeño:** Se deben establecer métricas para monitorear el desempeño de seguridad en el proyecto, permitiendo el seguimiento de indicadores clave.
12. **Investigación de Incidentes y Mejora Continua:** Es necesario investigar incidentes ocurridos en la obra, aplicar medidas correctivas y preventivas para evitar su recurrencia, y fomentar una mejora continua.
13. **Auditorías Internas:** Realizar auditorías internas periódicas para evaluar la efectividad del sistema de seguridad y verificar el cumplimiento con la normativa OHSAS en el contexto de construcción.
14. **Revisión por la Dirección:** La alta dirección debe revisar periódicamente el sistema de gestión para asegurar que esté alineado con los objetivos de seguridad y que sea efectivo en el entorno de construcción.

Estos requisitos proporcionan una base sólida para implementar y mantener un sistema de gestión de SST, que cumpla con los estándares de OHSAS 18001, promoviendo un entorno de trabajo seguro en la construcción de la institución educativa en Ananea.

Tabla 23

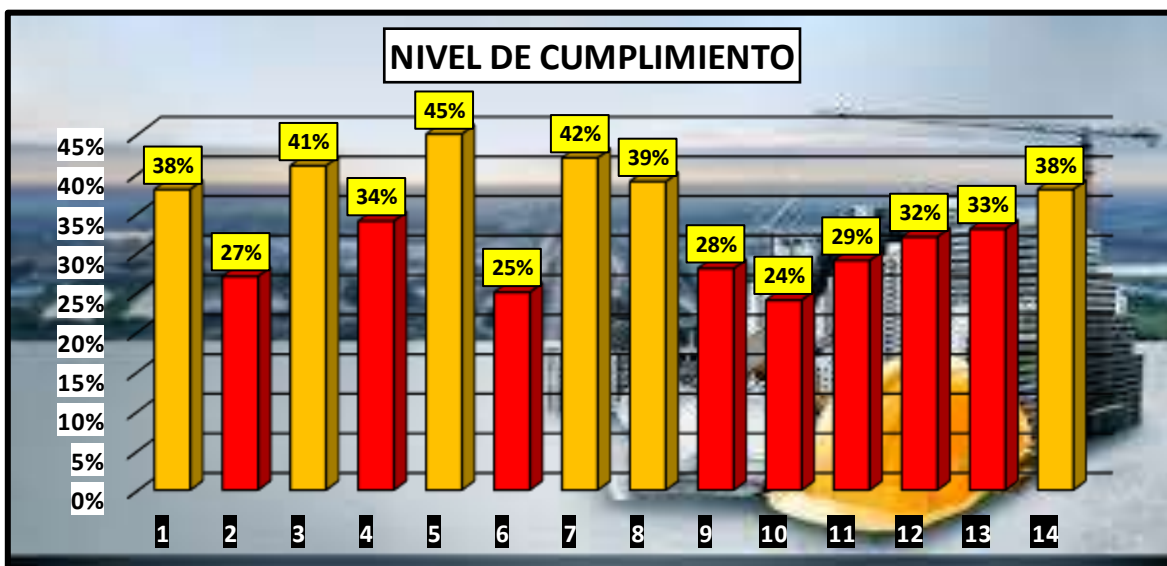
*Situación en la que se encuentra los sistemas de gestión de seguridad*

	Requisito según OHSAS	Valorización	Cumplimiento
Nº1	Política de Seguridad y Salud en el Trabajo	MEDIA	38%
Nº2	Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos:	BAJA	27%
Nº3	Cumplimiento de Requisitos Legales:	MEDIA	41%
Nº4	Objetivos y Programas de Seguridad:	BAJA	34%
Nº5	Roles y Responsabilidades:	MEDIA	45%
Nº6	Competencia y Formación	BAJA	25%
Nº7	Comunicación y Consulta:	MEDIA	42%
Nº8	Control Documental:	MEDIA	39%
Nº9	Control de Operaciones:	BAJA	28%
Nº10	Preparación para Emergencias	BAJA	24%
Nº11	Monitoreo y Evaluación del Desempeño:	BAJA	29%
Nº12	Investigación de Incidentes y Mejora Continua:	BAJA	32%
Nº13	Auditorías Internas:	BAJA	33%
Nº14	Revisión por la Dirección:	MEDIA	38%
	<b>Promedio</b>		<b>33.93%</b>

La tabla muestra la situación actual de los sistemas de gestión de seguridad en la obra de construcción de una institución educativa inicial en Ananea. Cada requisito clave de la normativa OHSAS es evaluado en términos de "Valoración" y "Cumplimiento". La mayoría de los aspectos, como la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos, Objetivos y Programas de Seguridad, y Control de Operaciones, presentan una valoración baja, con porcentajes de cumplimiento que no superan el 34%. Elementos como Roles y Responsabilidades y Comunicación y Consulta tienen una valoración media, reflejando cierto avance, aunque aún insuficiente para alcanzar los estándares deseados. El promedio general de cumplimiento es del 33.93%, lo que indica que la obra está por debajo de los niveles óptimos de seguridad, evidenciando áreas críticas que necesitan ser reforzadas para cumplir con los lineamientos de seguridad y salud en el trabajo adecuados.

**Figura 25**

*Situación en la que se encuentra los sistemas de gestión de seguridad*



Se evidencia el nivel de cumplimiento de los sistemas de gestión de seguridad en el proyecto de construcción de una institución educativa en Ananea, antes de la aplicación de la normativa OHSAS. Se observa que el nivel de cumplimiento es generalmente bajo en la mayoría de los requisitos evaluados. Aunque algunos aspectos, como Roles y Responsabilidades y Cumplimiento de Requisitos Legales (ítems 5 y 3), alcanzan valores cercanos al 45%, la mayoría de los elementos tienen un cumplimiento que no supera el 35%. Requisitos clave, como Preparación para Emergencias y Control de Operaciones (ítems 10 y 9), presentan niveles de cumplimiento especialmente bajos, con valores de 24% y 28%, respectivamente. Estos resultados evidencian una falta de estructura y control en la gestión de seguridad en la obra, lo que resalta la necesidad de implementar mejoras significativas para asegurar un entorno laboral más seguro.



