



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado
Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y
Geográfica
Unidad de Posgrado

**Aplicación de la ISO 45001 en la mejora de la gestión
de seguridad y salud en el trabajo en el marco de la
Ley N° 29783 en las empresas metalmecánicas**

TESIS

Para optar el Grado Académico de Magíster en Gestión Integrada
en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente

AUTOR

Carlos Enrique HINOSTROZA JAHUANA

ASESOR

Dr. Diego SAN MARTIN VILLAVERDE

Lima, Perú

2022



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Hinostroza, C. (2022). *Aplicación de la ISO 45001 en la mejora de la gestión de seguridad y salud en el trabajo en el marco de la Ley N° 29783 en las empresas metalmecánicas*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica, Unidad de Posgrado]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Carlos Enrique Hinostrroza Jahuana
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	71085761
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-7814-3947
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Diego San Martín Villaverde
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	43652717
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-0541-3758
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Vidal Sixto Aramburú Rojas
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	08608364
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Lucila Del Carmen Vallejo Romo
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	06447406
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Mariano Pacheco Ortiz
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	06284228
Datos de investigación	

Línea de investigación	C.0.6.7. Seguridad Minera y Gestión de Riesgos
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	Edificio: E y C Metalikas S.A.C. País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: San Juan de Lurigancho Urbanización: Canto Grande (Mz D Lt18) Avenida: Av. el Bosque Nro. 668 Latitud: -11.984184179106636 Longitud: -77.00004093550618
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2019
URL de disciplinas OCDE	Ingeniería de producción: https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.11.03 Ingeniería Industrial: https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.11.04



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

SUSTENTACIÓN PÚBLICA

En la Universidad Nacional Mayor de San Marcos - Lima, a los veintinueve días del mes de noviembre del año dos mil veintidos, siendo las cuatro horas, se reúnen los suscritos Miembros del Jurado Examinador de Tesis, nombrado mediante Dictamen N° 000679-2022-UPG-VDIP-FIGMMG/UNMSM del 22 de noviembre del 2022, con la finalidad de evaluar la sustentación oral de la siguiente tesis:

TÍTULO

«APLICACIÓN DE LA ISO 45001 EN LA MEJORA DE LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN EL MARCO DE LA LEY N° 29783 EN LAS EMPRESAS METALMECÁNICAS»

Presentado por el Bach. **CARLOS ENRIQUE HINOSTROZA JAHUANA**, para optar el **GRADO ACADÉMICO DE MAGISTER** en **GESTIÓN INTEGRADA EN SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE**.

El Secretario del Jurado Examinador de la Tesis, analiza el expediente N° 11385/ FIGMMG, de fecha 20 de diciembre del 2018, en el marco legal y Estatutario de la Ley Universitaria, acreditando que tiene todos los documentos y que cumplió con las etapas del trámite según el «Reglamento General de Estudios de Posgrado», aprobado con Resolución Rectoral N° 04790-R-18 del 08 de agosto del 2018.

Luego de la Sustentación, se procede con la calificación de la Tesis, de acuerdo al procedimiento respectivo y se registra en el acta correspondiente de conformidad al Art. 100 del precitado Reglamento, correspondiéndole al graduando la siguiente calificación:

Aprobado (14)

Habiendo sido aprobada la sustentación de la Tesis, el Presidente recomienda a la Facultad se le otorgue el **GRADO ACADÉMICO DE MAGISTER** en **GESTIÓN INTEGRADA EN SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE** al Bach. **CARLOS ENRIQUE HINOSTROZA JAHUANA**.

Siendo las 17:00 horas, se dio por concluido al acto académico.

DR. VIDAL SIXTO ARAMBURÚ ROJAS
Presidente

MG. MARIANO PACHECO ORTÍZ
Secretario

MG. LUCILA DEL CARMEN VALLEJO ROMO
Miembro

DR. DIEGO SAN MARTIN VILLAVERDE
Asesor



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú. Decana de América
FACULTAD DE INGENIERÍA GEOLÓGICA, MINERA, METALÚRGICA Y GEOGRÁFICA
UNIDAD DE POSGRADO

Lima, 30 de Septiembre del 2022

INFORME N° 000110-2022-UPG-VDIP-FIGMMG/UNMSM

INFORME DE ORIGINALIDAD

DIRECTOR DE LA UNIDAD DE POSGRADO

Dr. Carlos Del Valle Jurado

OPERADOR DEL PROGRAMA INFORMÁTICO DE SIMILITUDES

Tec. Wendy María Sanca Bernabé

DOCUMENTO EVALUADO:

Tesis para optar el Grado Académico de Magister en Gestión Integrada en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente titulado: **“APLICACIÓN DE LA ISO 45001 EN LA MEJORA DE LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN EL MARCO DE LA LEY N° 29783 EN LAS EMPRESAS METALMECÁNICAS”**

AUTOR DEL DOCUMENTO:

BACH. CARLOS ENRIQUE HINOSTROZA JAHUANA

FECHA DE RECEPCIÓN DEL DOCUMENTO:

27/09/2022

FECHA DE APLICACIÓN DEL PROGRAMA INFORMÁTICO DE SIMILITUDES:

27/09/2022

SOFTWARE UTILIZADO

Turnitin

CONFIGURACIÓN DEL PROGRAMA DETECTOR DE SIMILITUDES

- Excluye textos entrecomillados
- Excluye fuentes para buscar similitud
- Excluye Bibliografía
- Excluye cadenas menores a 35 palabras

PORCENTAJE DE SIMILITUDES SEGÚN PROGRAMA DETECTOR DE SIMILITUDES

Ocho por ciento (08 %)

FUENTES ORIGINALES DE LAS SIMILITUDES ENCONTRADAS

- | | |
|---|-----|
| • hdl.handle.net | 2% |
| • Submitted to Universidad Cesar Vallejo | 1% |
| • repositorio.unasam.edu.pe | 1% |
| • repositorio.unsa.edu.pe | 1% |
| • repositorio.uandina.edu.pe | 1% |
| • Submitted to Universidad Católica San Pablo | <1% |





UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú. Decana de América
FACULTAD DE INGENIERÍA GEOLÓGICA, MINERA, METALÚRGICA Y GEOGRÁFICA
UNIDAD DE POSGRADO

- cybertesis.uni.edu.pe <1%
- María Palacios Guillem. "Propuesta de un nuevo procedimiento basado en la norma ISO 9001 para la gestión conjunta de la norma ISO 31000, la filosofía Kaizen y la herramienta Lean Manufacturing en pymes industriales de la Comunidad Valenciana.", Universitat Politecnica de Valencia, 2021 <1%
- dspace.unitru.edu.pe <1%
- Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Peru <1%
- pt.scribd.com <1%
- repositorio.unfv.edu.pe <1%
- Submitted to Universidad Alas Peruanas <1%
- pirhua.udep.edu.pe <1%
- Submitted to Universidad Privada Antenor Orrego <1%

OBSERVACIONES

Ninguna

CALIFICACIÓN DE ORIGINALIDAD

Documento cumple criterios de originalidad, sin observaciones

- **29/09/2022**

CARLOS DEL VALLE JURADO
DIRECTOR DE LA UNIDAD DE POSGRADO

cc:

CDJ/wsb



DEDICATORIA

Dedico de manera especial este trabajo a mi madre, **E. Margoth Jahuana Villegas** por su infinito amor y motivación ya que fue ella el principal cimiento para la construcción de mi vida profesional, sentó en mis las bases de responsabilidad y ansias de superación.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CARÁTULA	
DEDICATORIA	II
ÍNDICE DE CONTENIDO	III
ÍNDICE DE TABLAS	VII
ÍNDICE DE GRÁFICOS	IX
ABREVIATURAS	XI
RESUMEN	XII
ABSTRACT	XIII
Capítulo I. INTRODUCCIÓN	01
1.1. Situación problemática	01
1.2. Formulación del problema	05
1.2.1. Problema general	05
1.2.2. Problemas específicos	05
1.3. Justificación de la investigación	05
1.3.1. Aspecto económico	05
1.3.2. Aspecto social	06
1.3.3. Aspecto teórico - práctico	06
1.4. Objetivos de la investigación	07
1.4.1. Objetivo general	07
1.4.2. Objetivos específicos	07
Capítulo II. Marco Teórico	08
2.1. Marco Filosófico y Epistemológico	08
2.1.1. Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo	08

2.1.1.1. Etimología	08
2.1.1.2. Epistemología	08
2.1.1.3. Enfoque Filosófico	09
2.2. Antecedentes del Problema	10
2.2.1. Antecedentes Internacionales	10
2.2.2. Antecedentes Nacionales	12
2.3. Bases Teóricas	15
2.3.1. ISO 45001:2018	15
2.3.1.1. Definición	15
2.3.1.2. Factores de Éxito	15
2.3.1.3. Enfoque	16
2.3.1.4. Estructura	17
2.3.1.5. Ventajas o Beneficios	18
2.3.2. Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	19
2.3.2.1. Concepto	19
2.3.2.2. Etapas	19
2.3.2.3. Aplicación	20
2.3.2.4. Estructura del SGSST	23
2.3.2.5. Marco Normativo	23
2.4. Marco conceptual	29
2.4.1. Accidente de Trabajo (AT)	29
2.4.2. Actividad	29
2.4.3. Auditoría	30
2.4.4. Capacitación	30

2.4.5. Cultura de prevención	30
2.4.6. Enfermedad profesional u ocupacional	31
2.4.7. Equipos de Protección Personal (EPP)	32
2.4.8. Exposición	32
2.4.9. Gestión de Riesgos	32
2.4.10. Incidente	33
2.4.11. Identificación de peligros	34
2.4.12. Lugar de trabajo	34
2.4.13. Riesgo laboral	35
2.4.14. Salud	35
Capítulo III. Metodología de la Investigación	36
3.1. Tipo y Diseño de la Investigación	36
3.1.1. Tipo de investigación	36
3.1.2. Diseño de investigación	37
3.2. Hipótesis y Variables	37
3.2.1. Formulación de la hipótesis	37
3.2.1.1. Hipótesis general	37
3.2.1.2. Hipótesis específicas	37
3.2.2. Variables de la investigación	38
3.2.2.1. Variable independiente	38
3.2.2.2. Variable dependiente	38
3.2.3. Operacionalización de variables	38
3.2.4. Consistencia de la investigación	39
3.3. Unidad de Análisis	40

3.4. Población y Muestra	40
3.4.1. Población de estudio	40
3.4.2. Muestra	47
3.4.3. Selección de muestra	47
3.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	52
3.6. Análisis e Interpretación de la Información	55
Capítulo IV. Resultados de la investigación	56
4.1. Resultados obtenidos	56
4.1.1. Datos generales	56
4.1.2. Análisis de la ISO 45001:2018	62
4.1.3. Análisis abreviado de la implementación de la ISO 45001:2018	70
4.1.4. Observación de comportamientos riesgosos	74
4.1.5. Conocimientos sobre seguridad	77
4.2. Discusión de resultados	85
4.3. Comprobación de hipótesis	89
CONCLUSIONES	XVII
SUGERENCIAS	XVIII
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	XIX
ANEXOS	A

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Notificaciones de accidentes de trabajo por sexo, según meses	03
Tabla 2: Notificaciones de accidentes de trabajo según actividad económica 2019	04
Tabla 3: Matriz de operacionalización de variables.	38
Tabla 4: Matriz de consistencia de la investigación.	39
Tabla 5: Técnicas de Investigación e Instrumentos	53
Tabla 6: Distribución por género del personal.	56
Tabla 7: Distribución por edad del personal.	57
Tabla 8: Distribución de trabajadores por función.	58
Tabla 9: Distribución de trabajadores por áreas.	59
Tabla 10: Distribución del personal por tiempo de experiencia en el trabajo.	60
Tabla 11: Personal con control médico.	61
Tabla 12: Cumplimiento e incumplimiento de la aplicación inicial de la ISO 45001:2018.	62
Tabla 13: Cumplimiento e incumplimiento de la aplicación inicial de la ISO 45001:2018.	65
Tabla 14: Cumplimiento e Incumplimiento de la aplicación después de la actualización de la ISO 45001:2018.	66
Tabla 15: “Cumplimiento e Incumplimiento de la aplicación después de la aplicación de la ISO 45001:2018”	69
Tabla 16: Cumplimiento e incumplimiento de la aplicación después de la actualización de la SGSSO con la ISO 45001:2018	70
Tabla 17: Análisis simplificado de la implementación de la ISO 45001:2018	71
Tabla 18: Asistencia del personal por meses.	72
Tabla 19: Horas hombre del personal por meses.	73
Tabla 20: Detalle del registro de accidentes por efecto evaluado.	74
Tabla 21: Reporte de acciones subestándar.	75
Tabla 22: Registro de reportes de accidentes.	76

Tabla 23: Conocimiento sobre conductas riesgosas.	77
Tabla 24: Conocimiento sobre procedimientos riesgosos.	78
Tabla 25: Conocimiento sobre comportamiento seguro.	79
Tabla 26: Consideraciones técnicas básicas de comportamiento seguro.	80
Tabla 27: Conocimiento sobre que garantiza el comportamiento no riesgoso.	81
Tabla 28: Conocimiento del factor por el que se elevaría el índice de accidentes.	82
Tabla 29: Aspectos que ejercen control sobre el comportamiento seguro.	83
Tabla 30: Que debe controlar un trabajador en una situación adversa.	84

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Notificaciones de accidentes de trabajo según regiones 2019.	03
Gráfico 2: Ubicación de la planta de la empresa E Y C Metalikas S.A.C. en San Juan Lurigancho.	41
Gráfico 3: Distribución de la planta de fabricación E y C Metalikas S.A.C.	42
Gráfico 4: Mapa de Riesgo de la Planta E y C Metalikas S.A.C.	43
Gráfico 5: Proceso secuencial para la fabricación y montaje de estructuras metálicas dentro de la empresa E y C Metalikas S.A.C	45
Gráfico 6: Mapa de procesos de la empresa E y C Metalikas S.A.C.	47
Gráfico 7: Secuencia de los procesos de fabricación de los componentes de las estructuras metálicas.	48
Gráfico 8: Triangulación metodológica o de evidencia.	52
Gráfico 9: Distribución del personal por género.	56
Gráfico 10: Distribución de personal por edades.	57
Gráfico 11: Distribución por funciones.	58
Gráfico 12: Distribución de personal por áreas.	59
Gráfico 13: Distribución de personal por experiencia laboral en la empresa.	60
Gráfico 14: Distribución de personal por control médico.	61
Gráfico 15: Cumplimiento e Incumplimiento de aplicación de la ISO 45001:2018.	65
Gráfico 16: Cumplimiento e Incumplimiento de aplicación del ISO 45001:2018.	69
Gráfico 17: Cumplimiento – Incumplimiento de implementación de la ISO 45001:2018.	71
Gráfico 18: Distribución del personal por meses.	72
Gráfico 19: Horas hombre trabajadas	73
Gráfico 20: Distribución de personal por registro de accidentes	74
Gráfico 21: Actos subestándar (Riesgo potencial).	75
Gráfico 22: Reporte de accidentes.	76

Gráfico 23: Conocimiento de que es una conducta riesgosa.	77
Gráfico 24: Conocimiento cuando un procedimiento es riesgoso.	78
Gráfico 25: Conocimiento de que es un comportamiento seguro.	79
Gráfico 26: Consideraciones técnicas sobre comportamientos seguros.	80
Gráfico 27: Cómo se garantiza que un comportamiento no es riesgoso.	81
Gráfico 28: Factor por el que se elevarían los accidentes.	82
Gráfico 29: Aspectos que contempla la SBC.	83
Gráfico 30: Qué controlar ante una emergencia.	84

ABREVIATURAS

- OMS** : Organización Mundial de la Salud.
- SGSST** : Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- SST** : Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ISO** : International Organization for Standardization (Organización Internacional de Normalización).
- PRODUCE** : Ministerio de la Producción.
- SNI** : Sociedad Nacional de Industrias.
- MTPE** : Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo la implementación de la ISO 45001:2018 con el expreso propósito de mejorar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en empresas metalmecánicas y de esta forma mejorar las condiciones de seguridad y salud de los colaboradores de la empresa. Lo anteriormente, favorece a un mejor ambiente de trabajo que garantice la seguridad de los colaboradores, así como el de su salud. Es importante comprender que lo antes mencionado es el punto clave de toda organización, una expresa y mejor calidad de Gestión del personal con humanidad y criterio tolerante, trabajo que ha sido abordado de acuerdo con las normas institucionales. La investigación ha demostrado la importancia de la ISO 45001:2018 y el valor que ha ido adquiriendo en la organización de la presente investigación.

En el estudio se ha ejecutado un diagnóstico que ha corroborado un punto de incumplimiento o insatisfacción en la aplicación del sistema de gestión integrada de la seguridad y salud en el trabajo a una respuesta satisfactoria al mejorar, adaptar o actualizar el sistema de gestión con el uso de la ISO 45001:2018. Considerando las estadísticas, se ha realizado el análisis de la situación propuesta mediante la hipótesis que se demostró y que ha dado una mejora de las condiciones existentes que se reflejan en el estudio.

Sirva el presente estudio como punto de partida para futuras investigaciones que permitan la mejora constante del proceso que se lleva a cabo con el propósito de garantizar la seguridad y velar por la salud de los trabajadores.

Palabras clave: seguridad, salud, ISO 45001:2018, sistema de gestión, seguridad basada en el comportamiento.

ABSTRACT

The objective of this investigation was the implementation of ISO 45001:2018 with the express purpose of improving the Occupational Health and Safety Management System in metal-mechanic companies and thus improve the health and safety conditions of the employees of the company. The foregoing favors a better work environment that guarantees the safety of employees, as well as their health. It is important to understand that the aforementioned is the key point of any organization, an express and better quality of Personnel Management with humanity and tolerant criteria, work that has been addressed in accordance with institutional standards. The investigation has demonstrated the importance of ISO 45001:2018 and the value it has been acquiring in the organization of this investigation.

In the study, a diagnosis has been carried out that has corroborated a point of non-compliance or dissatisfaction in the application of the integrated management system of safety and health at work to a satisfactory response by improving, adapting or updating the management system with the use of ISO 45001:2018. Considering the statistics, the analysis of the proposed situation has been carried out through the hypothesis that was demonstrated and that has given an improvement in the existing conditions that are reflected in the study.

The present study serves as a starting point for future research that allows the constant improvement of the process that is carried out with the purpose of guaranteeing safety and ensuring the health of workers.

Keywords: safety, health, ISO 45001:2018, management system, behavior-based safety.

CAPÍTULO I

Introducción

En el presente trabajo de investigación se ha identificado la de analizar qué sucede se aplica la ISO 45001:2018 que es el marco técnico para el cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, en este caso, las empresas del rubro metalmeccánico, incluyó como abordar el proceso de tal manera que se ha podido desarrollar análisis como estrategias que han permitido comprender la importancia de esta norma en el sistema de gestión de SST.

1.1 Situación Problemática

El Sistema de Gestión que rige la SST en el Perú al igual que en el resto del mundo es fundamental para toda organización porque permite mejorar la competitividad y la eficiencia de las empresas en el sector industrial metalmeccánico, que logró un crecimiento en el Siglo XXI de manera constante y ha generado más inversión en distintos proyectos del sector construcción por parte del Estado como por empresas privadas.

El ex ministro de producción Raúl Pérez-Reyes sostuvo que, en el primer cuatrimestre de 2018, la producción del sector metalmeccánico alcanzó un

crecimiento del 6,1% frente a un período similar en el 2017 (PRODUCE, 2018).

La producción industrial del sector metalmecánico peruano que provee bienes de capital como maquinarias, equipos, instalaciones, artículos y suministros para la industria, minería, construcción, transporte y otros sectores creció 10,2% entre enero y octubre de 2018, impulsado por la mayor demanda interna generada por el crecimiento de la inversión pública y privada, indica el reporte sectorial publicado el 30 de octubre del 2018 por el Instituto de Estudios Económicos y Sociales (IEES) de la Sociedad Nacional de Industrias (SIN). En el mismo período, las exportaciones de productos metalmecánicos sumaron US\$ 486 millones FOB (Sociedad Nacional de Industrias, 2019).

Sin embargo, en el Perú, la informalidad de gran parte del empresariado (72.8% de las empresas del Perú según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)) (CEPLAN, 2016), así como el incumplimiento del ordenamiento jurídico e inclusive la falta de fiscalización por parte de las autoridades competentes, hacen que un lugar de trabajo que debe ser seguro sea más un acto de incumplimiento que la aplicación de la normativa. Además, de acuerdo con la memoria anual estadística sectorial del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE), la cantidad de accidentes laborales del año 2019 fue de 34 800, de los cuales Lima Metropolitana, como región, tiene el mayor número de accidentes con 25605 y, según actividad económica, para industrias manufactureras, el número de accidentes fue de 8130 con un 23,36% siendo el mayor índice de accidentabilidad comparado con otras actividades económicas (MTPE, 2017).

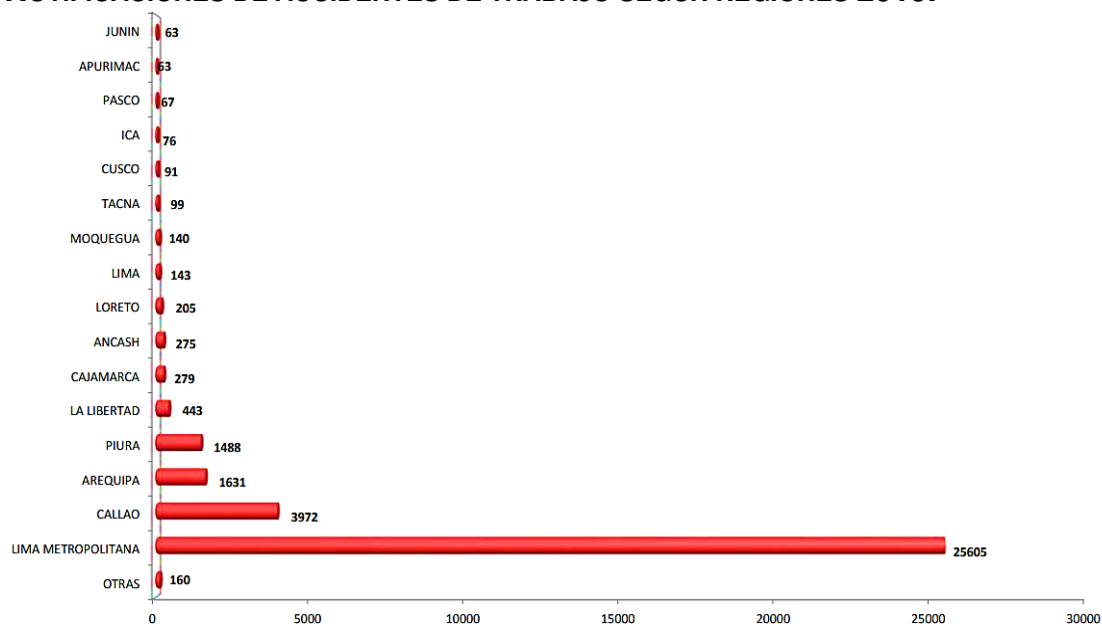
Tabla 1:
Notificaciones de accidentes de trabajo por sexo, según meses 2019.

MESES	SEXO				TOTAL	
	MASCULINO		FEMENINO			
	ABSOLUTO	%	ABSOLUTO	%	ABSOLUTO	%
ENERO	2 101	6,04	420	1,21	2 521	7,24
FEBRERO	2 478	7,12	508	1,46	2 986	8,58
MARZO	2 733	7,85	560	1,61	3 293	9,46
ABRIL	2 632	7,56	495	1,42	3 127	8,99
MAYO	2 515	7,23	537	1,54	3 052	8,77
JUNIO	2 541	7,30	485	1,39	3 026	8,70
JULIO	2 590	7,44	435	1,25	3 025	8,69
AGOSTO	2 218	6,37	442	1,27	2 660	7,64
SETIEMBRE	2 265	6,51	457	1,31	2 722	7,82
OCTUBRE	2 578	7,41	463	1,33	3 041	8,74
NOVIEMBRE	2 212	6,36	450	1,29	2 662	7,65
DICIEMBRE	2 216	6,37	469	1,35	2 685	7,72
TOTAL	29 079	83,56	5 721	16,44	34 800	100,00

Fuente: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo - Sistema de Accidentes de Trabajo – SAT. (2019)

Elaborado: OGETIC/ Oficina de Estadística.

GRÁFICO 1:
NOTIFICACIONES DE ACCIDENTES DE TRABAJO SEGÚN REGIONES 2019.



Fuente: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo - Sistema de Accidentes de Trabajo – SAT. (2019)

Elaborado: OGETIC/ Oficina de Estadística

Tabla 2:
Notificaciones de accidentes de trabajo según actividad económica 2019.

ACTIVIDAD ECONÓMICA	TOTAL	
	ABSOLUTO	%
AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA Y SILVICULTURA	337	0,97
PESCA	197	0,57
EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS	2 033	5,84
INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	8 130	23,36
SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	152	0,44
CONSTRUCCIÓN	4 031	11,58
COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR, REP. VEHÍC. AUTOM.	3 638	10,45
HOTELES Y RESTAURANTES	1 296	3,72
TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES	4 123	11,85
INTERMEDIACIÓN FINANCIERA	55	0,16
ACTIVIDADES INMOBILIARIAS, EMPRESARIALES Y DE ALQUILER	6 440	18,51
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y DEFENSA	795	2,28
ENSEÑANZA	156	0,45
SERVICIOS SOCIALES Y DE SALUD	1 474	4,24
OTRAS ACTIV. SERV. COMUNITARIOS, SOCIALES Y PERSONALES	1 943	5,58
TOTAL	34 800	100,00

Fuente: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo - Sistema de Accidentes de Trabajo – SAT. (2019)

Elaborado: OGETIC/ Oficina de Estadística

En la segunda década del Siglo XXI en el Perú, gran porcentaje de los trabajadores de la industria metalmeccánica se exponen a diferentes condiciones de riesgos laborales ocasionados por las condiciones subestándar que presentan los puestos de trabajo, generando incidentes, accidentes laborales y enfermedades a consecuencia del trabajo, los que se incrementan cada vez más. Las condiciones de seguridad en la industria metalmeccánica son deficientes, originándose altos índices de incidentes que tienen como resultados las lesiones, incapacidad temporal, incapacidad permanente, muertes, perjuicios a la propiedad, al medio ambiente y a los equipos.

1.2 Formulación del Problema

1.2.1 Problema general

¿En qué medida la aplicación de la ISO 45001:2018 influye en la mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el marco de la Ley N°29783 en las empresas metalmecánicas?

1.2.2 Problemas específicos:

- ¿Cuáles son las condiciones de implementación del ISO 45001:2018 en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el marco de la Ley N°29783 en las empresas metalmecánicas?
- ¿Cuáles son las condiciones del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el marco de la Ley N°29783 en las empresas metalmecánicas?

1.3 Justificación de la Investigación

1.3.1. Aspecto económico

El sector metalmecánico constituye una de las principales industrias de ocupación laboral de trabajadores. Asimismo, tienen niveles más altos de siniestralidad y se observa un deficiente desarrollo del conjunto de acciones preventivas de necesaria planificación. Por ello, uno de los objetivos de este estudio fue desarrollar estrategias y facilitar los medios para que las empresas metalmecánicas asuman un mayor compromiso para advertir riesgos en los trabajadores y se conformen sistemas preventivos, procedimientos correctos, planes efectivos y programas integrales de acuerdo a la Ley N°29783 Ley de SST con los que se obtendrán resultados satisfactorios demostrables, como baja siniestralidad, lugares de trabajos seguros y saludables, y condiciones de trabajo digno. Realizar trabajos más seguros evitará gastos económicos innecesarios como los que ameritan los accidentes laborales, enfermedades profesionales e indemnizaciones a los colaboradores.

1.3.2. Aspecto Social

Mediante este estudio, la aplicación de la Ley N°29783, Ley de SST para las empresas metalmeccánicas es de gran beneficio para los trabajadores y también para las empresas, en aspectos de mejora de productividad y reducción de personal accidentado por desconocimiento de la gestión de SST según la normativa vigente. Esto conllevará al aseguramiento laboral del trabajador y, como consecuencia, el de su familia. Caso contrario, afectará en los procesos productivos de la empresa, del trabajador y su familia al presentarse cualquier accidente laboral y/o enfermedad profesional. También permitirá lograr beneficios sociales al país, al asegurar la concientización y aplicación de la Ley N°29783 en forma conjunta por parte de las empresas como de los trabajadores y así disminuir la tasa de accidentabilidad en el sector metalmeccánico.

1.3.3. Aspecto Teórico - Práctico

Toda esta investigación tiene como finalidad mejorar o adaptar o estandarizar las normas existentes y los protocolos vigentes para que el enfoque de seguridad actual se enriquezca y se comprenda que el marco teórico o la fundamentación de este debe partir de la naturaleza de la actividad y no de simples lineamientos, es decir los principios de prevención, contingencia y respuesta se dan en función al tipo de actividad y riesgos potenciales existentes y no de normas teóricas.

Los trabajadores con frecuencia están expuestos a riesgos durante el trabajo según las actividades operativas que se desarrollan dentro del sector metalmeccánico, como: la manipulación del material (perfiles de acero), soldadura, operación de maquinarias y equipos, inapropiada infraestructura, la falta de mantenimiento de las herramientas, manipulación de insumos y equipos de protección personal tienen como consecuencias impactos negativos para el trabajador y el empleador, por lo tanto la implementación del Sistema de Gestión de SST tiene como objetivo comprobar su eficiencia y minimizar los niveles de riesgo que presentes en los espacios de trabajo y se desarrollen controles adecuados para evitar accidentes en las empresas del sector metalmeccánico.

