

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN PROYECTOS DE INVERSIÓN



Tesis

**Nivel de relación entre el sistema de gestión de seguridad y salud
en el trabajo con el riesgo de accidentes en los proyectos de obras
civiles de la Municipalidad Provincial de Abancay-2023**

Asesor:

Dr. Puga Peña Percy Fritz

Autor:

Rojas Cáceres Mariela

Para optar el Grado Académico de: Maestro en Proyectos de Inversión

Abancay- Apurímac – Perú

2024

ACTA DE SUSTENTACIÓN



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES ESCUELA DE POSGRADO



ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS DE LA ESCUELA DE POSGRADO – UTEA.

FECHA: 20/09/2024. HORA: 10:00AM LUGAR: SALA DE SIMULACION DE AUDIENCIAS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE DERECHO, DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES.

MIEMBROS DEL JURADO EVALUADOR:

MAG. ALFREDO, MARISCAL ZUNIGA	PRESIDENTE
DR. ANGEL BENITO, MOGROVEJO FLORES	DICTAMINANTE
MAG. HAYDEE. CARRASCO USTUA	REPLICANTE

DESIGNADOS CON RESOLUCION DIRECTORAL: N° 144-2024-UTEA-EPG-D, DE FECHA 13 DE SETIEMBRE DEL 2024.

MODALIDAD: TESIS.

TITULO DE LA TESIS: "NIVELES DE RELACION ENTRE EL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO CON EL RIESGO DE ACCIDENTES EN LOS PROYECTOS DE OBRAS CIVILES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY -2023".

MAESTRANDO:

NOMBRE Y APELLIDOS	MAESTRIA.
MARIELA ROJAS CACERES	PROYECTOS DE INVERSION

CONCLUYENDO EL ACTO DE SUSTENTACION, EL JURADO DETERMINO POR UNANIMIDAD CON EL RESULTADO FINAL LA NOTA DE: **QUINCE (15)**. SE EXPIDE LA PRESENTE ACTA CONFORME AL LIBRO DE ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS DE LA ESCUELA DE POSGRADO – UTEA, CONSIGNADO EN LOS FOLIOS N° 59,60.

ABANCAY, 15 DE NOVIEMBRE DE 2024.


PRESIDENTE


DICTAMINANTE


REPLICANTE

REPORTE DE SIMILITUD

NIVEL DE RELACIÓN ENTRE EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO CON EL RIESGO DE ACCIDENTES EN LOS PROYECTOS DE OBRAS CIVILES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY-2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

18%

INDICE DE SIMILITUD

15%

FUENTES DE INTERNET

13%

PUBLICACIONES

12%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	5%
2	Submitted to Universidad Continental Trabajo del estudiante	2%
3	Elsa A. Villanueva Salas. "Los entornos virtuales y el aprendizaje significativo en estudiantes universitarios de la Facultad de Educación de la UNMSM", Revista peruana de computación y sistemas, 2023 Publicación	1%
4	cdn.www.gob.pe Fuente de Internet	1%
5	Submitted to Universidad Andina del Cusco Trabajo del estudiante	1%
6	Richard Ángel Valencia Franco. "Soft skills: their influence on the productivity of a foreign	1%

METADATOS

Datos del Autor		
Apellidos y Nombres	:	Rojas Cáceres Mariela
Tipo de Documento de Indentidad	:	DNI
Número de Documento de Indetidad	:	46624530
URL ORCID	:	https://orcid.org/0009-0007-8438-1208
Datos del Asesor		
Apellidos y Nombres	:	Dr.Puga Peña Percy Fritz
Tipo de Documento de Indentidad	:	DNI
Número de Documento de Indetidad	:	40112775
URL ORCID	:	https://orcid.org/0000-0002-9995-4706
Datos de la Investigación		
Escuela	:	Posgrado
Maestria	:	Proyectos de Inversión
Línea de Investigacion	:	Inversión y Gestión de los Proyectos de Inversión Pública
Rango de años en que se realizo la investigación	:	2023-2024
Fuente de financiamiento	:	Auto Financiado
Porcentaje de similitud	:	18%
URL OCDE	:	https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.00.00

DEDICATORIA

Mi amor como madre no es medible con cálculos matemáticos, mi sentimiento de cuidado es infinito, mi pensamiento de siempre estar con ellos es incondicional, por ello el superarme profesionalmente está dedicada cada minuto de tiempo investido para ellos “María Fernanda y Dereck Santiago Olivera Rojas”, son mi sabiduría y razón de superación cada día.

AGRADECIMIENTO

Este capítulo de mi vida siempre le agradezco mis padres Don. Zenón Constantino Rojas Contreras y Doña Juliana Cáceres Villca gracias a su amor, fortaleza de cobijar entre sus regazos a una hija humilde, respetuosa y profesional.

Segundo agradezco a mis amados abuelos Don. Santiago Rojas Cartagena y Doña Silveria Contreras Qerari quienes siempre velaron por mí y mis hermanos.

Tercero agradezco a mi esposo por la paciencia y cariño y respeto hacia nuestra familia.

RESUMEN

El objetivo de la investigación fue determinar el nivel de relación entre el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con los riesgos de accidentes en los proyectos de obras civiles de la Municipalidad Provincial de Abancay-2023. la investigación es de tipo aplicada de nivel descriptivo correlacional de diseño no experimental transversal, de enfoque cuantitativo y las técnicas utilizadas fueron análisis documental y encuesta, con un muestreo no probabilístico por cuotas de 180 trabajadores en 6 proyectos en ejecución, los resultados obtenidos fueron: existe una correlación positiva débil entre el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y riesgos de accidentes con un coeficiente τ de Kendall = 0.331 y un $p = 0.00 < 5\%$, del análisis de dimensiones resulto que la planificación tiene un τ de Kendall = 0.326, la implementación tiene un τ de Kendall = 0.148, el monitoreo y control tiene un τ de Kendall = 0.255, las acciones correctivas y preventivas tiene un τ de Kendall = 0.346 lo que indica que tienen una correlación positiva débil con los riesgos de accidentes; las 4 dimensiones tienen un $p < 5\%$. En conclusión, se define; a mayor gestión de seguridad y salud en el trabajo mayor gestión de riesgos y menor accidentes de trabajo, de la presente investigación permite generar conocimiento e incidencia en los formuladores de proyectos sobre el grado de exposición de las personas para gestionar los riesgos, lo que permitirá contribuir con objetivos de los proyectos.

Palabra clave: Gestión, Seguridad, salud, riesgos y accidentes.

ABSTRACT

The objective of this research is to determine the level of relationship between the occupational health and safety management system and the risks of accidents in the civil works projects of the Provincial Municipality of Abancay-2023. The research is of a basic type with a descriptive correlational level and a non-experimental, transversal design with a quantitative approach, the techniques used were documentary analysis and survey, the instrument was the questionnaire, with a non-probabilistic sampling by quotas of 180 workers in 6 projects. The results obtained were: there is a weak positive correlation between the SGSST and accident risks with a correlation coefficient Kendall's $\tau = 0.331$ and a p-value = $0.00 < 5\%$, from the analysis of the dimensions it resulted that the planning has a Kendall's $\tau = 0.326$, the implementation has a Kendall's $\tau = 0.148$, the monitoring and control has a Kendall's $\tau = 0.255$, the corrective and preventive actions have a Kendall's $\tau = 0.346$ which indicates that they have a weak positive correlation with the accident risks the 4 dimensions have a p-value less than 5%. In conclusion, it is defined that a > SGSST > is the risk management and < are the accident risks, the present investigation will contribute in the knowledge for the consideration in the budget allocation of the projects based on the identification of high-risk activities, which will allow to contribute with the objectives of the projects.

Keyword: Management, Safety, health, risks and accidents.

ÍNDICE GENERAL

Portada.....	i
Acta de sustentación.....	ii
Reporte de similitud	iii
Metadatos	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract	viii
Índice general.....	ix
Índice de tablas.....	xiii
Índice de figuras.....	xv
Índice de anexos.....	xvi
Introducción	17
CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES	21
1.1.Planteamiento del Problema	21
1.2.Formulación del Problema	26
a. Problema General.....	26
b. Problemas Específicos	26
1.3.Justificación de la Investigación.....	26
a. Conveniencia de la investigación.....	26
b. Valor social de la investigación	27
c. Implicancias prácticas de la investigación	28
d. Valor teórico de la investigación	28
e. Utilidad metodológica de la investigación.....	29
1.4.Objetivos de la Investigación	29
a. Objetivo general.....	29
b. Objetivos específicos	29

1.5. Delimitación de la Investigación	30
a. Espacial	30
b. Temporal	32
1.6. Limitaciones de la Investigación	32
1.7. Viabilidad de la Investigación	32
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	33
2.1. Antecedentes de la Investigación	33
a. Contexto nacional	33
b. Contexto internacional	36
c. Contexto local	39
2.2. Bases Teóricas	40
2.2.1. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo- SGSST	40
2.2.2. Planificación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST)	42
2.2.2.1. Política de SST	42
2.2.2.2. Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles (IPERC)	43
2.2.2.3. Mapa de Riesgos	44
2.2.2.4. El Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo	45
2.2.2.5. Programa Anual de SST.	46
2.2.2.6. Programa Anual de capacitaciones en SST	47
2.2.2.7. Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo – RISST. .	48
2.2.3. Implementación	48
2.2.3.1. Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo- CSST	49
2.2.3.2. Registro de accidentes	53
2.2.3.3. Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabaj	53
2.2.4. Monitoreo y Control	54

2.2.4.1. Investigación de accidentes..	54
2.2.4.2. Investigación de Enfermedades ocupaciones.	54
2.2.5. Acciones correctivas y preventivas.....	56
2.2.5.1. Revisión del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo..	57
2.2.5.2. Elaboración de informe de Resultados:	57
2.2.5.3. Elaboración de un plan de contingencia de SST.....	58
2.2.6. Probabilidad de Ocurrencia	58
2.2.6.1.Índice de personas expuestas	58
2.2.6.2. Medidas de control.....	59
2.2.6.3. Registro de Capacitación	60
2.2.7. Grado de severidad	60
2.2.7.1. Accidente no incapacitante.....	60
2.2.7.2. Accidentes Incapacitante parcial.	61
2.2.7.3. Accidente Incapacitante total.....	61
2.2.7.4. Accidente mortal.....	61
2.3. Hipótesis	61
a. General.....	61
b. Específicas:	61
2.4. Variables.....	62
2.5. Operacionalización de variables.....	63
2.6. Conceptualización de Términos Básicos.....	64
2.6.1. Sistema de Gestión de Seguridad Salud Trabajo	64
2.6.2. La seguridad y salud ocupacional.....	66
2.6.3. La Seguridad laboral:.....	67
2.6.4. Riesgos laborales en la construcción	67