## **4.1.2 Grado de influencia en la planificación laboral con la aplicación de la OSHAS 18001 en la construcción de una institución educativa inicial**

### **A. Comprensión de los principios de gestión de seguridad y salud ocupacional en el marco de la implementación de los estándares OHSAS.**

Se recopiló información detallada sobre la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo durante la construcción de una institución educativa inicial en el distrito de Ananea mediante encuestas específicas administradas a los trabajadores del proyecto. Queríamos ver hasta qué punto entendían y podían aplicar las normas de seguridad en su trabajo diario, así que les enviamos encuestas para que las rellenaran. Los resultados determinaron el conocimiento y la comprensión de las normas de seguridad por parte de los empleados, así como su capacidad para ponerlas en práctica. Además, analizamos el funcionamiento de nuestras normas y procedimientos actuales y descubrimos varios puntos importantes en los que nuestra formación y el cumplimiento de las normas de seguridad podrían mejorarse.

Tabla 24

*Análisis de la gestión de seguridad y salud ocupacional con OHSAS*

N°	Preguntas	SI	NO	TOTAL
1	¿Te han proporcionado el equipo de protección adecuado para realizar tu trabajo de forma segura?	84%	16%	100%
2	¿Usas siempre el equipo de protección personal cuando estás en la obra?	96%	4%	100%
3	¿Recibiste alguna instrucción en seguridad y salud antes de empezar este proyecto?	92%	8%	100%
4	¿La capacitación en seguridad laboral se ofrece regularmente?	88%	12%	100%
5	¿Las zonas de trabajo cuentan con la señalización necesaria para advertir de riesgos?	96%	4%	100%
6	¿Encuentras las señales de seguridad claras y fáciles de ver?	84%	16%	100%
7	¿Existe un control en el acceso al área de trabajo?	92%	8%	100%
8	¿Sientes que el control de acceso te brinda mayor seguridad en el lugar de trabajo?	88%	12%	100%
9	¿Estás familiarizado con los pasos a seguir en caso de una emergencia en la obra?	96%	4%	100%
10	¿Te han indicado las rutas de evacuación y los puntos de reunión en caso de evacuación?	92%	8%	100%
11	¿Se realiza una inspección diaria de las herramientas y maquinarias antes de usarlas?	88%	12%	100%
12	¿Las herramientas y equipos que presentan fallas se reemplazan o reparan rápidamente?	92%	8%	100%
13	¿Tienes conocimiento sobre el plan de manejo de residuos en la obra?	92%	8%	100%
14	¿Estás informado sobre las medidas de seguridad para manejar materiales peligrosos?	96%	4%	100%
15	¿Crees que el nivel de seguridad actual en tu área de trabajo es adecuado?	88%	12%	100%
16	¿Te sientes en confianza para reportar riesgos o condiciones inseguras a tus superiores?	92%	8%	100%
17	¿Consideras que la formación en seguridad que recibiste es suficiente para tus tareas?	96%	4%	100%
18	¿Se lleva un registro de todos los incidentes y accidentes que ocurren en el proyecto?	92%	8%	100%
19	¿Tienes alguna noción de lo que implica la normativa OHSAS 18001 en este proyecto?	88%	12%	100%
20	¿Percibes que todos los protocolos de seguridad en el proyecto están siendo cumplidos?	96%	4%	100%

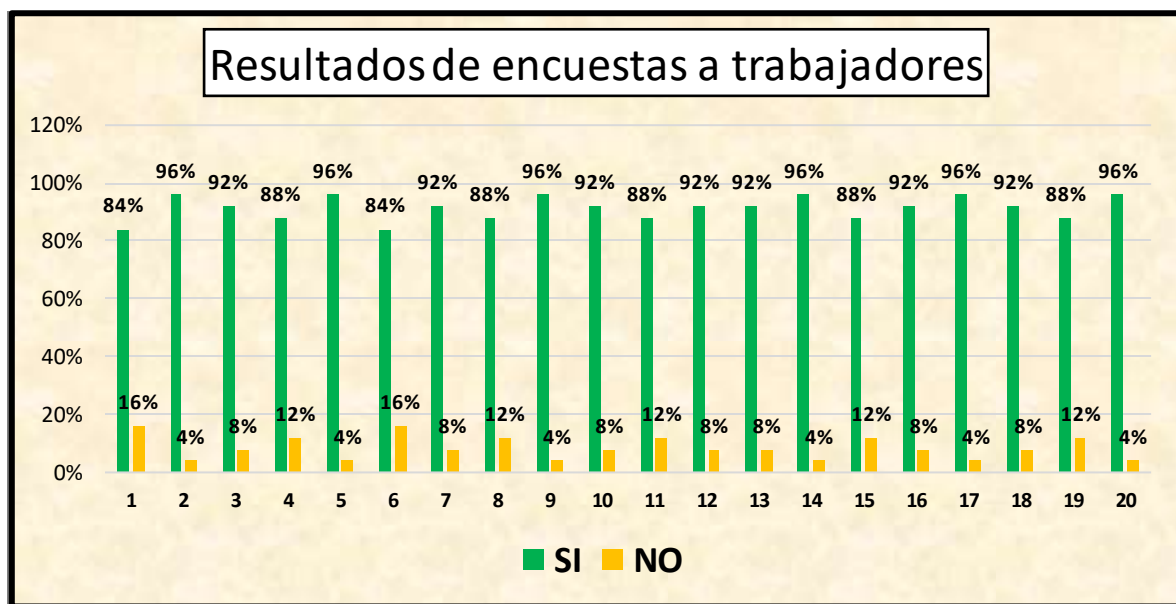
La tabla actual analiza el cumplimiento de la gestión de SST con la implementación de la normativa OHSAS en el proyecto de construcción de una institución educativa en Ananea.

Comparada con la tabla anterior, que evaluaba los mismos aspectos sin la normativa

OHSAS, se observa una mejora significativa en los niveles de cumplimiento en casi todas las preguntas, reflejando un aumento en la percepción de seguridad y en el uso de prácticas adecuadas entre los trabajadores. Por ejemplo, aspectos como el uso de equipo de protección personal, la capacitación en seguridad y la familiarización con los procedimientos de emergencia muestran porcentajes de cumplimiento más altos. Esto indica que la aplicación de OHSAS ha contribuido a un ambiente de trabajo más seguro y a una mayor conciencia de los trabajadores sobre las prácticas de seguridad. No obstante, todavía existen áreas que requieren mejoras adicionales para lograr un cumplimiento total y consistente con los estándares internacionales.