La presente investigación busca reducir al mínimo los siniestros y accidentes de trabajo aplicando de forma eficiente el Sistema de Gestión de SST basado en la Ley N°29783, la mayor cantidad de siniestros se produce por el poco conocimiento de empleados y empleadores de la normativa, siendo la causa de muchas empresas del sector metalmeccánico la inaplicación de la ISO 45001:2018 en el marco de la Ley N°29783 por la inversión y el tiempo requerido, la misma que opera a los largo del sistema operativo de las empresas. El desconocimiento evidenció que dentro de las empresas resulta ineficiente aplicar una evaluación de riesgos y no se desarrolle un eficiente Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que es importante y que las estadísticas de accidente laborales lo sustentan.

El presente estudio contribuye al enfoque teórico de la aplicación del ISO 45001:2018 en los conceptos y su adecuación a la implementación.

1.4 *Objetivos de la Investigación*

1.3.4. Objetivo general

Determinar la influencia de la ISO 45001:2018 en la mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en cumplimiento de la Ley N°29783 en las empresas metalmeccánicas.

1.3.5. Objetivos específicos:

- Explicar cuáles son las condiciones de implementación del ISO 45001:2018 en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el marco de la Ley N°29783 en las empresas metalmeccánicas.
- Describir cuáles son las condiciones del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el marco de la Ley N°29783 en las empresas metalmeccánicas

Capítulo II

Marco Teórico

2.1 *Marco Filosófico y Epistemológico*

2.1.1 Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo

2.1.1.1 Etimología

Conforme con la Estrategia, se puso en consideración por la OIT a partir del 2003 la evolución y cambio del Sistema de la prescripción a la prevención, puesto que ese es el factor concordante de mayor interés que signifique prevenir y no corregir (Oficina Internacional de Trabajo, 2003). Considerando que la herramienta fundamental para garantizar un trabajo digno es la correcta aplicación del SST.

2.1.1.2 Epistemología

Al referirse epistemológica a un SST, se refiere al conjunto de etapas que cumple un proceso integral y continuo que propone un trabajo organizado y objetivo en la procura de una mejor calidad de vida en lo personal y en el desempeño de sus funciones para el bienestar y la dicha de cada uno de los colaboradores o trabajadores, esta postura o enfoque busca enaltecer no solo

la prevención, sino también el compromiso y responsabilidad al ejecutar las tareas o funciones que le corresponde.

Bajo esa premisa la salud y seguridad en el trabajo es la actividad estándar que en la actualidad procura la prevención de riesgos laborales, que tiene por objeto aplicar medidas y desarrollar acciones que prevengan los hechos adversos o indeseables y garantice la seguridad y salud, teniendo bajo consideración la aplicación de medidas y el desarrollo de toda acción que sea necesaria para cumplir ese fin. Se trata entonces del conjunto de metodologías e instructivos que ayuden a eliminar y disminuir el riesgo que conlleven a accidentes, siendo lo prioritario evitar los accidentes de trabajo de cualquier magnitud e índole. Es necesario considerar que existen en toda labor circunstancias que traen como consecuencias accidentes o enfermedades ya sean por hechos fortuitos o inesperados, como por exposiciones prolongadas a situaciones mal o poco controladas dependiendo de las condiciones y espacios donde se realicen, a los que se requiere cumplimiento preceptivo de las medidas de seguridad (Quironprevencion, 2017).

2.1.1.3 Enfoque filosófico

El espíritu básico de un Sistema de Gestión de SST está basado en salvaguardar la integridad de los trabajadores y se necesita la participación de profesionales con capacidad multidisciplinaria partiendo con identificar y analizar los factores de riesgos laborales de acuerdo con las actividades que cumple o ejecuta la empresa, que tiene por finalidad diseñar una estrategia para la prevención de accidentes laborales y enfermedades relacionadas con el trabajo (Barba E., 2014, p.10).

Por toda consideración se entiende que la SST es un criterio de “espíritu de cuerpo” en el que la seguridad y la salud depende de cómo funcione o actúe el equipo o el comité, por ello, no solo es básico el comité paritario, sino la conformación comprometida del colaborador en el desempeño de sus funciones.

2.2 Antecedentes del Problema

2.2.1 Antecedentes Internacionales

A. Álvarez (2015). “*Diseño de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo para la República del Perú*”. Máster en Seguridad, Salud y Ambiente. Universidad de Huelva – España y Universidad San Francisco de Quito. Cuyo objetivo fue, diseñar un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo que pueda ser aplicable para la República del Perú basada en la Ley 29783. El estudio aplicó técnicas de recopilación de la información de manera documentaria y esa observación se plasma en estadística y comentarios que analizan la situación.

Del estudio se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- El sistema que se expone se estructura en cuatro puntos generales: gestión administrativa, gestión técnica, gestión del talento humano, y procedimientos y programas. La cual tiene una valoración de 100% al cumplimiento de los 156 puntos que abarca.
- Se realizó un cuadro comparativo que se basan en los elementos del sistema de gestión peruano con las exigencias legales. La cual da como resultado que en orden de cumplimiento lo siguiente: Ecuador, Colombia y finalmente Perú. Por otro lado, los principios básicos de seguridad y salud en el trabajo de Perú están directamente relacionados con las exigencias legales pertinentes.
- Para determinar el nivel cumplimiento de los requerimientos que exige la Ley N°29783 y demás leyes conexas en SST, se realizó una tabla en Excel con cada elemento o subelemento que integra la ley mostrada en porcentaje los cuales se componen en una sumatoria al final de la evaluación (p.84).

B. Romero (2015) en la investigación “*Propuesta de Sistema de Inspecciones de Seguridad y Salud para Microempresas*”. Colegio de Posgrados. Universidad de Huelva – España y Universidad San

Francisco de Quito. En la siguiente tesis se consideró como objetivo, proponer un sistema de inspecciones de seguridad y salud para la microempresa en el Ecuador que sea concordante con la Resolución No. CD 333 Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo – SART. Se aplicó una herramienta básica para poder determinar la información para poder fundamentar el proceso de investigación y sus resultados, la que fue de tipo documental, empleando además fuentes bibliográficas y electrónicas de diferentes autores, haciendo un análisis sobre la situación, estableciendo la importancia del sistema de inspecciones para un mejor ambiente laboral en este tipo de empresas y replicable con una adaptación en otras de diferente naturaleza:

- En el sector microempresarial del Ecuador existe un total de 584 852 microempresas, con un total de 766 148 afiliados. En el año 2014 el Seguro General de Riesgos de Trabajo del IESS calificó 1 037 accidentes de trabajo en el sector microempresarial a nivel nacional. La falta de conocimiento y capacitación en Seguridad y Salud no ha permitido implantar una cultura de prevención en el sector microempresarial, bajo esta necesidad y con la finalidad de disminuir la siniestralidad laboral se ha creado un sistema de inspecciones de seguridad y salud para la microempresa, propuesto en esta investigación.
- El éxito de este sistema de inspecciones para la microempresa, necesariamente, dependió de la voluntad y compromiso de los dueños y/o administradores, de comenzar su implementación con su propio aprendizaje, perfeccionamiento y adiestramiento. Si en la implementación del sistema propuesto se requiere realizar inversión, sería apropiado que la empresa disponga de un flujo de capital designado para seguridad y salud (p.101).

C. Preciado (2017) en la investigación “*Diseño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST para la Empresa Giga Ingeniería Integral S.A.S.*”, Escuela de Ingeniería Industrial. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Teniendo como

propósito un diseño de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Giga Ingeniería Integral S.A.S. Para lo que se aplicó un diagnóstico en el que se consideró prioritario identificar los riesgos y peligros, que llevó luego al diseño del Sistema de Gestión de SST, del que se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- Se debe tener presente que la existencia de este Sistema de Gestión al interior de la empresa no evita la ocurrencia de algún incidente o accidente laboral ni se constituye en un blindaje ante una emergencia; es un documento verídico, aplicable y verificable que busca la prevención y minimización de los factores de riesgo presentes en la actividad laboral cotidiana y prevenir accidentes y enfermedades que deriven del trabajo en los colaboradores.
- Dado que es un requisito para el diseño de un Sistema de SST documentar los sistemas preventivos y control riesgos, se realizó el diseño de los lineamientos, instructivos y formatos, que se ajusten a la legislación y aseguren el compromiso con los empleados y clientes brindando la protección necesaria (p.70).

2.2.2 Antecedentes Nacionales

D. Del Campo (2014) en la investigación *“La configuración del Derecho a la Seguridad y Salud en el Trabajo, a partir de los elementos que conforman la Seguridad y Salud en el Trabajo, su regulación normativa y su análisis en la Ley N°29783 y su modificatoria por Ley N°30222”*, Maestría en Derecho del Trabajo y Seguridad Social. Escuela de Posgrado. Pontificia Universidad Católica del Perú. Tuvo como finalidad plantear el estudio de la configuración del derecho a la Seguridad y Salud en el Trabajo, partiendo del análisis de sus elementos y los principios jurídicos que emanan de los mismos, encontrando sus antecedentes tanto en la doctrina española, como en la normativa emitida por la Organización Internacional de Trabajo. Empleó el análisis de las normas, las condiciones y consecuencias de

estos en el proceso de desarrollo de un Sistema de SST, en el que se arribaron a las siguientes conclusiones:

- El control de riesgos derivados del lugar de trabajo o que se producen en el lugar de trabajo, que ponen en peligro la salud y el bienestar de los trabajadores, teniendo en cuenta su posible impacto en las comunidades cercanas y el medio ambiente en general.
- Se establece la participación y corresponsabilidad de los trabajadores, aunando a la obligación del Estado de supervigilar la implementación de un Sistema de SST a cargo del empresario, aunado a la creación de mecanismos de control y registro de los accidentes de trabajo a través de un adecuado sistema de inspecciones (p.64).

E. Aguilar (2017) en la investigación "*Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basada en Norma OHSAS 18001 para empresas Metalmeccánicas caso: Portillo S.R.L.*" Unidad de Pos-Grado de la Facultad de Ingeniería de Producción de Servicios. Escuela de Posgrado. Universidad Nacional de San Agustín. El objetivo fue proponer un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional que se basa la OHSAS 18001, para reducir significativamente los incidentes y enfermedades ocupacionales en la industria metalmeccánica. Se empleó un instrumento de análisis y evaluación se realiza toda la observación de las condiciones de seguridad relacionadas con el mismo a fin de poder apreciar los hechos de forma concreta. Del estudio se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- El marco teórico sobre sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, incidentes y enfermedades ocupacionales en la industria metalmeccánica consistió en la revisión de normas, tesis, reglamentos, resoluciones, leyes, manuales, procedimientos, estándares, libros, artículos, páginas web, programas, planes.

- Se comprueba la hipótesis sobre el hecho que, si se aplica el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basada en la norma OHSAS 18001 en la industria metalmecánica (p.182).

F. Chávez (2019) en la investigación *“Influencia de los Factores determinantes en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de las MYPES de Servicios Metal Mecánica del distrito de Tacna 2017”*. Maestría en Gestión Empresarial. Escuela de Posgrado. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Cuyo objetivo fue definir la manera en que los factores son determinantes y que puedan influir en la aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo de las MYPES de servicios metal mecánica en el distrito de Tacna. Se aplicó una Ficha de observación de trabajo de campo, con la que se visitó a 19 MYPES para observar en qué condiciones se encontraban, y luego una Ficha de Encuesta de Campo para encuestar a los empleadores de cada empresa y verificar el SST, además se arribaron a las siguientes conclusiones:

- Entre los factores determinantes, la fiscalización de organismos de control sí ejerce influencia en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, sin embargo, el factor disponibilidad económica y la cultura de prevención no son factores que vienen afectando al cumplimiento de implantación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, en los talleres metal mecánica del distrito de Tacna.
- Se comprobó que la cultura de prevención es casi nula en los talleres investigados y, por tanto, no existe relación con la gestión de SST de las MYPES de metalmecánica del distrito de Tacna (p.77).

2.3 Bases Teóricas

2.3.1 ISO 45001:2018

2.3.1.1 Definición

ISO 45001:2018 es una norma internacional que estipulará todos los requisitos para garantizar la salud y la seguridad en el trabajo, proporcionará una guía para la implementación de sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional y permitirá a las organizaciones mejorar de manera proactiva su desempeño. Acerca de la prevención de lesiones, etc.

La norma ISO 45001:2018 es el modelo internacional que determina los requisitos mínimos para implementar un Sistema de SST, que posibilite a las empresas el cumplimiento de los requisitos establecidos en otras normas como la resolución ISO 9001, con respecto a los Sistemas de suministro en clase, con respecto a la ISO 14001, establece los Sistemas de estipulación Ambiental.

2.3.1.2 Factores de Éxito

Cuando implementamos un sistema de gestión de SST tiene como visión una estrategia corporativa y operacional dentro de la empresa, la cual va a depender del compromiso de todos los stakeholders de la organización. Implementar y dar sostenimiento al sistema de gestión de SST depende algunos factores, como indica la Escuela Europea de Excelencia (2018):

- a) Responsabilidad, compromiso y liderazgo de los stakeholders.
- b) La alta dirección debe promover una cultura preventiva dentro de la empresa.
- c) Comunicación efectiva y a todo nivel.
- d) Participación de los stakeholders.
- e) Disposición de los recursos para el sostenimiento del sistema de gestión.

- f) La política de SST debe tener relación con el objetivo y propósito de la empresa.
- g) Los procesos deben ser eficientes y puedan identificarse los peligros, controlar los riesgos para el sistema de SST.
- h) Mantenimiento al sistema de gestión de SST
- i) El sistema de gestión de SST debe estar integrado en cada proceso dentro de la empresa.
- j) Deben cumplir con los requerimientos legales según demanda la ISO (Escuela Europea de Excelencia, 2018, párr.5).

2.3.1.3 Enfoque

El sistema de gestión de la SST aplicado está basado el círculo de la mejora continua de Deming: Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA).

Según la Escuela Europea de Excelencia (2018) cada uno de los puntos que detalla la mejora continua ayudará a tener un sistema de gestión sostenible y se puedan aplicar de manera independiente a cada uno de sus elementos, como:

- a) Planificar: identificar y analizar los riesgos presentes para la SST, las oportunidades de mejora y determinar los objetivos y procesos que se requieren para dar cumplimiento a la política de la SST de la empresa.
- b) Hacer: instaurar procesos en base a lo programado.
- c) Verificar: comprobar e informar sobre el desarrollo de las actividades y procedimientos en base a la política y objetivos de la SST.
- d) Actuar: aplicar acciones de mejora continua para el sistema de gestión de SST para poder obtener los resultados requeridos (Escuela Europea de Excelencia, 2018, párr.9).

2.3.1.4 Estructura

Además del Anexo SL, la estructura de la ISO 45001:2018 se divide en 10 capítulos, que contienen los requisitos para el sistema de gestión de SST. La organización de esta parte tiene como objetivo mejorar activamente el desempeño del área, evitando así problemas de salud y seguridad.

Los tres primeros capítulos de la estructura de la estructura de la ISO 45001:2018 incluyen la terminología o la explicación que facilita la comprensión de los requisitos.

La parte que aborda los requisitos del sistema de seguridad y salud en el trabajo comienza con la cláusula 4:

4. Contexto de la Organización

considerar cada uno de los elementos o factores provenientes del interior o el exterior de la organización que afectan o pueden afectar en la operación del sistema y las necesidades de las partes interesadas.

5. Liderazgo de la alta dirección y los empleados

los empleados deben recibir tareas y responsabilidades dentro del sistema.

6. Planificación

definición de objetivos y de los documentos obligatorios.

7. Soporte

recursos que requiere el sistema y los elementos de apoyo tales como las comunicaciones y la capacitación.

8. Operación

no traslada la responsabilidad sobre los riesgos que implican los contratistas y subcontratistas., sino que la mantiene en la alta dirección.

9. Evaluación del desempeño

la responsabilidad que tiene la alta dirección de participar en las actividades de evaluación y desempeño del sistema.

10. Mejora continua

acciones correctivas que ayuden a mejorar el sistema y su consecuente seguimiento para comprobar su efectividad.

2.3.1.5 Ventajas o Beneficios

Brinda una serie de beneficios para las organizaciones que deseen implementar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, que son:

- Formular e implementar políticas y propósito del sistema de gestión de SST.
- Establecer un proceso sistemático que considere sus antecedentes y sus riesgos y posibles consecuencias legales.
- Determina los riesgos relacionados con sus actividades, trata de eliminar o adopta controles para minimizar los impactos potenciales.
- Establecer todos los controles operacionales para gestionar los riesgos con su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Evaluar el desempeño y tratar de mejorarlo tomando las acciones adecuadas.
- Los trabajadores se aseguran de que juegan un rol y participan activamente en el sistema de gestión de SST.

Si se combina estas medidas, se puede garantizar la reputación de la empresa, es decir, la organización puede ser considerada como segura y esto trae directamente beneficios, tales como:

- Mejorar la capacidad de respuesta a los problemas de cumplimiento.
- Reducir los costos generales causados por accidentes.
- Reducir el tiempo de inactividad y los costos de tiempo de inactividad.
- Reducir la rotación de empleados y el ausentismo.

2.3.2 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud

2.3.2.1 Concepto

El término se refiere a la organización que se estructura dentro de un centro laboral de cualquier índole y tiene que ver con las acciones que salvaguarden la integridad del trabajador o colaborador, este constructo es la herramienta que permite desarrollar las medidas pertinentes para prevenir todo tipo de accidentes y/o enfermedades que tengan como causa el desempeño laboral, basados en el marco normativo, legal, técnico y científico. Al respecto se cita lo que indica el Reglamento de la Ley N°29783.

“Conjunto de agentes y factores articulados en el ámbito nacional y en el marco legal de cada Estado que fomentan la prevención de los riesgos laborales y la promoción de las mejoras de las condiciones de trabajo, tales como la elaboración de normas, la inspección, la formación, promoción y apoyo, el registro de información, la atención y rehabilitación en salud y el aseguramiento, la vigilancia y control de la salud, la participación y consulta a los trabajadores, y que contribuyen, con la participación de los interlocutores sociales, a definir, desarrollar y evaluar periódicamente las acciones que garanticen la seguridad y salud de los trabajadores y, en los empleadores, a mejorar los procesos productivos, promoviendo su competitividad en el mercado.” (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2012, p.45)

El sistema de gestión tiene que establecer desde un diagnóstico hasta el monitoreo y auditoría del proceso, en el que se involucra a los colaboradores o trabajadores y a la gerencia, bajo un enfoque preventivo, participativo, dinámico e integrador, esto último para que se relacione con otros sistemas implementados como el de Calidad, Medio Ambiente, entre otros.

2.3.2.2 Etapas

De acuerdo con la Ley N°29783, Ley de SST, las etapas del Sistema de Gestión son las siguiente:

- a) Política
- b) Organización
- c) Planificar y aplicar

- d) Evaluar
- e) Acciones para la mejora continua.

2.3.2.3 Aplicación

1º. Línea base

Solo necesita ejecutarse una vez y es la base de todo el sistema. El diagnóstico debe contener al menos 8 elementos:

- Disposiciones y normas mínimas para el sistema de garantía de calidad del sistema integrado de riesgos laborales del empleador.
- Descripción de los peligros identificados hasta ahora.
- Identificar amenazas y evaluar sus vulnerabilidades.
- Evaluar la eficacia de los controles adoptadas hasta el momento.
- Verificar el cumplimiento del plan de formación anual.
- Historia de enfermedades y accidentes, estadísticas de personal y descripciones sociodemográficos.
- Evaluar los indicadores del sistema de gestión de SST establecidos hasta el presente.

2º. Riesgos y peligros

Incluye la identificación de peligros y evaluación, evaluación y gestión de riesgos. Cuando ocurre un accidente fatal o evento catastrófico, o cuando un proceso, equipo o instalación cambia, debe hacerse una vez al año. En este punto se debe diseñar las medidas de prevención y control para enfrentar, mitigar y/o minimizar los peligros y riesgos.

3º. Política y objetivos

La política del Sistema de Gestión de SST debe hacerse por escrito y revisarse anualmente. Debe proporcionar la fecha y la firma del representante legal de la organización. Contiene los siguientes puntos:

- Nombre y actividad de la empresa.

- Alcance (puestos de trabajo, trabajadores, contratistas y subcontratistas).
- Lineamientos frente a los peligros y al tamaño de la empresa.
- Compromiso de la empresa frente al Sistema de Gestión de SST.
- Documentación.
- Debe estar relacionada con las demás políticas de gestión.

La estrategia debe distribuirse en todos los niveles de la organización. Los objetivos, por su parte deben ser claros, medibles, cuantificables y contener metas específicas.

4º. Plan de trabajo anual

El plan de trabajo anual es una herramienta que permite aplicar el sistema de gestión en un año. Básicamente es un mapa de navegación de todo el sistema. Debe incluir al menos: metas, gerentes, recursos (técnicos, financieros y de personal) y cronograma. El requisito lo firma el responsable del sistema de gestión dentro de la organización y el empleador.

5º. Programa de capacitación

Incluye cursos de inducción y reinducción basados en peligros descubiertos y riesgos evaluados y evaluados, así como diferentes cursos o capacitaciones sobre SST.

6º. Manejo de emergencias

En esta etapa, se debe desarrollar un plan de respuesta a emergencias. El producto principal es la planificación de emergencias. Para realizar este paso, debe determinar las amenazas que pueden derivar en una emergencia, los recursos disponibles para responder a la emergencia y la vulnerabilidad de la empresa ante cada potencial emergencia.

7º. Reporte de investigación

La empresa debe informar todos los accidentes y enfermedades profesionales la Administradora de Riesgos Laborales y enviar una copia a los trabajadores. El proceso debe completarse dentro de los 2 días posteriores al registro del hecho. Si el accidente es grave o fatal, también debe informarlo al Ministerio de Trabajo.

8º. Adquisición de bienes y contratación de servicios

Cada organización debe establecer requisitos específicos para los servicios contratados y procedimientos específicos para la obtención de bienes. Respecto al contrato, deberán verificar fundamentalmente si el contratista pertenece al sistema de riesgos profesionales y cumple con la normativa del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En cuanto a la compra de bienes, la empresa debe definir los requisitos que deben cumplir los bienes y / o servicios para mantener la salud de los trabajadores e instalaciones.

9º. Medición y evaluación de la gestión

Se requiere la estructura de diseño de la organización, los indicadores de proceso y resultado y las respectivas tablas técnicas. En su orden, miden la autoridad de todo el personal para utilizar los recursos y las políticas del Sistema de Gestión de SST, el grado de desarrollo e implementación del sistema y los cambios logrados en un período determinado.

10º. Acciones preventivas o correctivas

Con base en la información que brindan todas aquellas actividades de inspección, investigación, auditoría, revisión y seguimiento y evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo,

la organización debe proponer medidas preventivas o correctivas para el sistema.

2.3.2.4 Estructura del SGSST

- a) Política.
- b) Organización.
- c) Planificar y aplicar.
- d) Evaluar.
- e) Acciones para la mejora continua.

2.3.2.5 Marco Normativo

A. Ley N°29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo

Ley que establece la Seguridad y Salud en el Trabajo en el Perú, la cual describe los requisitos mínimos para cualquier diseño de un sistema integrado de gestión referido a SST. Esta ley, que basa su marco teórico en Seguridad y Salud en el Trabajo, fue aprobada con fecha 20 de agosto del 2011 con la finalidad de fomentar la cultura de prevención de riesgos laborales en el Perú, así como garantizar la seguridad y salvaguardar la vida de los trabajadores, bajo la fiscalización del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.

a. Objeto de la Ley:

“El objetivo de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo es promover una cultura preventiva sobre los riesgos en el trabajo. Para eso, como deber tiene el de prevenir los actos de los trabajadores y desarrollar el papel de vigilar y como control del Estado con la participación de los empleados y sus gremios que velan por el cumplimiento de la normativa en SST”.
(López Insuasty, 2018, p.29)

b. Condiciones y ambiente de Trabajo:

Son los factores, elementos que son influyentes en la generación de riesgos que causen afectación a la seguridad y salud de los trabajadores, la cuales incluyen:

- El contexto situacional de las instalaciones del área de trabajo, los equipos, maquinarias y todos los elementos materiales que existan dentro del lugar de trabajo.
- Todos los agentes químicos, físicos y biológicos presentes el lugar de trabajo y su evaluación de intensidad, concentración y niveles de cada agente.
- La metodología, procedimiento y tecnología usada para contrarrestar los riesgos que pueden ocasionar los agentes mencionados anteriormente en los trabajadores.
- La identificación de los procesos y el papel organizativo de los trabajos incluyendo factores disergonómicos y psicosociales (ISOTools EXCELLENCE, 2016).

c. Estándares de Trabajo:

Son los límites criterio que debe tener en cuenta el trabajador para su desempeño, relacionado con el tipo de equipos, el desplazamiento, las zonas de acceso, que se establecen en el desempeño y funciones de cada trabajador. Al respecto el MINTRA en el reglamento de la Ley N°29783 indica lo siguiente:

“Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables de medida, cantidad, calidad, valor, peso y extensión establecidos por estudios experimentales, investigación, legislación vigente o resultado del avance tecnológico, con los cuales es posible comparar las actividades de trabajo, desempeño y comportamiento industrial. Es un parámetro que indica la forma correcta de hacer las cosas. El estándar satisface las siguientes preguntas: ¿Qué?, ¿Quién? y ¿Cuándo?”. (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2012, p.41)

Los estándares son parte de los protocolos y surgen desde la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo, que determinan y evalúan toda acción para garantizar la integridad de las personas.

d. Política de Seguridad y Salud en el Trabajo:

“Política para prevenir lesiones y deterioro de la salud relacionados con el trabajo a los trabajadores, y para proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables” (FREMAP, p.5).

B. Ley N°30222

Modifica la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, considera que el responsable de la Gestión de la SST es compromiso del empleador, pues es quien lidera y es responsable de todas los procesos de la empresa, por función delega y responsabiliza al trabajador de acuerdo a su ubicación, los que informan al responsable directo, el que determina la prevención y el resarcimiento, de acuerdo a ello la Ley 29783 observó entre otras cosas, como la práctica bianual obligatoria de exámenes médicos para todo el personal, el examen médico cuando el personal ingresa a trabajar y el facultativo (opcional) cuando el personal sale de la empresa. En todos los casos los exámenes los financia el empleador, pero cuando las labores son de alto riesgo, el examen médico es permanente o hasta tres momentos: previo al ingreso, durante el vínculo laboral y cese de labores. Los análisis solo serán en instituciones acreditadas. Además, en caso de accidentes o enfermedades en momento de trabajo se tiene la obligación de trasladar a la persona a un centro de salud. También está completamente cubierta la indemnización en caso de invalidez permanente.

C. D.S. N°05. Reglamento de la Ley N°29738

Reglamento de la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, que tiene como objetivo la aplicación de la Ley N°29783, cuya finalidad expresa en el tiempo es la de emprender una cultura preventiva de riesgos en el trabajo, entendiendo que es una obligación de los empleadores, ser fiscalizados y ser controlados por parte del Estado y la participación de los trabajadores y sus gremios sindicales.

Precisa el conjunto de elementos y cómo interactúan y se relacionan con el objeto de precisar un sistema de gestión de SST que debe establecer una política, sus objetivos, mecanismos y acciones ineludibles para alcanzar los objetivos planteados, de lo que se debe estar completamente seguro y fundamentado. Además, en la responsabilidad social empresarial, con la finalidad de garantizar la existencia de condiciones de trabajo seguras, optimizando de esta manera su desempeño y cumplimiento, estimulando la competitividad de los empresarios en la búsqueda de la mano de obra calificada en el mercado a la que le garanticen las mejores condiciones de trabajo. Estas características fundamentales en el reglamento que corresponden al Sistema de Gestión de SST son:

- Perfeccionamiento permanente: que fomente la eliminación de accidentes y aparición de incidentes y prevenga los eventos adversos con eficiencia y efectividad.
- Acciones del sistema: formulación o planteamiento de objetivos principales que deben ser propuestos y alcanzados mediante acciones estratégicas basadas en procedimientos, programas y actividades.
- Participación concreta: considerar a los grupos de interés, internos/empresarios, y externos que serían las entidades que supervisan todo sobre seguridad y salud, en favor de los trabajadores, empleadores, clientes y sociedad civil.
- Supervisión y monitoreo: opinado e inopinado, permanente, interno y externo que verifique de forma permanente y exitosa el cumplimiento de los estándares de seguridad y salud para los trabajadores.

D. D.S. N°006-2014-TR. Modificatoria del D.S. N°005-2012-TR de la Ley N°29783

Las modificaciones son:

“**Artículo 27.** El empleador garantiza que los trabajadores sean capacitados en materia de prevención.

Artículo 28. La capacitación se debe realizar dentro de la jornada laboral y esta puede ser impartida por el empleador o terceros. Por ningún caso el costo de las capacitaciones se aplica a los trabajadores.