2.6.5. Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo-CSST.....	67
2.6.6. Enfermedades profesionales	68
2.6.7. Actividades de alto riesgo.....	68
2.6.8. Seguro complementario del Trabajador SCTR.....	69
2.6.9. Ciclo PHVA.....	69
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	71
3.1. Alcance de la investigación	71
3.2. Diseño de estudio	72
3.3. Población y muestra	72
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	74
3.5. Validez y confiabilidad de los instrumentos	75
CAPÍTULO IV: RESULTADOS.....	80
4.2. Del objetivo general	109
4.1. De los objetivos específicos	110
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN	112
5.1. Sustentación consistente y coherente de la propuesta	112
5.2. Sustentación y descripción de hallazgos más relevantes.....	113
5.3. Fundamentación crítica comparada con las teorías existentes	116
5.4. Proposición de las implicancias del estudio	122
CONCLUSIONES.....	125
RECOMENDACIONES.....	127
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS	129
ANEXOS	¡Error! Marcador no definido.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Listado de proyectos en ejecución de la Municipalidad Provincial de Abancay.....	31
Tabla 2 Operacionalización de Variables	63
Tabla 3 Tamaño de la muestra (cuota).....	73
Tabla 4 Validación de juicio de expertos de la variable 1: Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	75
Tabla 5 validación de juicio de expertos de la variable 2: Riesgo de accidentes..	76
Tabla 6 Número de preguntas utilizadas en el instrumento	77
Tabla 7 Prueba de fiabilidad del primer instrumento.....	77
Tabla 8 Número de preguntas utilizadas en el instrumento	77
Tabla 9 Prueba de fiabilidad del segundo instrumento	78
Tabla 10 Planificación.....	80
Tabla 11 Implementación del SGSST.....	82
Tabla 12 Monitoreo y control para la implementadas en el SGSST.....	83
Tabla 13 Acciones correctivas y preventivas del SGSST	85
Tabla 14 Probabilidad de ocurrencia de riesgo de accidentes de trabajo.....	86
Tabla 15 Grado de severidad.....	88
Tabla 16 Variable 1 SGSST	91
Tabla 17 Variable 2 Riesgo de accidentes	93
Tabla 18 Prueba de normalidad del SGSST con los Riesgos de accidentes	95
Tabla 19 Correlación del SGSST con los riesgos de accidentes.....	96
Tabla 20 Prueba de normalidad de la planificación del SGSST con los riesgos de accidentes en los proyectos de obras civiles de la MPA.....	98
Tabla 21 Correlación de la planificación SGSST con los riesgos de accidentes..	99
Tabla 22 Prueba de normalidad de la implementación del SGSST con los riesgos de accidentes en los proyectos de obras civiles de la MPA	101
Tabla 23 Correlación de la implementación del SGSST con los riesgos de accidentes	102
Tabla 24 Prueba de normalidad del monitoreo y control del SGSST para la prevención de riesgos de accidentes en los proyectos de obras civiles de la MPA	104

Tabla 25 Correlación de las medidas de control del SGSST para la prevención de riesgos de accidentes	105
Tabla 26 Prueba de normalidad del Acciones correctivas y preventivas del SGSST para le prevención de riesgos de accidentes en los proyectos de obras civiles de la MPA	107
Tabla 27 Correlación entre acciones correctivas y preventivas del SGSST para la prevención de riesgos de accidentes	108

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Procesos para la implementación de un SGSST	41
Figura 2 Documentos del SGSST	42
Figura 3 Proceso para la implementación de la matriz IPERC	44
Figura 4 Modelo de mapa de riesgos	45
Figura 5 Estructura del plan de seguridad y salud en el trabajo.....	46
Figura 6 Ejemplo del esquema de programa anual de SST	47
Figura 7 Esquema referencial del programa anual de capacitaciones SST.....	48
Figura 8 Responsabilidad del empleador dentro del SGSST	49
Figura 9 Conformación del comité de seguridad y salud en el trabajo	50
Figura 10 Composición y conformación del comité de seguridad y salud en el trabajo.....	51
Figura 11 Conformación del comité de seguridad y salud en el trabajo	52
Figura 12 Medidas de control	59
Figura 13 Planificación	81
Figura 14 Implementación del SGSST	82
Figura 15 Monitoreo y control para la implementadas en el SGSST	84
Figura 16 Acciones correctivas y preventivas del SGSST.....	85
Figura 17 Probabilidad de ocurrencia de riesgo de accidentes de trabajo	87
Figura 18 Grado de severidad	89
Figura 19 Variable 1 SGSST.....	92
Figura 20 Variable 2 Riesgo de accidentes	93
Figura 21 Dispersión del SGSST con los riesgos de accidentes.....	97
Figura 22 Dispersión de la planificación SGSST con los riesgos de accidentes	100
Figura 23 Dispersión de la implementación del SGSST con los riesgos de accidentes	103
Figura 24 Dispersión del Monitoreo y control del SGSST para la prevención de riesgos de accidentes	106
Figura 25 Dispersión de Acciones correctivas y preventivas del SGSST para la prevención de riesgos de accidentes	109

ÍNDICE DE ANEXOS

- Anexo 1 Matriz de consistencia **¡Error! Marcador no definido.**
- Anexo 2 Matriz de Operacionalización de variables **¡Error! Marcador no definido.**
- Anexo 3 Instrumento de obtención de datos **¡Error! Marcador no definido.**
- Anexo 4 Ficha de validez de instrumentos **¡Error! Marcador no definido.**
- Anexo 5 Declaración de autenticidad **¡Error! Marcador no definido.**
- Anexo 6 Autorización de consentimiento para realizar la investigación **¡Error! Marcador no definido.**
- Anexo 7 Galería de fotos..... **¡Error! Marcador no definido.**

INTRODUCCIÓN

Autores que analizaron los Riesgos psicosociales como: Raffo et al.(2013) en sus investigaciones infieren, que las necesidades de la sociedad en la actualidad, por la búsqueda de trabajo hacen que se sometan a ambientes laborales inadecuados demandando mayor esfuerzo físico y mental en tiempos más prolongados y sin salarios dignos, trayendo en consecuencia estrés laboral, accidentes de trabajo, reducción en el rendimiento y productividad de calidad, llevándolos al despido por omisión de competencias y/ o renuncias por desgaste físico mental.

Investigadores nacionales realizaron investigaciones retrospectivas descriptiva de análisis por notificaciones en accidentes y enfermedades ocupacionales en el sector construcción en Lima desde 2010 hasta 2019 por (Ortiz y Alarcón, 2022), en su análisis de reporte de accidentes y enfermedad ocupacionales del MTPE, concluyen: que se reportaron 921 notificaciones en total, de las cuales 705 corresponden a accidentes de trabajo, 128 de incidentes peligrosos y 51 para accidentes mortales con una tendencia negativas, en el caso de las enfermedades ocupacionales las notificaciones incrementaron con un total de 37. “p.”, el análisis realizado presenta una tendencia negativa en los últimos 4 años, esto se debe a la aplicación de la política en SST para la implementación del registro de notificación de accidentes establecidos en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo a ello se suma la incorporación de empresas con estrategias de prevención para aminorar los factores de riesgo, brindando capacitaciones en seguridad y realizando inspecciones de trabajo.

En ese análisis los factores de riesgo laboral se generan entre el empleador y el trabajador, quien es el responsable de velar por la seguridad y salud del trabajador, nuestro país en el 2011 se aprobó la ley N°29783, Ley de Seguridad y

Salud en el Trabajo y su Reglamento el D.S N° 005-TR-2012, en el 2017 Aprueban el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de los Obreros Municipales a través del D.S N.º 017-2017-TR, el objetivo del marco legal de nuestro país es promover una cultura de prevención de riesgos laborales basado en un entorno seguro protegiendo la integridad de los trabajadores.

El principio de prevención de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, Ley N° 29783 (MTPE -2012) indica:

El empleador garantiza en el centro de trabajo, el establecimiento de los medios y condiciones que protejan la vida, la salud y el bienestar de los trabajadores, y de aquellos que, no teniendo vínculo laboral, prestan servicios o se encuentran dentro del ámbito del centro de labores. Debe considerar factores sociales, laborales y biológicos, diferenciados en función del sexo, incorporando la dimensión de género en la evaluación y prevención de los riesgos en la salud laboral. (p.9)

Artículo 1. Tiene como objetivo:

Promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país. Para ello, cuenta con el deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales, quienes, a través del diálogo social, velan por la promoción, difusión y cumplimiento de la normativa sobre la materia (p.10).

El Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción DS. N° 011-2019-TR (MTPE, 2019), del SGSST en su:

Artículo 17.- Plan de seguridad y salud en el trabajo de la obra debe

considerarse desde la concepción del presupuesto, el cual debe incluir una partida específica denominada “Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo”, correspondiente al SGSST, en la que se estima el costo de la implementación de los mecanismos técnicos y administrativos contenidos en el Plan. El/la empleador/a es responsable de que se implemente el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la obra, así como de garantizar su cumplimiento. (p. 41).

En ese sentido el problema general planteado de la investigación fue determinar es si existe un nivel de relación entre el SGSST con los riesgos de accidentes en los proyectos de obras civiles de la MPA-2023.

La presente investigación se justifica a través de la conveniencia generando conocimientos cuantitativos sobre los SGSST para el manejo de riesgos en proyectos de obras civiles, contemplando el valor social trascendencia con la que podrán contar los formuladores de proyectos los cuales les permitirá evaluar los criterios necesarios para la asignación presupuestal apropiada esto con la finalidad de mejorar el manejo de riesgos, baso en la búsqueda de la integridad física, mental de los trabajadores beneficiando a ellos y sus familias, de igual forma se pretenderá hacer incidencia en las política, de seguridad y salud en el trabajo evitar o reducir la ocurrencia de accidentes enfermedades ocupacionales.

El objetivo planteado fue determinar el nivel de relación entre el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con los riesgos de accidentes en los proyectos de obras civiles de la Municipalidad Provincial de Abancay-2023, con la técnica empleada fue de análisis documentario y encuesta, con un instrumento el cuestionario aplicado a una muestra no probabilística por cuotas de 180 trabajadores

entre, residentes de obra de cada proyecto, prevencionista, Integrantes del Comité de SST, oficiales, operarios y peones de los 6 proyectos en ejecutados en el 2023.

Las fuente de información sobre las bases teóricas se tomaron como referencia el marco normativo legal vigente y su reglamento ya mencionado líneas arriba, la Guía de Implementación del SGSST para MYPES del (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2020), Guía de implementación del Reglamento de SST para Trabajadores Obreros Municipales del (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2020), de los antecedentes, se realizó la búsqueda de información de las artículos e investigaciones en la biblioteca Virtual de CONCYTEC como ALICIA, SCOPUS, y Google académico, la búsqueda de información complementaria de realizo de los informes del MTPE, información de artículos periodísticos, informes de OIT, Organismo panamericano de la Salud, información de la normas ISO 45001 de SGSST.