**Figura 26**

*Resultados de encuestas realizados a trabajadores con la aplicación del OHSAS*



La figura muestra los resultados de una encuesta realizada a los trabajadores tras la aplicación de la normativa OHSAS en el proyecto de construcción de una institución educativa en Ananea. Los datos reflejan un alto nivel de cumplimiento en múltiples aspectos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo. La mayoría de las preguntas alcanzan un porcentaje de respuesta afirmativa ("Sí") superior al 80%, e incluso algunas preguntas, como la número 1 y 20, llegan a un 96% de cumplimiento. Esto indica una



mejora significativa en la adopción de medidas de seguridad y la percepción positiva de los trabajadores en cuanto al cumplimiento de los protocolos establecidos. La aplicación de OHSAS ha fortalecido el conocimiento, uso de equipo de protección personal, señalización adecuada, y la capacitación en seguridad, promoviendo un entorno laboral más seguro y alineado con estándares internacionales.

### **B. Situación en la que se encuentra la obra de construcción de una institución educativa inicial en Ananea con la aplicación del OHSAS**

La situación actual de la obra de construcción de una institución educativa inicial en Ananea, con la aplicación de la normativa OHSAS, refleja un avance en la gestión de SST. La ejecución de estos estándares internacionales ha permitido mejorar las prácticas de seguridad, optimizando el uso de equipos de protección, la señalización de áreas de riesgo y la capacitación de los trabajadores. Esta evaluación proporciona una visión clara de los aspectos fortalecidos y de las áreas que aún requieren ajustes para garantizar un entorno laboral seguro y en cumplimiento con los estándares de seguridad establecidos.

Tabla 25

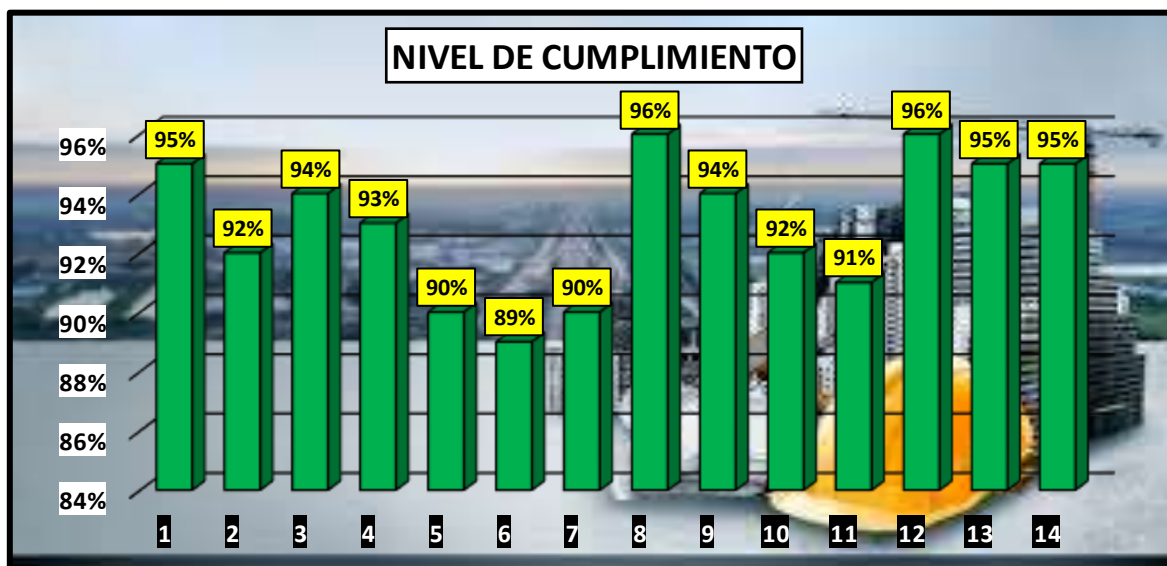
Situación en la que se encuentra los sistemas de gestión de seguridad con aplicación de OHSAS

	Requisito según OHSAS	Valorización	Cumplimiento
N°1	Política de Seguridad y Salud en el Trabajo	BUENA	95%
N°2	Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos:	BUENA	92%
N°3	Cumplimiento de Requisitos Legales:	BUENA	94%
N°4	Objetivos y Programas de Seguridad:	BUENA	93%
N°5	Roles y Responsabilidades:	BUENA	90%
N°6	Competencia y Formación	BUENA	89%
N°7	Comunicación y Consulta:	BUENA	90%
N°8	Control Documental:	BUENA	96%
N°9	Control de Operaciones:	BUENA	94%
N°10	Preparación para Emergencias	BUENA	92%
N°11	Monitoreo y Evaluación del Desempeño:	BUENA	91%
N°12	Investigación de Incidentes y Mejora Continua:	BUENA	96%
N°13	Auditorías Internas:	BUENA	95%
N°14	Revisión por la Dirección:	BUENA	95%
	<b>Promedio</b>		<b>93.00%</b>

La tabla muestra el estado de los sistemas de gestión de seguridad en la obra de construcción de una institución educativa inicial en Ananea tras la implementación de la normativa OHSAS. Se observa un alto nivel de cumplimiento en cada uno de los requisitos evaluados, con porcentajes que varían entre el 89% y el 96%, y un promedio general del 93%. Todos los aspectos, desde la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo hasta la Revisión por la Dirección, obtuvieron una valoración de "BUENA". Este resultado indica que la aplicación de OHSAS ha mejorado significativamente la gestión de seguridad, asegurando que los trabajadores cuenten con un entorno laboral más seguro y alineado con estándares internacionales. La implementación ha fortalecido áreas clave como el Control Documental (96%) y la Investigación de Incidentes y Mejora Continua (96%), reflejando una estructura de seguridad sólida en el proyecto.

Figura 27

Situación en la que se encuentra los sistemas de gestión de seguridad con aplicación de OHSAS



Se evidencia el nivel de cumplimiento de los sistemas de gestión de seguridad en la construcción de una institución educativa inicial en Ananea tras la implementación de la normativa OHSAS. Se observa un alto porcentaje de cumplimiento en todos los requisitos evaluados, con valores que oscilan entre el 89% y el 96%, lo que refleja una aplicación efectiva de las medidas de seguridad. Destacan los requisitos de Control Documental y Investigación de Incidentes y Mejora Continua, ambos con un 96% de cumplimiento, lo que indica un sistema de gestión de seguridad robusto y bien estructurado. La implementación de OHSAS ha fortalecido la seguridad laboral en el proyecto, cumpliendo con altos estándares internacionales y asegurando un entorno de trabajo más seguro y controlado para los trabajadores.