Artículo 34. Para los empleadores tercerizados, el empleador principal debe implementar los registros que hace referencia al inciso a) del artículo precedente (Art. 27)". (MTPE, 2014c)

E. R.M. 050-2013-TR. Formatos referenciales de los registros obligatorios para el SGSST

Aprueba estos formatos con los requerimientos que precisa cuáles son los Registros Obligatorios que establece el sistema de gestión de SST expresado en el D.S. N°05-2012-TR. Estos registros obligatorios son:

- Sobre los accidentes de trabajo, enfermedades, incidentes peligrosos y otros tipos de incidentes, las cual deben contar con la investigación, recopilación de datos, organización de datos, análisis de los datos y las medidas correctivas aplicables.
- Exámenes médicos ocupacionales las cuales deben ser antes del ingreso, durante el vínculo laboral y al cese de labores.
- Monitoreo de factores de riesgo físicos, biológicos, químicos, psicosociales y disergonómicos presentes en el trabajo y se pueda velar por la integridad de los trabajadores.
- Inspecciones internas de SST desarrolladas en el lugar de trabajo que permitan identificar los peligros y evaluar los riesgos previamente a los accidentes de trabajo, incidentes y enfermedades ocupacionales.
- Estadísticas en SST, que permiten a los empleadores decidir sobre los resultados que se obtengan, que se puedan comparar con las metas establecidas en un principio, de ello existe tres grupos: de resultados, de competencia y capacidad, y de actividades.
- Equipos de protección personal o emergencia en el lugar de trabajo, con un croquis de las zonas de riesgos y ubicación de equipos, además de precisar un registro de entrega a los trabajadores.
- Inducción, entrenamiento, capacitación y planes de simulacro que propicia el criterio de prevención y de reconocimiento de capacidades y funciones que puedan desempeñar los colaboradores en determinadas circunstancias.

- Auditorías que pueden ser externas o internas, que determina las acciones de supervisión, monitoreo o seguimiento del cumplimiento del SGSST.

Todo registro debe ser custodiado y archivado por 5 años, salvo los de accidentes que deben ser conservados durante 10 años posteriores al suceso y 20 años para las enfermedades ocupacionales. Estos archivos deben ser administrados de manera física o digital.

F. D.S. N° 42-F. Reglamento de Seguridad Industrial

Su finalidad es dar condiciones de trabajo seguras, que debe velar por la salud, integridad y tranquilidad de los todos los trabajadores y terceros, además de proteger la infraestructura industrial. Determina cuál es la responsabilidad del empresario o dueño de la empresa, generando la participación de los trabajadores, salvaguardando el cuidado de los trabajadores contra eventos posibles como accidentes que dañen su integridad física o emocional, además de prevenir la capacitación, señalética, responsabilidades y compromisos de los trabajadores. Además establece criterios técnicos de SST en todo ambiente o espacio que se tiene para las instalaciones industriales, que son las normas que rigen y previenen sobre todo hecho o evento adverso: siniestros, maquinarias, equipos eléctricos, instrumentos, herramientas, calderos, hornos, chimeneas, fundiciones, medios o formas de transporte de materiales, sustancias o recursos peligrosos o tóxicos, acciones de reparación y mantenimiento, como empleo de equipos de protección personal, este reglamento es vital en su cumplimiento y aplicación para el desarrollo de la seguridad industrial de los ambientes.

G. R.M. N° 312-2011-MINSA. Protocolos de Exámenes médicos y Guías de Diagnóstico de los exámenes médicos obligatorios por actividad

Se aplica a toda acción que se relaciona con el análisis médico – ocupacional del trabajador, los exámenes, protocolos y guías de diagnóstico a emplear en caso de derivarse a un establecimiento de salud, todo protocolo es para poder cuidar y difundir la seguridad y salud de todos los trabajadores y propiciar

lugares de trabajo saludables; además de atenciones ocupacionales de salud apropiados para los trabajadores, estableciendo el protocolo cuidado de la salud de los trabajadores, identificando y controlando los riesgos laborales en el trabajador, que proporcione datos informativos con evidencias de las formas como se previene y controla en los ambientes de trabajo.

2.4 Marco Conceptual

2.4.1. Accidente de Trabajo (AT)

Todo hecho que sea fortuito e inesperado en el ambiente del trabajo y que produzca daño, sea leve, moderado, grave o fatal se entiende como accidente, este se puede definir como tal, en el tránsito, en el trabajo o saliendo del centro de trabajo. Al respecto el Ministerio de Trabajo y el Empleo (MTPE, 2012), se indica: “Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aun fuera del lugar y horas de trabajo” (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2012, p.38).

Se entiende que un accidente es un hecho casual o imprevisto, que produce una lesión orgánica, cuyas consecuencias leves hasta mortales, que pueden estar en la matriz de riesgos o sean nuevos en sus circunstancias.

2.4.2. Actividad

Todo hecho que está planificado, regulado y controlado es una actividad dentro de una industria o empresa, que contribuye al cumplimiento de las metas o finalidades que la empresa está destinada a realizar, estas acciones pueden ser de carácter administrativo u operativo, pero que están relacionadas con las labores de la industria, de acuerdo al MTPE (2012) señala: “Ejercicio u operaciones industriales o de servicios desempeñadas por el empleador, en concordancia con la normatividad vigente” (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2012, p.38).

2.4.3. Auditoría

Sistema que establece el seguimiento, para poder determinar si se cumplen las estándares de SST, de forma organizada, planificada y participativa que cumple las regulaciones o normas básicas de cumplimiento de estándares de calidad en el trabajo que se ha establecido, el MTPE (2012) precisa: “Procedimiento sistemático, independiente y documentado para evaluar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, que se llevará a cabo de acuerdo con la regulación que establece el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo” (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2012, p.39).

2.4.4. Capacitación

Esta es la acción que permite el fortalecimiento de capacidades, en las que se imparte los contenidos, temas o condiciones relacionadas con lo que quiere implementar en el trabajador, tanto en SST, además de los procesos operativos, estas incluyen en un programa las habituales y extraordinarias, como también focalizadas, genéricas y específicas, dependiendo de lo que se quiera contribuir o transmitir a las personas. Al respecto también el MTPE (2012) señala: “Actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de competencias, capacidades y destrezas acerca del proceso de trabajo, la prevención de los riesgos, la seguridad y la salud” (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2012, p.39).

2.4.5. Cultura de Prevención

La cultura de prevención no es una cultura, sino es la cultura de educar para generar hábitos favorables con la preparación cuya finalidad es sensibilizar y concientizar, adopte entonces las nuevas conductas nuevas conductas y actitudes responsables y de consideración por salvaguardar la integridad de las vidas, proteger los entornos laborales y garantizar que las futuras generaciones asuman roles de prevención pertinentes; esta cultura de la prevención corresponde por involucra que se manifieste actitudes colectivas favorables que se construyen en el tiempo, y que en la mayor cantidad de

casos depende de largos procesos sociales, donde los trabajadores y otros que se involucran o participan en el sistema de gestión de SST, que se exponen a situaciones amenazantes que ayuden a prácticas de esta naturaleza en todo caso favorable, con respecto a ello el MTPE (2012) señala: “Conjunto de valores, principios y normas de comportamiento y conocimiento respecto a la prevención de riesgos en el trabajo que comparten los miembros de una organización” (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2012, p.11).

2.4.6. Enfermedad profesional u ocupacional

Se refiere a cualquier situación patológica que se contrae a raíz del trabajo que se desempeña o situaciones de exposición en el que se encuentra laborando, por causas de agentes físicos, químicos o biológicos, sea el caso de que el trabajador está en una zona como por ejemplo: si un trabajador en taller está realizando una soldadura no se protege adecuadamente y sufre un daño en la vista por exposición estas pueden ser: maculopatía: pérdida de la visión central, queratitis: inflamación y hasta cicatrización de la córnea que es la visión borrosa. En el caso específico de la soldadura se puede provocar daño en el epitelio corneal, generándose un edema: inflamación de la córnea y retención de líquidos (Instituto Oftalmológico Fernández-Vega, 2020) o una equimosis: hematoma en el tejido, en este caso visual (Biblioteca Nacional de Medicina de los EE.UU., 2021). Toda labor tiene riesgos diversos, y puede causar enfermedades que son reconocidas como profesionales u ocupacionales. Al respecto encontramos en la página Prevencionar (2019) lo siguiente:

“El reglamento de la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, establece que una enfermedad laboral es una enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo relacionadas al trabajo.

Según la OMS una enfermedad ocupacional es un estado patológico contraído a causa del trabajo o la exposición al medio en el cual se encuentra laborando, causado por agentes físicos, químicos o biológicos.

Según estimaciones de la OIT, las enfermedades ocasionadas por el trabajo matan seis veces más trabajadores

que los accidentes de trabajo. Por consiguiente, es indispensable reconocer y prevenir efectivamente las enfermedades profesionales como paso previo para el establecimiento de programas nacionales de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) bien concebidos que contribuyan a hacer realidad el trabajo decente”. (Instituto de Seguridad y Bienestar Laboral, 2019)

Se establece a la enfermedad ocupacional como un hecho que se produce a consecuencia de algún factor y que debe ser atendido por los empleadores.

2.4.7. Equipos de Protección Personal (EPP)

Toda indumentaria, más mecanismos, elementos o materiales que tienen como finalidad brindar seguridad al trabajador, para protegerlo de los riesgos que se enfrenta en un ambiente laboral son reconocidos como EPP'S, con el fin de proteger a la persona, evitando que sufra daño o contraiga alguna enfermedad, estos son necesarios de usar cuando la persona se encuentra en una determinada labor (Escuela Europea de Excelencia, 2017).

2.4.8. Exposición

Desde el punto de vista laboral, es la condición en la que el trabajador se expone a las condiciones físicas, biológicas, químicas o sociales que puedan causarle algún daño específico es decir implican un determinado riesgo para el trabajador, es importante identificarlo para prevenir que sus efectos sean contraproducentes en los trabajadores.

2.4.9. Gestión de Riesgos

Un riesgo es una seria debilidad o amenaza para el desarrollo productivo o de cumplimiento de acciones en favor de la rentabilidad o el proceso de trabajo, se convierten en una especie de interrupción o amenaza de serlo, por lo que la gestión de riesgos debe procurar evitar que esto suceda y controlar la situación. En la actualidad esta problemática tiene diferentes perspectivas dependiendo de la naturaleza de la actividad, entonces deviene de riesgos

financieros, sanitarios, ambientales, de salud y de seguridad, entre otros, que los identifica, los define y los trata.

Esta gestión es el modo de controlar el riesgo, al respecto para MTPE (2012) el control de riesgos es “Control de riesgos: Es el proceso de toma de decisión, basado en la información obtenida en la evaluación de riesgos. Se orienta a reducir los riesgos, a través de proponer medidas correctoras, exigir su cumplimiento y evaluar periódicamente su eficacia” (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2012, p.11).

Se precisa sobre trámite de riesgos: “Es el procedimiento que permite, una vez caracterizado el riesgo, la aplicación de las medidas más adecuadas para reducir al mínimo los riesgos determinados y mitigar sus efectos, al tiempo que se obtienen los resultados esperados” (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2012, p.12). Se concluye que la gestión de riesgos está directamente ligada a la construcción de una cultura de prevención y seguridad, en función a la mejora permanente de las condiciones de salubridad y seguridad existente en un entorno laboral.

2.4.10. Incidente

Desde el punto de vista del control de riesgo, un incidente es un hecho o suceso que se produce de manera casual y fortuita y en la que se ve involucrada la salud de la persona, para el MPTE (2012) se explica cómo “Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios” (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2012, p.12).

Es decir que el incidente es el evento adverso (por lo general) que se produce en el trabajo o en el proceso de este, que tendría como consecuencia daño en la persona que es parte directa y afectada por el incidente

2.4.11. Identificación de peligros

En este punto se determina qué situación o característica se tiene con respecto al daño que se puede producir en los trabajadores, maquinarias, actividades o infraestructura en un determinado lugar de trabajo, al valor e identificar al peligro se facilita la toma de decisiones que permite que se asuma las responsabilidades y se cumpla con la ley, garantizando que se salvaguarda la integridad de las personas, de esta forma se identifica, ubica y advierte el peligro que existe y define sus características. Al respecto Ulloa-Enríquez (2012), señala a la identificación del peligro:

“... como el “proceso donde se reconoce la existencia de un peligro y se define sus características”. De igual forma, se define como riesgo a “la combinación entre la probabilidad de ocurrencia de un acontecimiento peligroso o la exposición y la severidad de una lesión o enfermedad profesional que puede ser causada por el acontecimiento o la exposición”; y evaluación del riesgo, al “proceso de evaluar el riesgo, que proviene de un peligro, teniendo en cuenta la adecuación de los controles existentes, y decidir si el riesgo es aceptable o no”. (Ulloa Enriquez, 2012, p.102)

En síntesis, la identificación de peligro permite evidenciar la existencia del peligro y definir sus características.

2.4.12. Lugar de trabajo

El lugar de trabajo es el espacio o área donde se desarrolla las labores, que son edificaciones permanentes o temporales, en la que la persona permanece o accede debido al trabajo que realiza e interactúan empleadores, trabajadores, proveedores, clientes, terceros por servicio y usuarios del servicio. Al respecto de ello en el sitio web ISTAS del gobierno español (2019), que precisa:

“Se consideran lugares de trabajo no sólo las instalaciones industriales, fábricas y oficinas sino también hoteles, oficinas, escuelas..., incluyendo los servicios higiénicos, locales de descanso, locales de primeros auxilios y comedores. Igual consideración tendrán todas aquellas instalaciones consideradas de servicio; es decir, salas de calderas, salas de compresores, sala de máquinas de ascensores”. (ISTAS, 2019)

La OIT al respecto señala:

“Los lugares de trabajo deben proporcionar un entorno seguro y saludable para los trabajadores, y tomar en consideración sus necesidades (las instalaciones, por ejemplo, aquellas que son necesarias para el bienestar de los trabajadores, como las instalaciones para asearse, cambiarse, descansar, los retretes y un lugar limpio para comer y beber durante las pausas)” (OIT, 2021, párr.1).

En síntesis, el lugar de trabajo es todo espacio en el que se desarrollen actividades productivas que significan una remuneración por su realización y la obtención de un producto, siendo por ejemplo el hogar, las industrias, los talleres, construcciones o cualquier lugar donde se desarrolle la labor.

2.4.13. Riesgo laboral

El Reglamento de la Ley del Trabajo indica que el riesgo laboral es aquella “Probabilidad de que la exposición a un factor o proceso peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión” (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2012, p.12). El riesgo laboral es todo peligro existente que pueda causar u originar un accidente o un tipo de siniestro que pueda provocar algún daño o problema de salud de carácter físico o psicológico. De otra forma es la manera en que puede evitar los riesgos laborales y asume los medios de prevención de acuerdo con la implementación de un SGSST, que se encuentran establecidos en el ISO 45001:2018.

2.4.14. Salud

Para la OMS desde 1948 la salud es “... un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solo la ausencia de enfermedad o dolencia” (párr.1) en el entorno laboral se reconoce como un derecho fundamental de la persona a sostener su estado de bienestar físico, y es la salud pública parte de la salud ocupacional y tiene como objetivo fomentar el mejor estado o condición mental, física y social de la persona, en la que está ausente cualquier tipo de dolencia, malestar o incapacidad, y que asume medidas para tratar de impedir enfermedad o incapacidad.

Capítulo III

Metodología de la Investigación

3.1. Tipo y Diseño de la Investigación

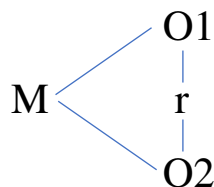
3.1.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación es aplicada, porque utiliza conocimientos y estrategias desarrolladas para correlacionar la influencia de una variable sobre otra, asumiendo elementos de carácter cualitativo y cuantitativo, se iniciará con el análisis del ordenamiento jurídico peruano sobre Seguridad y Salud en el Trabajo, así como de la ISO 45001:2018. De esa manera, se determinará el grado de cumplimiento o nivel de implementación en el sector metalmecánico. “También recibe el nombre de práctica o empírica. Se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos que se adquieren” (Muntané Relat, 2010, p.221).

El enfoque de la investigación es cuantitativo porque contrastará la hipótesis formulada; y, por otro lado, es cualitativa al ser incluyente y por ser orientada al proceso.

3.1.2. Diseño de investigación

El diseño de esta investigación es de carácter no experimental, específicamente correlacional en el que se ha demostrado la influencia del ISO 45001:2018 en la mejora del SGSST en las empresas metalmeccánicas.



Donde:

- M = Muestra.
- O₁ = Observación de la aplicación del ISO 45001.
- O₂ = Observación del cumplimiento del SGSST (Ley 29783).
- r = Relación entre las dos variables.

3.2. Hipótesis y Variables

3.2.1. Formulación de la hipótesis

3.2.1.1. Hipótesis general

La aplicación de la ISO 45001:2018 en el marco de la Ley N°29783 logrará una influencia significativa en la mejora de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de las empresas metalmeccánicas.

3.2.1.2. Hipótesis específicas

- Las condiciones de implementación del ISO 45001:2018 en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el marco de la Ley N°29783 en las empresas metalmeccánicas no están siendo aplicadas adecuadamente.
- Las condiciones del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el marco de la Ley N°29783 en las empresas metalmeccánicas responden a la normatividad.

3.2.2. Variables de investigación

3.2.2.1. Variable independiente

ISO 45001:2018.

Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST), que tiene como propósito la estructuración de la acción conjunta entre la empresa y los trabajadores, con el objetivo de establecer las medidas de SST a través del mejoramiento continuo de las condiciones laborales, el lugar de trabajo, y el control de los peligros y evaluación de riesgos en el lugar de trabajo (Rojo Rojo, 2016, p.4).

3.2.2.2. Variable dependiente

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

El Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el Trabajo que reúne los puntos con relación entre sí, cuya finalidad es instituir en la empresa u organización, la política, los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo, mecanismos y acciones obligatorias para lograr dichos objetivos, siempre en el marco de la Ley N°29783, para lo que se tiene que implementar los documentos básicos y formatos donde se registra las evidencias de las actividades de diagnóstico (línea de base), capacitación, participación, fomento de la prevención ante los eventos adversos, todo ello de acuerdo a la norma establecida (SUNAFIL, 2016, p.5).

3.2.3. Operacionalización de variables

Tabla 3: Matriz de operacionalización de variables

Variable	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos
Norma ISO 45001:2018.	Implementación	Inclusión en el proceso productivo	Ficha de diagnóstico ISO 45001:2018. Lista de chequeo de cumplimiento.
	Conocimientos	Aplicación de empleador y empleadores	
	Organización	Liderazgo participativo y compartido	
Sistema de Gestión de	Objetivos	Cumplimiento de los objetivos	

Variable	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos
Seguridad y Salud Ocupacional	Planificación	Grado de cumplimiento del plan	
	Matriz IPER	Aspectos de riesgo y peligro significativos	
	Evaluación del desempeño	Resultado de las observaciones	

3.2.4. Consistencia de la investigación

Tabla 4: Matriz de consistencia de la investigación

	Problema	Objetivo	Hipótesis
General	¿En qué medida la aplicación de la ISO 45001 influye en la mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el marco de la Ley N°29783 en las empresas metalmeccánicas?	Determinar la influencia de la ISO 45001 en la mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en cumplimiento de la Ley N°29783 en las empresas metalmeccánicas.	La aplicación de la ISO 45001 en el marco de la Ley N°29783 logrará una influencia significativa en la mejora de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de las empresas metalmeccánicas.
Específica 1	¿Cuáles son las condiciones de implementación del ISO 45001 en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el marco de la Ley N°29783 en las empresas metalmeccánicas?	Explicar cuáles son las condiciones de implementación del ISO 45001 en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el marco de la Ley N°29783 en las empresas metalmeccánicas.	Las condiciones de implementación del ISO 45001 en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el marco de la Ley N°29783 en las empresas metalmeccánicas no están siendo aplicadas adecuadamente
Específica 2	¿Cuáles son las condiciones del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el marco de la Ley N°29783 en las empresas metalmeccánicas?	Describir cuáles son las condiciones del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el marco de la Ley N°29783 en las empresas metalmeccánicas.	Las condiciones del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el marco de la Ley N°29783 en las empresas metalmeccánicas responden a la normatividad.

3.3. Unidad de Análisis

La investigación utilizará como unidad de análisis a los trabajadores entre administrativos, supervisores, operarios y técnicos pertenecientes a tres empresas del sector metalmeccánico (E y C Metalikas S.A.C. como referencia), los cuales determinan las propiedades del estudio de la investigación. Las empresas metalmeccánicas se localizan en el tiempo y espacio, considerando al trabajador que representan a la unidad de análisis de referencia.

3.4. Población y Muestra

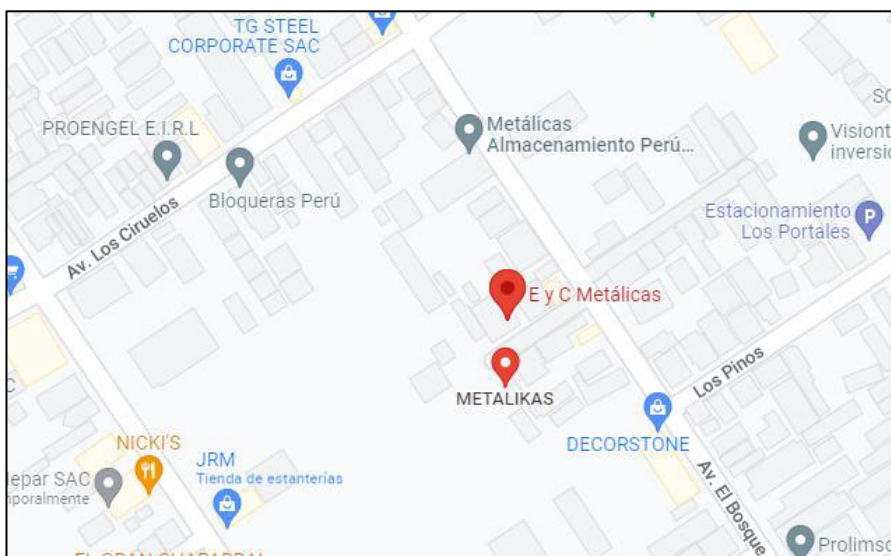
3.4.1. Población de estudio

La población de estudio de la presente investigación comprende a 119 trabajadores (supervisores, operarios, técnicos, administrativos) de las tres empresas del sector metalmeccánico a estudiar. Las características de la población de estudio son: la uniformidad de la población, que se realizará al personal, de acuerdo con el sexo, edad y la actividad que desempeñan en las empresas, el tiempo de estudio de la investigación se desarrollará en el año 2020 y parte del 2021, la población de interés se ubica en el departamento de Lima. A continuación se describe una de las tres empresas como referencia para la investigación:

- **E Y C METALIKAS S.A.C.**

La planta de fabricación de estructuras metálicas comenzó sus operaciones en el año 1998. Desde entonces, se encuentra ubicado en la Av. El Bloque #668, urbanización Canto Grande, en el distrito de San Juan de Lurigancho en Lima, tal como se detalla en el siguiente gráfico.

GRÁFICO 2: UBICACIÓN DE LA PLANTA DE LA EMPRESA E Y C METALIKAS EN SAN JUAN LURIGANCHO.



Fuente: Adaptado de “Google Maps”, por Google, 2022

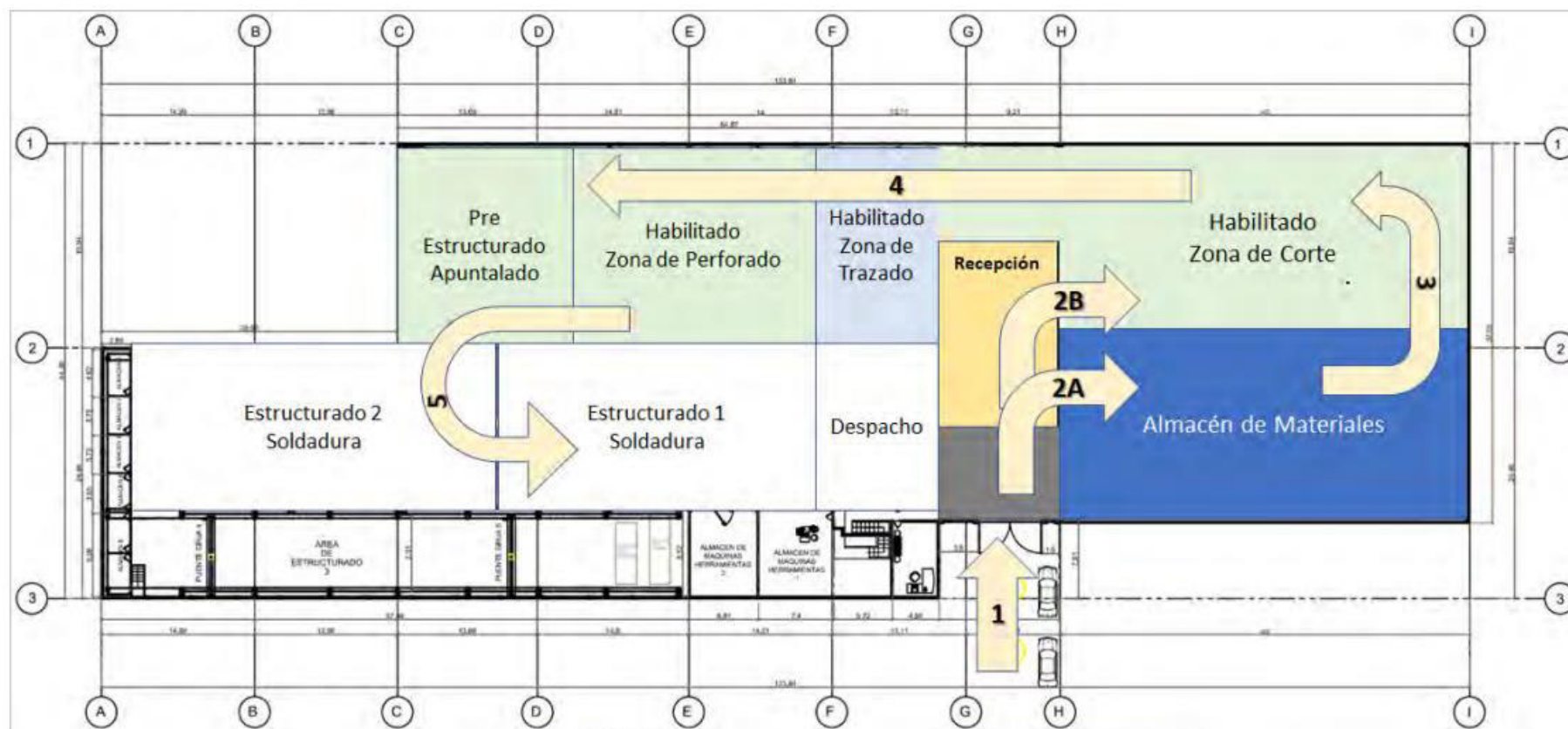
- **Mapa de distribución de la Planta E y C Metalikas S.A.C.**

Al evaluar el mapa de distribución de la Planta de fabricación de E y C Metalikas se evidencia los tiempos muertos en producción y cuellos de botella que son originados por una mala planificación de trabajos o por un mal diseño los cuales originarán incidentes y accidentes dentro del flujo productivo, sobre todo en el área de habilitado en donde existen espacios reducidos para la circulación del personal y el transporte de materiales. El tomar esta decisión impactaría positivamente en los rendimientos tanto en la mano de obra como en el consumo de horas máquina, ya que se reducirían los tiempos muertos por circulación y cuellos de botella.

- **Mapa de Riesgos de la Planta E y C Metalikas S.A.C.**

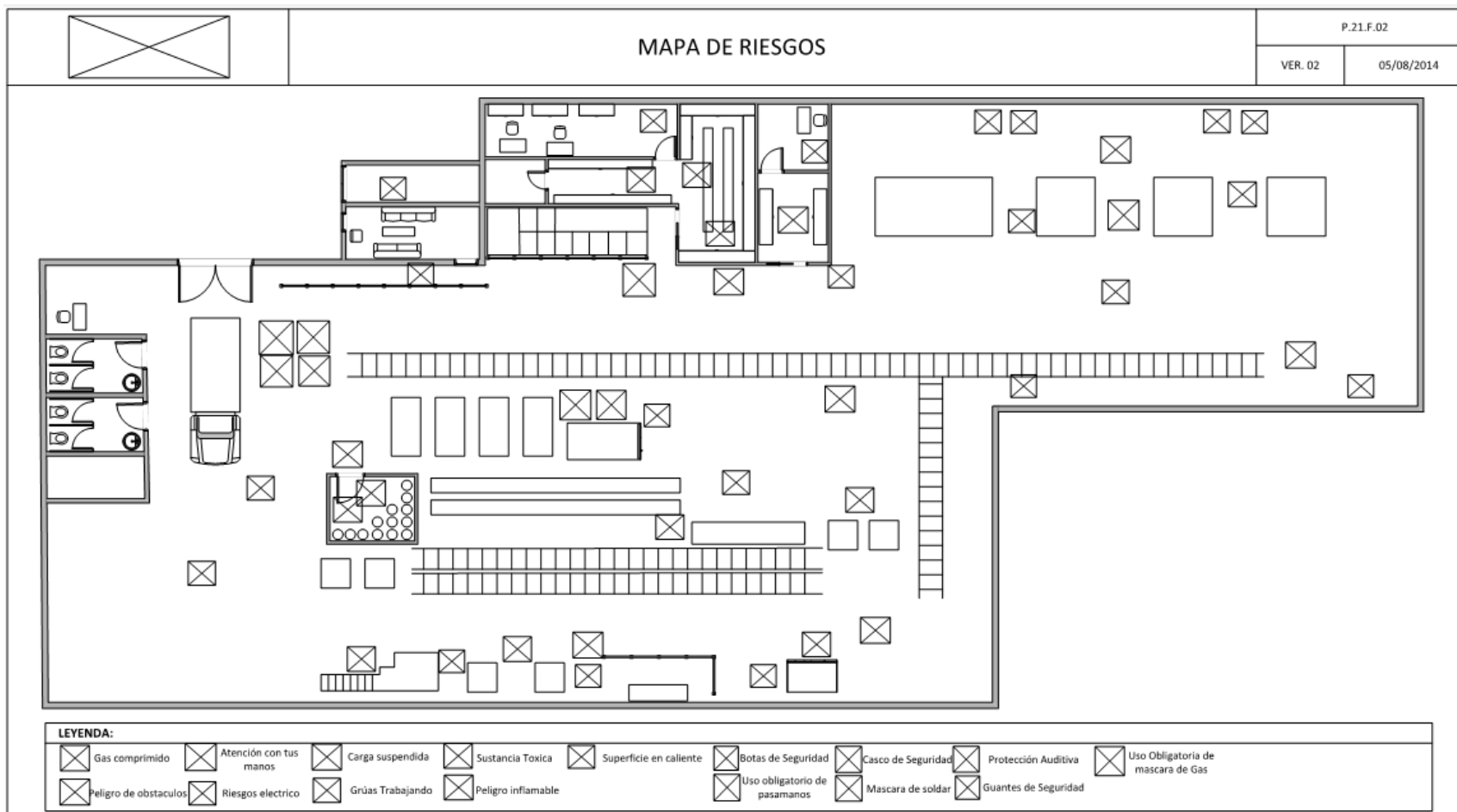
En el mapa de riesgos se identificó las posibles condiciones que puedan originar los riesgos potenciales dentro de la planta y esto conlleva a implementar con necesidad un Sistema de Gestión de SST.