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. Planteamiento del Problema

El desarrollo continuo de la población mundial y el crecimiento de la industria de la construcción, a demanda siempre la generación de empleo formal y no formal desde muchos años atrás, lo cual también ha evidencia un factor de alto índice de personas expuestas a mercados laborales complicados.

La Organización Internacional del Trabajo (2018), en su reporte de indica, “que el 15% de la población mundial activa equivalente a 541 millones de trabajadores jóvenes que han completado o abandonado la enseñanza obligatoria, estudiantes, practicantes jóvenes que trabajan en la empresa familiar, jóvenes empleadores y trabajadores por cuenta propia”. Esta realidad brinda información sobre las condiciones precarias de trabajo que brindan los empleadores incrementándose el grado de exposición al riesgo.

La Organización Panamericana de la Salud informa que “Más de 100.000 personas mueren cada año en Latinoamérica por accidentes o enfermedades relacionados con el trabajo” (OPS, 2023). A ello se suma los riesgos disergonómicos produciendo el 80% de las muertes, hay que resaltar que otro factor importante es la salud mental de los trabajadores expuestos a condiciones complejas, jornadas laborales extensas muchas veces sin retribuciones económicas dignas la (OPS, 2023), registra datos como “cada año se producen nueve millones de accidentes y enfermedades laborales no fatales”.

En 1999 se creó las OHSAS 18001, estableciendo requisitos necesarios la gestión e implementación de los Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, con la única finalidad de establecer estándares de prevención de accidentes

de trabajo bajo un proceso de gestión organizada. En el 2016 se realizaron cambios para mejorar la implementación del SGSST, dando origen a la nueva norma ISO 45001 de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo este estándar se ha diseñado basado en un enfoque de mejora continua PHVA.

El Perú no es ajeno a los cambios normativos en materia de SST en la actualidad contamos con la Ley N°29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento del D.S N° 005 –TR-2012, que tienen como objetivo promover una cultura de prevención responsable de la gestión de riesgos a través de un proceso de implementación del SGSST, con la finalidad de proteger de la vida y la salud de los trabajadores e impulsando una productividad responsable teniendo al estado como fiscalizador de los procesos, al empleador impulsor de implementar la gestión de seguridad y trabajador con el deber de cumplir con la políticas y reglamentos establecidos por el empleador, el proceso de actualización de la norma ha sido impulsado muchas veces por la Cámara de Comercio de Lima lo cual mencionan que la ley fue hecha para países desarrollados y no refleja la realidad de nuestro país .

Según (Orozco Arbulú, 2023, p. 1) en la actualidad afirma lo siguiente:

El empleo formal es un indicador principal para el desarrollo económico de un país y en Perú no es la ajeno a ese indicador. Según datos del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE), para agosto del año 2022 el empleo formal registró un crecimiento exponencial de 6.6% a comparación del año anterior, lo cual indica el incremento positivo para la economía de nuestro país, esta información antes mencionados se relaciona a su vez que el sector

de construcción; dicho sector es clave para la generación de empleo formal en el Perú, el cual contribuye de manera significativa y positiva al crecimiento económico. Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI, en el segundo trimestre del año 2022 se incrementaron más de 30 mil empleos formales en este sector antes mencionado. Ello ha permitido el desarrollo de unidades productivas de bienes y servicios en infraestructuras necesarias para el desarrollo del país.

En una rueda de prensa el secretario general de la Federación de Trabajadores en Construcción Civil del Perú (FTCCP) y presidente de la CGTP, Luis Villanueva Carbajal realizada por el diario la Republica indico lo siguiente:

La (FTCCP), ha logrado la revisión de normas para fomentar y garantizar las condiciones de trabajo seguro de las personas del sindicato de construcción civil, priorizando el resguardo de la vida y salud, dichos trabajadores son responsables de las actividades de alto riesgo según el Anexo 5 del Reglamento de la Ley N° 26790 Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud. En esa línea se celebra la aprobación del reglamento de la Ley Seguridad y Salud en el Trabajo para el sector construcción y la implementación de 5 protocolos de prevención. (Diario La República, 2023). Dichas diligencias legales implican que sector público y privado implementen acciones necesarias para la gestión de riesgos en sus empresas.

En el artículo periodístico de (RRHHDigital, 2023) informa sobre los accidentes mortales en el sector construcción realizado el 2022 lo siguiente:

El Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo MTPE, la segunda actividad que ha acumulado más accidentes mortales entre noviembre de 2021 y octubre de 2022 es el sector construcción de las 661 muertes acumuladas en este intervalo, 147 fueron en el ámbito de la construcción, con un registro superior en 29 casos más que el año 2021. En el año 2022 los datos del informe analizado son aún más desafortunado, debido al incremento de muertes registrados; solo entre enero y octubre suscitaron 129 accidentes mortales, un 28% más que hace un año atrás 2021.

En la línea de análisis, los siniestros registrados no es una responsabilidad solo empresarial quienes son los que implementan las medidas necesarias para cuidar la integridad de sus trabajadores si no se desencadenan en problemas para familiares del afectado ocasionado procesos administrativos largos complejos y además procesos judiciales extensos.

Otro factor asociado a los accidentes e incidentes de trabajo para el sector construcción en los últimos años ha sido la “pandemia y después con la guerra en Ucrania, dos factores que han retrasado obras, lo que ha obligado a acelerar su ejecución en los últimos meses” (RRHHDigital, 2023). Sin embargo, comenta (García Hernández, 2023) “las prisas no pueden convertirse en una excusa para saltarse unos protocolos de trabajo, que precisamente, juegan a favor de los propios trabajadores y que aseguran una indemnidad para el empresario”. Ante el análisis mostrado se puede ver que los factores de exposición al riesgo en el sector

construcción no son problemas solo a nivel nacional sino que traspasa fronteras, debido al crecimiento acelerado de la población la demanda de satisfacción de necesidades impulsa el desarrollo en el sector construcción demandando mayor cantidad de mano de obra calificada y no calificada exponiendo muchas veces a los trabajadores a desarrollar sus actividades en condiciones precarias, con carencias de implementación básica en seguridad es por ello que el estado peruano sumado con las normas internacionales promueve la implementación de medidas preventivas para minimizar la exposición al riesgo de los trabajadores y salvaguardar su integridad.

En un contexto a nivel local la Municipalidad Provincial de Abancay no es ajeno a las carencias existenciales con respecto al proceso de planificación de Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, desde la Sub Gerencia de Ejecución de inversiones hasta en la implementación en los proyectos de obras civiles en ejecución, esto se debe por la falta de contratación de personal capacitado y la poca disponibilidad de asignación presupuestaria para su implementación, lo cual genera un alto índice de probabilidad de ocurrencia de riesgos de accidentes, vulnerando los derechos de los trabajadores a desempeñarse en un ambiente inseguro de trabajo, cabe mencionar que según reportes del año 2023 realizado por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo se tiene en la región de Apurímac una notificación de accidente mortal en el mes de octubre, 78 notificaciones de accidentes de trabajo de enero a diciembre, 2 notificaciones de incidentes peligrosos, el reporte de accidentabilidad del año 2023 según su puesto de trabajo es 5 notificaciones de accidentes sufridos por oficiales, 97 reportes de operarios, 6 reportes de peones esto en el área de la construcción civil.

1.2. Formulación del Problema

a. Problema General

¿Existe un nivel de relación entre el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con los riesgos de accidentes en los proyectos de obras civiles de la Municipalidad Provincial de Abancay-2023?

b. Problemas Específicos

PE. 01: ¿Qué nivel de relación tiene la planificación del sistema gestión de seguridad y salud en el trabajo con los riesgos de accidentes en los proyectos de obras civiles de la Municipalidad Provincial de Abancay-2023?

PE. 02: ¿Qué nivel de relación tiene la implementación del sistema gestión de seguridad y salud en el trabajo con los riesgos de accidentes en los proyectos de obras civiles de la Municipalidad Provincial de Abancay-2023?

PE. 03: ¿Qué nivel de relación tiene el monitoreo y control del sistema gestión de seguridad y salud en el trabajo con los riesgos de accidentes en los proyectos de obras civiles de la Municipalidad Provincial de Abancay-2023?

PE. 04: ¿Qué nivel de relación tiene las acciones correctivas y preventivas del sistema gestión de seguridad y salud en el trabajo con los riesgos de accidentes en los proyectos de obras civiles de la Municipalidad Provincial de Abancay-2023?

1.3. Justificación de la Investigación

a. Conveniencia de la investigación

La presente investigación podrá contribuir en orientar la implementación de los SGSST a través de un proceso de gestión de riesgos de accidentes contemplado acciones estratégicas para minimizar los riesgos laborales en el sector construcción.

A su vez se podrá evidenciar la inasistencia de registros de accidentes que no han sido reportados a SUNAFIL y cuanto está comprometida la institución ejecutora en cuidar la integridad física, mental y social de los trabajadores

b. Valor social de la investigación

La trascendencia de la presente investigación permitirá en un futuro a los profesionales de la formulación de proyectos establecer costos reales y apropiados al nivel de exposición de riesgos según la dinámica del proyecto de obras civiles ya el sector construcción está en la lista del Anexo 5 del Reglamento de la Ley N° 26790, Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud, aprobado por Decreto Supremo N° 009-97-SA-2022 que considera una actividad de alto riesgo.

La presente investigación podrá beneficiar a los trabajadores del sector construcción que laboran en los proyectos de obras civiles de la Municipalidad Distrital de Abancay, a su vez la propia institución es beneficiaria como tal debido a la responsabilidad de la implementación de los SGSST que manejan como una unidad ejecutora de proyectos al servicio de la sociedad y comprometida con el desarrollo local promoviendo el Art. 8 de la Ley N° 29783 donde establece “Créase el Sistema Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, con participación de empleadores y trabajadores, para garantizar la protección de los trabajadores en el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo” (Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, Ley N° 29783, 2012).

Los beneficiarios directos que son los trabajadores podrán realizar sus actividades en condiciones seguras de trabajo estopor el beneficio de la implementación de SGSST que son acorde a la realidad de los proyectos ejecutados

por la Sub Gerencia de Ejecución de Inversiones de la Municipalidad Provincial de Abancay.