#### **4.1.3 Grado de incidencia en la prevención de riesgos con la aplicación de las OHSAS 18001 en la construcción de una institución educativa inicial**

El grado de influencia en la prevención de riesgos mediante la aplicación de la normativa OHSAS 18001 en la construcción de una institución educativa inicial en Ananea evalúa la efectividad de las prácticas de seguridad y salud implementadas en el proyecto. Este análisis examina en qué medida la normativa contribuye a identificar, evaluar y

controlar los riesgos laborales asociados a la construcción, reduciendo la probabilidad de accidentes y mejorando las condiciones de trabajo. Además, permite medir el impacto de la normativa en la capacitación de los trabajadores, en el uso adecuado de los equipos de protección personal y en la implementación de procedimientos de seguridad. Al comprender el grado de incidencia de OHSAS 18001, se puede determinar el nivel de protección alcanzado para los trabajadores y la efectividad de las políticas de prevención en minimizar situaciones de peligro en cada etapa de la obra.

**1. Caídas desde alturas:**

- ✚ Riesgo común en construcciones donde los trabajadores realizan labores en andamios, escaleras o estructuras elevadas.

**2. Caídas al mismo nivel:**

- ✚ Tropezones y resbalones en áreas de trabajo debido a superficies irregulares, materiales sueltos o condiciones húmedas.

**3. Riesgo por manipulación de cargas:**

- ✚ Lesiones por levantamiento, transporte o manipulación incorrecta de materiales pesados, lo que puede causar daños en la espalda, músculos y articulaciones.

**4. Exposición a sustancias peligrosas:**

- ✚ Riesgo por contacto o inhalación de productos como pinturas, disolventes, cemento o polvo de construcción que pueden afectar la salud respiratoria y dérmica de los trabajadores.

**5. Uso de maquinaria y herramientas:**

- ✚ Riesgos asociados con el uso de equipos y maquinaria pesada (excavadoras, mezcladoras de cemento) y herramientas manuales o eléctricas que pueden causar cortes, amputaciones o aplastamientos.



### 6. **Riesgo eléctrico:**

- ✚ Peligro de electrocución debido al contacto directo o indirecto con cables eléctricos, herramientas defectuosas o instalaciones temporales en el área de trabajo.

### 7. **Riesgos ergonómicos:**

- ✚ Fatiga y lesiones relacionadas con posturas inadecuadas o movimientos repetitivos, especialmente en tareas de albañilería, carpintería o instalación de estructuras.

### 8. **Exposición a ruido:**

- ✚ Pérdida auditiva y otros efectos adversos de salud debido a la exposición prolongada a altos niveles de ruido provenientes de maquinaria pesada y herramientas eléctricas.

### 9. **Riesgo por condiciones climáticas:**

- ✚ Trabajar en condiciones extremas de frío, calor o humedad puede afectar la salud de los trabajadores, provocando deshidratación, golpes de calor o hipotermia.

### 10. **Incendios y explosiones:**

- ✚ Riesgos de incendios debido al almacenamiento de materiales inflamables o la utilización de herramientas y equipos que generan chispas.

### 11. **Riesgo de atrapamiento o aplastamiento:**

- ✚ Posibilidad de quedar atrapado entre estructuras o ser aplastado por materiales, maquinaria o equipos en movimiento en áreas de construcción.

### 12. **Riesgo de colapso de estructuras:**

- ✚ Posible derrumbe de estructuras temporales o incompletas, como andamios, muros o encofrados, que pueden causar accidentes graves.

### 13. **Riesgo psicosocial:**

- ✚ Estrés y fatiga mental debido a condiciones de trabajo intensas, turnos largos o presión laboral, lo cual puede afectar el bienestar mental y la seguridad en el trabajo.

Tabla 26

*Número incidentes de riesgos y niveles sin y con OHSAS*

N°	Registro de Casos	Número de Casos Anteriores 30 días	Número de Casos Actuales 30 días	Grados sin OHSAS	Grados con OHSAS
1	Caídas desde alturas	5	0	Medio	Bajo
2	Caídas al mismo nivel	7	2	Alto	Bajo
3	Riesgo por manipulación de cargas	6	1	Alto	Bajo
4	Exposición a sustancias peligrosas	5	1	Medio	Bajo
5	Uso de maquinaria y herramientas	4	0	Medio	Bajo
6	Riesgo eléctrico	6	0	Alto	Bajo
7	Riesgos ergonómicos	5	1	Medio	Bajo
8	Exposición a ruido	8	1	Alto	Bajo
9	Riesgo por condiciones climáticas	6	2	Alto	Bajo
10	Incendios y explosiones	4	1	Medio	Bajo
11	Riesgo de atrapamiento o aplastamiento	5	0	Medio	Bajo
12	Riesgo de colapso de estructuras	3	0	Medio	Bajo
13	Riesgo psicosocial	6	1	Alto	Bajo
	<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>10</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>