GRÁFICO 3: DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA DE FABRICACIÓN E Y C METALIKAS



Fuente: Diagnóstico Operativo Empresarial de la Planta E y C Metalikas S.A.C.

GRÁFICO 4: MAPA DE RIESGO DE LA PLANTA E Y C METALIKAS S.A.C.



Fuente: Adaptado de Mapa de Riesgos, por E. y C. Metalikas S.A.C., 2019, Lima, Perú: Autor.

- **PROPUESTA DE MEJORA**

Después de una revisión en profundidad de los diferentes procesos de fabricación y niveles de producción de E y C Metalikas durante los últimos siete años, se puede decir que la planta estaba operando al 90% en 2018 y en los últimos años ha producido un promedio del 68% de su planta instalada. Esto no se debe principalmente a una falta de demanda del mercado para el proyecto, sino más bien a una aparente falta de organización interna y un inexistente sistema de gestión en SST.

Recibida la orden de compra, todo el proceso comercial comienza con el desarrollo de la ingeniería de detalle, sin la cual no se puede iniciar la siguiente etapa, que es la logística o aprovisionamiento de materiales, principalmente acero.

Además, el problema se agrava por la superposición de otros proyectos en cartera, algunos de los cuales tienen tiempos de entrega superpuestos con otros pedidos de servicio, originando esto una saturación de los procesos de fabricación, en donde potencialmente se tendrá meses en donde la planta se encuentra trabajando a un nivel alto de producción, en promedio más del 80% de su capacidad instalada, mientras que en otros meses la fábrica estará operando a menos del 50% de su potencia, incrementando significativamente los costos de producción. Se puede ver que no se trata solo de agregar y capacitar personal para aumentar la productividad de la fábrica, ya que la fábrica puede fabricar más elementos estructurales si se obtienen planos detallados para múltiples proyectos al mismo tiempo.

Adicionalmente, se debe tener una atención al problema relevante en cuanto a la carga y descarga de los materiales insumos y los elementos estructurales terminados ya que debe estar respaldada por un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

La empresa de fabricación de estructuras metálicas al ser evaluado su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo la Ley

N°29783 y su Reglamento D.S.005-2012-TR y su modificatoria de la misma D.S. 006-2014-TR se evidencia que a nivel nacional cumple con las normativas que requiere para sus operaciones. Basado en la necesidad de dar mayor posicionamiento en el mercado de fabricación de estructuras metálicas nacional como para proyectos con empresas internaciones, es necesario implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con certificación internacional basado en la ISO 45001:2018, la cual cumple los requerimientos legales nacionales y posiciona a la empresa en un nivel alto como empresa especialista en fabricación de estructuras metálicas frente a sus similares.

GRÁFICO 5: PROCESO SECUENCIAL PARA LA FABRICACIÓN Y MONTAJE DE ESTRUCTURAS METÁLICAS DENTRO DE LA EMPRESA METALIKAS S.A.C



Fuente: Diagnóstico Operativo Empresarial de la Planta E y C Metalikas S.A.C.
Autor: Quispialaya Sandonas, Ysacc

CONCLUSIONES

Como conclusión a uno de los problemas principales dentro de la empresa E y C Metalikas S.A.C. es su falta de gestión organizativa y su problema constante de carga y descarga de materiales y una deficiente planificación de los proyectos contratados. A este problema se suman las cargas laborales de los otros proyectos en espera, lo cual generan retrasos en los mismos proyectos, para ellos es importante tener un Sistema de Gestión en SST para poder trabajar de forma segura y evitar incidentes y accidentes dentro del trabajo. Se detalla las acciones concretas a seguir:

1. El personal que trabaje dentro de la empresa metalmecánica debe estar calificado de mediano a alto para cada puesto de trabajo específico dentro del área de ingeniería y procesos de fabricación.
2. Implementar un Sistema de Gestión en SST basado en la ISO 45001:2018 la cual cumple los requerimientos legales nacionales y generando el aseguramiento de sus procesos en seguridad y posicionándose como una empresa con certificación internacional frente a sus similares.

3.4.2. Muestra

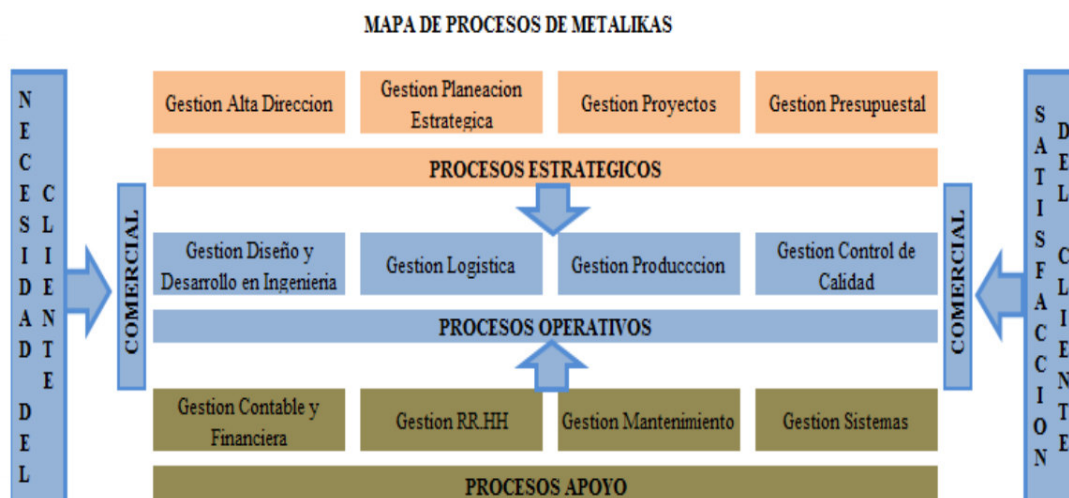
La muestra tiene el mismo número que la población, por eso no hay una muestra probabilística, sino que es censal. El tamaño de muestra a considerar de una población de 119 trabajadores que corresponde a la empresa a estudiar.

3.4.3. Selección de muestra

- **Mapeo de Procesos de la empresa E y C Metalikas S.A.C.**

El mapa de procesos de E y C Metalikas se inicia identificando la necesidad del cliente pasando por área Comercial, seguidamente se desarrolla en trabajo conjunto entre los procesos estratégicos, procesos operativos y procesos de apoyo para tener como resultado la satisfacción del cliente; así como se detalla en la imagen siguiente.

GRÁFICO 6: MAPA DE PROCESOS DE LA EMPRESA E Y C METALIKAS S.A.C.



Fuente. Mapa de procesos de la empresa Metalikas S.A.C. Adaptado por el autor del Manual de Procesos ISO 9001:2008, por E. y C. Metalikas S.A.C., 2014, Lima, Perú.

El proceso operativo inicia a partir de identificar las necesidades del cliente hasta que el producto sea entregado al cliente, considerando el diseño y desarrollo en ingeniería, logística, comercial, producción y control calidad. Cabe señalar que la empresa cuenta con dos macroprocesos en operación y

gestión La producción es: fabricación de elementos estructurales metálicos y montaje en sitio. El montaje en campo es la instalación de componentes metálicos Se realiza en el lugar indicado por el cliente. Dentro de la fabricación de componentes de las estructuras metálica sigue una serie de procesos que se muestra a continuación:

GRÁFICO 7: SECUENCIA DE LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN DE LOS COMPONENTES DE LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS.



Fuente: Adaptado por el autor del Manual de procesos ISO 9001:2008, por E. y C. Metalikas S.A.C., 2014, Lima, Perú.

- **El proceso de recepción de materiales**

Dentro de este proceso se realiza la recepción en planta de todo el material (perfiles de acero, planchas, tubos, canales, vigas, etc.) comprado por el área de logística, la descarga se realiza según Orden de Trabajo (OT) de cada proyecto en curso y acopiando en las áreas respectivas.

- **El proceso de habilitado**

Se inicia cuando el Responsable de Habilidadado revisa los planos de detalle proporcionados por el área de ingeniería y las asignaciones de las órdenes de trabajo de producción. El Responsable de Habilidadado a través del correo electrónico solicita al encargado de Almacén los materiales que va a necesitar en planta para iniciar la fabricación de los componentes, una vez que llega los materiales son descargados y trasladados hacia las maquinas destinadas por medio de los puentes grúas. El planificador prepara la secuencia de corte óptimo o modulado y se lo envía al Responsable de Habilidadado para utilizarlo en las máquinas de habilitado. Después del corte de los componentes, el habilitador coloca los códigos de trazabilidad y la marca del componente a cada elemento, en algunas ocasiones los componentes necesitan pasar por el perforado. Luego de haber terminado la elaboración de los componentes, el Supervisor de Habilidadado y el Área de Control de Calidad realizan las verificaciones correspondientes. El Responsable de Habilidadado separa los componentes por color según la orden de trabajo y lo coloca en la zona de habilitado a la espera que sean recogidos por la línea de armado.

- **El proceso de armado**

Este proceso se inicia cuando el Supervisor de Planta entrega a los armadores los planos de las estructuras metálicas y las asignaciones de trabajo. El armador recoge en el área de habilitado los componentes previamente preparados, esta entrega se realiza a través de la lista de materiales, la cual es firmada por el habilitador quien entrega los materiales y el armador quien recibe los materiales como medio de conformidad y luego el armador traslada los componentes al área de armado a través de los puentes grúas.

Una vez trasladados los componentes al área de armado se realiza el trazado de componentes que consiste en calcular las distancias entre componentes y codificar los elementos del plano de detalles para ser

ubicados correctamente y realizar los apuntalados o el fijado de los componentes. Luego que el armador termina de completar las estructuras metálicas realiza la verificación comparándolo con los planos de detalle, adicionalmente, el área de Control de Calidad inspeccionara las estructuras armadas para colocar el sticker de liberación de armado en caso estén correctamente ensamblado los componentes. Para este proceso los armadores utilizan equipo oxicorte, amoladores para emparejar y máquina de soldar para apuntalar.

- **El proceso de soldadura**

Este proceso se inicia con la liberación de las estructuras metálicas armadas o apuntaladas en la zona de armado, las cuales se visualizan por tener el sticker de liberación de armado. Los soldadores son los encargados de realizar el proceso de soldadura previamente han sido homologados por la empresa es decir certificados con los estándares, normas y códigos internacionales según el tipo de soldadura que están capacitados a realizar los soldadores. El soldador solicita los planos al armador para poder iniciar la operación de soldado, verificando los detalles de la soldadura. Siendo los tipos de soldadura más utilizados son: Mig/Mag, Fcaw, Saw. Una vez terminado la soldadura, el soldador realiza una limpieza de los componentes soldados, para quitar las escorias o chispas de la soldadura para esta operación se utiliza el esmeril o escobilla de copa y posteriormente registra los datos de la soldadura para poder ser verificado por el Inspector del área de Control de Calidad. Si la soldadura está conforme el área del control de calidad coloca el sticker de liberación de soldadura y el soldador traslada la estructura metálica a la zona de despacho a través del puente grúa.

- **El proceso de pintado**

Este proceso es tercerizado y no se realiza en la planta de E y C Metalikas. El proceso de pintado se inicia con la recepción y

almacenaje de las estructuras metálicas en negro por parte de la empresa encargada de realizar el pintado. Este proceso consiste en realizar la preparación de las superficies de las estructuras metálicas en negro para poder aplicar la pintura según el requerimiento de los clientes. El Gerente de Proyecto envía las especificaciones de la pintura donde detalla las especificaciones de las capas, nivel de preparación de la superficie y el proveedor de pintura. El Asistente de Pintura se encarga que se cumplan con las especificaciones proporcionadas por el Gerente de Proyecto y el cumplimiento de los métodos de la preparación de la superficie. Siendo los principales métodos utilizados para la limpieza de las superficies metálicas: La limpieza manual mecánica y la limpieza con abrasivos o granallado. Después del granallado se aplica la pintura de la primera capa y luego la pintura de la segunda de capa y las capas que el cliente requiera en sus especificaciones. Una vez terminado el pintado, el área de control de calidad realiza la inspección para poder dar la liberación de la pintura y pase al proceso de despacho de las estructuras metálicas pintadas hacia las obras de los clientes.

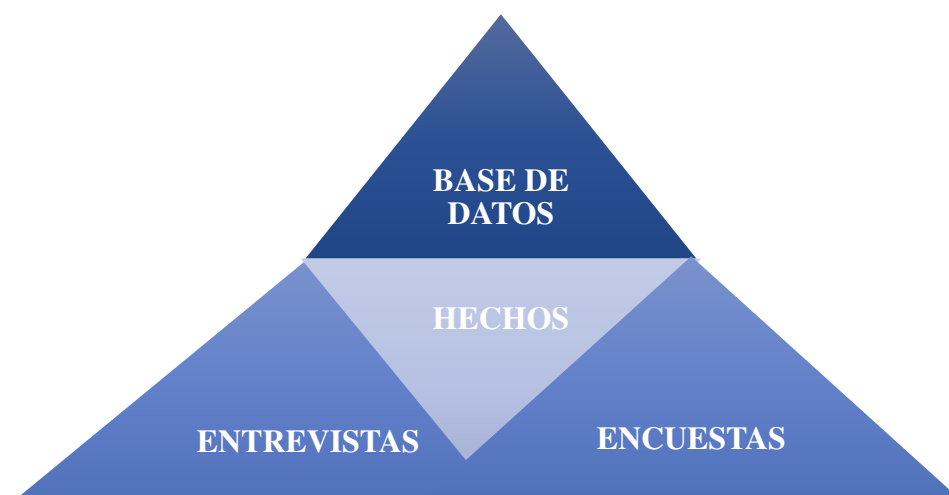
- **El proceso de despacho**

Se realizan despachos internos y despachos a obras. Los despachos internos son los traslados de las estructuras metálicas en negro desde la planta de fabricación hacia el Almacén del Taller de pintura para el recubrimiento, estos despachos se efectúan con guías internas y el responsable del Almacén del Taller reciben estas guías cuando las estructuras metálicas llegan al local. Los despachos a obras son los traslados de las estructuras metálicas pintadas desde el Almacén del Taller de pintura hacia las obras de los clientes para el posterior montaje. Este despacho se inicia con la liberación de las estructuras metálicas pintadas de parte de Control de Calidad para que luego el personal de pintura se encarga de embalar con stretch film las estructuras pintadas para protegerlas de su deterioro. El Responsable de Despacho coordina si el transporte va a ser de parte de Metalikas o

de los clientes, además de indicar la hora de recojo de las estructuras metálicas pintadas. El Responsable de Despacho solicita al área de producción que se genere la guía de remisión y es envía almacén, además él genera el packing list para adjuntarlo a la guía, la cual debe tener tres copias (Almacén, Producción y Transporte).

Para comprobar la hipótesis formulada, el presente trabajo será elaborado empleando la metodología del enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo) que se aprecia en la siguiente figura. Se desarrollará la recolección y el análisis de datos, en base a la medición numérica, el conteo y uso de la estadística.

GRÁFICO 8: TRIANGULACIÓN METODOLÓGICA O DE EVIDENCIA.



Fuente: Elaboración propia.

3.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Se utilizará el programa Microsoft Excel y el Matlab para el procesamiento de datos e información recolectada, efectuando la triangulación metodológica o de evidencia. En la Tabla N°5 se ilustró el proceso de triangulación de la evidencia con las distintas fuentes de información.

TABLA 5: TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN E INSTRUMENTOS

Enfoque	Técnicas de recolección de datos	Instrumento
Cuantitativo	<ul style="list-style-type: none"> • Encuestas. • Observación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario (preguntas cerradas). • Guía de observación.
Cualitativo	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevista. • Focus group. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cedula de entrevista. • Cuestionario (preguntas abiertas).
Mixto	Utilizará técnicas e instrumentos tanto cuantitativos como cualitativos después de la recolección de datos.	

Fuente: Elaboración propia.

Se ha desarrollado una Entrevista dirigida al representante de la empresa para obtener información inicial sobre la caracterización de las empresas, así como de las áreas que incluye las labores.

- **Caracterización de las empresas**

Como se observa en el **Anexo N°3**, mediante esa tabla se obtuvo datos característicos de las 3 empresas el cual sirvió como punto de partida de la investigación.

- **Caracterización de las áreas**

Mediante la tabla del **Anexo N°4** se obtuvo datos preliminares sobre el objeto de estudio de la investigación y el cargo que desempeñan. También se ha empleado encuestas y cuestionarios los que se impartió trabajadores donde se detalló la labor que realizan y si es seguro.

- **Informe de observaciones seguras**

En el **Anexo N°5** cuestionario el cual los trabajadores (administrativos, operarios, técnicos y supervisores) completaron las respuestas o información según el trabajo que realizaban, apreciando su nivel de conocimiento sobre las leyes nacionales y normas internacionales sobre la gestión de seguridad y salud en el trabajo.

En el **Anexo N° 6 y Anexo N° 7** se completó la información de la entrevista con el trabajador, el cual describió detalladamente las actividades que realiza.

Con toda esta información obtenida mediante los diferentes instrumentos de enfoque cuantitativo y cualitativo de fuentes primaria se tuvo la apreciación exacta que permitió analizarla para explicar el estudio.

- **Evaluación del IPERC**

Se realizó las comparaciones del IPERC de las 3 empresas metalmecánicas, identificando los puntos débiles que originarían posibles accidentes, evaluando el nivel de eficiencia de su sistema de gestión de SST.

- **Análisis de los PETS**

Se evaluó los PETS de cada una de las 3 empresas, verificando el cumplimiento de este, identificando la problemática por parte del trabajador.

- **ISO 45001:2018**

Se ha verificado el nivel de aplicación de la norma internacional y su cumplimiento, que permitió identificar aspectos débiles en su función, como su desconocimiento por parte de los trabajadores, lo que posibilitó desarrollar un plan de mejora para cumplir eficientemente con la Ley N°29783.

Se evalúa la gestión documentaria como punto clave de toda empresa y cuan pertinente o adecuada es la información para la gestión de SST.

- **Ley N°207983 – Seguridad y Salud en el Trabajo**

Se ha realizado una contrastación del nivel de cumplimiento con la aplicación de la ISO 45001:2018 para identificar puntos de mejora, verificando lo que incluye la ley es de conocimiento de los trabajadores para su cumplimiento.

3.6. Análisis e Interpretación de la Información

Se ha estudiado los resultados y contrastado con las hipótesis establecidas, aplicando la triangulación de los resultados que permitió obtener evidencia de fuentes de información convergentes en el mismo resultado. La validez de la investigación se ha verificado, a través de las siguientes técnicas de análisis paramétricos:

- **Coefficiente de correlación de Pearson**

“Es una prueba estadística para analizar la relación entre dos variables medidas en un nivel por intervalos o de razón. Se le conoce también como “coeficiente producto-momento” (Hernandez Sampieri, 2014, p.304).

- **Regresión lineal**

“Es un modelo estadístico para estimar el efecto de una variable sobre otra. Está asociado con el coeficiente r de Pearson. Brinda la oportunidad de predecir las puntuaciones de una variable a partir de las puntuaciones de la otra variable. Entre mayor sea la correlación entre las variables (covariación), mayor capacidad de predicción” (Hernandez Sampieri, 2014, p.307).

- **Visualización de datos**

Las infografías y gráficos son la forma más usada para interpretar información, como son histogramas, polígonos de frecuencia y diagramas de distribución.

- **Análisis de escenarios**

Analizar y evaluar una variedad determinada de eventos futuros con resultados alternativos y adversos.

CAPÍTULO IV

Resultados de la Investigación

4.1. Resultados Obtenidos

4.1.1. Datos generales

Tabla 6: “Distribución por género del personal”

Género	f	p
Mujeres	9	7.56
Varones	110	92.44
Total	119	100.00

Fuente: Registro de personal

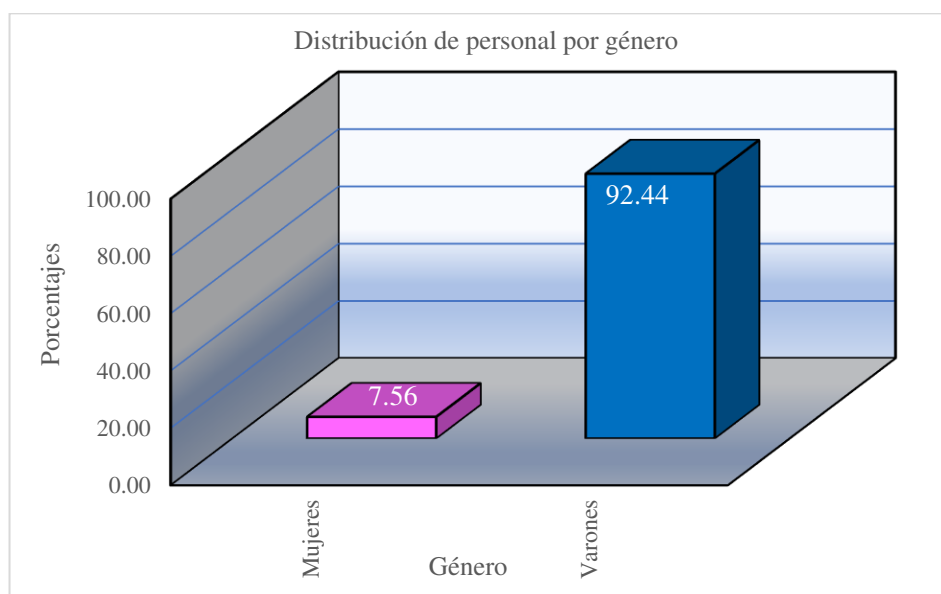


Gráfico 9: Distribución del personal por género.

Fuente: Tabla 6.

Interpretación:

Se aprecia que el 5,58% son mujeres y el 94,12% son varones, lo que es concluyente, la gran mayoría son varones.

Tabla 7: “Distribución por edad del personal”

Edad	f	p
25 – 29	9	7.56
30 – 34	19	15.97
35 – 39	16	13.45
40 – 44	18	15.13
45 – 49	25	21.01
50 – 54	25	21.01
54 – 59	7	5.88
Total	119	100.00

Fuente: Registro de personal

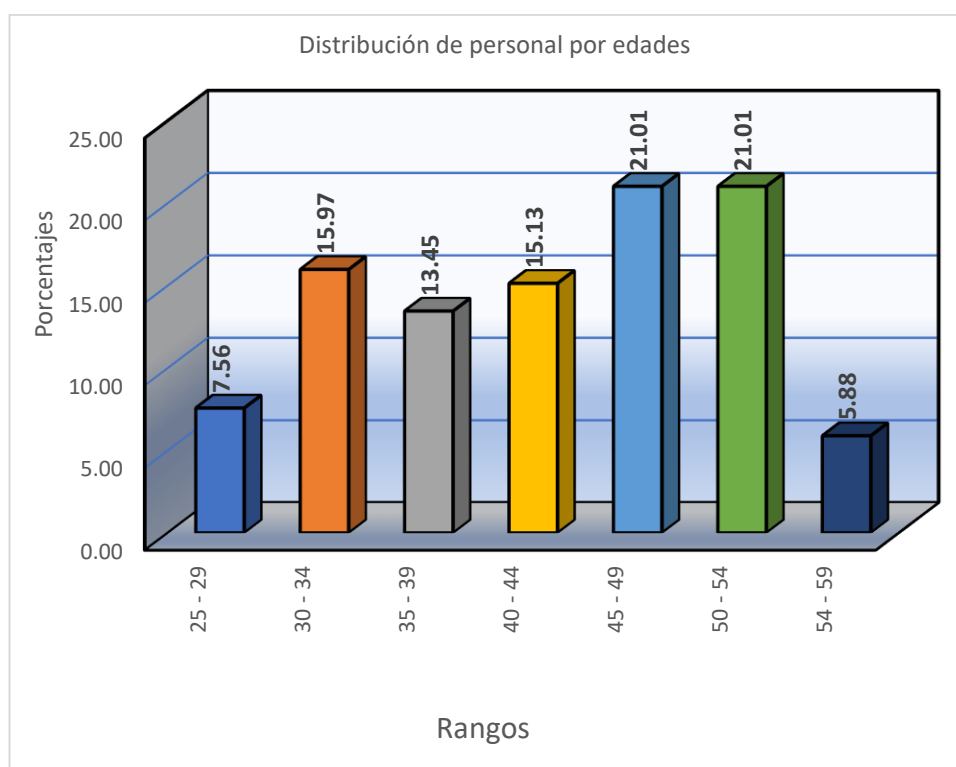


Gráfico 10: Distribución de personal por edades.

Fuente: Tabla 7: Distribución del personal por edades.

Interpretación:

Se aprecia que el mayor porcentaje de trabajadores tiene una edad entre 45 a 49 años y 50 a 54 años, cada uno con 21.01% sumando 42.02%, los menores porcentajes están en los trabajadores de 25 a 29 años con 7,56% y 54 a 59 años con 5.88%, los grupos de 30 a 34 años con 15.97%, de 35 a 39 años con 13.45% y 15.13% para los de 40 a 44 años, siendo esta la distribución de acuerdo con edad de los trabajadores.

Tabla 8: Distribución de trabajadores por función.

Función	f	p
Almacenero	3	2.52
Asistente Administrativo	4	3.36
Asistente Logística	4	3.36
Técnico Oficina	6	5.04
Mecánico	11	9.24
Operario calificado	37	31.09
Operario no calificado	17	14.29
Profesional técnico	26	21.85
Profesional	11	9.24
Totales	119	100.00

Fuente: Registro de la empresa.

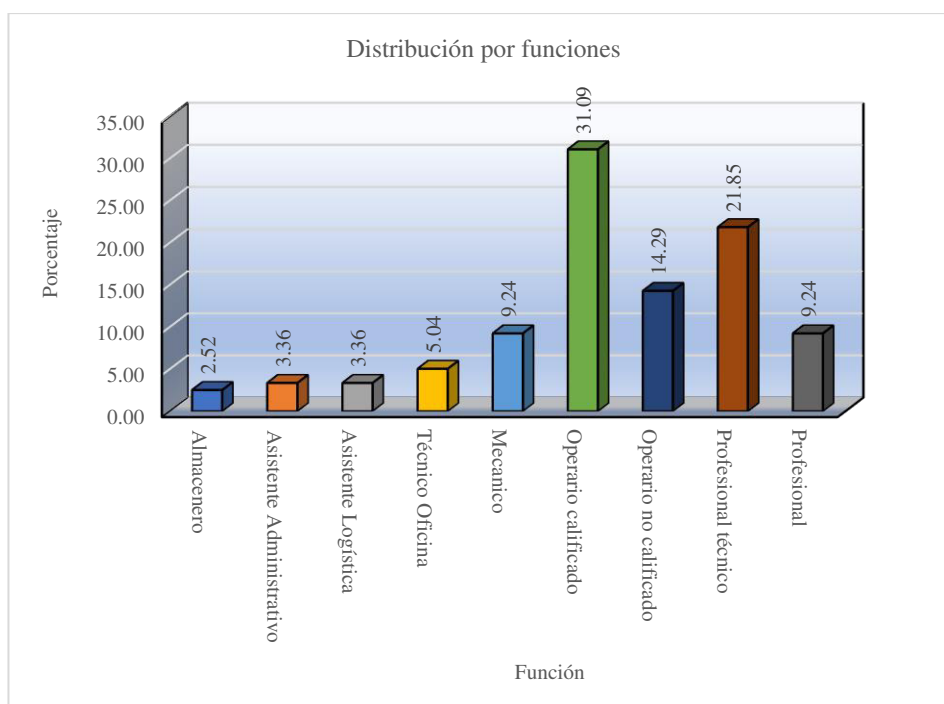


Gráfico 11: Distribución por funciones.

Tabla 8: Distribución del personal por funciones.

Interpretación:

El mayor personal es de Operarios calificados siendo de 31.09%, seguido de Profesionales técnicos de 21.85%, luego Operarios no calificados con 14.29%, después de 9.24% para Mecánicos, al igual que Profesionales, entre el personal administrativo se distribuye: Técnicos de oficina 5.04%, Asistente de logística y Asistente administrativo en cada caso 3.36% y por último los almaceneros que son 2.52%.