Para realizar la evolución en un contexto real del alcance de la investigación se aplicó el instrumento del cuestionario teniendo una muestra no probabilista por cuotas como: residentes de Obra, prevencionista de SST, Integrantes del CSST y personal obrero, dicho instrumento está vinculada a las variables de la investigación.

c. Implicancias prácticas de la investigación

La implementación del SGSST, “tienen por objeto establecer una política, de seguridad y salud en el trabajo, a través de mecanismos y acciones necesarias para poder evitar o reducir la ocurrencia de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales” (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2021). En allí la implicancia de la presente investigación que contribuirá a determinar la relación entre el Sistema de Gestión de SST con los riesgos de accidentes.

d. Valor teórico de la investigación

La investigación realizada dará como resultados datos estadísticos sobre los objetivos planteados como “Determinar el nivel de relación entre el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con los riesgos de accidentes en los proyectos de obras civiles de la Municipalidad Provincial de Abancay-2023”, esto permitirá evidenciar si los sistemas cumplen con la función de prevención y reducción de accidentes de trabajo arrojando estadísticos producidos en obra, lo que permitirá replantear acciones de mejora continua de su proceso con responsabilidad compartida del empleador y trabajador.

e. Utilidad metodológica de la investigación

La metodología establecida para la investigación realizada permitirá encontrar hallazgos cuantitativos que servirá como información secundaria para la formulación presupuestaria de SST de los proyectos, de esta forma permitirá contar con asignaciones reales acorde de la actividad realizada e implementar acciones de acuerdo a la evaluación del nivel de riesgo que tiene su obra, posterior se contara con medidas preventivas bajo un sistema de gestión de SST con el enfoque de mejora continua lo cual servirá para prevenir accidentes de trabajo y proteger la integridad de los trabajadores y terceros que son beneficiarios de los servicios que brindas las unidades productiva (proyectos) ejecutados por la MPA.

1.4.Objetivos de la Investigación

a. Objetivo general

Determinar el nivel de relación entre el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con los riesgos de accidentes en los proyectos de obras civiles de la Municipalidad Provincial de Abancay-2023.

b. Objetivos específicos

OE. 01: Analizar el nivel de relación que tiene la planificación del sistema gestión de seguridad y salud en el trabajo con los riesgos de accidentes en los proyectos de obras civiles de la Municipalidad Provincial de Abancay-2023.

OE. 02: Identificar el nivel de relación que tiene la implementación del sistema gestión de seguridad y salud en el trabajo con los riesgos de accidentes en los proyectos de obras civiles de la Municipalidad Provincial de Abancay-2023.

OE. 03: Analizar el nivel de relación que tiene el monitoreo y control del sistema gestión de seguridad y salud en el trabajo con los riesgos de accidentes en los proyectos de obras civiles de la Municipalidad Provincial de Abancay-2023.

OE. 04: Identificar el nivel de relación que tiene las acciones correctivas y preventivas del sistema gestión de seguridad y salud en el trabajo con los riesgos de accidentes en los proyectos de obras civiles de la Municipalidad Provincial de Abancay-2023.

1.5.Delimitación de la Investigación

a. Espacial

La investigación se realizó en 6 proyectos de obras civiles ejecutado por la Sub Gerencia de Ejecución de Inversiones de la Municipalidad Provincial de Abancay durante el año 2023.

Tabla 1*Listado de proyectos en ejecución de la Municipalidad Provincial de Abancay*

CUI	NOMBRE DEL PROYECTO
2559869 112116	PY1: Mejoramiento de la Transitabilidad vehicular y peatonal en la Urbanización San José I etapa y II etapa de la ciudad de Abancay, distrito de Abancay - provincia de Abancay - departamento de Apurímac
2559612	PY2: Mejoramiento de la Transitabilidad vehicular y peatonal de la prolongación Cusco de la ciudad de Abancay, distrito de Abancay - provincia de Abancay - departamento de Apurímac
2493834 109976	PY3: Mejoramiento de la gestión municipal y servicio administrativo de la municipalidad provincial de Abancay, distrito de Abancay - provincia de Abancay - departamento de Apurímac
2549342	PY4: Mejoramiento de los servicios deportivos y recreativos en la urbanización magisterial del distrito de Abancay - provincia de Abancay - departamento de Apurímac
2546706	PY5: Mejoramiento de los servicios de Transitabilidad vehicular y peatonal en la Urbanización Nuevo Amanecer de la ciudad de Abancay, distrito de Abancay - provincia de Abancay - departamento de Apurímac
2563010	PY60: Mejoramiento de la Transitabilidad vehicular y peatonal en la av. agosto Salazar Bondy - Av. Magisterial en la Urbanización Magisterial de la ciudad de Abancay del distrito de Abancay - provincia de Abancay - departamento de Apurímac

Nota. Fuente. Sub Gerencia de Ejecución de Inversiones de la Municipalidad Provincial de Abancay-2023.

b. Temporal

Especificando la temporalidad de la investigación, esta se realizó en el año 2023 enfocado en los 6 proyectos de obras civiles que se ejecutaron por la Sub Gerencia de Ejecución de Inversiones de la MPA.

1.6. Limitaciones de la Investigación

La restricción y/u obstáculos encontrados fue al acceso del registro estadístico de accidente trabajo en el sector construcción a nivel regional debido a trámites burocráticos para la obtención de información sumando a la falta de registros de sus plataformas digitales de SUNAFIL.

1.7. Viabilidad de la Investigación

La investigación realizada es viable porque se tiene acceso pertinente de la población por parte de la Municipalidad Provincial de Abancay y se cuenta con los recursos financieros y disponibilidad profesional del investigador quien se respalda en bases Teóricas de información realizada por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, otras investigaciones realizadas a nivel internacional y nacional y local; artículos científicos, periodísticos que respaldan la investigación.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la Investigación

a. Contexto nacional

Tuesta Estrella (2018), en su tesis de investigación titulado “Relación entre seguridad y salud ocupacional con los accidentes de trabajo en la Fiscalía Penal de Tarapoto, año 2018, llego a los siguientes resultados:

El objetivo de esta investigación fue determinar la relación entre las variables de estudio, el tipo de investigación fue no experimental, cuantitativa y transversal, con un diseño correlacional descriptivo, teniendo nuestra de análisis de 64 trabajadores, aplicando el instrumento de cuestionario con la técnica de encuesta sus resultados fueron:

El nivel de cumplimiento de los indicadores de seguridad y salud ocupacional es deficiente y la ocurrencia de los accidentes laborales es regular, precisando por su origen nunca ocurren en 85.5%, a veces en 7.8%, casi nunca en 3.5% y siempre 1.2%.

Por su gravedad, fueron: nunca ocurren 93.8%, a veces 5.1%, casi siempre 1.2% y siempre 0.0%.

Por su consecuencia, fueron: nunca 89.5%, a veces 7.0%, casi siempre 3.1% y siempre 0.4%.

En conclusión, el estudio realizado por Estrella Tuesta arrojo que existe una relación entre la SSO con los accidentes laborales en las instalaciones de la Fiscalía Penal de Tarapoto, esto evaluado por el estadístico de Chi cuadrado, con

significancia asintótica de 0.00 y donde el Chi cuadrado calculado ($X^2_c=58.233$) es mayor que Chi cuadrado tabulado ($X^2_t=2.0879$).

Según Castillo Sáenz & Cruz Pinzón (2018), en su artículo de investigación titulado: “Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) para disminuir el índice de accidentalidad en el Sector de Redes y Telecomunicaciones en Iari Contratistas SAC”

El objetivo de esta investigación fue lograr reducir el índice de accidentalidad del suministro en la empresa Iari Contratistas - sucursal Trujillo en el sector de redes y telecomunicaciones, donde se registraron un gran número de accidentes, debido a la exposición de peligros de alto riesgo en su entorno laboral.

El método utilizado fue implementar la propuesta del SGSST, lo cual arrojó que el índice de accidentalidad promedio mensual es de 0.47 en 2016, el objetivo de la propuesta es reducir el factor de riesgo que representaría un alto número de accidentes y/o un gran número de días perdidos (no trabajados), afectando los costos directos e indirectos de forma negativa para la empresa.

En conclusión, la implementación de la metodología planteada arrojó que para el 2017 se disminuiría el índice de accidentalidad en un 57% menos con respecto al año 2016. Respaldo por un factor importante de liderazgo por la alta dirección en el SGSST para promover una cultura de prevención en el sistema y una mejora continua del mismo.

(Dionisio Cuadrado, 2022) en su investigación: “Relación del sistema de gestión de riesgos con índice de accidentalidad en empresa de hidrocarburos” tuvo como objetivo:

Analizar la aprobación de la aplicación del sistema de gestión de riesgo como estrategia para mejorar la gestión en la seguridad y la salud ocupacional, que se concretó con la reducción de la accidentabilidad para la presente investigación se observó la aplicación de análisis directo con la finalidad de considerar como la inserción del control de la gestión del riesgo significó un aporte notable para mejorar la gestión de los planes de seguridad y salud: prevención, corrección, respuesta, de tal forma que se ha obtenido un resultado que permitió la validación de una estrategia que propicie la reducción de la incidencia de los accidentes (p. 153). En relación a sus objetivos concluyo en lo siguiente:

Según: (Dionisio Cuadrado, 2022) El estudio ha podido demostrar que:

El sistema de gestión de riesgos influye de manera significativa en la reducción del índice de accidentabilidad, debido a que antes de la aplicación o implementación del mismo en la empresa del sub sector hidrocarburos EBH Ingenieros S.A.C. se apreciaban hasta 18 registros de accidentes e inclusive con un evento adverso fatal, después del proceso esto se ha reducido a 0 en fatales, graves y moderados y solo se reportaron 3 incidentes leves, lo que permite establecer una perspectiva de extenderlo a otras actividades en favor de la misma operatividad y logro de mejores resultados (p. 169).

(Dionisio Cuadrado, 2022) “El instrumento denominado matriz de análisis del SGSST ha permitido demostrar lo importante que es contar con observaciones sistemáticas y debidamente graduadas en favor de la investigación y los avances de la gestión de la seguridad y salud ocupacional”. (p. 169).

(Dionisio Cuadrado, 2022) infiere que: “los índices de accidentabilidad se han reducidos en el I trimestre al III, desde observar accidentes fatales, de incapacidad permanente a reducirlos y suprimirlos, logrando su control, a partir de un enfoque de cultura de prevención y control de riesgos con la herramienta sistema de gestión del riesgo”. (p. 169).

b. Contexto internacional

León et al. (2017) en su artículo científico refirieron que el “Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo relacionada con los accidentes de trabajo de 12 empresas PYMES del sector de la construcción en Cali Colombia”, afirma que:

El 2015 la construcción en Colombia tiene una tasa de accidentalidad de 10.4 %, con una tasa de mortalidad del 11.5 % ocupando el 4 puesto entre 17 Sectores del país. Esta situación ha ocasionado pérdidas humanas y económicas para el Gobierno,

Objetivo de la presente investigación es establecer la relación entre el SGSST bajo el Decreto 1072 con los Accidentes de Trabajo en 12 PYMES del sector de la construcción de la ciudad de Santiago de Cali

Tipos de investigación descriptivo-cuantitativo. La metodología aplicar fue la sistematización de los ítems del Decreto 1072 del 2015, para determinar el porcentaje de cumplimiento de las 12 empresas por año, posterior a eso se recabo información de las investigaciones sobre accidentes de trabajo, para comparar con los porcentajes de cumplimiento por año a través de una regresión lineal.

Los resultados fueron los siguientes: A menor (<) cumplimiento del (SG_SST),(>) es la Tasa de Accidentalidad.