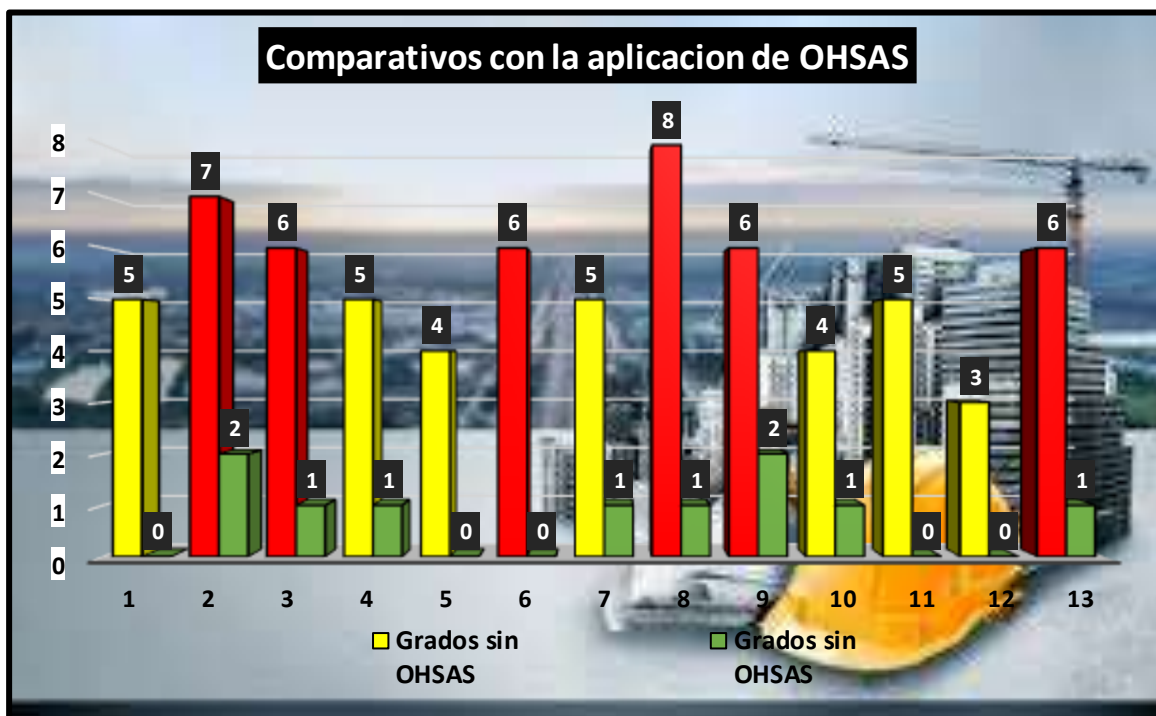
La tabla muestra el número de incidentes de riesgos en el proyecto de construcción de una institución educativa en Ananea, comparando los casos ocurridos en los 30 días anteriores y posteriores a la implementación de la normativa OHSAS 18001. La tabla clasifica los riesgos laborales, tales como caídas desde alturas, manipulación de cargas, exposición a sustancias peligrosas y riesgo eléctrico, entre otros, y evalúa la efectividad de la aplicación de OHSAS en la reducción de estos incidentes.

Antes de la implementación de OHSAS, se registraron un total de 70 casos en diferentes categorías de riesgo, con varios de estos riesgos clasificados en niveles altos o medios de gravedad. Tras aplicar las medidas de seguridad de OHSAS, los casos se redujeron significativamente a 10 en el periodo actual de 30 días, y todos los niveles de riesgo bajaron a un grado de "Bajo".

Este cambio refleja una mejora notable en la prevención y control de riesgos, evidenciando que la normativa OHSAS ha sido efectiva para mitigar los riesgos laborales, crear un ambiente de trabajo más seguro y reducir los incidentes en la obra.

**Figura 28**

*Variaciones de incidencias de riesgos luego de la aplicación de OHSAS*



La figura presenta una comparación de los niveles de incidencia de riesgos en el proyecto de construcción de una institución educativa en Ananea antes y después de la aplicación de la normativa OHSAS 18001. En la gráfica se observa una notable reducción en los niveles de riesgo tras la implementación de OHSAS. Las barras rojas y amarillas representan los grados de riesgo sin la aplicación de OHSAS, mientras que las verdes muestran los grados con la aplicación de la normativa.

Por ejemplo, en el caso de "Caídas desde alturas" y "Riesgo eléctrico," los incidentes disminuyeron considerablemente, pasando de altos niveles sin OHSAS a niveles bajos con la normativa. La figura destaca que, en la mayoría de las categorías de riesgo, la aplicación de OHSAS redujo las incidencias a niveles mínimos, evidenciando la efectividad de las

medidas de seguridad implementadas para crear un entorno de trabajo más seguro en el proyecto.

#### 4.2 Discusión de Resultados

Los sistemas de gestión de la salud y la seguridad en el trabajo de las obras públicas del distrito de San Miguel han mejorado considerablemente con la implantación de la norma OHSAS 18001. Los considerables resultados obtenidos demuestran que la adopción de esta norma ha contribuido a mejorar la seguridad en el trabajo y a disminuir el número de percances que allí se producen. Al comparar los riesgos antes y después de la implantación de OHSAS, podemos ver que la norma ha conseguido reducir los riesgos laborales y crear un entorno de trabajo más seguro y saludable. También observamos un marcado descenso de los índices de siniestralidad y de los niveles de riesgo asociados.

**Objetivo 1:** Determinar el nivel actual de la gestión de seguridad y salud en el trabajo en la construcción de una institución educativa inicial en el distrito de Ananea.

Los resultados de la encuesta y el análisis de la tabla de incidentes previos a la implementación de OHSAS 18001 evidencian que el nivel de gestión de seguridad en el proyecto era insuficiente. La mayoría de los trabajadores no contaba con una adecuada capacitación en seguridad, señalización, ni acceso regular a equipos de protección personal (EPP), con un 60% que informó no recibir equipo de protección adecuado. Estos resultados señalan que la seguridad y salud en el trabajo no estaba siendo gestionada de manera efectiva, lo cual incrementaba los riesgos laborales. Además, las respuestas negativas en áreas críticas, como la falta de instrucción sobre rutas de evacuación y procedimientos de emergencia, y la ausencia de control y monitoreo en el uso de maquinaria y herramientas, revelan una brecha significativa en el cumplimiento de normas básicas de seguridad.



El nivel de cumplimiento promedio de la gestión de seguridad antes de la implementación de OHSAS fue de solo el 33.93%, indicando un sistema de seguridad fragmentado y con áreas de alta vulnerabilidad. Sin embargo, tras la implementación de OHSAS, el nivel de cumplimiento aumentó notablemente, llegando a un promedio de 93%. Esto confirma que el sistema de gestión bajo la normativa OHSAS es efectivo y esencial para alcanzar un entorno de trabajo seguro, mejorando significativamente la seguridad y salud en el proyecto.

**Objetivo 2:** Evaluar el grado de influencia en la planificación laboral con la aplicación de la OHSAS 18001 en la construcción de una institución educativa inicial en el distrito de Ananea.

La planificación laboral se vio positivamente afectada con la implementación de la normativa OHSAS 18001, como se refleja en las mejoras observadas en los procesos de capacitación, comunicación y cumplimiento de normas de seguridad. La encuesta a los trabajadores después de la implementación de OHSAS muestra un aumento en la adherencia a los procedimientos y el uso correcto de EPP, alcanzando un 96% de cumplimiento en preguntas relacionadas con el uso de equipo de protección, capacitación en seguridad, y familiarización con procedimientos de emergencia. La implementación de OHSAS ha permitido establecer roles y responsabilidades claras, además de fortalecer la competencia y formación de los trabajadores, factores que son esenciales para una adecuada planificación laboral en un proyecto de construcción.