Tabla 9: Distribución de trabajadores por áreas.

Función	f	p
Administrativa	14	11.76
Mantenimiento	14	11.76
Productiva	77	64.71
Supervisión	14	11.76
Totales	119	100.00

Fuente: Registro de la empresa.

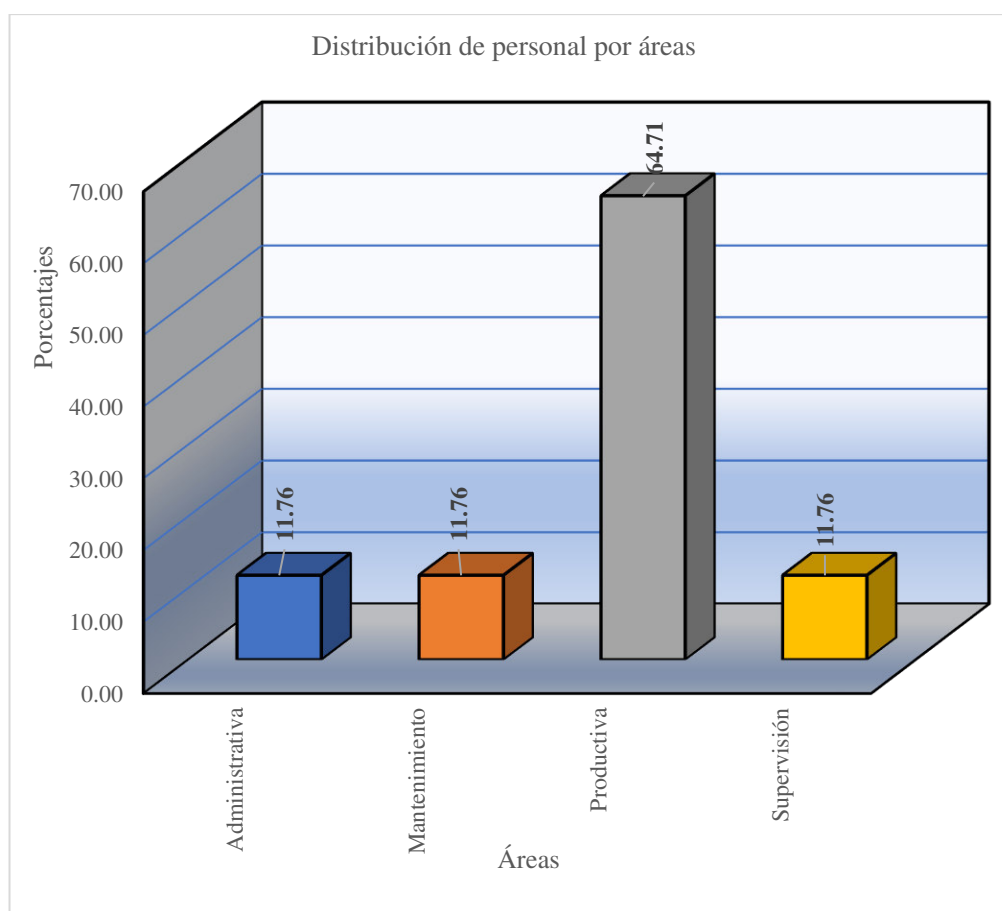


Gráfico 12: Distribución de personal por áreas.

Tabla 9: Distribución de personal por áreas.

Interpretación:

El mayor personal está ubicado en el área Productiva con un 64.71%, seguido de las Áreas de Supervisión, Administrativa y de Mantenimiento en cada caso con 11.76%.

Tabla 10: “Distribución del personal por tiempo de experiencia en el trabajo”

Meses de experiencia	f	p
38 – 44	12	10.08
45 – 51	11	9.24
52 – 58	6	5.04
59 – 65	37	31.09
65 - 72	36	30.25
73 – 79	5	4.20
80 – 86	12	10.08
Total	119	100.00

Fuente: Registro de personal

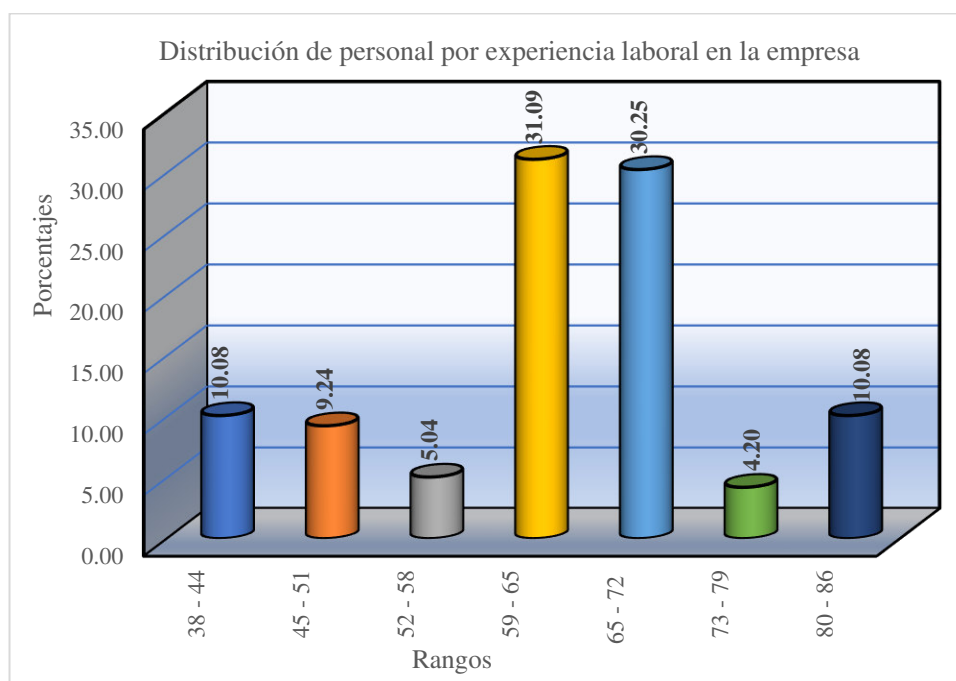


Gráfico 13: Distribución de personal por experiencia laboral en la empresa.
Tabla 10: Distribución de personal por experiencia laboral en la empresa.

Interpretación:

En cuanto a experiencia laboral en la empresa se tiene que el 31.09% de trabajadores tiene entre 59 a 65 meses, un 30.25% de trabajadores tienen entre 65 a 72 meses, un 10,08% tienen de 38 a 44 meses al igual que otro grupo de 80 a 86 meses, un 9.24% de trabajadores tiene de 45 a 51%, un 5.04% de trabajadores tienen de 52 a 58 meses y un 4.20% tienen de 73 a 79 meses.

Tabla 11. "Personal con control médico".

Función	f	p
Conforme	79	66.39
En tratamiento	22	18.49
Enfermedad crónica	18	15.13
Totales	119	100.00

Fuente: Registro de la empresa.

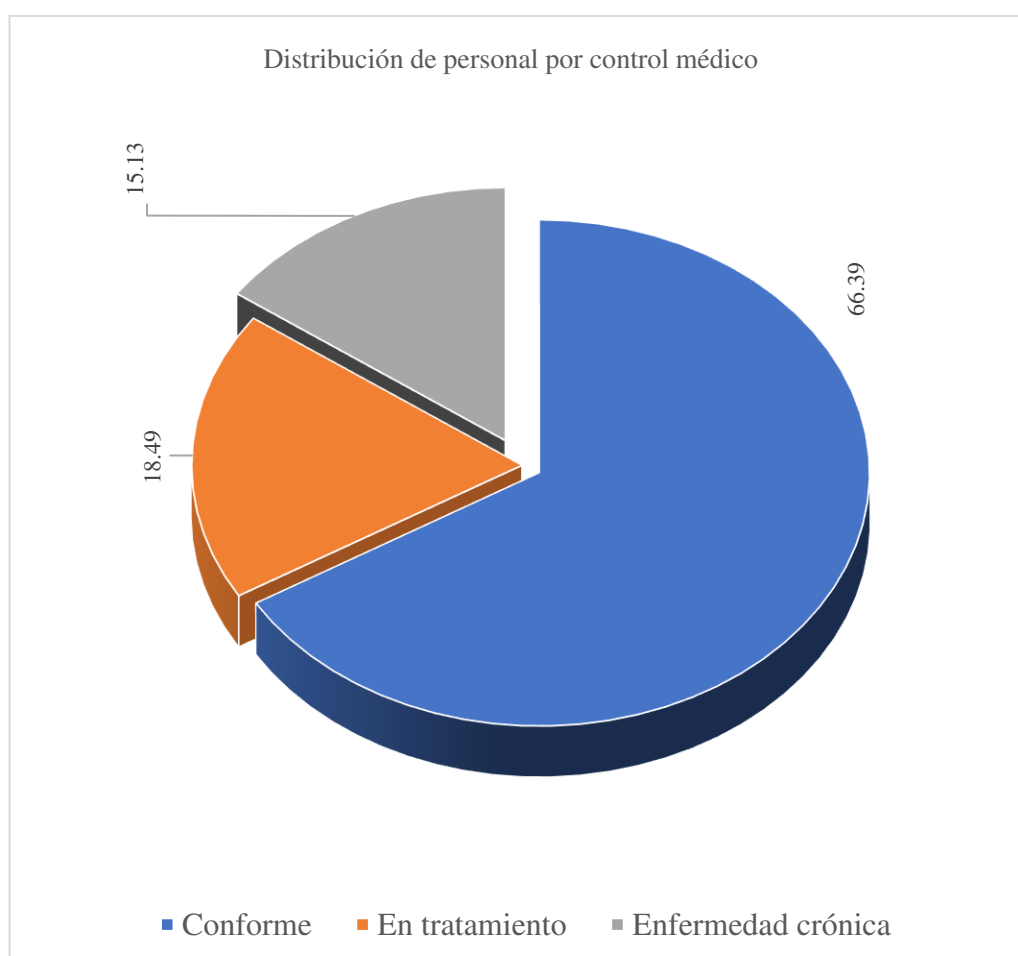


Gráfico 14: Distribución de personal por control médico.

Tabla 11: Personal con control médico.

Interpretación:

El 66.39% del personal se encuentra en buenas condiciones de salud, un 18.49% se encuentra en un proceso de tratamiento y 15.13% representa a los trabajadores con alguna enfermedad crónica, pero que no le impide desempeñarse en algún tipo de trabajo.

Análisis de la ISO 45001:2018

Se obtuvo como referencia luego del análisis documentario de las condiciones de la ISO 45001:2018 antes de la aplicación del estudio y alcanzar recomendaciones.

Tabla 12: “Cumplimiento e Incumplimiento de la aplicación inicial de la ISO 45001”

Sección	Aspecto	Indicador	Norma	Cumplimiento	N/A
I. Alcance	1. Datos de la empresa u organización	Registra los datos de la empresa u organización.	Art. 2° Ley 29783 SST	✓	
II. Referencias normativas	2. Identificación de las normas	Considera las normas vigentes en el proceso de aplicación de la SST	Art. 23° del D.S. N° 05-TR-2012	✓	
	3. Reconocimiento de las normas	Acata las normas y las difunde	Art. 25° del D.S. N° 05-TR-2012	✗	
III. Términos y definiciones	4. Difusión	Comunica los términos de uso común en el Plan de SST	Art. 1° Ley 29783	✗	
	5. Publicación	Publica los términos y definiciones más comunes en el SGSST	Ley 29783 en su extensión	✗	
	6. Consenso	Comprenden y emplean los términos de forma coincidente	Ley 29783 en su extensión	✗	
IV. Contexto de la organización	7. Control de aspectos internos que afectan la SST en la organización	Identifican los riesgos y peligros en el centro de trabajo	Art. 32° inc “c” D.S. N° 05-TR-2012	✓	
	8. Control de aspectos externos que afectan al SST en la organización	Identifican las amenazas que afectan al centro de trabajo	Art. 32° inc “c” D.S. N° 05-TR-2012	✗	
	9. Situación de las partes involucradas en la SST de la organización	Organizan el comité paritario de la empresa	Art. 32° Ley 29783	✓	
	10. Alcance del SGSST	Todas las áreas reconocen el SGSST	Art. 74° del D.S. N° 05-TR-2012	✗	
	11. Aplicación del SGSST	Aplican en toda su extensión el SGSST	Art. 25° Ley 29783	✗	
V. Liderazgo	12. Liderazgo compartido	Se delegan tareas en grupos y comités	Art. 26° Ley 29783	✗	
	13. Compromiso	Se aprecia acciones en favor de la SGSST	Art. 1° Ley 29783	✓	
	14. Políticas	Establecen los lineamientos de política de SGSST	Art. 4° Ley 29783	✗	
	15. Funciones de la organización	Están determinadas los roles y funciones de los trabajadores y colaboradores de la empresa.	Art. 28° Ley 29783	✗	
VI. Planificación	16. Determinación de los riesgos	Identifican los riesgos existentes en la empresa	Art. 36° Ley 29783	✓	
	17. Determinación de los peligros	Identifican los peligros existentes en la empresa	Art. 19° Ley 29783	✓	
	18. Determinación de las obligaciones	Establecen todas las tareas fundamentales	Art. 49° Ley 29783	✗	

Sección	Aspecto	Indicador	Norma	Cumplimiento	N/A
		para el cumplimiento del SGSST			
	19. Gestión del riesgo	Organizan los planes para respuestas oportunas	Art. 38° Ley 29783	✗	
	20. Medidas de contingencia	Plan de contingencia	Art. 39° Ley 29783 inc "c"	✓	
	21. Medidas de respuesta	Plan de rehabilitación	Art. 39° Ley 29783 inc "c"	✗	
	22. Objetivos	Establecen los objetivos en el plan de trabajo	Art. 36° Ley 29783 inc "c"	✓	
VII.	23. Recursos	Se han dispuesto los recursos necesarios para la implementación del plan	Art. 36° Ley 29783 inc "f"	✗	
	24. Competencias	Se realizan capacitaciones para fortalecer la cultura de seguridad	Art. 36° Ley 29783 inc "g"	✗	
	25. Conocimientos	Se han distribuido materiales sobre SST	Art. 35° Ley 29783	✗	
	26. Comunicación	Se difunde toda acción para mejorar la SST	Art. 69° Ley 29783 inc "b" y "c"	✓	
	27. Participación	Existe participación a nivel de comités y equipos para garantizar la SST	Art. 19° Ley 29783	✓	
	28. Consulta	Se realiza consultas a nivel de expertos y trabajadores	Art. 19° Ley 29783 inc "a"	✓	
	29. Documentación válida	Se han formulado los documentos necesarios para la implementación y ejecución de la SST	Art. 28° Ley 29783	✗	
VIII. Operación	30. Planificación	Se ha desarrollado el Plan de la SST	Art. 38° Ley 29783	✗	
	31. Control operativo	Se realiza controles permanentes	Art. 5° Ley 29783 inc "b"	✗	
	32. Control jerárquico	Se establece un control mensual de las acciones de SST	Art. 5° Ley 29783 "b"	✗	
	33. Gestión del cambio	Se cuenta con un plan de mejora continua	Art. 37° Ley 29783	✗	
	34. Externalización	Otorgar la gestión a un consultor privado	Art. 83° Ley 29783	✗	
	35. Control de la prestación externa de bienes y servicios	Seguimiento de las actividades de servicios externos	Art. 83° Ley 29783	✗	
	36. Control de terceros	Control del desempeño de los terceros	Art. 83° Ley 29783	✗	
	37. Preparación y respuesta a emergencias	Planes de contingencia y prevención ante eventos adversos	D.S. 05-TR-2012. Art. 74. Inc "f"	✓	
IX. Evaluación de desempeño	38. Seguimiento, medición, análisis y evaluación	Se realizan las acciones de control sobre los procesos de SST	Art. 75° Ley del Trabajo N° 29783	✗	
	39. Evaluación del cumplimiento	Se aplica periódicamente los avances y/o cumplimiento de las acciones de SST	Art. 11°. Inc. "k"	✗	
	40. Auditoría interna	Se realizan las acciones de auditoría	Art. 43° Ley del Trabajo N° 29783	✗	
	41. Revisión de gestión	Se realiza semestralmente los avances de la gestión de la SST	Art. 42° Ley del Trabajo N° 29783	✓	

Sección	Aspecto	Indicador	Norma	Cumplimiento	N/A
X. Mejora continua	42. Investigación de incidentes	Se realizan y registran la investigación de los incidentes reportados	Art. 58° Ley del Trabajo N° 29783	✓	
	43. Investigación de no conformidades	Se revisa todos los aspectos que no se cumplen para resolverlos	Art. 45° Ley del Trabajo N° 29783	✓	
	44. Acciones correctivas	Se realizan acciones correctivas en cuanto amerita su funcionamiento	Art. 20° Ley del Trabajo N° 29783	✗	
	45. Mejoras	Se evalúan la realización de mejoras y se implementan.	Art. 18° Ley del Trabajo N° 29783. Inc "c"	✗	
			Cumplimiento	16	
			Incumplimiento	29	

Fuente: Propia del investigador

Tabla 13: "Cumplimiento e Incumplimiento de la aplicación de la ISO 45001"

Respuesta	f	p
Sí	16	35.56
No	29	64.44
No aplica	0	0.00
Σ	45	100.00

Fuente: Tabla 12.

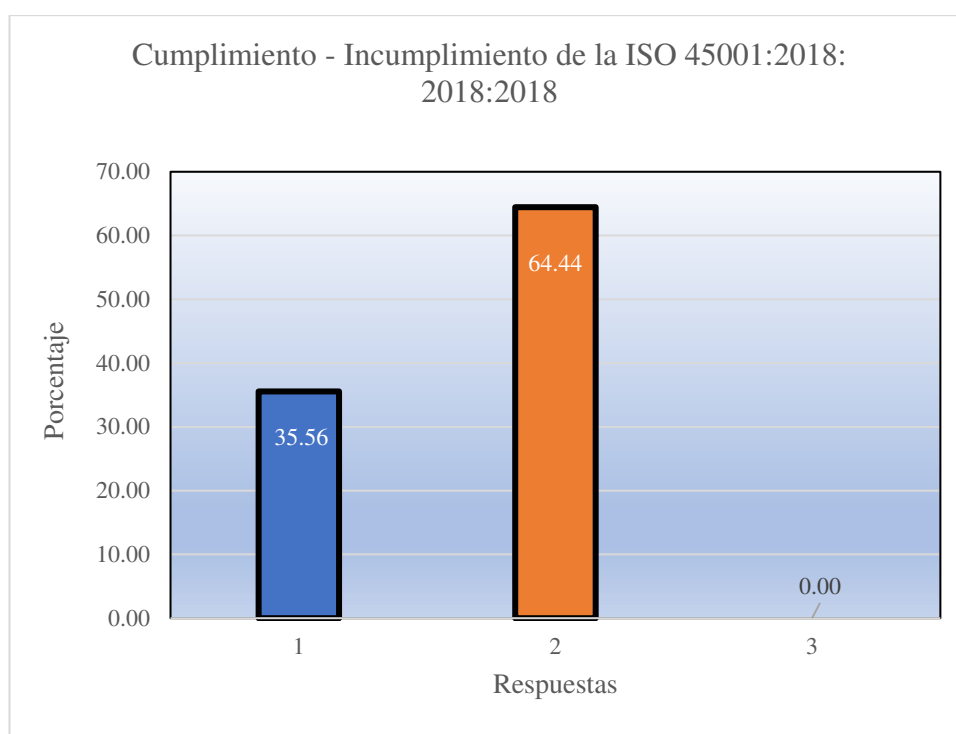


Gráfico 15: Cumplimiento e Incumplimiento de aplicación de la ISO 45001:2018

Fuente: Tabla 13 Cumplimiento e Incumplimiento de la aplicación de la ISO 45001:2018.

Interpretación:

Como se puede apreciar el proceso de implementación de la ISO 45001:2018 estaba en proceso y por lo tanto mostraba muchas inconsistencias, de hecho, esta información muestra que de 45 ítems que deben ser cumplidos o en ejecución solo 16 ítems se cumplen lo que representa un 35,56% de los mismos, los incumplimientos o inconsistencias son 29 ítems que representan el 64,44% de los mismos, es decir se aprecia que es mayor el número de incumplimientos que de cumplimientos.

Luego de un periodo se han atendido a las sugerencias y recomendaciones con los que se tiene el siguiente resultado:

Tabla 14: “Cumplimiento e Incumplimiento de la aplicación después de la actualización del ISO 45001:2018”

Sección	Aspecto	Indicador	Norma	Cumplimiento	N/A
I. Alcance	1. Datos de la empresa u organización	Registra los datos de la empresa u organización.	Art. 2° Ley 29783 SST	✓	
II. Referencias normativas	2. Identificación de las normas	Considera las normas vigentes en el proceso de aplicación de la SST	Art. 23° del D.S. N° 05-TR-2012	✓	
	3. Reconocimiento de las normas	Acata las normas y las difunde	Art. 25° del D.S. N° 05-TR-2012	✓	
III. Términos y definiciones	4. Difusión	Comunica los términos de uso común en el Plan de SST	Art. 1° Ley 29783	✓	
	5. Publicación	Publica los términos y definiciones más comunes en el SGSST	Ley 29783 en su extensión	✓	
	6. Consenso	Comprenden y emplean los términos de forma coincidente	Ley 29783 en su extensión	✓	
IV. Contexto de la organización	7. Control de aspectos internos que afectan la SST en la organización	Identifican los riesgos y peligros en el centro de trabajo	Art. 32° inc “c” D.S. N° 05-TR-2012	✓	
	8. Control de aspectos externos que afectan al SST en la organización	Identifican las amenazas que afectan al centro de trabajo	Art. 32° inc “c” D.S. N° 05-TR-2012	✗	
	9. Situación de las partes involucradas en la SST de la organización	Organizan el comité paritario de la empresa	Art. 32° Ley 29783	✓	
	10. Alcance del SGSST	Todas las áreas reconocen el SGSST	Art. 74° del D.S. N° 05-TR-2012	✓	
	11. Aplicación del SGSST	Aplican en toda su extensión el SGSST	Art. 25° Ley 29783	✓	
V. Liderazgo	12. Liderazgo compartido	Se delegan tareas en grupos y comités	Art. 26° Ley 29783	✓	
	13. Compromiso	Se aprecia acciones en favor de la SGSST	Art. 1° Ley 29783	✓	
	14. Políticas	Establecen los lineamientos de política de SGSST	Art. 4° Ley 29783	✓	
	15. Funciones de la organización	Están determinadas los roles y funciones de los trabajadores y colaboradores de la empresa.	Art. 28° Ley 29783	✓	
VI. Planificación	16. Determinación de los riesgos	Identifican los riesgos existentes en la empresa	Art. 36° Ley 29783	✓	

Sección	Aspecto	Indicador	Norma	Cumplimiento	N/A
	17. Determinación de los peligros	Identifican los peligros existentes en la empresa	Art. 19° Ley 29783	✓	
	18. Determinación de las obligaciones	Establecen todas las tareas fundamentales para el cumplimiento del SGSST	Art. 49° Ley 29783	✓	
	19. Gestión del riesgo	Organizan los planes para respuestas oportunas	Art. 38° Ley 29783	✗	
	20. Medidas de contingencia	Plan de contingencia	Art. 39° Ley 29783 inc "c"	✓	
	21. Medidas de respuesta	Plan de rehabilitación	Art. 39° Ley 29783 inc "c"	✗	
	22. Objetivos	Establecen los objetivos en el plan de trabajo	Art. 36° Ley 29783 inc "c"	✓	
VII. Soporte o Apoyo	23. Recursos	Se han dispuesto los recursos necesarios para la implementación del plan	Art. 36° Ley 29783 inc "f"	✓	
	24. Competencias	Se realizan capacitaciones para fortalecer la cultura de seguridad	Art. 36° Ley 29783 inc "g"	✓	
	25. Conocimientos	Se han distribuido materiales sobre SST	Art. 35° Ley 29783	✓	
	26. Comunicación	Se difunde toda acción para mejorar la SST	Art. 69° Ley 29783 inc "b" y "c"	✓	
	27. Participación	Existe participación a nivel de comités y equipos para garantizar la SST	Art. 19° Ley 29783	✓	
	28. Consulta	Se realiza consultas a nivel de expertos y trabajadores	Art. 19° Ley 29783 inc "a"	✓	
	29. Documentación válida	Se han formulado los documentos necesarios para la implementación y ejecución de la SST	Art. 28° Ley 29783	✓	
VIII. Operación	30. Planificación	Se ha desarrollado el Plan de la SST	Art. 38° Ley 29783	✓	
	31. Control operativo	Se realiza controles permanentes	Art. 5° Ley 29783 inc "b"	✓	
	32. Control jerárquico	Se establece un control mensual de las acciones de SST	Art. 5° Ley 29783 "b"	✓	
	33. Gestión del cambio	Se cuenta con un plan de mejora continua	Art. 37° Ley 29783	✓	
	34. Externalización	Otorgar la gestión a un consultor privado	Art. 83° Ley 29783	✓	
	35. Control de la prestación externa de bienes y servicios	Seguimiento de las actividades de servicios externos	Art. 83° Ley 29783	✓	
	36. Control de terceros	Control del desempeño de los terceros	Art. 83° Ley 29783	✗	
	37. Preparación y respuesta a emergencias	Planes de contingencia y prevención ante eventos adversos	D.S. 05-TR-2012. Art. 74. Inc "f"	✓	
	38. Seguimiento, medición,	Se realizan las acciones de control	Art. 75° Ley del Trabajo N° 29783	✓	

Sección	Aspecto	Indicador	Norma	Cumplimiento	N/A
IX. Evaluación de desempeño	análisis y evaluación	sobre los procesos de SST			
	39. Evaluación del cumplimiento	Se aplica periódicamente los avances y/o cumplimiento de las acciones de SST	Art. 11°. Inc. "k"	✓	
	40. Auditoría interna	Se realizan las acciones de auditoría	Art. 43° Ley del Trabajo N° 29783	✗	
	41. Revisión de gestión	Se realiza semestralmente los avances de la gestión de la SST	Art. 42° Ley del Trabajo N° 29783	✓	
X. Mejora continua	42. Investigación de incidentes	Se realizan y registran la investigación de los incidentes reportados	Art. 58° Ley del Trabajo N° 29783	✓	
	43. Investigación de no conformidades	Se revisa todos los aspectos que no se cumplen para resolverlos	Art. 45° Ley del Trabajo N° 29783	✓	
	44. Acciones correctivas	Se realizan acciones correctivas en cuanto amerita su funcionamiento	Art. 20° Ley del Trabajo N° 29783	✗	
	45. Mejoras	Se evalúan la realización de mejoras y se implementan.	Art. 18° Ley del Trabajo N° 29783. Inc "c"	✓	
			Cumplimiento	39	
			Incumplimiento	6	

Fuente: Propia del investigador

Tabla 15: “Cumplimiento e Incumplimiento de la aplicación después de la actualización de la SGSSO con la ISO 45001:2018”

Respuesta	f	p
Sí	39	86.67
No	6	13.33
No aplica	0	0.00
Σ	45	100.00

Fuente: Tabla 3.

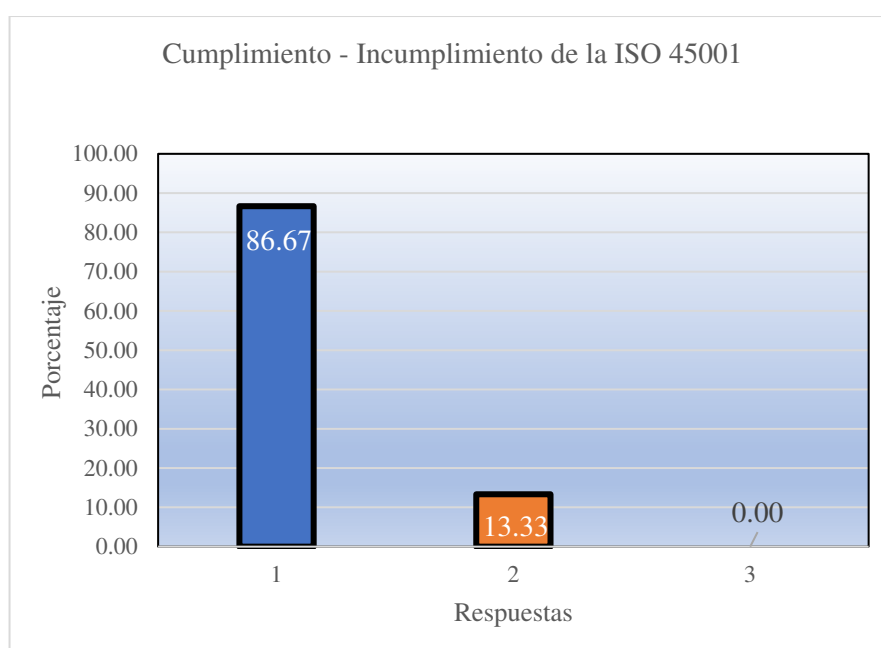


Gráfico 16: Cumplimiento e Incumplimiento de aplicación del ISO 45001:2018.

Fuente: Tabla 10 Cumplimiento e Incumplimiento de la aplicación después de la actualización del ISO 45001:2018.

Interpretación:

Se puede apreciar que en el tiempo se aprecia que de 45 ítems que deben ser cumplidos o en ejecución 39 ítems se cumplen lo que representa un 86,67% de los mismos, los incumplimientos o inconsistencias son solo 6 ítems que representan el 13,33% de los mismos, es decir se aprecia que es significativo y por tanto mayor el número de cumplimientos que de incumplimientos.