En conclusión, existe una relación no única, sino multifactorial entre el cumplimiento legal del SGSST con los accidentes de trabajo, lo cual permite a las MYPES implementar y evidencia el cumplimiento legal “suponiendo que una empresa presente un porcentaje de cumplimiento cercano al 51.4 %, su tasa de accidentalidad probable será del 2%, por lo que al aumentar en 1.8% este cumplimiento, disminuirá la tasa de accidentalidad en un 1 %”.

Ratriwardhani et al.(2023) en su investigación “Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad del Contratista (SGSC) PT. Waskita Karya Sobre Subcontratista de Pavimento Rígido”.

El objetivo Este estudio es evaluar la aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad de Contratistas (SGSC) y su compatibilidad entre la etapa administrativa y la implementación en proyectos de construcción, en la región de Kutanegara en Indonesia. Teniendo en cuenta la existencia de accidentes de trabajo con consecuencia en retrasos de la ejecución de proyectos.

La investigación tiene un enfoque cualitativo descriptivo para evaluar la aplicación de SGSC. La técnica empleada fue de recopilación de datos, observación, entrevista; la población fue de seleccionan mediante técnicas de muestreo intencionadas para proporcionar información sobre la implementación del SGSS y su eficacia que garantice la seguridad y el cumplimiento de la norma en el lugar de trabajo. Los resultados se mencionan a continuación 1° La evaluación de la implementación del SGSC reveló inconsistencias en la aplicación de las políticas administrativas y su implementación en el en el proyecto de ejecución los aspectos más visibles fueron el proceso de instalación de la visión, misión y políticas en un 16%; la señalización, prohibiciones y restricciones sobre la seguridad en un 42%,

señales de advertencia y evacuación en un 53%, y la gestión de paneles eléctricos en un 37%. Los hallazgos antes mencionados se catalogan como insignificantes, sin embargo hay que mencionar la necesidad de implementar y fomentar la mejora continua del sistema para prevenir riesgos laborales.

En su artículo de investigación Roa et al. (2018), sobre “Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)”. Diagnóstico en el sector de la construcción de Manizales Colombia infieren lo siguiente:

El presente artículo da a conocer los resultados del estudio cuyo objetivo general fue establecer el grado de cumplimiento en la implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en su componente de Seguridad en el Trabajo, en las empresas del sector de la construcción de la ciudad de Manizales (Colombia). El método fue analítico y su alcance fue descriptivo. El instrumento utilizado se diseñó con base en normas internacionales y decretos nacionales. Los resultados indican que en el sector de la construcción en la ciudad de Manizales predominan las pequeñas empresas, que en la mayoría sus SG-SST son inmaduros y que las fases del ciclo PHVA se cumplen parcialmente “p”.

Concluyeron que:

“Los SG-SST han constituido en un enfoque que permite la planeación e implementación de las mejoras en el campo de la SST, aun cuando el establecimiento del mismo no garantiza una correcta administración de la SST ni tampoco garantiza la participación y compromiso de los trabajadores”. (Roa et al. 2018).

El funcionamiento de un SG-SST depende del entorno institucional para su implementación y es determinante su éxito, en tanto el riesgo de sufrir un accidente de trabajo es > en una pequeña empresa que en una mediana. Debido a escasos recursos para invertir en sus SG-SST. (Roa et al. 2018).

c. Contexto local

En su tesis de investigación de Urrutia León & Tello Mendoza, (2018) titulada “Implementación del ciclo de Deming en el Sistema Integrado de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente en la unidad Minera la Ricotona distrito de Lambrama- Apurímac”. Infirieron:

Sociedad Minera de responsabilidad limitada la Ricotona, empresa dedicada a la extracción de minerales metálicos de forma artesanal en yacimientos de origen hidrotermal de alta sulfuración. Esta actividad genera múltiples peligros debido al alto riesgo de exposición, llegando a tener un número considerable de incidentes; es por ello que el objetivo de la investigación es “Implementación del Ciclo de Deming en el Sistema Integrado de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente; para brindar ambientes de trabajo seguros y evitar accidentes y/o enfermedades profesionales, basado en las normas internacionales OHSAS 18001:2007, ISO 14001:2015 y en la Ley Nro. 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Utilizando la herramienta IPERC (p. 1). En su análisis llegaron a la conclusión siguiente:

“El grado de riesgo antes de la implementación del ciclo de “Deming” en la unidad Minera la Ricotona del SGSSO fue moderado en un (66,7%) y alto (20%) con un grado de riesgo después de la implementación moderado en un (60%) y tolerable (40%)”. (Urrutia León & Tello Mendoza, 2018)

“El nivel de riesgo antes de la implementación fue bajo (57,1%), medio (32,1%) y alto (10,7%); después de la implementación fue bajo (78,6%) y medio (21,4%). esto mostro la efectividad para disminuir el grado de riesgo a través del SGSSO”. (Urrutia León & Tello Mendoza, 2018)

2.2. Bases Teóricas

El Ministerio de Trabajo y promoción del Empleo ha venido implementado estrategias de prevención para la minimización de riesgos ante accidentes laborales a nivel nacional lo cual implica la implementación de un SGSST en base a los criterios establecidos por el D.S. N°005-2012-TR, Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo en concordancia con D.S N°017-2017 Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo de los Obreros Municipales (MTPE, 2017), especifica su ámbito de aplicación indicado lo siguiente. Todas la Municipalidades a nivel nacional incluyendo a los obreros municipales comprendidos en el 2° párrafo del art. 37 de la Ley N.º 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, también menciona a las empresas contratistas de las mismas y a los trabajadores que éstas destaquen para la ejecución de obras públicas de infraestructura o la prestación de servicios públicos locales, tienen el derecho de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo, sin discriminación alguna (p. 22).

Por lo antes mencionado se establece un proceso de la implantación del SGSST,

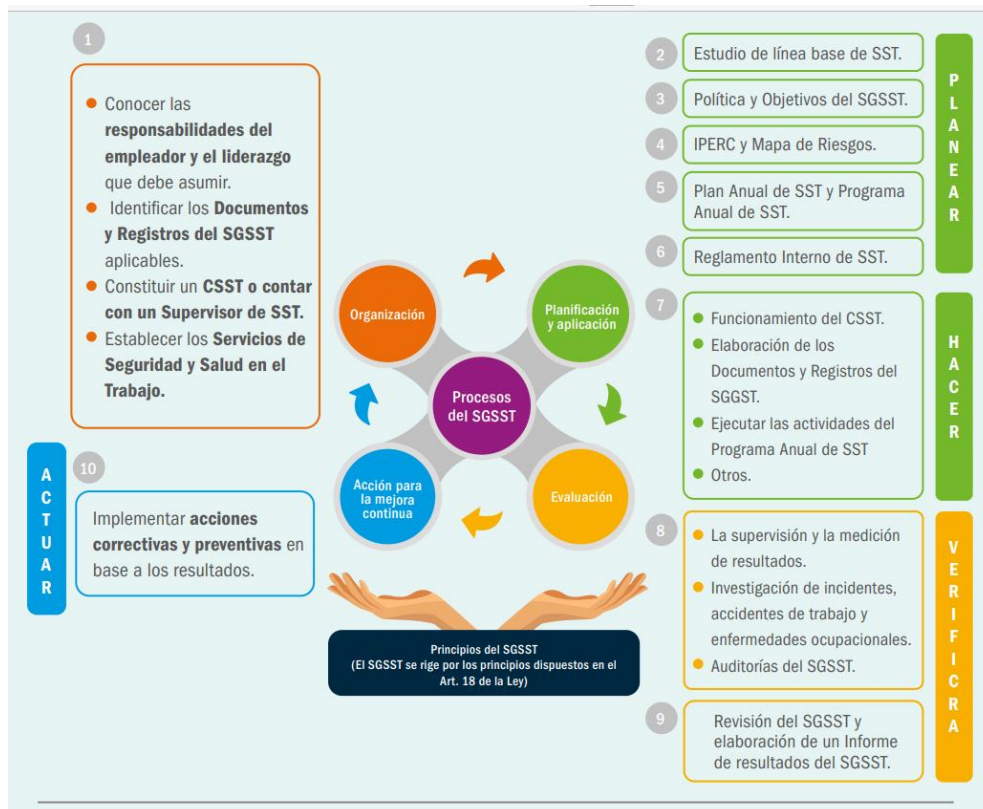
2.2.1. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo- SGSST

“Es una agrupación de herramientas interrelacionadas teniendo como objeto garantizar la seguridad de los trabajadores protegiendo su salud mediante la

prevención de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales” (Guía para la implementación del Reglamento de SST de los obreros municipales del Perú, 2020).

Figura 1

Procesos para la implementación de un SGSST



Nota. Adaptada de la Guía para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (p.7), MTPE,2021.

Figura 2*Documentos del SGSST*

Nota. Guía para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en una MYPE, (p.9), MTPE,2021.

2.2.2. Planificación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST)

2.2.2.1. Política de SST. El MTPE establece mecanismos como la elaboración y difusión de la guía Metodológica para la implementación del SGSST en una MYPE publicada en el año 2021. En dicho documento establece que “La Política de SST tiene un rol fundamental donde se define el compromiso de la empresa en materia de seguridad, salud de sus trabajadores y terceros”.

Para la elaboración de dicho documento debe tenerse criterios como:

- ❖ deber tener una redacción específica acorde al tamaño y actividades de la empresa.
- ❖ Debe ser concisa, que tenga una redacción clara, estar fechada y rubricada por la máxima autoridad del empleador.
- ❖ Difundida y ser accesible a todos los trabajadores.
- ❖ Promover su actualización periódica según corresponda.

2.2.2.2. Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles (IPERC). El objetivo del IPERC, es la acción de analizar los factores relacionados con los riesgos como, por ejemplo, entorno de trabajo, equipo de trabajo, estructura agentes químicos, físicos, biológicos y disergonómicos que puede tener probabilidad de generar un riesgo desencadenante en un accidente.

El proceso de “evaluación de riesgos permite identificación del peligro, asignándole un nivel, grado y gravedad, proporcionando la información necesaria que debe implementar el empleador como acciones preventivas” (Guía para la implementación del Reglamento de SST de los obreros municipales del Perú, 2020).

Figura 3

Proceso para la implementación de la matriz IPERC



Nota. Guía para la implementación del Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de los obreros municipales del Perú, (p.11), MTPE,2020.

2.2.2.3. Mapa de Riesgos. “Es un plano de las instalaciones donde se señala los símbolos o pictogramas de los riesgos presentes en el ambiente de trabajo, así como las medidas de protección y prohibiciones a tener en cuenta” (Guía para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en una MYPE, 2021).