La normativa también mejoró la percepción de los trabajadores sobre el entorno laboral seguro, ya que un porcentaje mayor indicó estar informado sobre las rutas de evacuación y las medidas para el manejo de materiales peligrosos. En general, la planificación se tornó más estructurada y organizada, y la alta dirección pudo evaluar regularmente el desempeño del sistema, lo cual facilitó ajustes y mejoras continuas en los procesos de seguridad y en la organización del trabajo.



**Objetivo 3:** Analizar el grado de incidencia en la prevención de riesgos laborales con la aplicación de la OHSAS 18001 en la construcción de una institución educativa inicial en el distrito de Ananea.

El análisis de los incidentes antes y después de la implementación de OHSAS 18001 muestra una disminución significativa en la cantidad y gravedad de los riesgos laborales. En la tabla de incidentes, se observa que los riesgos de caídas desde alturas, exposición a sustancias peligrosas, riesgo eléctrico, y atrapamiento o aplastamiento, que inicialmente estaban en niveles "alto" y "medio," disminuyeron a niveles "bajo" después de aplicar OHSAS. La reducción en el número de incidentes de 70 a 10 en un periodo de 30 días destaca la eficacia de la normativa en la prevención de riesgos laborales.

La figura comparativa de incidencia de riesgos también muestra que, con la aplicación de OHSAS, la mayoría de los riesgos se redujeron drásticamente. Esto se debe a que la normativa incluye controles estrictos de operaciones, protocolos de emergencia, y monitoreo constante, lo cual contribuye a un ambiente más seguro para los trabajadores. La implementación de OHSAS 18001 permitió no solo identificar y controlar los riesgos de manera efectiva, sino también crear una cultura de seguridad que involucra a todos los niveles de la organización, desde los trabajadores hasta la alta dirección. Este enfoque preventivo y sistemático en la gestión de riesgos demostró ser fundamental para alcanzar un entorno de trabajo más seguro en el proyecto de construcción.



## CONCLUSIONES

- C.1.** La evaluación inicial del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reveló deficiencias críticas. Un 60% de los trabajadores indicó no haber recibido el equipo de protección adecuado, y solo el 40% afirmó utilizar siempre el equipo de protección en la obra. Además, el 72% reportó no recibir capacitación regular en seguridad, y el 64% no estaba familiarizado con los pasos a seguir en caso de una emergencia. Estas carencias muestran un nivel de cumplimiento del 33.93% en los requisitos de la normativa OHSAS antes de su implementación, lo que indica la necesidad urgente de mejorar el SST en el proyecto.
- C.2.** La implementación de OHSAS 18001 generó mejoras significativas en la planificación laboral. Posterior a su aplicación, el 96% de los trabajadores indicó utilizar siempre el equipo de protección, el 92% confirmó haber recibido instrucciones de seguridad antes de comenzar el proyecto, y el 88% afirmó que la capacitación en seguridad se ofrece regularmente. Estos resultados reflejan un aumento en el cumplimiento, con un promedio del 93% en los requisitos de la normativa OHSAS. Esta mejora en la planificación y ejecución de los protocolos de seguridad contribuyó a un ambiente de trabajo más seguro y controlado.
- C.3.** La incidencia de riesgos laborales se redujo significativamente con la implementación de OHSAS 18001. En los 30 días previos a la normativa, se registraron 70 incidentes de riesgos, incluyendo caídas desde alturas, manipulación inadecuada de cargas y riesgos eléctricos. Después de la implementación, estos incidentes se redujeron a solo 10 casos en el mismo período de tiempo, con todos los riesgos clasificados en un nivel bajo de gravedad. Esto evidencia la efectividad de OHSAS 18001 en la prevención y control de riesgos, proporcionando un entorno de trabajo más seguro y minimizando la probabilidad de incidentes graves.



## RECOMENDACIONES

- R.1.** Incrementar y reforzar la capacitación de los trabajadores en seguridad laboral y asegurar el suministro constante de equipo de protección adecuado. Mejorar la señalización y comunicación de los procedimientos de emergencia para garantizar un ambiente de trabajo más seguro y una respuesta efectiva en caso de incidentes.
  
- R.2.** Establecer un sistema de auditorías internas y evaluaciones periódicas que permita mantener y monitorear el cumplimiento de las normativas de seguridad. Fomentar la participación activa y el compromiso de los trabajadores a través de incentivos y una comunicación efectiva de los protocolos de seguridad.
  
- R.3.** Implementar un sistema de registro y seguimiento de incidentes para identificar áreas de mejora y realizar simulacros regulares que fortalezcan la respuesta ante emergencias. Promover una cultura de prevención mediante la integración continua de prácticas de seguridad en todas las actividades del proyecto.



## REFERENCIAS

- Arias, F. (2012). *EL PROYECTO de INVESTIGACIÓN. Introducción a la metodología científica*. Caracas: Episteme.
- BORJA.S. (2012). *METODOLOGIA DE INVESTIGACION CIENTIFICA PARA INGENIERIA CIVIL*.
- Carrasco, S. (2018). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA*. Lima: San Marcos.
- Cegara, S. J. (2019). *Los métodos de investigación*. España.
- Creswell, J. W. (2019). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. (5th ed.). SAGE Publications.
- Creswell, J. W. (2020). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. (5th ed.). SAGE Publications.
- GUZMAN, ZAMBRANO & ZAVALA, A. (2014). *Análisis de Calidad Físico y Mecánico de los Agregados Pétreos para Concreto, de los Principales Bancos de Materiales de la Zona Oriental de El Salvador*. EL SALVADOR: EL SALVADOR.
- Hernandez & Baptista. (2014). *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill. Mexico.
- Hernandez, M. S. (2022). *Técnicas e instrumentos de recolección de datos*. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- Hernández, R. F. (2019). *Metodología de la investigación*. (7ª ed.). McGraw-Hill.
- Hernández, R. F. (2020). *Metodología de la investigación*. (6.ª ed.). McGraw-Hill.
- Hinze, J. T. (2019). *Leading indicators of construction safety performance*. Safety Science,.
- Martínez, M. (2019). *Fundamentos de la medición y evaluación en investigación social*. Editorial Síntesis.
- Miranda Vidales, J. M., Hernandez, N., Lilia, & Moreno Fraga, J. (2023). *Evaluación inicial de las propiedades de la goma nopal como posible aditivo en la conservación de*



construcciones de adobe. Mexico: Intervención (Méx. DF). Obtenido de

<https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007->

[249X2022000100161&script=sci\\_arttext&tlng=en](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-249X2022000100161&script=sci_arttext&tlng=en)

Morales, P. (2020). Medición en ciencias sociales y de la salud: validación de cuestionarios y otras técnicas de recolección de datos. Universidad Pontificia Comillas.