4.1.2. Análisis abreviado de la implementación de la ISO 45001:2018

Empleando 9 ítems básicamente se puede advertir en qué medida o condiciones se encuentra implementado la ISO 45001:2018.

Tabla 16: “Análisis del cumplimiento de la ISO 45001:2018”

Fase	Indicador	Cumple	No cumple	Parcialmente
Conformidad de la dirección	La alta dirección aprobó el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la ISO 45001:2018	Si		
Nombramiento de la representación de la dirección	Se ha designado al representante de la dirección en el Comité de SST	Si		
Comité de implementación	Se ha designado y elegido por estamentos a los representantes del comité de implementación	Si		
Procesos				
Consulta y participación de los trabajadores	Los trabajadores han sido consultados y participan de las actividades, designaron a su representante en el comité de implementación	Si		
Identificación de peligros	Se ha elaborado el IPER y se ha identificado y caracterizado los peligros existentes			Si
Evaluación de riesgos para la SST	Se han identificado cada uno de los riesgos del SST que pueden afectar a los trabajadores y al mismo sistema que se implementa			Si
Identificación de oportunidades para la SST y otras oportunidades	El sistema identifica de manera permanente las mejoras que el SST puede desarrollar		Si	
Determinación de los requisitos legales aplicables y otros requisitos	El sistema cumple con todas normas establecidas para la implementación del SST	Si		
Comunicación	Toda actividad del SST es difundida por los canales correspondientes			Si
Total		5	1	3
Porcentaje		62.5	12.5	37.5

Fuente: Propia del investigador.

Tabla 17: “Análisis simplificado de la implementación de la ISO 45001:2018”

Aspectos	f	P
Cumple	5	55.56
No cumple	1	11.11
Parcialmente	3	33.33
Σ	9	100.00

Fuente: Tabla 16. Análisis simplificado de la implementación de la ISO 45001:2018

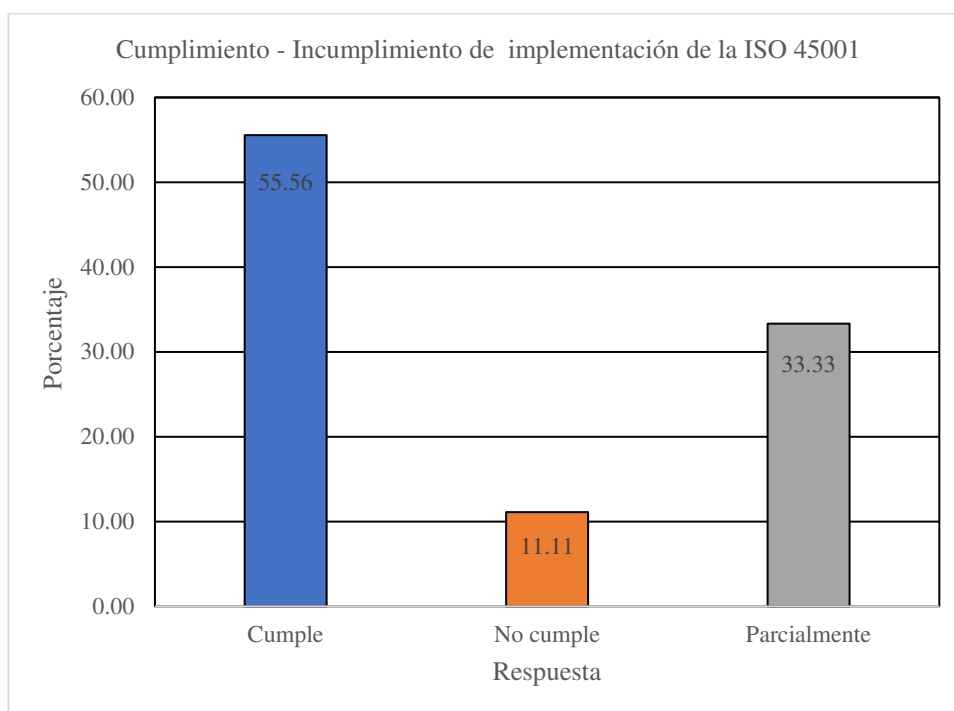


Gráfico 17: Cumplimiento – Incumplimiento de implementación de la ISO 45001:2018.

Fuente: Tabla 17: “Análisis simplificado de la implementación de la ISO 45001:2018”

Interpretación:

Se puede apreciar que, en este caso, las fases se han cumplido y el problema es en la **Identificación de oportunidades para la SST y otras oportunidades**, que no se cumple, el 55.56% ha cumplido las fases, el 33,33% ha cumplido parcialmente las fases y un 11,11% no se ha cumplido o se presenta una inconsistencia.

Tabla 18: “Asistencia del personal por meses”

Sede	Personal total	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Planta El Bosque	82	82	81	72	80	79	77	79	81	80	79	76	77
Planta Bambúes	19	18	16	17	17	18	17	18	16	18	18	18	17
Oficina Surquillo	18	17	9	9	9	9	10	9	9	10	9	9	10

Fuente: Registro de la empresa.

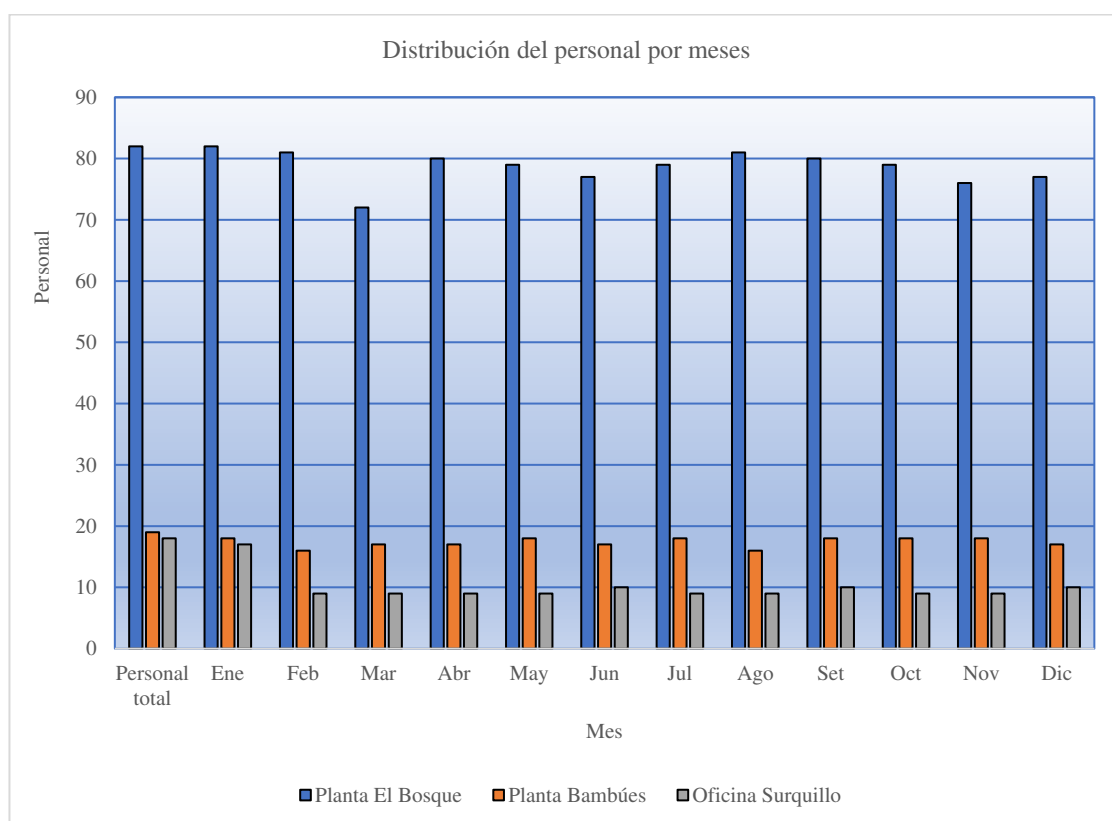


Gráfico 18: Distribución del personal por meses.

Fuente: Tabla 18 Asistencia del personal por meses

Interpretación:

Se puede apreciar que existe una asistencia casi regular, con una variación significativa a partir de febrero en la oficina de Surquillo, además de meses como marzo y noviembre donde hubo 72 en marzo en la Planta “El bosque” y 76 en noviembre en la Planta “Bambúes”.

Tabla 19: “Horas hombre del personal por meses”

Sede	Horas referencial	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Planta El Bosque	15744	15744	15552	13824	15360	15168	14784	15168	15552	15552	15360	15168	14592
Planta Bambúes	3648	3456	3072	3264	3264	3456	3264	3456	3072	3072	3456	3456	3456
Oficina Surquillo	3456	3264	1728	1728	1728	1728	1920	1728	1728	1728	1920	1728	1728

Fuente: Registro de la empresa.

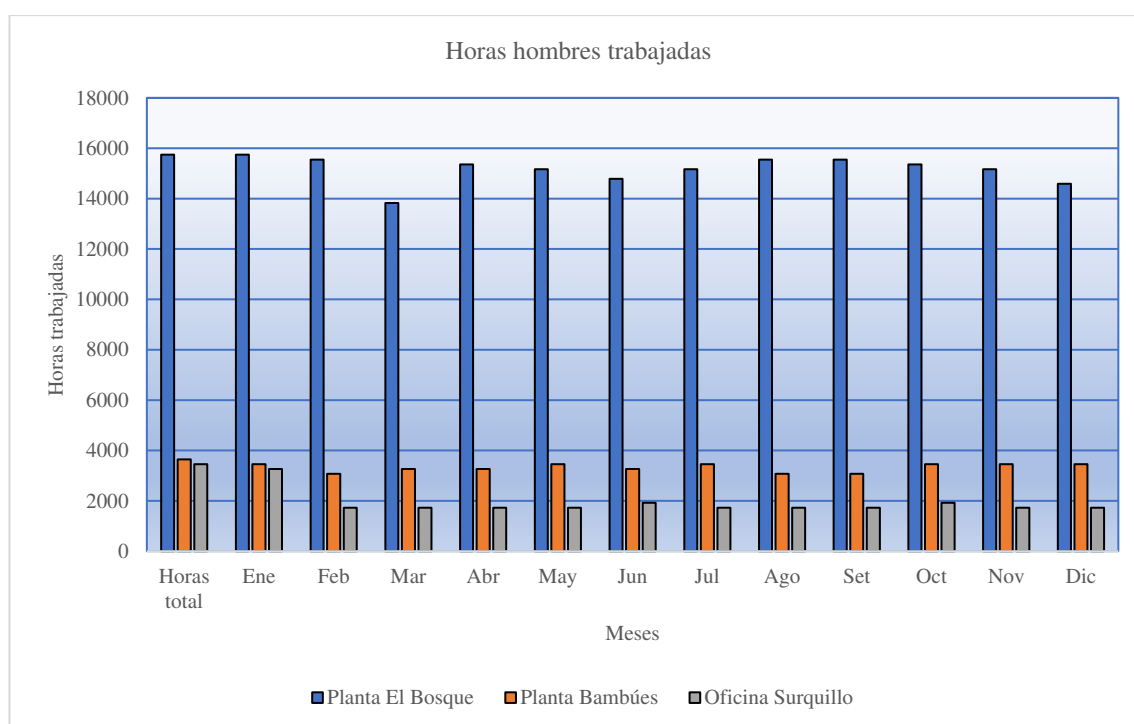


Gráfico 19: Horas hombre trabajadas.

Fuente: Tabla 19. Horas hombre trabajadas.

Interpretación:

Se puede apreciar que existe un promedio regular de horas hombre trabajadas, con una variación significativa a partir de febrero en la oficina de Surquillo, además de meses como marzo en la Planta “El Bosque” por debajo de 14000 horas, en los otros meses no se aprecia otra situación y 76 en noviembre en la Planta “Bambúes”.

4.1.3. Observación de comportamientos riesgosos

Tabla 20: "Detalle del registro de accidentes por efecto evaluado"

Registro	f	P
Atención médica	15	12.61
Incidentes	6	5.04
Lesión personal	2	1.68
Primeros auxilios	11	9.24
Daño severo	2	1.68
Sin registro	83	69.75
Total	119	100.00

Fuente: Registro de la empresa.

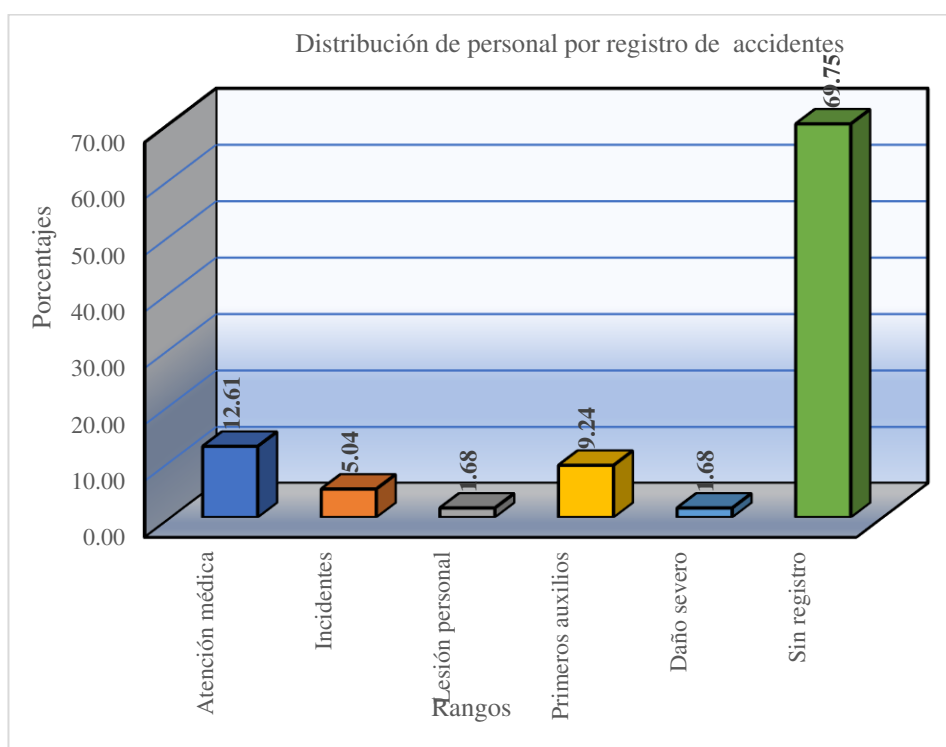


Gráfico 20. Distribución de personal por registro de accidentes
Tabla 20. Detalle del registro de accidentes por efecto evaluado.

Interpretación:

Se aprecia que en el registro de accidentes, el 59.75% del personal no ha registrado accidentes, el 12.61% ha necesitado algún tipo de Atención médica, un 5.04% ha registrado algún tipo de Incidentes o evento adverso, un 1.68% ha presentado una Lesión personal, en 9.24% de los casos se ha requerido Primeros auxilios y se reporta que un 1.68% ha presentado algún tipo de Daño severo, en líneas generales los casos críticos o de relevancia no representan más del 12% del total de los reportes por personal en el periodo de observación del registro.

Tabla 21: “Reporte de acciones subestándar”.

Reporte de accidente	Cant	%
Aplastamiento / Atrapamiento	1	2.78
Ceguera por exposición a luz uv	2	5.56
Corte o fisuras por ruptura	2	5.56
Daños pulmonares por inhalación	1	2.78
Electrocuciones	0	0.00
Explosión por gases	2	5.56
Exposición en trabajos en caliente, Quemaduras y otros	1	2.78
Golpes y contusiones	2	5.56
Malas maniobras o manipulaciones	4	11.11
Movimiento inesperado	6	16.67
Sobre esfuerzo físico	13	36.11
Tropiezos o resbalones por múltiples razones	1	2.78
Uso incorrecto de EPP o Herramientas	1	2.78
Totales	36	100.00

Fuente: Registro de la empresa.

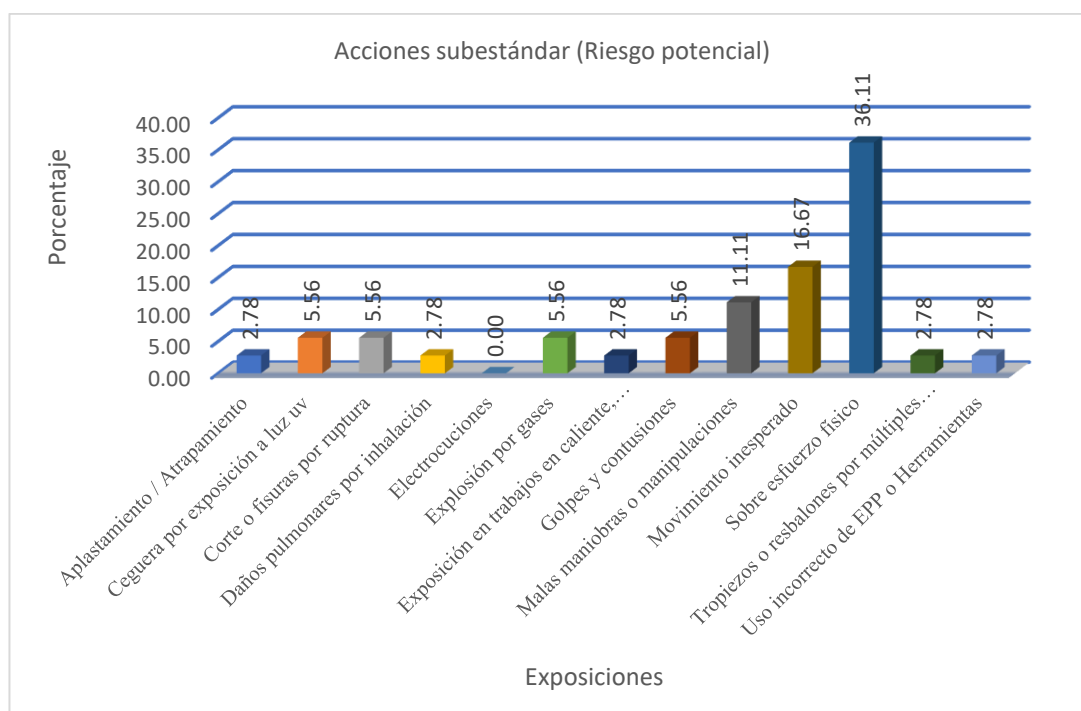


Gráfico 21: Acciones subestándar (Riesgo potencial).

Fuente: Tabla 21 Reporte de acciones subestándar.

Interpretación:

De 36 casos reportados como actos subestándares se aprecia que el 36.11% manifiesta Sobre esfuerzo físico, y 16,67% por un Movimiento inesperado, un 11.11% realizó Malas maniobras, además de otras acciones subestándar como se aprecia en la tabla y en el gráfico.

Tabla 22: “Registro de reportes de accidentes”

Reporte de accidente	Situación fortuita	Acción insegura	Total
Aplastamiento / Atrapamiento	1	0	1
Ceguera por exposición a luz UV	0	2	2
Corte o fisuras por ruptura	1	1	2
Daños pulmonares por inhalación	0	1	1
Electrocuciones	0	0	0
Explosión por gases	2	0	2
Exposición en trabajos en caliente, quemaduras y otros	0	1	1
Golpes y contusiones	0	2	2
Malas maniobras o manipulaciones	0	4	4
Movimiento inesperado	1	5	6
Sobre esfuerzo físico	2	11	13
Tropiezos o resbalones por múltiples razones	0	1	1
Uso incorrecto de EPP o Herramientas	0	1	1
Totales	7	29	36

Fuente: Registro de la empresa.

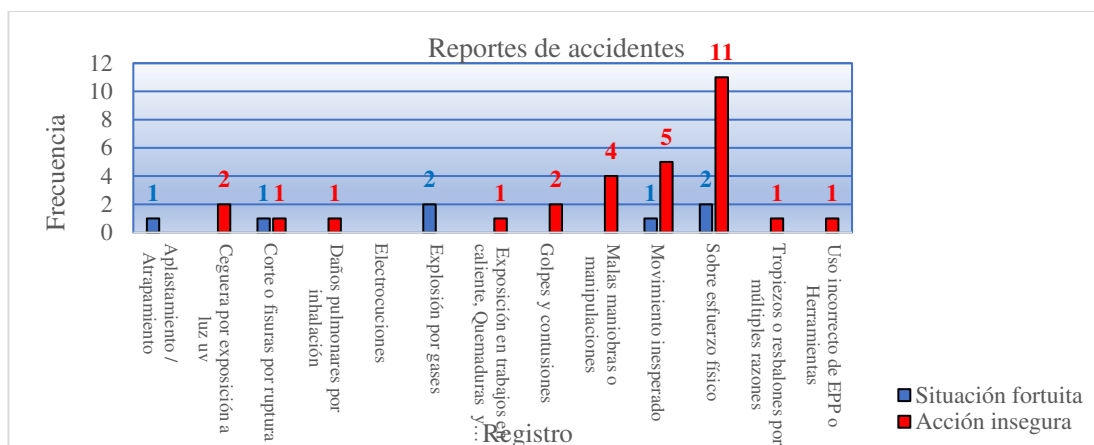


Gráfico 22: Reporte de accidentes.

Fuente: Tabla 22 Registro de reporte de accidentes.

Interpretación:

De 36 casos reportados como acciones subestándar se aprecia que fueron accidentes o Situaciones fortuitas a 7 hechos y 29 de ellos fueron Acciones inseguras, de ellas la acción insegura más recurrente es el Sobre esfuerzo físico con 11 reportes de acciones inseguras y 2 fortuitos, seguido de otro: movimiento inseguro en número de 5 como acciones inseguras, seguido de 4 acciones inseguras con origen en malas maniobras o manipulaciones, con 2 registros se tiene Ceguera por exposición súbita a la luz UV, Explosión por gases, Golpes y contusiones, con un reporte hay varios sean fortuitos o acciones inseguras: Aplastamiento, Cortes, Daños por inhalación, Quemaduras, Movimientos inesperados, Caídas a desnivel y Uso incorrecto de EPP o Herramientas.

4.1.4. Conocimientos sobre Seguridad

Tabla 23: “Conocimiento sobre conductas riesgosas”

Alternativa		F	%
A	Situación en la que el trabajador se expone a sufrir un accidente.	2	6.25
B	Situación en la que el trabajador se expone y expone a otros en un accidente.	7	21.88
C	Situación en la que el trabajador no asume los protocolos de seguridad durante su desempeño o cumplimiento de sus funciones.	23	71.88
Totales		32	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado

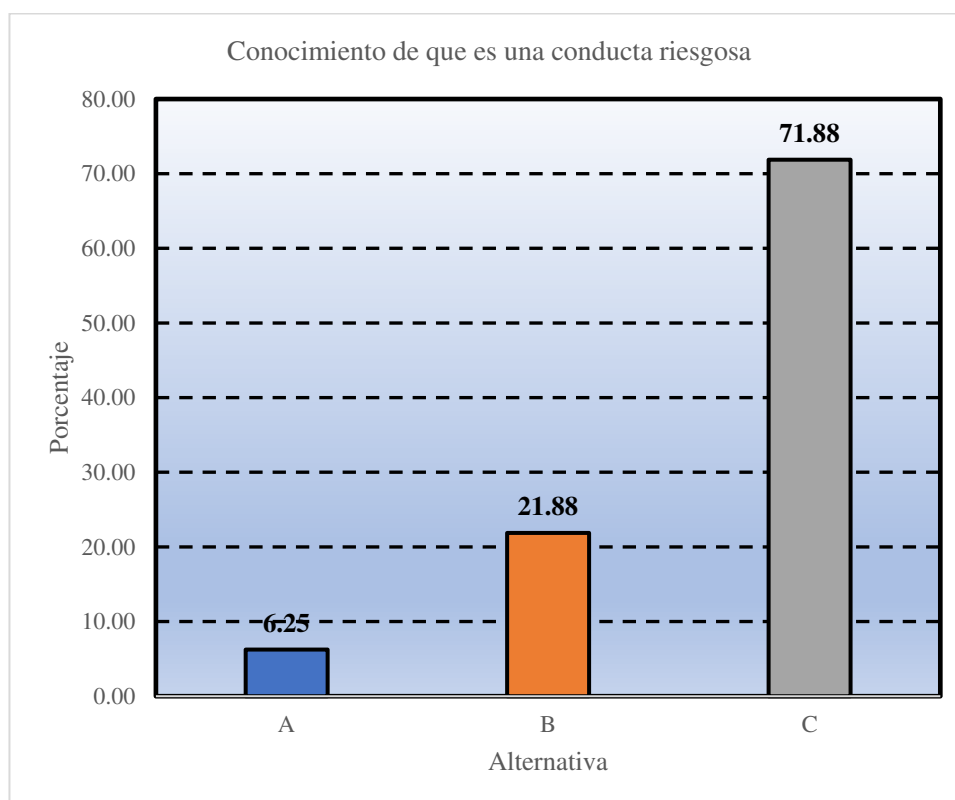


Gráfico 23: Conocimiento de que es una conducta riesgosa.

Fuente: Tabla 23 Conocimientos sobre conductas riesgosas.

Interpretación:

La respuesta correcta es la “c” con una respuesta de 71.88% que respondieron correctamente mientras que un 21.88 respondieron “b” que es la respuesta más cercana a acertada y un 6.25% responde incorrectamente a la pregunta. Se puede decir entonces que el 72% de los trabajadores entienden lo que es una Conducta de riesgo en un ambiente de trabajo.

Tabla 24: “Conocimiento sobre Procedimientos riesgosos”

Alternativa		F	%
A	Situación en la que no se acatan los protocolos establecidos.	6	18.75
B	Situación en las que no se cumplen los protocolos establecidos.	21	65.63
C	Desconocimiento de los protocolos de seguridad.	5	15.63
Totales		32	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado

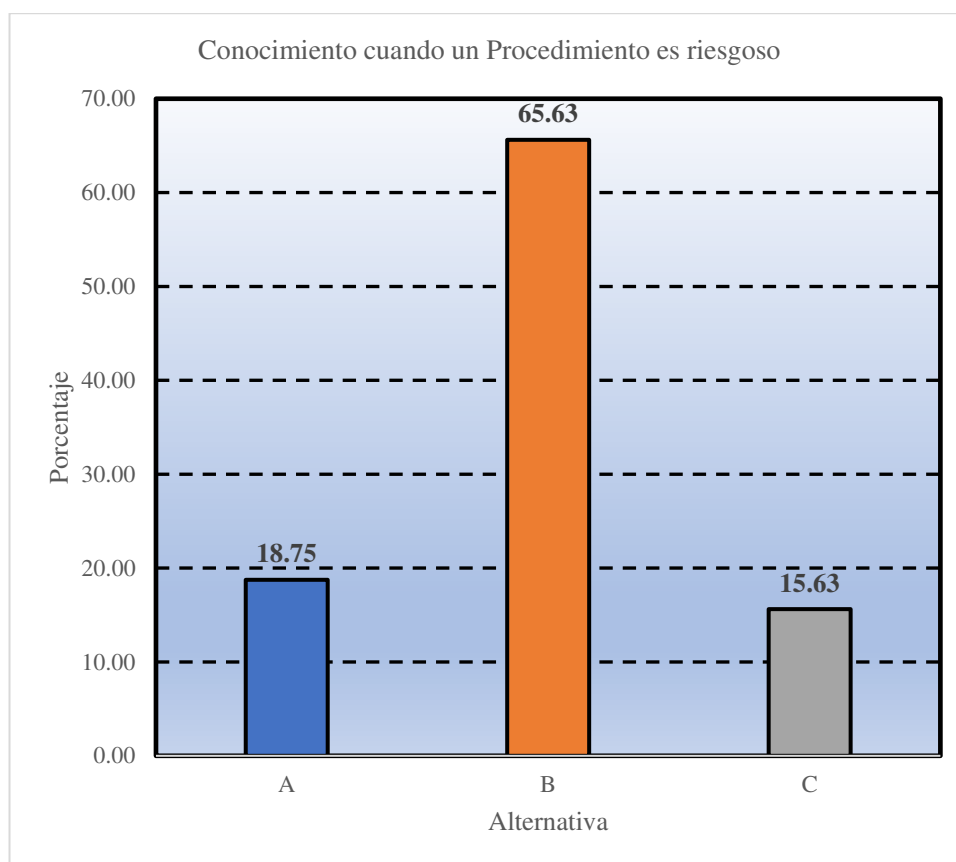


Gráfico 24: Conocimiento cuando un procedimiento es riesgoso.

Fuente: Tabla 24 Conocimiento sobre procedimientos riesgosos.

Interpretación:

La respuesta correcta es la “b” con una respuesta de 65.63% que respondieron correctamente mientras que un 18.75% respondieron “a” que es la respuesta más cercana a la acertada y un 15.63% responde incorrectamente a la pregunta. Se puede decir entonces que el 66% de los trabajadores entienden lo que es un Procedimiento riesgoso en un ambiente de trabajo.