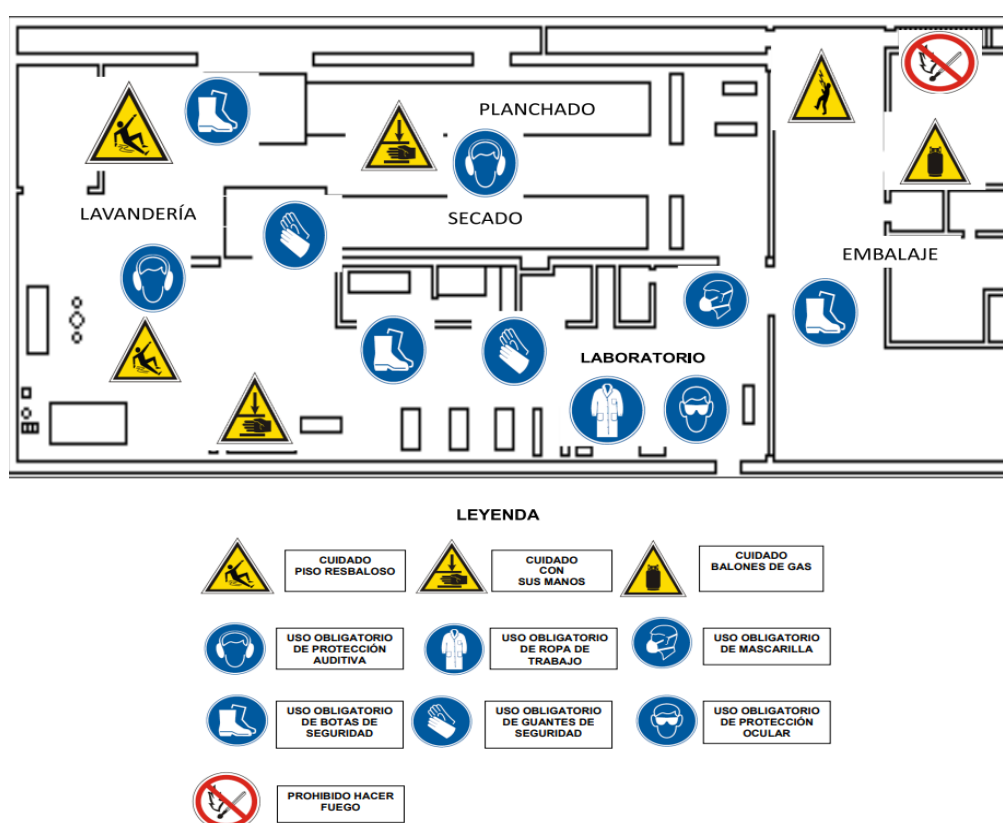
Los pasos para la implementación del Mapa de riesgos es los siguiente:

- ❖ Primero elaboración de un plano que contemple todas las instalaciones de las obras.
- ❖ Segundo organizar un recorrido a todas las instalaciones de la obra y ayudarse con la matriz IPERC.

- ❖ Tercero plasmar en el mapa símbolos o pictogramas que representen el riesgo, prohibición medidas de uso obligatorio.
- ❖ Cuarto el Mapa debe ser detallado con una leyenda y publicado en una zona visible.
- ❖ Quinto utilizar los símbolos y pictogramas

Figura 4

Modelo de mapa de riesgos



Nota. Guía para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en una MYPE, (p.17), MTPE,2021.

2.2.2.4. El Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo. Guía para la implementación del Reglamento de SST de los obreros municipales del Perú, 2020 establece que el Plan Anual de SST. “es un documento de gestión mediante el cual se planifica el proceso de implementación del SGSST, esto en base al proceso de

resultados de una línea base de evaluación inicial que contempla la participación del empleador y trabajador”.

Figura 5

Estructura del plan de seguridad y salud en el trabajo

Estructura básica del Plan Anual de SST			
1.	Alcance	11.	Salud Ocupacional
2.	Elaboración de línea base del SGSST	12.	Subcontratas y proveedores
3.	Política de SST	13.	Plan de contingencias
4.	Objetivos y metas	14.	Investigación de accidentes, incidentes y enfermedades
5.	Comité de SST o supervisor de SST y reglamento interno de SST	15.	Auditorías
6.	Identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales y mapas de riesgos	16.	Estadísticas
7.	Organización y responsabilidades	17.	Implementación del Plan
8.	Capacitaciones en SST	18.	Mantenimiento de registros
9.	Procedimientos	19.	Revisión del SGSST
10.	Inspecciones internas de SST		

Nota. Guía para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en una MYPE, (p.18), MTPE,2021.

En el plan anual del SST se desprenden los programas en SST como:

- Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Programa Anual del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Programa Anual de Capacitaciones en SST.
- Otros según necesidad de la empresa.

2.2.2.5. Programa Anual de SST. El “Programa Anual de SST, es el conjunto de actividades que establece la entidad para ejecutar a lo largo de un año con la finalidad de prevenir accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y proteger la salud de los trabajadores” Guía para la implementación del Reglamento de SST de los obreros municipales del Perú, (2020).

Figura 6*Ejemplo del esquema de programa anual de SST*

PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO																		
DATOS DE LA MUNICIPALIDAD																		
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (dirección, distrito, departamento, provincia)			ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO DE LABORES												
Municipalidad Distrital de Lurigancho-Chosica	20131371455	Jr. Trujillo Sur N° 496, Chosica, Lima, Lima			Administrativa pública en general	500												
Objetivo General 1	Organizar e implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo																	
Objetivos Específicos	Definir la política y los objetivos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo																	
Meta	100% de cumplimiento																	
Indicador	(N° de actividades realizadas / N° de actividades propuestas) x 100%																	
Presupuesto	S/. XYZ,000																	
Recursos	Recursos Humanos, Guías, Procedimiento entre otros																	
N°	Descripción de actividad	Responsable de ejecución	Área	Año												Fecha de verificación	Estado (realizado, pendiente, en proceso)	Observaciones
1	Realizar actividades de información sobre la importancia de la colaboración en el diagnóstico inicial del estado de la Seguridad y Salud en el Trabajo.	Luis Segura	OGRH	X	X											27/02/2019	Realizado	-----
2	Elaborar la política del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Luis Segura	OGRH			X										25/03/2019	Pendiente	-----

Nota. Guía para la implementación Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de los Obreros Municipales del Perú, (p.8), MTPE,2020.

2.2.2.6. Programa Anual de capacitaciones en SST. El Art 12 del

Reglamento de SST de los obreros municipales del Perú 2017

Las Municipalidades identifican las necesidades de capacitación teórico-práctica para todos los obreros municipales, en función de los riesgos existentes en cada puesto de trabajo, de conformidad con lo establecido en la Ley y el Reglamento. Las necesidades de capacitación se contemplan en el Programa Anual de Capacitaciones y se realizan en función a las precisiones que se establezcan mediante resolución ministerial. Corresponde al Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo revistar periódicamente la implementación y realización de las capacitaciones. Las Municipalidades realizan charlas semanales de seguridad de 15 minutos, a cargo del supervisor inmediato de los obreros municipales. Las Municipalidades aseguran que todos los obreros municipales reciban al inicio de la relación laboral una inducción general, específica y el entrenamiento en el lugar de trabajo, conforme se disponga mediante resolución ministerial.

Figura 7*Esquema referencial del programa anual de capacitaciones SST*

PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIONES																					
DATOS DE LA MUNICIPALIDAD																					
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC	DOMICILIO (dirección, distrito, departamento, provincia)						ACTIVIDAD ECONÓMICA				N° TRABAJADORES EN EL CENTRO DE LABORES								
Municipalidad Distrital de Lurigancho-Chosica		20131371455	Jr. Trujillo Sur N° 496, Chosica, Lima, Lima						Administrativa pública en general				500								
N°	Tema	N° de horas lectivas	Responsable de ejecución	Dirigido	Año												Fecha de verificación	Estado (realizado, pendiente, en proceso)	Observaciones		
					ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC					
					P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E			
1	Matriz de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos (IPERC)	02	Luis Segura	Todos los trabajadores	19														25/01/2019	Realizado	---
2	Uso adecuado de los Equipos de Protección Personal (EPP)	02	Luis Segura	Todos los trabajadores				20											24/04/2019	En Proceso	---
3	Funciones de los miembros de Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo-Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento	02	Luis Segura	Todos los trabajadores							16								19/07/2019	Pendiente	---
4	Plan de respuesta ante emergencias.	02	Luis Segura	Todos los trabajadores														19	20/11/2019	Pendiente	---

Nota. Guía para la implementación Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de los Obreros Municipales del Perú, (p.10), MTPE,2020.

2.2.2.7. Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo – RISST. En el Art. 34 sobre el Reglamento Interno de SST de la Ley N°29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, (2017) “Las empresas con veinte o más trabajadores elaboran su reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo, de conformidad con las disposiciones que establezca” el marco legal, es por ello que RISST contribuye como herramienta de prevención para la empresa estableciendo criterios para salvaguardar la integridad de sus trabajadores fomentando una cultura de prevención de riesgos laborales.

2.2.3. Implementación

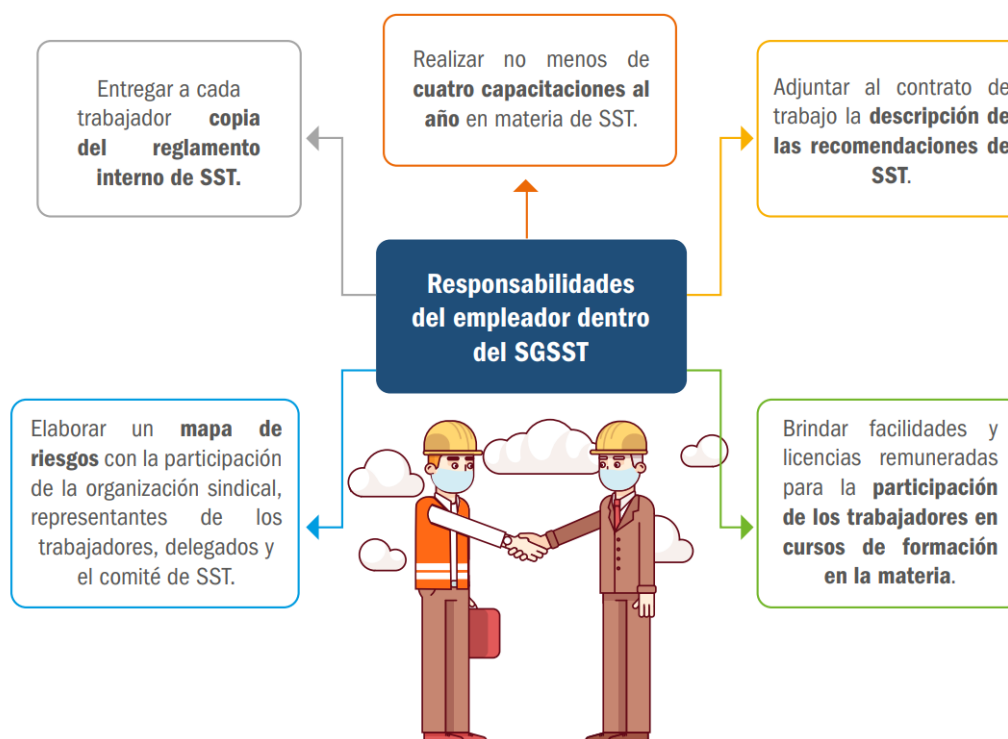
En esta etapa se realiza la ejecución de los programas del SGSST como:

- Programa Anual de SST
- Programa de anual de capacitaciones
- Plan de respuesta ante emergencias
- Implementación del seguimiento y control del IPERC.