Oteiza, I. (2002). Introducción a la Construcción con Tierra de "Arquitectura y Construcción de Tierra".

RIVERA, G. (2002). CONCRETO SIMPLE. LIMA: LIMA.

RNE. (2014).

Sampieri, R. H. (2019). metodología de la investigación . (7ª ed.). McGraw-Hill.

Sampieri, R. H. (2019). Metodología de la investigación. (6.ª ed.). McGraw-Hill.

Sánchez, M. D. (2022). Técnicas e instrumentos de recolección de datos en investigación. Universidad Autónoma del estado de Hidalgo.

TAMAYO, M. (1990). EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN. COLOMBIA: ARFO EDITORES LTDA.

UPTC-CEDEC. (2011). revista Facultad de Ingeniería", vol. 20, nº 31.



**ANEXOS**



### Anexo. Matriz de Consistencia

TÍTULO DE TESIS: <b>OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO POR MEDIO DE LA APLICACIÓN DE NORMATIVA INTERNACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL EN EL DISTRITO DE ANANEA 2024</b>				
Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Inst. de Medición
<p><b>Problema General:</b></p> <p>¿Cómo optimizar la gestión de seguridad y salud en el trabajo por medio de la aplicación de normativa internacional en la construcción de una institución educativa inicial en el distrito de Ananea 2024?</p>	<p><b>Objetivo General:</b></p> <p>Aplicar la normativa internacional para la mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la construcción de una institución educativa inicial en el distrito de Ananea.</p>	<p><b>Hipótesis General:</b></p> <p>La normativa internacional mejorará de manera sustancial el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la construcción de una institución educativa inicial en el distrito de Ananea.</p>	<p><b>Variable Independiente</b></p> <p>Normativa Internacional OHSAS 18001</p> <p><b>Dimensiones:</b></p> <p>Seguridad y salud laboral Planificación laboral Prevención de riesgos laborales</p>	<p>Fichas y formatos de campo</p> <p>Fichas y formatos de combinación de materiales</p>
<p><b>Problemas Específicos</b></p> <p>¿Cuál es el nivel actual de la gestión de seguridad y salud en el trabajo en la construcción de una institución educativa inicial en el distrito de Ananea?</p> <p>¿Cuál es el grado de influencia en la planificación laboral con la aplicación de la OHSAS 18001 en la construcción de una institución educativa inicial en el distrito de Ananea?</p> <p>¿Cuál es el grado de incidencia en la prevención de riesgos laborales con la aplicación de la OHSAS 18001 en la construcción de una institución educativa inicial en el distrito de Ananea?</p>	<p><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>Determinar el nivel actual de la gestión de seguridad y salud en el trabajo en la construcción de una institución educativa inicial en el distrito de Ananea.</p> <p>Evaluar el grado de influencia en la planificación laboral con la aplicación de la OHSAS 18001 en la construcción de una institución educativa inicial en el distrito de Ananea.</p> <p>Analizar el grado de incidencia en la prevención de riesgos laborales con la aplicación de la OHSAS 18001 en la construcción de una institución educativa inicial en el distrito de Ananea.</p>	<p><b>Hipótesis Específicas</b></p> <p>El nivel actual de la gestión de seguridad y salud en el trabajo en la construcción de una institución educativa inicial en el distrito de Ananea, será regular ya que no se le considera relevante.</p> <p>El grado de influencia en la planificación laboral con la aplicación de la OHSAS 18001 en la construcción de una institución educativa inicial en el distrito de Ananea, será bajo puesto que no se tiene un plan definido.</p> <p>El grado de incidencia en la prevención de riesgos laborales con la aplicación de la OHSAS 18001 en la construcción de una institución educativa inicial en el distrito de Ananea, resultará regular ya que no se tiene presupuesto para dicho aspecto.</p>	<p><b>Variable Dependiente</b></p> <p>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</p> <p><b>Dimensiones:</b></p> <p><i>Seguridad y salud en el trabajo</i></p>	<p>Equipos y herramientas</p>



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"  
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

## ENCUESTAS A TRABAJADORES EN OBRA

**PROYECTO:** OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO POR MEDIO DE LA APLICACIÓN DE NORMATIVA INTERNACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL EN EL DISTRITO DE ANANEA 2024

**SOLICITANTE:** Bach. RICHARD YUCRA MAMANI

Encuestas de gestión de seguridad y salud en el trabajo sin OHSAS			
Nombres:			
Interrogantes		SI	NO
N°1	¿Te han proporcionado el equipo de protección adecuado para realizar tu trabajo de forma segura?	54%	46%
N°2	¿Usas siempre el equipo de protección personal cuando estás en la obra?	40%	60%
N°3	¿Recibiste alguna instrucción en seguridad y salud antes de empezar este proyecto?	40%	60%
N°4	¿La capacitación en seguridad laboral se ofrece regularmente?	28%	72%
N°5	¿Las zonas de trabajo cuentan con la señalización necesaria para advertir de riesgos?	32%	68%
N°6	¿Encuentras las señales de seguridad claras y fáciles de ver?	32%	68%
N°7	¿Existe un control en el acceso al área de trabajo?	40%	60%
N°8	¿Sientes que el control de acceso te brinda mayor seguridad en el lugar de trabajo?	44%	56%
N°9	¿Estás familiarizado con los pasos a seguir en caso de una emergencia en la obra?	36%	64%
N°10	¿Te han indicado las rutas de evacuación y los puntos de reunión en caso de evacuación?	36%	64%