Tabla 25: “Conocimiento sobre comportamiento seguro”

Alternativa		F	%
A	Acción en la que se acatan los procedimientos o protocolos de seguridad establecidos.	3	8.33
B	Condición en la que se acatan los procedimientos establecidos.	24	66.67
C	Entendimiento de cómo proceder con los protocolos de seguridad.	9	25.00
Totales		32	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado

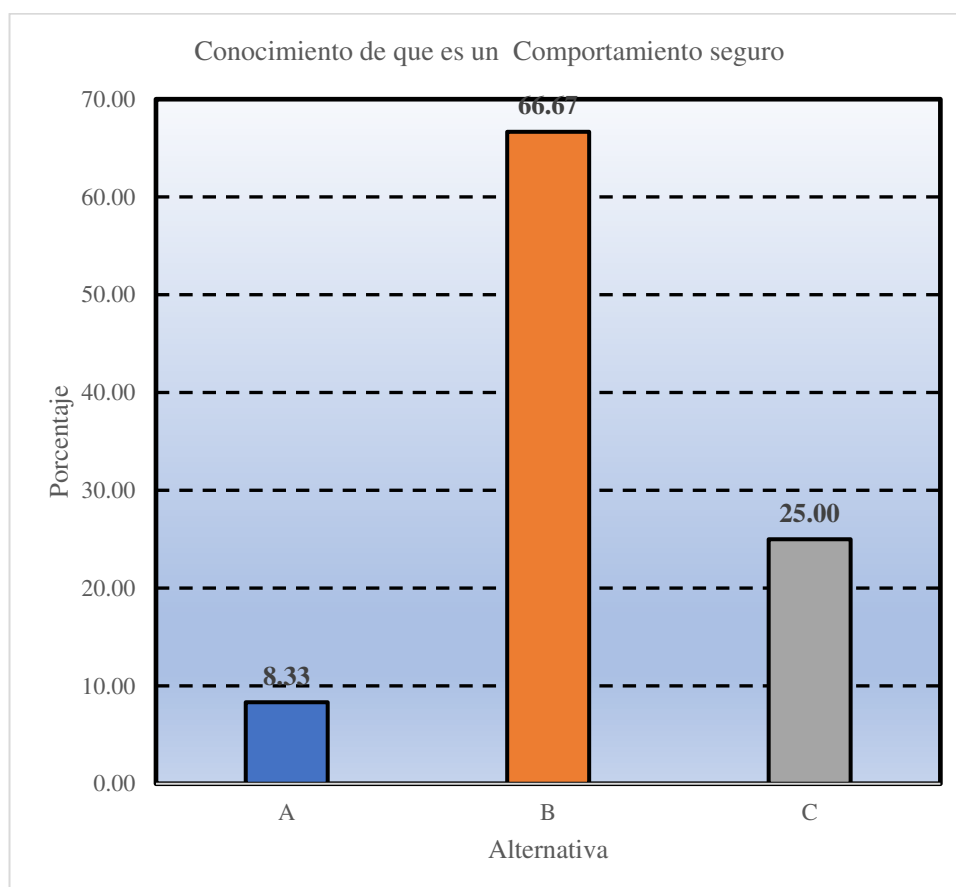


Gráfico 25: Conocimiento de que es un comportamiento seguro.

Fuente: Tabla 25 Conocimiento sobre comportamiento seguro.

Interpretación:

La respuesta correcta es la “b” con una respuesta de 66.67% que respondieron correctamente mientras que un 25% respondieron “c” que es la respuesta más cercana a la acertada y un 8.33% responde incorrectamente a la pregunta. Se puede decir entonces que el 66% de los trabajadores entienden lo que es un Comportamiento seguro en un ambiente de trabajo.

Tabla 26: “Consideraciones técnicas básicas de comportamiento seguro”

Alternativa		Correcto	Incorrecto	%Correcto	%Incorrecto
A	El comportamiento humano es la relación de conducta más actitud	24	12	66.67	33.33
B	Equivocarse siempre será perdonable porque “Error es humano”	32	4	88.89	11.11
C	Toda acción descuidada atenta contra la seguridad del personal y las normas	21	15	58.33	41.67
D	El uso erróneo del EPP no siempre ocasiona un accidente	22	14	61.11	38.89
E	Las observaciones riesgosas están contempladas en la Ley N°29783	34	2	94.44	5.56
F	Relación entre cualidades y actitudes	29	5	80.56	13.89
			26.6	9.4	73.89

Fuente: Cuestionario aplicado

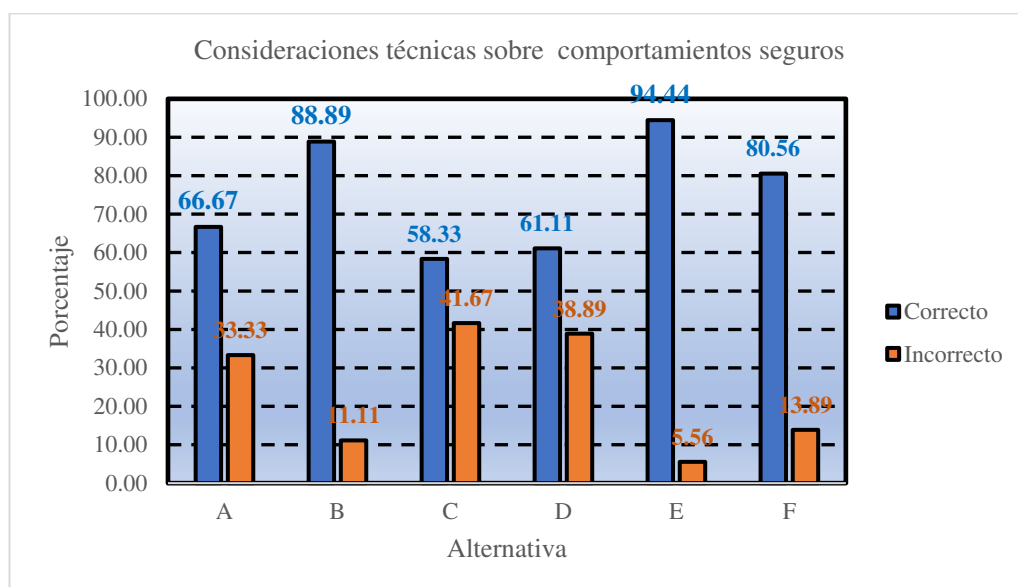


Gráfico 26: Consideraciones técnicas sobre comportamientos seguros.

Fuente: Tabla 26 Consideraciones técnicas básicas sobre comportamientos seguros.

Interpretación:

En todos los casos los trabajadores aciertan a las respuestas sobre las condiciones básicas de lo que es un comportamiento seguro, destacando el hecho de que las observaciones riesgosas la ley 29783, en el ítem “F” lo que se contempla es si relacionan o identifican las actitudes positivas y más del 80% lo logra, es decir que existe un porcentaje significativo de personal que es consciente de un comportamiento seguro, siendo el ítem “C” referido a la corresponsabilidad el que no es correctamente entendido, pero expresan tolerancia cuando reconocen el ítem “B” más de un 88%.

Tabla 27: “Conocimiento sobre que garantiza el Comportamiento no riesgoso”

Alternativa		f	%
A	Atender a las indicaciones diarias	1	2.78
B	Saber todo sobre el protocolo de seguridad	22	61.11
C	Concentración en las labores que realiza	13	36.11
Totales		32	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado

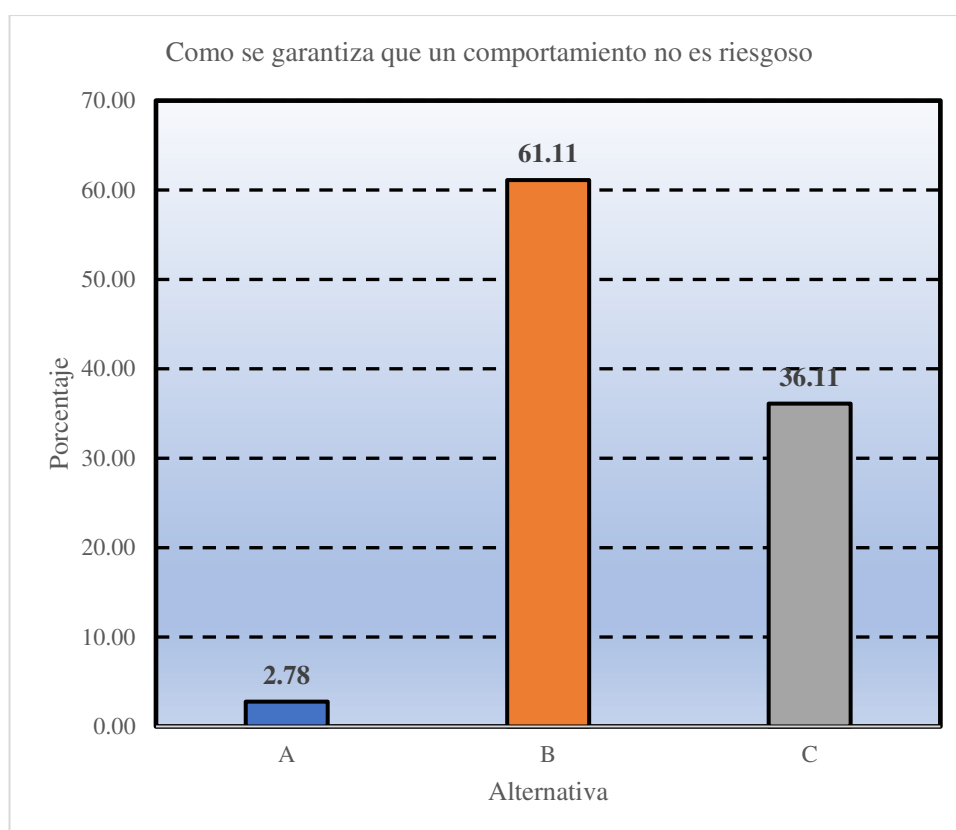


Gráfico 27: Cómo se garantiza que un comportamiento no es riesgoso.

Fuente: Tabla 27 Conocimiento sobre que garantiza el Comportamiento no riesgoso

Interpretación:

La respuesta correcta es la “b” con una respuesta de 61.11% que respondieron correctamente mientras que un 36.11% respondieron “c” que es la respuesta más cercana a la acertada y un 2.78% responde incorrectamente a la pregunta. Se puede decir entonces que el 61% de los trabajadores entienden que es fundamental para considerar un Comportamiento no riesgoso.

Tabla 28: “Conocimiento del factor por el que se elevaría el índice de accidentes”

Alternativa		f	%
A	Actos subestándares	12	33.33
B	Condiciones subestándares	6	16.67
C	Ambas	18	50.00
Totales		32	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado

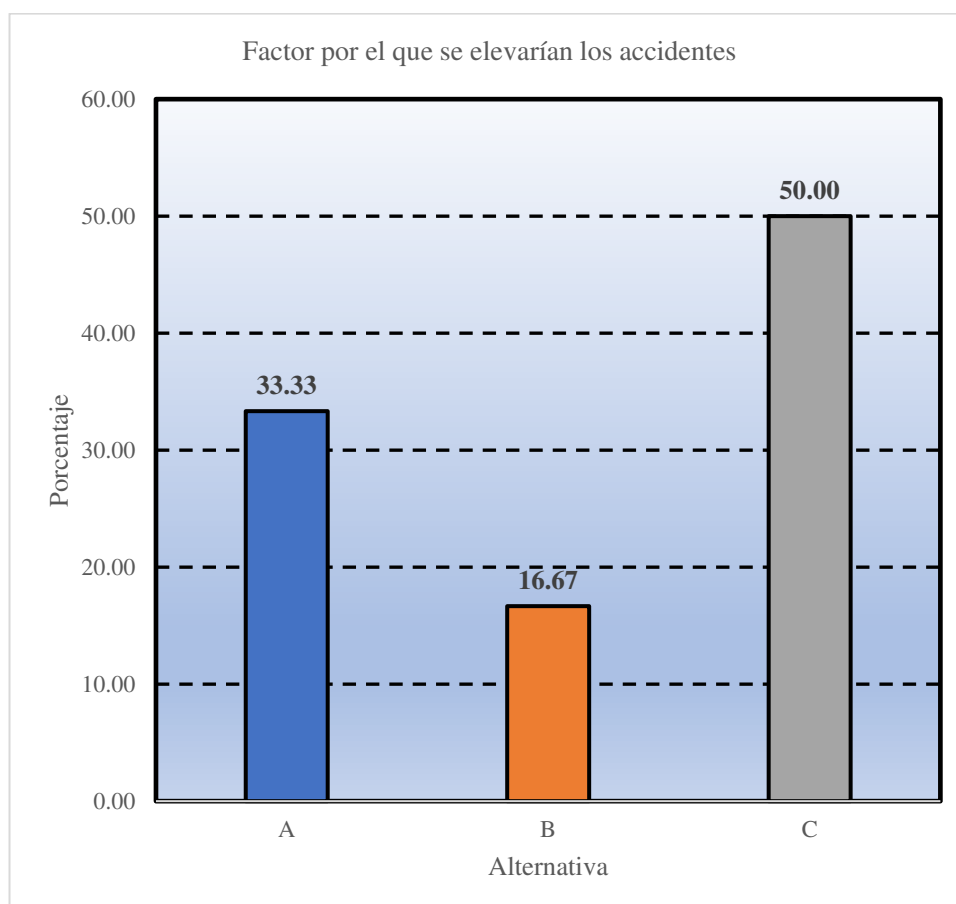


Gráfico 28: Factor por el que se elevarían los accidentes.

Fuente: Tabla 28 Conocimiento del factor por el que se elevaría el índice de accidentes

Interpretación:

La respuesta correcta es la “c” ambos pueden ser causa de un accidente, en este caso nada es prioritario, 33.33% piensan que es el factor humano. Acto subestándar y un 16.67% atribuyen a la Condición subestándar el hecho de que sea la causa de que se pueden elevar los accidentes.

Tabla 29: “Aspectos que ejercen control sobre el Comportamiento seguro”

Alternativa		f	%
A	Actos subestándares	12	33.33
B	Condiciones subestándares	6	16.67
C	Ambas	18	50.00
Totales		32	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado

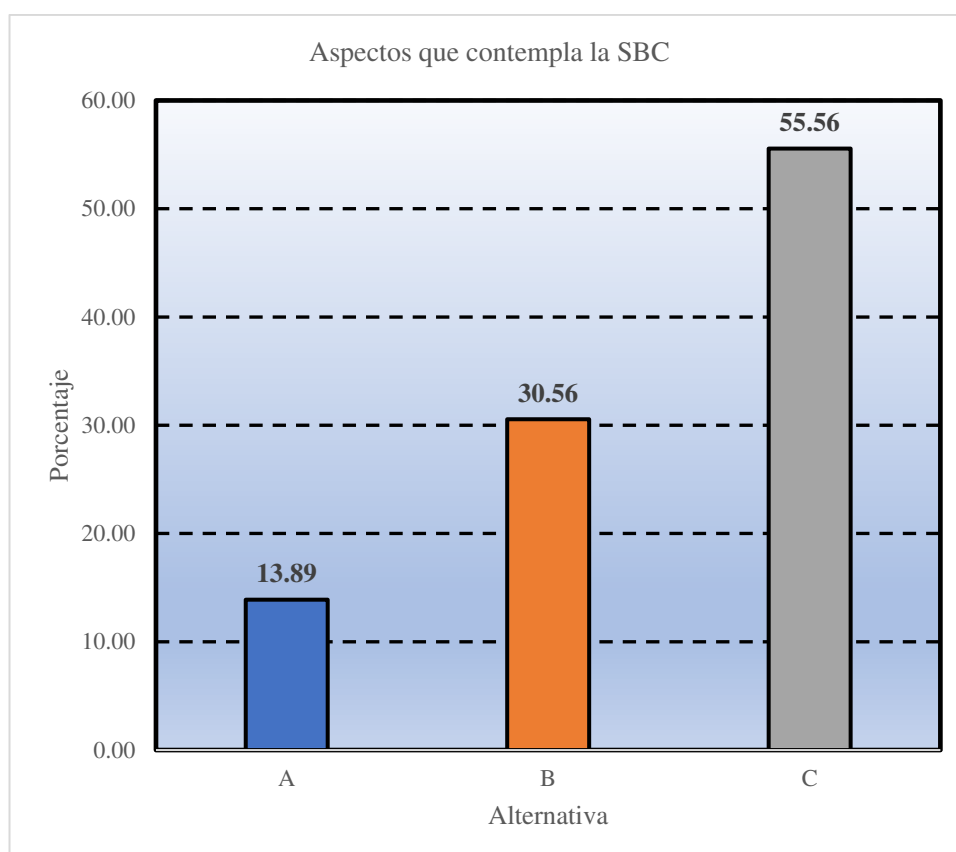


Gráfico 29: Aspectos que contempla la SBC

Fuente: Tabla 29: Aspectos que ejercen control sobre el Comportamiento seguro

Interpretación:

La respuesta correcta es la “A” se aprecia que un porcentaje muy bajo entiende cuáles son las cualidades para un manejo controlado del Comportamiento seguro, en este caso no hay condiciones alternas, las otras dos respuestas son incorrectas, para la “B” respondieron el 30.56% y un 55.56% por la “C”. Es un aspecto para contemplar y fortalecer por la seguridad de los trabajadores y las instalaciones.

Tabla 30: “Que debe controlar un trabajador en una situación adversa”

Alternativa		f	%
A	Mi comportamiento, carácter y funciones.	21	58.33
B	Esperar una emergencia para reaccionar.	2	5.56
C	Prepararme permanentemente para afrontar emergencias.	13	36.11
Totales		32	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado

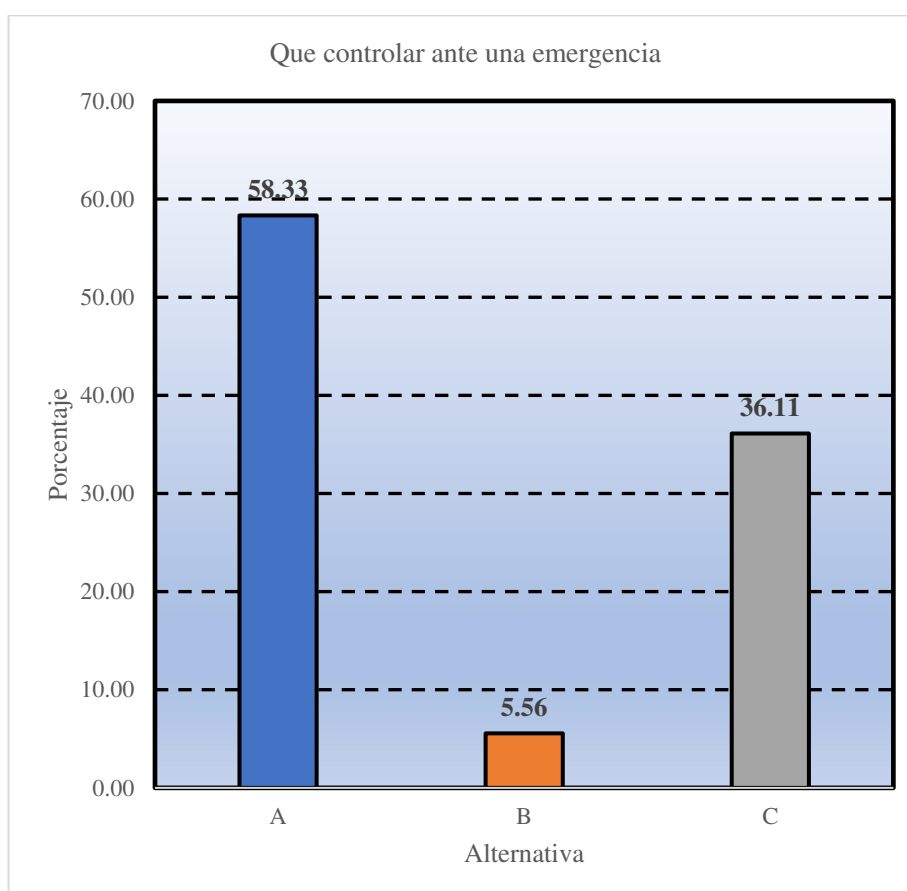


Gráfico 30: Que controlar ante una emergencia.

Fuente: Tabla 30 Que debe controlar un trabajador en una situación adversa

Interpretación:

La respuesta correcta es la “A” se aprecia que un porcentaje muy alto que entiende que lo importante es manejar el carácter y considerar sus funciones porque serán las cualidades que se requiere, seguido de “B” la prevención que es una alternativa apreciable con un 36.11% y de hecho es erróneo considerar que se puede ser solamente reactivo, esa respuesta acumula el 5.56%.

4.2. *Discusión de Resultados*

Para el análisis se tiene en cuenta lo manifestado en los estudios o antecedentes citados:

- A. Álvarez (2015) en su tesis "*Diseño de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo para la República del Perú*", indica haber cumplido al 100% la estructura del sistema, mencionó en su documento, el hecho de determinar el nivel cumplimiento de los requerimientos pertinentes para la Ley N°29783 y demás normativa relacionada a la gestión de SST, se realizó una matriz en Excel con cada elemento o subelemento que integra la ley mostrado en porcentaje los cuales se componen presentando al final de la evaluación una suma (p.84).

Comentario: también se emplea una matriz en la que se diagnosticó inicialmente un alto incumplimiento, de 45 ítems de la ISO 45001:2018 se tiene el 64.44% de incumplimientos antes de considerar su aplicación, posteriormente en el proceso de mejora y aplicación de la ISO 45001:2018 se alcanzó un cumplimiento del 86.67% que es lo principal para valorar la **importancia de esta investigación**.

- B. Romero (2015) en la investigación "*Propuesta de Sistema de Inspecciones de Seguridad y Salud para Microempresas*", precisa exitoso el sistema de inspecciones para la microempresa, necesariamente, dependerá de la voluntad y compromiso de los dueños y/o administradores, de comenzar su implementación con su propio aprendizaje, perfeccionamiento y adiestramiento. Si en la implementación del sistema propuesto se requiere realizar inversión, sería apropiado que la empresa disponga de un flujo de capital designado para seguridad y salud.

Comentario: en el presente estudio se tiene en cuenta la necesidad de los recursos y su existencia para poder garantizar el cumplimiento efectivo de la mejora de los procesos, sin duda el estudio en su explicación teórica y el análisis de sus documentos también lo demuestra.

- C. Preciado (2017) en la investigación *“Diseño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST para la Empresa Giga Ingeniería Integral S.A.S.”*, en el indica: “dado que es un requisito para el diseño de un Sistema de seguridad y salud en el trabajo documentar los sistemas de prevención y control riesgos, se realizó el diseño de los procedimientos, instructivos y formatos, que permitan dar cumplimiento a la legislación y asegurar el compromiso con los empleados y clientes brindando la protección necesaria”.

Comentario: el estudio o investigación ha cumplido con todo lo necesario, es decir el cumplimiento de una gestión preventiva y control de riesgos de acuerdo con los criterios técnicos establecidos, la normativa vigente y el compromiso de los trabajadores, como de los directivos.

- D. Del Campo Gaytán (2014) en la investigación *“La configuración del Derecho a la Seguridad y Salud en el Trabajo, a partir de los elementos que conforman la Seguridad y Salud en el Trabajo, su regulación normativa y su análisis en la Ley N°29783 y su modificatoria por Ley N°30222”*, de acuerdo a ello indica que “la seguridad y salud de los trabajadores se define como la ciencia de la anticipación, el reconocimiento, la evaluación y el control de los riesgos derivados del lugar de trabajo o que se producen en el lugar de trabajo, que pueden poner en peligro la salud y el bienestar de los trabajadores, teniendo en cuenta su posible impacto en las comunidades cercanas y el medio ambiente en general”.

Comentario: en el texto tanto los encuestados como las observaciones determinan que la prevención es lo concomitante, la seguridad solo funciona si se desarrolla una cultura de la prevención y que esa prevención viene de un comportamiento basado en la seguridad.

Otra conclusión, explica que “Se establece la participación y corresponsabilidad de los trabajadores en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, aunando a la obligación del Estado de supervigilar la implementación de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo a

cargo del Empresario, aunado a la creación de mecanismos de control y registro de los accidentes de trabajo a través de un adecuado sistema de inspecciones”.

Comentario: la vital necesidad de participar y ser corresponsable de los hechos es vital para la gestión de la seguridad y la ayuda de poder contar con un sistema que maneje el control, como se aprecia en el proceso de investigación realizado.

- E. Aguilar Horna (2017) en la investigación *“Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basada en Norma OHSAS 18001 para empresas Metalmecánicas caso: Portillo S.R.L.” alude:*

El marco teórico sobre sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, incidentes y enfermedades ocupacionales en la industria metalmecánica consistió en la revisión de normas, tesis, reglamentos, resoluciones, leyes, manuales, procedimientos, estándares, libros, artículos, páginas web, programas, planes.

Comentario: en la presente tesis se realizó lo mismo, el análisis y determinación de los hechos a partir de la normatividad y fundamentos teóricos existentes, es decir de acuerdo con el análisis documentario.

Se comprueba la hipótesis sobre el hecho que, si se aplica el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basada en la norma OHSAS 18001 en la industria metalmecánica, entonces se reduce significativamente los eventos como accidente, incidentes y enfermedades que deriven del trabajo.

Comentario: en su momento el OHSAS fue aplicable, en la actualidad es la ISO 45001:2018 siendo estandarizaciones ayudan a consolidar la aplicación valedera de la gestión de la SST.

- F. Chávez Vargas (2019) en la investigación *“Influencia de los Factores determinantes en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de las MYPES de Servicios Metal Mecánica del distrito de Tacna 2017”*, a partir de los siguientes hechos.

Se concluye que, entre factores determinantes, la fiscalización de organismos de control sí ejerce influencia en la gestión de SST, sin embargo, la disponibilidad económica y la cultura de prevención no son factores que vienen afectando al cumplimiento de implantación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, en los talleres metal mecánica del distrito de Tacna.

Comentario: se puede apreciar que la gestión de la seguridad y la salud son condiciones básicas, pero que responden a múltiples factores que favorecen su implementación, desarrollo y avance de manera favorable para alcanzar un sistema eficiente que garantiza la integridad, garantizar la seguridad y velar por la salud de sus trabajadores.

Se comprobó que la cultura de prevención es casi nula en los talleres investigados y, por tanto, no existe relación con la gestión de seguridad y salud en el trabajo de las MYPES de metal mecánica del distrito de Tacna.

Comentario: muy por el contrario, en la tesis además de ser eficiente la cultura de la prevención es igualmente importante el proceso de gestión comprometida relacionada a la seguridad y salud ocupacional.

En síntesis, la gestión de la SST es eficiente en función a:

- 1º. Basarse en la normatividad técnica y legal necesaria que implementa una gestión que garantice la seguridad y vele por la salud laboral de los trabajadores.
- 2º. Establece los apartados sobre seguridad a partir de la cultura preventiva, la seguridad basada de comportamientos asistidos por la eficiente aplicación de la misma gestión en función a la ISO 45001:2018.

4.3. **Comprobación de la Hipótesis**

Se tiene las siguientes hipótesis específicas:

- *Las condiciones de implementación del ISO 4500:2018 en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el marco de la Ley N°29783 en las empresas metalmecánicas no están siendo aplicadas adecuadamente.*

Mediante la aplicación de la ficha de diagnóstico tanto de aplicación de la ISO 45001:2018 y el SGSSO se pudo apreciar que inicialmente no indicaba un cumplimiento adecuado pues los ítems incumplidos expresaban el 64.44%, situación que se vio mejorada con la implementación de la ISO ya que se alcanzó un 86.67% de cumplimiento; en el análisis de la implementación de la ISO se ha alcanzado o consolidado el 55.56% de los criterios de la misma y un 33.33% se encuentran en proceso de lograrlo, que significa casi un 89% del mismo. **Inicialmente no estaba en buenas condiciones**, en el proceso se mejora paulatinamente.

- Las condiciones del Sistema de Gestión de SST en el marco de la Ley N°29783 en las empresas metalmecánicas responden a la normatividad.

Se ha podido comprobar mediante el diagnóstico que el SGSST ha cumplido y acata fehacientemente la normatividad legal gracias a la implementación de la ISO.

La **Hipótesis general**, indica:

La aplicación de la ISO 45001:2018 en el marco de la Ley N°29783 logrará una influencia significativa en la mejora de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de las empresas metalmecánicas.

Los resultados corroboran que la ISO 45001:2018 influye en la mejorar de la SST de la empresa metalmecánica, los hechos lo demuestran en el estudio realizado, debido a:

- A. El cumplimiento de acciones relacionadas a la gestión de la SST se ha visto visiblemente mejoradas.

- B. Los conocimientos sobre Seguridad Basada en el Comportamiento son notables y se aprecian en la encuesta realizada.

Conclusiones

- Las condiciones de implementación del ISO 4500:2018 en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el marco de la Ley N°29783 en las empresas metalmecánicas son favorables, se ha podido generar compromiso, corresponsabilidad en favor de la Seguridad y Salud Ocupacional de los trabajadores involucrados.
- Las condiciones del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el marco de la Ley N°29783 en las empresas metalmecánicas cuando no consideran la ISO 45001:2018 no eran óptimas al uso de la ISO la situación mejoró significativamente.
- Se ha podido comprobar que con la implementación de la ISO 45001:2018 la mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en cumplimiento de la Ley N°29783 en las empresas metalmecánicas es notable.