Asu vez ya se tiene claro sobre la responsabilidad del empleador para sus trabajadores con respecto a la SST

Figura 8

Responsabilidad del empleador dentro del SGSST

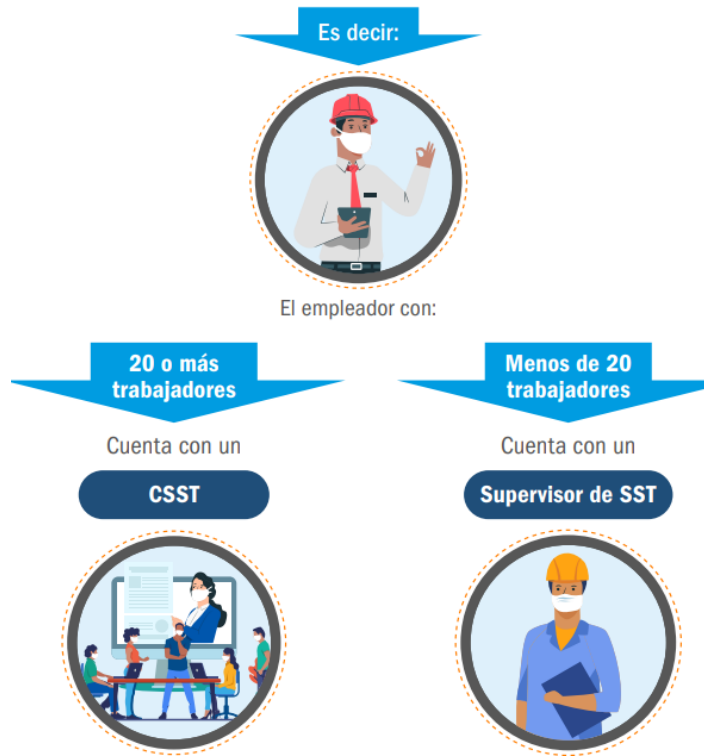


Nota. Guía para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en una MYPE, (p.8), MTPE,2021.

2.2.3.1. Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo- CSST. Art. 40 del Reglamento Interno de SST de la Ley N°29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo MTPE (2017), “El CSST promueve e impulsa prevención de la salud y seguridad en el trabajo, cumpliendo de lo dispuesto por el Reglamento Interno de SST y la normativa nacional, favoreciendo el bienestar laboral en apoyo al desarrollo del empleador” (p. 19).

Figura 9

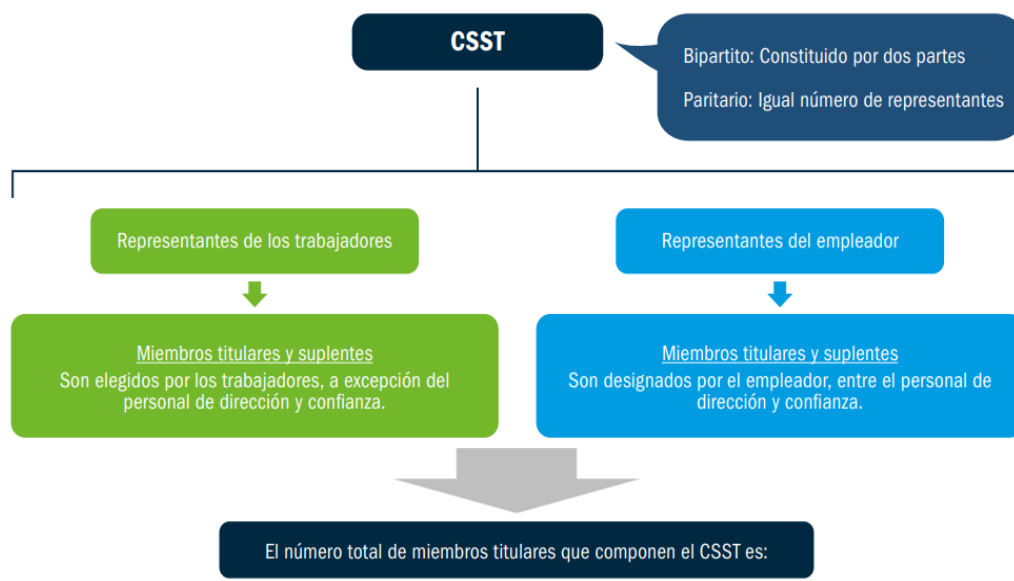
Conformación del comité de seguridad y salud en el trabajo



Nota. Guía del Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, (p.5), MTPE,2020.

Figura 10

Composición y conformación del comité de seguridad y salud en el trabajo



Nota. Guía del Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, (p.7), MTPE, 2020. En concordancia con el Art. 43,48 y 49 del DS.005-2012TR-Reglamento de SST

En el art.43,48 y 49 del Reglamento de SST establece el número de integrantes para la elección del CSST, teniendo como un mínimo de 4 integrantes hasta 12, si no se realiza el acuerdo se puede establecer el mínimo es 6 para empleadores con más de 100 trabajadores, agregándose al menos 2 por cada 100 trabajadores, hasta un máximo de 12 miembros.

Figura 11*Conformación del comité de seguridad y salud en el trabajo*

Nota. Guía del Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, (p.7), MTPE, 2020. En concordancia con el Art. 56 del DS.005-2012TR- Reglamento de SST

Los requisitos establecidos en el Art. 47 y Art. 49 DS.005-2012TR- Reglamento de SST son: Ser trabajador del empleador, tener mayor a 18 años de edad, de preferencia contar con capacitaciones en SST, el periodo de mandato es de uno a dos años la causal de vacancia se da por vencimiento de plazo de su cargo, inasistencia a 3 sesiones consecutivas del CSST, o a 4 alternas, enfermedad física o mental y/o causa de cese de vínculo laboral según el Art. 62, Art. 63 y Art. 64 del Reglamento

2.2.3.2. Registro de accidentes. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, Ley N° 29783 (2014). Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo Art8. 7:

El registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, las entidades empleadoras deben contar con un registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos ocurridos en el centro de labores, debiendo ser exhibido en los procedimientos de inspección ordenados por la autoridad administrativa de trabajo, asimismo se debe mantener archivado el mismo por espacio de diez años posteriores al suceso, en el artículo 88. también se menciona sobre la exhibición y archivo de registros; es deber de la empresa debe exhibir el registro de los eventos ocurridos en los doce últimos meses y mantenerlo archivado por espacio de cinco años posteriores al suceso. (p. 38).

2.2.3.3. Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo. La (Guía para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en una MYPE, 2021), “es el conjunto de actividades de prevención en SST que establece la empresa para ejecutar a lo largo de un año, con la finalidad de prevenir accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales y proteger la salud”. Teniendo un proceso de implementación de la siguiente manera:

- a. Establecer los objetivos, metas, para el SST alcanzables para un año.
- b. Implementar recursos humanos y económicos.
- c. Organizar las actividades a ejecutar.
- d. Desarrollar auditorías internas para evaluar el cumplimiento de actividades establecidas en el Programa Anual de SST
- e. Establecer los tiempos de ejecución.

2.2.4. Monitoreo y Control

En el proceso de ejecución de obras la ocurrencia de accidentes es inminente por ello en el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción D.S.N° 011-2019-TR, 2019, Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo:

Art. 50, 50.1 El/la empleador/a debe prever y adoptar medidas para garantizar la atención oportuna de los/ las trabajadores/as accidentados/as, considerando la accesibilidad, las dimensiones de la obra de construcción, la distribución de sus actividades y la IPERC. 50.2. De requerirse el traslado de los/las trabajadores/ as accidentados/as, el/la empleador/a garantiza los medios necesarios para que este se realice de forma segura, eficiente y oportuna hacia un establecimiento de salud con capacidad resolutive adecuada para preservar la vida del/del trabajador/a. 50.3. El/la empleador/a garantiza que los botiquines, estaciones de primeros auxilios y vehículos ambulancia, de ser el caso, cumplan con lo dispuesto en el Anexo N° 3 del presente reglamento. (p. 48.49).

2.2.4.1. Investigación de accidentes. La importancia de la investigación de accidentes radica según (Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción D.S.N° 011-2019-TR, 2019). “La investigación es revelar la red de causalidad y de ese modo permite a la dirección del empleador tomar las acciones correctivas y prevenir la recurrencia de los mismos”. (p. 90).

2.2.4.2. Investigación de Enfermedades ocupaciones. La Oficina Internacional del Trabajo (2015), define que.

Una investigación de un accidente de trabajo, enfermedad profesional o suceso peligroso (cuasi accidente), en la cual se

identifica cómo y por qué ocurrió un suceso indeseado (accidente, enfermedad, suceso peligroso, cuasi accidente); y establece las acciones necesarias para prevenir un suceso similar, de ese modo, se logra una mejora de la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo. Las investigaciones realizadas por los inspectores del trabajo deben también identificar, en relación al suceso que se investiga, a todos aquellos que tengan obligaciones legales, por ejemplo, la empresa, los encargados, los trabajadores, los proveedores, etc. (p. 1).

Guía práctica para inspectores del trabajo Oficina Internacional del Trabajo (OIT, 2015):

La investigación es reactiva, ya que algún suceso debe ocurrir antes de que pueda ser investigado. El inspector del trabajo debe determinar no solo las consecuencias del suceso, sino también cómo y por qué ocurrió para poder identificar y poner en marcha medidas de control (seguridad) y evitar que se repita, de ese modo, se mejora la gestión de la seguridad y la salud. Además, forma parte del trabajo del inspector el asegurarse de que los empresarios y los trabajadores cumplan con las leyes nacionales, incluyendo la legislación de SST, y que se aborden las cuestiones jurídicas ligadas a la investigación. (p. 2).

2.2.4.3. Auditorías internas de SGSST. La disposición establecida en el Art.43 de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (2014), en su “artículo 43. Auditorías del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo:

El empleador realiza auditorías periódicas a fin de comprobar si el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo ha sido

aplicado y es adecuado y eficaz para la prevención de riesgos laborales y la seguridad y salud de los trabajadores. La auditoría se realiza por auditores independientes. En la consulta sobre la selección del auditor y en todas las fases de la auditoría, incluido el análisis de los resultados de la misma, se requiere la participación de los trabajadores y de sus representantes (p. 26).