N°11	¿Se realiza una inspección diaria de las herramientas y maquinarias antes de usarlas?	28%	72%
N°12	¿Las herramientas y equipos que presentan fallas se reemplazan o reparan rápidamente?	32%	68%
N°13	¿Tienes conocimiento sobre el plan de manejo de residuos en la obra?	40%	60%
N°14	¿Estás informado sobre las medidas de seguridad para manejar materiales peligrosos?	44%	56%
N°15	¿Crees que el nivel de seguridad actual en tu área de trabajo es adecuado?	32%	68%
N°16	¿Te sientes en confianza para reportar riesgos o condiciones inseguras a tus superiores?	44%	56%
N°17	¿Consideras que la formación en seguridad que recibiste es suficiente para tus tareas?	36%	64%
N°18	¿Se lleva un registro de todos los incidentes y accidentes que ocurren en el proyecto?	24%	76%
N°19	¿Tienes alguna noción de lo que implica la normativa OHSAS 18001 en este proyecto?	28%	72%
N°20	¿Percibes que todos los protocolos de seguridad en el proyecto están siendo cumplidos?	36%	64%



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"  
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

### ENCUESTAS A TRABAJADORES EN OBRA

**PROYECTO:** OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO POR MEDIO DE LA APLICACIÓN DE NORMATIVA INTERNACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL EN EL DISTRITO DE ANANEA 2024

**SOLICITANTE:** Bach. RICHARD YUCRA MAMANI

Encuestas de gestión de seguridad y salud en el trabajo con OHSAS			
Nombres:			
Interrogantes		SI	NO
N°1	¿Te han proporcionado el equipo de protección adecuado para realizar tu trabajo de forma segura?	84%	16%
N°2	¿Usas siempre el equipo de protección personal cuando estás en la obra?	96%	4%
N°3	¿Recibiste alguna instrucción en seguridad y salud antes de empezar este proyecto?	92%	8%
N°4	¿La capacitación en seguridad laboral se ofrece regularmente?	88%	12%
N°5	¿Las zonas de trabajo cuentan con la señalización necesaria para advertir de riesgos?	96%	4%
N°6	¿Encuentras las señales de seguridad claras y fáciles de ver?	84%	16%
N°7	¿Existe un control en el acceso al área de trabajo?	92%	8%
N°8	¿Sientes que el control de acceso te brinda mayor seguridad en el lugar de trabajo?	88%	12%
N°9	¿Estás familiarizado con los pasos a seguir en caso de una emergencia en la obra?	96%	4%
N°10	¿Te han indicado las rutas de evacuación y los puntos de reunión en caso de evacuación?	92%	8%



**UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ**  
**FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**

**Anexo 2. Validación de instrumentos**

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:

JUICIO DE EXPERTOS

I. REFERENCIAS

- a. EXPERTO/NOMBRES : EFRAIN PORILLO SOSA
- b. ESPECIALIDAD : INGENIERO CIVIL
- c. CARGO ACTUAL : DOCENTE
- d. GRADO ACADÉMICO : DOCTOR EN INGENIERÍA AMBIENTAL

II: TEST DE LIKERT DE "OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO POR MEDIO DE LA APLICACIÓN DE NORMATIVA INTERNACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL EN EL DISTRITO DE ANANEA 2024"

III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:

Bach: RICHARD YUCRA MAMANI

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				X	
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en capacidades observables				X	
3. ACTUALIDAD	Esta adecuado al avance de la ciencia					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica de los ítems y las variables					X
5. SUFICIENCIA	Valora las dimensiones en cantidad y calidad suficientes					X
6. INTENCIONALIDAD	Esta adecuado para cumplir los objetivos de la investigación				X	
7. CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos					X
8. COHERENCIA	Entre las dimensiones, indicadores e ítems				X	
9. METODOLOGÍA	Responde al propósito de la investigación				X	
10. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación					X

Coefficiente de valorización porcentual, C=Total/50=

V. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

.....

VI. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

Aprobado (C>75%=0.75)

Desaprobado (C<75%=0.75)

N° DNI	FIRMA DEL EXPERTO	LUGAR Y FECHA
024 16058.		13/11/24



### UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

### FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS

### ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

### Anexo 2. Validación de instrumentos

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:

#### JUICIO DE EXPERTOS

#### I. REFERENCIAS

- a. EXPERTO/NOMBRES : FRANZ JOSEPH BARAHONA PERALES
- b. ESPECIALIDAD : DISEÑO Y CONSTRUCCIONES
- c. CARGO ACTUAL : DOCENTE UNIVERSITARIO
- d. GRADO ACADÉMICO : MAGISTER EN INGENIERÍA CIVIL

II: TEST DE LIKERT DE "OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO POR MEDIO DE LA APLICACIÓN DE NORMATIVA INTERNACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL EN EL DISTRITO DE ANANEA 2024"

#### III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:

Bach: RICHARD YUCRA MAMANI

#### 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				X	
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en capacidades observables					X
3. ACTUALIDAD	Esta adecuado al avance de la ciencia					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica de los ítems y las variables				X	
5. SUFICIENCIA	Valora las dimensiones en cantidad y calidad suficientes					X
6. INTENCIONALIDAD	Esta adecuado para cumplir los objetivos de la investigación					X
7. CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos					X
8. COHERENCIA	Entre las dimensiones, indicadores e ítems				X	
9. METODOLOGÍA	Responde al propósito de la investigación				X	
10. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación				X	

Coefficiente de valorización porcentual, C=Total/50=

#### V. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

#### VI. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

Aprobado (C>75%=0.75)

Desaprobado (C<75%=0.75)

N° DNI	FIRMA DEL EXPERTO	LUGAR Y FECHA
02442876		19-11-2024



ANEXO 1  
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

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

Formato digital

Fecha de entrega: 20-01-2025

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: RICHARD YUCRA MAMANI

Dirección: Jr. HIGUERA S/N Mz. D5 - Ll.10

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 46114890

Teléfono: 984 253 512 email: charrymania13@gmail.com

Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_ email: \_\_\_\_\_

Facultad y/o Escuela de Posgrado: INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS

Escuela Profesional o Mención: INGENIERÍA CIVIL

Título o Grado Académico a optar: TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

Asesor: Dr. ARNALDO YANA TORRES

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación  Tesis  Trabajo de Suficiencia Profesional  Trabajo Académico

Título: OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO POR MEDIO

DE LA APLICACIÓN DE NORMATIVA INTERNACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE

UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL EN EL DISTRITO DE ANANEA 2024

Palabras claves, (3 a 5 términos): GESTIÓN, SEGURIDAD, OHSAS, TRABAJO

¿Esta obra se desarrolló en la UANCV <sup>1,2</sup>?

1

<sup>1</sup> 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, entre otros relacionados.

<sup>2</sup> 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: TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN - P17

  
Firma de Autor



huella digital

20-01-2025

Fecha