Sugerencias

- Es urgente o capital iniciar un proceso de normatividad en aplicación de la norma, se debe generar con urgencia procedimientos para la aplicación de las modificatorias necesarias.
- La capacitación es un elemento necesario en el proceso de implementación para la cultura de prevención y seguridad en favor de consolidar una metodología para un sistema de gestión eficiente de SST.
- Los trabajadores deben ser asesorados de forma permanente para favorecer la gestión de SST
- Es relevante la implementación de un sistema de gestión de SST basado en la ISO 45001:2018 ya que le dará mejor posicionamiento en el mercado frente a sus posibles competidores dentro del sector metalmecánico y la certificación internacional de sus procesos en la gestión de SST.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, L. (2017). *“Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basada en Norma OHSAS 18001 para empresas Metalmeccánicas caso: Portillo S.R.L.”*. Tesis de grado de Maestro en ciencias de Ingeniería Industrial, con mención en Gerencia de Seguridad y Medio Ambiente. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Perú. p.iii-p.182.
- Álvarez, G. (2015). *“Diseño de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo para la República del Perú”*. Tesis de Magister en Seguridad, Salud y Ambiente. Escuela de Salud Pública. Universidad San Francisco. Quito, Ecuador. p.7-p.84.
- CEPLAN. (2016). Economía informal en Perú: Situación actual y perspectivas. CEPLAN, 56. Retrieved from https://www.ceplan.gob.pe/documentos_/economia-informal-en-peru/
- Chávez, K. (2019). *“Influencia de los Factores determinantes en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de las Mypes de Servicios Metal Mecánica del distrito de Tacna 2017”*. Tesis de grado de Maestro en Ciencias con mención en Gestión Empresarial. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Tacna, Perú. p.viii-p.77.
- Del Campo, T. (2014). *“La configuración del Derecho a la Seguridad y Salud en el Trabajo, a partir de los elementos que conforman la Seguridad y Salud en el Trabajo, su regulación normativa y su análisis en la Ley N°29783 y su modificatoria por la Ley N°30222”*. Tesis de grado de Magister en Derecho del Trabajo y Seguridad Social. Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima, Perú. p.6-p.64.
- Escuela Europea de Excelencia. (2018). NUEVAS NORMAS ISO: “¿Cuáles son los factores del éxito de la nueva ISO 45001? ”. Retrieved from

<https://www.nueva-iso-45001.com/2018/04/factores-del-exito-nueva-iso-45001/> .

Hernández, R. (2014). Análisis de datos cuantitativos. In *Metodología de la Investigación (Sexta Edición)* (p.304). México: McGRAW-HILL.

Hernández, R. (2014). Análisis de datos cuantitativos. In *Metodología de la Investigación (Sexta Edición)* (p.307). México: McGRAW-HILL.

Hernández, R. (2014). Los Métodos Mixtos. In *Metodología de la Investigación (Sexta Edición)* (p. 532). México: McGRAW-HILL.

ISOTools EXCELLENCE (2016). "Definiciones del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)". Retrieved from <https://www.isotools.org/2016/08/30/definiciones-del-sistema-gestion-seguridad-salud-trabajo-sg-sst/>

López, J. (2018). "*Diseño de un Modelo de Negocio para la evaluación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo en micro y pequeñas empresas colombianas*" Tesis de Magister en Ingeniería Industrial. Universidad Nacional de Colombia. Manizales, Colombia. p.5-p.83.

MAPA DE UBICACIÓN DE LA PLANTA DE LA EMPRESA E Y C METALIKAS EN SAN JUAN LURIGANCHO.

<https://www.google.com.pe/maps/place/Metalikas/@-11.9809997,-77.0041426,17z>

MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN. (2018, JULIO 2). *PRODUCE: Sector metalmecánico crecimiento crecimiento de 6,1% durante el primer cuatrimestre del año*. Retrieved from MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN:

<https://www.produce.gob.pe/index.php/k2/noticias/item/994-produce-sector-metalmecanico-registro-crecimiento-de-6-1-durante-el-primer-cuatrimestre-del-ano>

MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO. (2012). *Reglamento de la Ley N°29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Lima, Perú.

- MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO. (2019). *Anuario estadístico sectorial*. Retrieved from MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/920578/ANUARIO_2019_.pdf
- Onwuegbuzie, A. J. (2006). The validity issue in mixed research. *Research in the Schools*.13(1), 48-63.
- Romero, S. (2015). *“Propuesta de Sistema de Inspecciones de Seguridad y Salud para Microempresas”*. Tesis de Master en Seguridad, Salud y Ambiente. Universidad San Francisco. Quito, Ecuador. p.7-p.101.
- SOCIEDAD NACIONAL DE INDUSTRIAS. (2019, ENERO 6). *SNI: Industria metalmecánica creció 10,2%*. Retrieved from SOCIEDAD NACIONAL DE INDUSTRIAS: <https://www.sni.org.pe/sni-industria-metalmecanica-crecio-102/>

ANEXOS

Anexo N°1

CUADRO COMPARATIVO ENTRE LA LEY N°29783, LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y SU MODIFICATORIA LA LEY N°30222.

Referencia	Ley N°29783	Ley N°30222
	Ley de seguridad y salud en el trabajo	Ley que modifica la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
Artículo 13. (...) d)	Objeto y composición de los Consejos Regionales de Seguridad y Salud en el Trabajo (...) d) Tres representantes de los gremios de empleadores de la región, a propuesta de la Confederación Nacional de Instituciones Empresariales Privadas (CONFIEP).	Objeto y composición de los Consejos Regionales de Seguridad y Salud en el Trabajo (...) d) Tres (3) representantes de los empleadores de la región, de los cuales uno (1) es propuesto por la Confederación Nacional de Instituciones Empresariales Privadas (CONFIEP), dos (2) por las Cámaras de Comercio de cada jurisdicción o por la Cámara Nacional de Comercio, Producción, Turismo y Servicios – Perucámaras y uno (1) propuesto por la Confederación Nacional de Organizaciones de las MYPE, según se especifique en el Reglamento.
Artículo 26.	Liderazgo del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo es responsabilidad del empleador, quien asume el liderazgo y compromiso de estas actividades en la organización. El empleador delega las funciones y la autoridad necesaria al personal encargado del desarrollo, aplicación y resultados del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, quien rinde cuentas de sus acciones al empleador o autoridad competente; ello no lo exime de su deber de prevención y, de ser el caso, de resarcimiento.	Liderazgo del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo es responsabilidad del empleador, quien asume el liderazgo y compromiso de estas actividades en la organización. El empleador delega las funciones y la autoridad necesaria al personal encargado del desarrollo, aplicación y resultados del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, quien rinde cuentas de sus acciones al empleador o autoridad competente; ello no lo exime de su deber de prevención y, de ser el caso, de resarcimiento. Sin perjuicio del liderazgo y responsabilidad que la ley asigna, los empleadores pueden suscribir contratos de locación de servicios con terceros, regulados por el Código Civil, para la gestión, implementación, monitoreo y cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias sobre seguridad y salud en el trabajo, de conformidad con la Ley 29245 y el Decreto Legislativo 1038.
Artículo 28.	Registros del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (...) En el reglamento se establecen los registros obligatorios a cargo del empleador. Los registros obligatorios a cargo del empleador. Los registros relativos a enfermedades ocupacionales se conservan por un período de veinte años.	Registros del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (...) En el reglamento se establecen los registros obligatorios a cargo del empleador, los que pueden llevarse por separado o en un solo libro o registro electrónico. Las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYME) y las entidades o empresas que no realicen actividades de alto riesgo, llevarán registros simplificados. Los registros relativos a enfermedades ocupacionales se conservan por un período de veinte (20) años.

Referencia	Ley N°29783	Ley N°30222
	Ley de seguridad y salud en el trabajo	Ley que modifica la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
<u>Artículo 32.</u>	<p>Facilidades de los representantes y supervisores Los miembros del comité paritario y supervisores de seguridad y salud en el trabajo gozan de licencia con goce de haber para la realización de sus funciones, de protección contra el despido incausado y de facilidades para el desempeño de sus funciones en sus respectivas áreas de trabajo, seis meses antes y hasta seis meses después del término de su función.</p>	<p>Facilidades de los representantes y supervisores Los miembros del comité paritario y supervisores de seguridad y salud en el trabajo tienen el derecho a obtener, previa autorización del mismo comité, una licencia con goce de haber para la realización de sus funciones, de protección contra el despido incausado y de facilidades para el desempeño de sus funciones en sus respectivas áreas de trabajo, seis meses antes y hasta seis meses después del término de su función. Las funciones antes señaladas son consideradas actos de concurrencia obligatoria que se rigen por el artículo 32 de la Ley de Relaciones Colectivas de Trabajo. La ampliación de la licencia sin goce de haber requiere la opinión favorable del comité paritario.</p>
<u>Artículo 49.</u> (...) d)	<p>Obligaciones del empleador El empleador, entre otras, tiene las siguientes obligaciones: (...) d) Practicar exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores, acordes con los riesgos a los que están expuestos en sus labores, a cargo del empleador.</p>	<p>Obligaciones del empleador El empleador, entre otras, tiene las siguientes obligaciones: (...) d) Practicar exámenes médicos cada dos años, de manera obligatoria, a cargo del empleador. Los exámenes médicos de salida son facultativos, y podrán realizarse a solicitud del empleador o trabajador. En cualquiera de los casos, los costos de los exámenes médicos los asume el empleador. En el caso de los trabajadores que realizan actividades de alto riesgo, el empleador se encuentra obligado a realizar los exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral. El reglamento desarrollará, a través de las entidades competentes, los instrumentos que fueran necesarios para acotar el costo de los exámenes médicos.</p>
<u>Artículo 76</u>	<p>Adecuación del trabajador al puesto de trabajo Los trabajadores tienen derecho a ser transferidos en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo para su seguridad y salud, sin menoscabo de sus derechos remunerativos y de categoría.</p>	<p>Adecuación del trabajador al puesto de trabajo Los trabajadores tienen derecho a ser transferidos en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo para su seguridad y salud, sin menoscabo de sus derechos remunerativos y de categoría; salvo en el caso de invalidez absoluta permanente.</p>
DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS MODIFICATORIAS		

Referencia	Ley N°29783	Ley N°30222
	Ley de seguridad y salud en el trabajo	Ley que modifica la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
(...) CUARTA	(...) CUARTA. Incorpórese el artículo 168-A al Código Penal, con el texto siguiente: “Artículo 168-A. Atentado contra las condiciones de seguridad e higiene industriales El que, infringiendo las normas de seguridad y salud en el trabajo y estando legalmente obligado, no adopte las medidas preventivas necesarias para que los trabajadores desempeñen su actividad, poniendo en riesgo su vida, salud o integridad física, será reprimido con pena privativa de libertad no menor de dos años ni mayor de cinco años. Si, como consecuencia de una inobservancia de las normas de seguridad y salud en el trabajo, ocurre un accidente de trabajo con consecuencias de muerte o lesiones graves, para los trabajadores o terceros, la pena privativa de libertad será no menor de cinco años ni mayor de diez años	(...) CUARTA. Modificase el artículo 168-A del Código Penal, con el texto siguiente: “Artículo 168-A. Atentado contra las condiciones de seguridad y salud en el trabajo El que, deliberadamente, infringiendo las normas de seguridad y salud en el trabajo y estando legalmente obligado, y habiendo sido notificado previamente por la autoridad competente por no adoptar las medidas previstas en éstas y como consecuencia directa de dicha inobservancia, ponga en peligro inminente la vida, salud o integridad física de sus trabajadores, será reprimido con pena privativa de libertad no menor de uno ni mayor de cuatro años. Si, como consecuencia de la inobservancia deliberada de las normas de seguridad y salud en el trabajo, se causa la muerte del trabajador o terceros o le producen lesión grave, y el agente pudo prever este resultado, la pena privativa de libertad será no menor de cuatro ni mayor de ocho años en caso de muerte y, no menor de tres ni mayor de seis años en caso de lesión grave. Se excluye la responsabilidad penal cuando la muerte o lesiones graves son producto de la inobservancia de las normas de seguridad y salud en el trabajo por parte del trabajador.”
DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA TRANSITORIA		
ÚNICA		Privilegio de la prevención y corrección de las conductas infractoras En el marco de un enfoque preventivo de la política de inspección del trabajo se establece un plazo de tres (3) años, contados desde la entrada en vigencia de la presente Ley, durante el cual el Sistema de Inspección del Trabajo privilegia acciones orientadas a la prevención y corrección de conductas infractoras. Cuando durante la inspección del trabajo se determine la existencia de una infracción, el inspector de trabajo emite un acto de requerimiento orientado a que el empleador subsane su infracción. En caso de subsanación, en la etapa correspondiente, se dará por concluido el procedimiento sancionador; en caso contrario, continuará la actividad inspectiva. Durante el período de tres años, referido en el primer párrafo, la multa que se imponga no será mayor al 35% de la que resulte de aplicar luego de la evaluación del caso concreto sobre la base de los principios de razonabilidad, proporcionalidad, así como las atenuantes y/o agravantes que correspondan según sea el caso. Esta disposición no se aplicará en los siguientes supuestos:

Referencia	Ley N°29783	Ley N°30222
	Ley de seguridad y salud en el trabajo	Ley que modifica la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
		<p>a) Infracciones muy graves que además afecten muy gravemente: i) la libertad de asociación y libertad sindical y ii) las disposiciones referidas a la eliminación de la discriminación en materia de empleo y ocupación.</p> <p>b) Infracciones referidas a la contravención de: (i) la normativa vigente sobre la protección del trabajo del niño, niña y adolescente, cualquiera sea su forma de contratación, y ii) la normativa vigente sobre prohibición del trabajo forzoso u obligatorio.</p> <p>c) Infracciones que afecten las normas sobre seguridad y salud en el trabajo, siempre que hayan ocasionado muerte o invalidez permanente al trabajador.</p> <p>d) Actos de obstrucción a la labor inspectiva, salvo que el empleador acredite que actuó diligentemente.</p> <p>Actos de reincidencia, entendiéndose por tal a la comisión de la misma infracción dentro de un periodo de seis meses desde que quede firme la resolución de sanción a la primera.</p>
ÚNICA		<p>Normativa complementaria</p> <p>Mediante decreto supremo refrendado por el ministro de Trabajo y Promoción del Empleo, y con el voto aprobatorio del Consejo de Ministros, se dictan las disposiciones complementarias que sean necesarias para la mejor aplicación de la disposición complementaria transitoria de la presente Ley, que incluye el desarrollo de las excepciones a que se refiere el último párrafo de la referida disposición complementaria transitoria.</p>

Fuente: Normas aprobadas por Congreso de la República del Perú.

Elaboración: Propia

Anexo N°2

CUADRO COMPARATIVO ENTRE EL D.S. N°005-2012-TR, REGLAMENTO DE LA LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y SU MODIFICATORIA, EL D.S. N°006-2014-TR.

Referencia	D.S. N°005-2012-TR	D.S. N°006-2014-TR
	Reglamento de la Ley 29783, Ley de seguridad y salud en el trabajo	Decreto supremo que modifica el Reglamento de la ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
<u>Artículo 1.</u>	<p>El presente Reglamento desarrolla la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país, sobre la base de la observancia del deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales.</p> <p>Cuando la presente norma haga mención a la Ley, se entiende referida a la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.</p>	<p>El presente Reglamento desarrolla la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y tiene como objeto promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país, sobre la base de la observancia del deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales.</p> <p>Cuando la presente norma haga mención a la Ley, se entiende referida a la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, modificada por la Ley N° 30222.</p>
<u>Artículo 22.</u>	<p>Los Consejos Regionales de Seguridad y Salud en el Trabajo gozan de autonomía para elaborar su propio reglamento interno de funcionamiento, conforme lo regulado por el presente Reglamento y el artículo 14° de la Ley. Los Consejos Regionales deberán elaborar informes de gestión y actividades que deberán enviar al Consejo Nacional de Seguridad y Salud del Trabajo en noviembre de cada año.</p>	<p>En los Consejos Regionales de Seguridad y Salud en el Trabajo, los representantes de los empleadores de la región, a que se refiere el inciso d) del artículo 13 de la Ley son: uno (1) propuesto por la Confederación Nacional de Instituciones Empresariales Privadas (CONFIEP), uno (1) propuesto por las Cámaras de Comercio de cada jurisdicción, uno (1) propuesto por la Cámara Nacional de Comercio, Producción, Turismo y Servicios – Perucámaras y uno (1) propuesto por la Confederación Nacional de Organizaciones de las MYPE.</p> <p>En caso no exista Cámara de Comercio en la región, la propuesta correspondiente la efectúa la Cámara Nacional de Comercio, Producción, Turismo y Servicios – Perucámaras.</p> <p>Los Consejos Regionales de Seguridad y Salud en el Trabajo gozan de autonomía para elaborar su propio reglamento interno de funcionamiento, conforme lo regulado por el presente Reglamento y el artículo 14 de la Ley.</p> <p>Los Consejos Regionales deberán elaborar informes de gestión y actividades que deberán enviar al Consejo Nacional de Seguridad y Salud del Trabajo en noviembre de cada año.</p>
<u>Artículo 27.</u>	<p>El empleador, en cumplimiento del deber de prevención y del artículo 27° de la Ley, garantiza que los trabajadores sean capacitados en materia de prevención. La formación debe estar centrada:</p> <p>a) En el puesto de trabajo específico o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la</p>	<p>El empleador, en cumplimiento del deber de prevención y del artículo 27 de la Ley, garantiza que los trabajadores sean capacitados en materia de prevención. La formación debe estar centrada:</p> <p>a) En el puesto de trabajo específico o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la</p>

Referencia	D.S. N°005-2012-TR	D.S. N°006-2014-TR
	Reglamento de la Ley 29783, Ley de seguridad y salud en el trabajo	Decreto supremo que modifica el Reglamento de la ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
	<p>naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato.</p> <p>b) En los cambios en las funciones que desempeñe, cuando éstos se produzcan.</p> <p>c) En los cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo, cuando éstos se produzcan.</p> <p>d) En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos.</p> <p>e) En la actualización periódica de los conocimientos.</p> <p>Para la capacitación de los trabajadores de la micro y pequeña empresa, la Autoridad Administrativa de Trabajo brinda servicios gratuitos de formación en seguridad y salud en el trabajo.</p>	<p>naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato.</p> <p>b) En los cambios en las funciones que desempeñe, cuando éstos se produzcan.</p> <p>c) En los cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo, cuando éstos se produzcan.</p> <p>d) En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos.</p> <p>e) En la actualización periódica de los conocimientos.</p> <p>La Autoridad Administrativa de Trabajo brinda servicios gratuitos de formación en seguridad y salud en el trabajo; estas capacitaciones son consideradas como válidas para efectos del cumplimiento del deber de capacitación a que alude el artículo 27 de la Ley.</p>
Artículo 28.	<p>La capacitación, cualquiera que sea su modalidad, debe realizarse dentro de la jornada de trabajo.</p> <p>La capacitación puede ser impartida por el empleador, directamente o través de terceros. En ningún caso el costo de la formación recae sobre los trabajadores, debiendo ser asumido íntegramente por el empleador.</p>	<p>La capacitación, cualquiera que sea su modalidad, debe realizarse dentro de la jornada de trabajo.</p> <p>La capacitación puede ser impartida directamente por el empleador, mediante terceros o por la Autoridad Administrativa de Trabajo. En ningún caso el costo de la capacitación recae sobre los trabajadores.</p>
Artículo 34.	<p>En los casos de empleadores de intermediación o tercerización, el empleador usuario o principal también debe implementar los registros a que refiere el inciso a) del artículo precedente para el caso de los trabajadores en régimen de intermediación o tercerización, así como para las personas bajo modalidad formativa y los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en sus instalaciones.</p> <p>En el caso de las micro y pequeñas empresas, el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo establece un sistema simplificado de documentos y registros. Igualmente, y siempre que el Ministerio lo determine mediante Resolución Ministerial, el referido sistema simplificado puede ser establecido en determinados sectores o actividades de baja complejidad o riesgo en materia de seguridad y salud en el trabajo. Asimismo, el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo establece formatos referenciales para los documentos y registros referidos en los artículos 32º y 33º del presente Decreto Supremo; los que pueden ser llevados</p>	<p>En los casos de empleadores de intermediación o tercerización, el empleador usuario o principal también debe implementar los registros a que refiere el inciso a) del artículo precedente para el caso de los trabajadores en régimen de intermediación o tercerización, así como para las personas bajo modalidad formativa y los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en sus instalaciones.</p> <p>En el caso de las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYME) y las entidades o empresas que no realicen actividades de alto riesgo, el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo establece un sistema simplificado de documentos y registros según lo previsto en la Resolución Ministerial N°085-2013-TR y normas modificatorias.</p> <p>Asimismo, el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo establece formatos referenciales para los documentos y registros referidos en los artículos 32 y 33 del presente Reglamento; los que pueden ser llevados por el empleador en medios físicos o digitales.</p>

Referencia	D.S. N°005-2012-TR	D.S. N°006-2014-TR
	Reglamento de la Ley 29783, Ley de seguridad y salud en el trabajo	Decreto supremo que modifica el Reglamento de la ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
	por el empleador en medios físicos o digitales.	
<u>Artículo 73.</u>	<p>Los miembros trabajadores del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo y los Supervisores de Seguridad y Salud en el Trabajo gozan de licencia con goce de haber por treinta (30) días naturales por año calendario para la realización de sus funciones. En caso las actividades tengan duración menor a un año, el número de días de licencia será computado en forma proporcional. Para efectos de lo dispuesto en el artículo 32° de la Ley, los días de licencia o su fracción se consideran efectivamente laborados para todo efecto legal.</p> <p>La protección contra el despido incausado opera desde que se produzca la convocatoria a elecciones y hasta seis (6) meses después del ejercicio de su función como representante ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o Supervisor.</p>	<p>Los miembros trabajadores del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo y los Supervisores de Seguridad y Salud en el Trabajo gozan de licencia con goce de haber por treinta (30) días naturales por año calendario para la realización de sus funciones. Cuando las actividades tengan duración menor a un año, el número de días de licencia es computado en forma proporcional. Para efectos de lo dispuesto en el artículo 32 de la Ley, los días de licencia o su fracción se consideran efectivamente laborados para todo efecto legal.</p> <p>Entiéndase que en el caso de los Supervisores de Seguridad y Salud en el Trabajo, la autorización previa requerida para el uso de licencia con goce de haber o su ampliación referida en el artículo 32 de la Ley, es otorgada por el empleador que, por tener menos de veinte (20) trabajadores a su cargo, no está obligado a contar con Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.</p> <p>La protección contra el despido incausado opera desde que se produzca la convocatoria a elecciones y hasta seis (6) meses después del ejercicio de su función como representante ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o Supervisor.</p>
<u>Artículo 101.</u> <u>Artículo 101.</u> Continuación	<p>El empleador debe realizar los exámenes médicos comprendidos en el inciso d) del artículo 49° de la Ley, acorde a las labores desempeñadas por el trabajador en su récord histórico en la organización, dándole énfasis a los riesgos a los que estuvo expuesto a lo largo de desempeño laboral. Los exámenes médicos deben ser realizados respetando lo dispuesto en los Documentos Técnicos de la Vigilancia de la Salud de los Trabajadores expedidos por el Ministerio de Salud, o por el organismo competente, según corresponda.</p>	<p>El empleador debe realizar los exámenes médicos comprendidos en el inciso d) del artículo 49 de la Ley, acorde a las labores desempeñadas por el trabajador en su récord histórico en la organización, dándole énfasis a los riesgos a los que estuvo expuesto a lo largo de desempeño laboral. Los exámenes médicos deben ser realizados respetando lo dispuesto en los Documentos Técnicos de la Vigilancia de la Salud de los Trabajadores expedidos por el Ministerio de Salud.</p> <p>Respecto a los exámenes médicos ocupacionales comprendidos en el inciso d) del artículo 49 de la Ley:</p> <p>a) Al inicio de la relación laboral o, para el inicio de la relación laboral, se realiza un examen médico ocupacional que acredite el estado de salud del trabajador. Los trabajadores deberán acreditar su estado de salud mediante un certificado médico ocupacional que tendrá validez por un período de dos (2) años, siempre y cuando se mantengan en la misma actividad</p>

Referencia	D.S. N°005-2012-TR	D.S. N°006-2014-TR
	Reglamento de la Ley 29783, Ley de seguridad y salud en el trabajo	Decreto supremo que modifica el Reglamento de la ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
		<p>económica. Los certificados de los exámenes médicos ocupacionales que se realizan durante la relación laboral, tienen igual período de validez. El costo de estos exámenes es de cargo del empleador.</p> <p>b) Los trabajadores o empleadores de empresas podrán solicitar, al término de la relación laboral, la realización de un examen médico ocupacional adicional que debe ser pagado por el empleador.</p> <p>La obligación del empleador de efectuar exámenes médicos ocupacionales de salida establecida por el artículo 49° de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, se genera al existir la solicitud escrita del trabajador.</p> <p>c) Los estándares anteriores no se aplican a las empresas que realiza actividades de alto riesgo, las cuales deberán cumplir con los estándares mínimos de sus respectivos Sectores.</p> <p>d) En el caso de las relaciones laborales que excedan el periodo de prueba y no cumplan el periodo señalado por el inciso d) del mencionado artículo 49, el examen médico de inicio es válido, siempre y cuando se mantenga en la misma actividad económica, para todo efecto y será presentado por el trabajador ante el próximo empleador, en caso de que no hayan transcurridos dos (02) años desde el examen médico ocupacional inicial mencionado.</p> <p>e) En ningún caso, el costo del examen médico debe recaer en el trabajador. Asimismo, el Ministerio de Salud pública los precios referenciales de las pruebas y exámenes auxiliares que realizan las empresas registradas que brindan servicios de apoyo al médico ocupacional.</p>
INCORPORACIÓN		
Artículo 26. A		La contratación de una empresa especializada para la gestión, implementación, monitoreo y cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias sobre seguridad y salud en el trabajo, no libera a la empresa principal de su obligación de acreditar ante la autoridad competente el cumplimiento de dichas obligaciones. No podrá ser objeto de tercerización a través de la contratación de una empresa especializada, la

Referencia	D.S. N°005-2012-TR	D.S. N°006-2014-TR
	Reglamento de la Ley 29783, Ley de seguridad y salud en el trabajo	Decreto supremo que modifica el Reglamento de la ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
		<p>participación del empleador en el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo y, en su caso, en los Subcomités de Seguridad y Salud en el Trabajo.</p> <p>Cuando se contrate a una empresa especializada para los efectos señalados en el párrafo anterior, la empresa principal debe comunicar oportunamente a todos sus trabajadores de esta contratación; precisando las responsabilidades que específicamente serán asumidas por la empresa contratada y la persona responsable para atender y brindar información sobre la materia.</p> <p>Sin perjuicio de ello, deberá asegurar un medio de comunicación directo con los trabajadores y la empresa principal para la atención de materias de seguridad y salud en el trabajo.</p> <p>La empresa especializada se encuentra obligada a facilitar el cumplimiento de las funciones del Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo y, en su caso, de los Subcomités de Seguridad y Salud en el Trabajo.</p>

Fuente: Normas aprobadas por el Congreso de la República del Perú.

Elaboración: Propia

Anexo N°3
Caracterización de las empresas

NOMBRE DE LA EMPRESA	TIPO DE SERVICIO	NÚMERO DE OPERARIOS	NÚMERO DE SUPERVISORES	CUENTA CON SGSST	
				SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
				SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
				SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>

Anexo N°4
Caracterización de las áreas

NOMBRE DE LA EMPRESA:				
ÁREA	NÚMERO DE TRABAJADORES	HORAS	FUNCIÓN	DESEMPEÑO
Almacén				Bueno <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
Habilitado				Bueno <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
Armado				Bueno <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
Soldadura				Bueno <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
Liberación				Bueno <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
Despacho/acarreo				Bueno <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>

Anexo N°5

INFORME DE OBSERVACIONES SEGURAS																					
NOMBRE DE LA EMPRESA					1.- Uso de Equipos de Protección Personal					SI	NO										
INFORME DE OBSERVACIÓN					* Cabeza					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
					* Ojos					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
División		Dpto.			* Oídos					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
Puesto					* Vías respiratorias					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
Fecha		Turno		Hora		* Manos y brazos					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
Operación Observada					* Tronco					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
					* Pies y piernas					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
					* Otros (arnes, etc.)					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
										<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
Resultado de la Observación					2.- Herramientas y Equipos					SI	NO										
Operación Correcta					* Uso correcto					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
					* Adecuados para su trabajo					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
Se observan actos o condiciones inseguras con relación a:					* Disponen de equipos para prevenir incidencias de trabajo (extintores)					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
					* En buen estado					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
					* Mantienen colocadas las protecciones requeridas					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
					* Conducción/manejo adecuado de las máquinas					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">1</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">2</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">3</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">4</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>					1	2	3	4	5						* Otros.					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
					1	2	3	4	5												
					3.- Procedimientos sobre Trabajos					SI	NO										
* Existe					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															
* Conoce la operación					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															
* Sigue los pasos					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															
* Suficiente y adecuado					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															
Descripción de anomalías observadas:					4.- Orden y Limpieza					SI	NO										
					* Mantiene la zona ordenada (material bien almacenado o apilado, obstáculos que dificulten el paso, etc.)					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
					* Mantiene la zona limpia de vertidos (aceites, grasas o sólidos) y de suciedad sobre suelos (papeles, traspasos, etc.)					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
Medidas recomendadas		Fecha prevista		Responsable		5.- Posición de Trabajo					SI	NO									
						* Adecuada					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
						* Inadecuada por:					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
						- Invadir o deambular por áreas prohibidas o zonas de trabajo acotadas.					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
						- Cruzar vías de circulación sin mirar antes					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
						- Posiciones forzadas					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
						- Posiciones en equilibrio					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
						- Otros:					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
											<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
Nombre de observador/es			Nombre de observado/s			6.- Conocimiento					SI	NO									
						* Ley N° 29783-Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
						* NORMA ISO 45001:2018 - Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
Firma:			Firma:			* Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Control (IPERC)					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
						* Procedimientos Escritos de Trabajos Seguros (PETS)					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
						* Funciones de trabajo					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									