2.2.5. Acciones correctivas y preventivas

El proceso de implementación del ciclo de Deming para el Sistema de Gestión de SST, permite al sistema el proceso de implementar acciones correctivas para prevenir accidentes y enfermedades profesionales, dichas acciones se implementan en base a la norma legal del Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de los Obreros Municipales, (2017), atribuidos en el Título V. sobre la Vigilancia de la salud Ocupacional establece que:

- Es responsabilidad de las Municipalidades efectuar los exámenes médicos ocupacionales a los trabajadores obreros esto en concordancia con Resolución Ministerial N° 312-2011-MINSA.
- Para mejorar las Posturas forzadas debe implementar equipos como las motoguañas o similares de apoyo para no forzar posturas que impliquen daños otorgando 10 a 15 min de descanso por cada sesión de trabajo equivalente a una hora, de igual forma la municipalidad provee los equipos de protección personal según sea necesario para vigilar y prevenir los riesgos a accidentes y consecuencias de enfermedades profesionales.

- Es responsabilidad del empleador implementar charlas para promoción de la salud y la alimentación saludables para trabajadores obreros con el fin de promocionar un estilo de vida saludable.
- Es responsabilidad de las municipalidades garantizar la hidratación de sus trabajadores obreros municipales Artículo 41. (p. 25).
- Todas las Municipalidades y empresas contratistas están obligadas a contratar en Seguros Complementario de Trabajador (SCTR), esto en concordancia Decreto Supremo N.º 003-98-SA, dirigidos a trabajos contemplados en el Anexo 5 del listado de trabajos de alto riesgo, en el caso de las municipalidades para actividades como construcción, limpieza de edificios, eliminación de aguas residuales, saneamiento, recojo, tratamiento y la eliminación de materiales de desecho, domésticos e industriales e considerad cambio de turnos para prevenir enfermedades profesionales.

2.2.5.1. Revisión del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Art. 90 de la Ley N°29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2014, establece que: “la revisión del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo se realiza por lo menos una (1) vez al año. El alcance de la revisión debe definirse según las necesidades y riesgos presentes”. (p. 73).

2.2.5.2. Elaboración de informe de Resultados. En la descripción del Capítulo III sobre la evaluación del SGSST en su art. 85:

El empleador debe elaborar, establecer y revisar periódicamente procedimientos para supervisar, medir y recopilar con regularidad datos relativos a los resultados de la seguridad y salud en el trabajo.

Asimismo, debe definir en los diferentes niveles de la gestión, la responsabilidad y la obligación de rendir cuentas en materia de supervisión. La selección de indicadores de eficiencia debe adecuarse al tamaño de la organización, la naturaleza de sus actividades y los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo” Ley N°29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, (2014, p. 72).

2.2.5.3. Elaboración de un plan de contingencia de SST. La Guía para la implementación del Reglamento de SST de los obreros municipales, (2017) sobre el plan de contingencia indica que es:

Documento guía que refiere las medidas que se deben tomar ante ciertas condiciones o situaciones de gran envergadura. Incluye responsabilidades, recursos, fuentes de ayuda externas, procedimientos generales a seguir, comunicaciones, entre otros, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia se encuentra comprendida dentro de los objetivos de la Planeación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (p.14).

2.2.6. Probabilidad de Ocurrencia

El estudio de probabilidades sobre la ocurrencia eventos no deseados como accidentes se basan en pruebas o sucesos ya antes desarrollados lo que permite desarrollar o estudiar acciones para la prevención por ello.

(Gerencia de Seguridad, 2017). Afirma que:

El riesgo puede expresarse en términos de probabilidad del evento (ocurrencia). El objetivo del diseño de un sistema de seguridad es mejorar la razón de eventos favorables a eventos totales, o reducir la

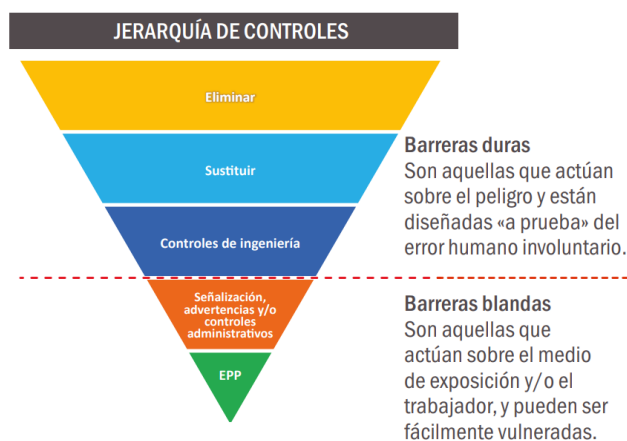
razón de eventos desfavorables. La técnica básica usada es, priorizar los riesgos sobre su probabilidad de ocurrencia y establecer valores económicos para los riesgos potenciales y soluciones potenciales. La probabilidad de riesgo no es una garantía de que un suceso tenga baja probabilidad, y si ha ocurrido una vez, no ocurra nuevamente.

2.2.6.1. Índice de personas expuestas. Para la implementación de la Matriz IPERC, se hace una evaluación inicial por grupo de trabajo identificando la actividad y número de personas expuestas a lo antes mencionado de tal forma que sirve para analizar el nivel de riesgo presente en cada unidad de trabajo.

2.2.6.2. Medidas de control. Las medidas de control como “acciones adoptadas para disminuir el nivel de riesgo y así proteger la seguridad y salud de los trabajadores. Para determinar el control a emplear, debemos seguir un orden de prioridad. Veamos la jerarquía de controles” (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2017, p. 6).

Figura 12

Medidas de control



Nota: Conceptos básicos de seguridad y salud en el Trabajo, (p.6), MTPE, 2020.

2.2.6.3. Registro de Capacitación. Los registros de capacitaciones son fomentación válida para un proceso de auditoría interna y externa que garantiza el cumplimiento de plan anual de capacitaciones en SST a su vez el plan anual de capacitación para la gestión ambiental en un proyecto, en el Art. 35 de la Ley N°29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (2014): Es “responsabilidades del empleador dentro del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo”. (p. 23) las cuales son:

- Entregar una copia a cada trabajador de su RISST, en el proceso de inducción.
- Realizar 4 capacitaciones como mínimo en SST.
- Fomentar e impulsar la participación de sus trabajadores en cursos de SST.
- Impulsar la conformación del CSST y/o Supervisor.
- Impulsar y garantizar la participación del CSST y/o Supervisor en el proceso de elaboración de IPERC y mapa de Riesgos.

Lo antes mencionado permitirá la exigibilidad a los empleadores a cumplir con lo programado para fortalecer la mejora continua de su SGSST a través de la prevención de Riesgos laborales y enfermedades profesionales.

2.2.7. Grado de severidad

La determinación del grado de severidad se da por la intensidad o magnitud de la consecuencia del accidente comprometiendo la integridad física del trabajador.

2.2.7.1. Accidente no incapacitante. “Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, que genera en el accidentado un descanso breve con retorno

máximo al día siguiente a sus labores habituales” (Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo MTPE, 2014, p. 86).

2.2.7.2. Accidentes Incapacitante parcial. “Cuando la lesión genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo” (Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo MTPE, 2014, p. 86).

2.2.7.3. Accidente Incapacitante total. “Cuando la lesión genera la pérdida anatómica o funcional total de un miembro u órgano; o de las funciones del mismo. Se considera a partir de la pérdida del dedo meñique” (Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo MTPE, 2014, p. 86).

2.2.7.4. Accidente mortal. “Suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador. Para efectos estadísticos debe considerarse la fecha del deceso” (Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo MTPE, 2014, p. 86).

2.3. Hipótesis

a. General

Existe un nivel de relación de manera significativa y positiva entre el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con los riesgos de accidentes en los proyectos de obras civiles de la Municipalidad Provincial de Abancay-2023.

b. Específicas:

HE. 01: Existe un nivel de relación significativa y positiva entre la planificación del sistema gestión de seguridad y salud en el trabajo con los riesgos de accidentes en los proyectos de obras civiles de la Municipalidad Provincial de Abancay-2023.

HE. 02: Existe un nivel de relación significativa y positiva entre la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con los

riesgos de accidentes en los proyectos de obras civiles de la Municipalidad Provincial de Abancay-2023.

HE. 03: Existe un nivel de relación significativa y positiva entre monitoreo y control del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con los riesgos de accidentes en los proyectos de obras civiles de la Municipalidad Provincial de Abancay-2023.

HE. 04: existe un nivel de relación significativa y positiva entre las acciones correctivas y preventivas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con los riesgos de accidentes en los proyectos de obras civiles de la Municipalidad Provincial de Abancay-2023.

2.4. Variables

a. Variable 1: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

El SG-SST “se encarga del bienestar de los trabajadores, previniendo la reducción de accidentes laborales centrada en la aplicación de la norma ISO 45001:2018 y ley N° 29783 Ley de Seguridad y salud en el Trabajo” (Mena Mejía, Muyulema Allaiza, Bernero Garcia, & Reyes Soriano, 2022), el propósito del sistema de gestión de SST, se centra en la mejora continua para garantizar la protección individual y colectiva de los trabajadores, empleador y terceros permitiendo minimizar los impactos de los riesgos disergonómicos.

b. Variable 2: Riesgo de Accidentes

Riesgo: “Probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente”. (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2017, p. 29).

Accidente de Trabajo:

Todo suceso repentino por ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, perturbación funcional, una invalidez o la muerte. También es accidente de trabajo 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, 2017, p. 86).

2.5. Operacionalización de variables

Tabla 2

Operacionalización de Variables

Definición conceptual	Definición conceptual	Indicadores
V1: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo: Proceso de prevención bajo un enfoque de mejora continua responsabilizando a los trabajadores y empleadores su implementación y cumplimiento bajo un enfoque de responsabilidad basado en el de la	Dimensión 01 Planificación	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Política de Seguridad y Salud en el Trabajo ➤ IPERC, mapa de riesgos ➤ Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo ➤ Programa Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo. ➤ Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo
	Dimensión 02 Implementación	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Funciones del CSST ➤ Registro de accidentes ➤ Programa Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo

salud previniendo riesgos de accidentes de trabajo.	Dimensión 03	
	Monitoreo y Control	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Investigación de accidentes ➤ Investigación de Enfermedades ocupacionales ➤ Auditorías internas de SGSST
	Dimensión 04	
	Acciones correctivas y preventivas	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Revisión del SGSST ➤ Elaboración de informe de Resultados
V2: Riesgo de Accidentes	Dimensión 05	
Son hechos o sucesos repentinos derivados de la actividad laboral por causas de condiciones y/o actos subestandar	Probabilidad de Ocurrencia	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Índice de personas expuestas ➤ Medidas de control ➤ Registro de Capacitación
	Dimensión 06	
	Grado de Severidad	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Accidente no incapacitante ➤ Accidentes Incapacitante parcial ➤ Accidente Incapacitante total ➤ Accidente mortal

Nota. Definición conceptual de variables, dimensiones e indicadores.

2.6. Conceptualización de Términos Básicos

2.6.1. Sistema de Gestión de Seguridad Salud Trabajo

ISO/TC283 (2018):

El propósito de un sistema de gestión de la SST es proporcionar un marco de referencia para gestionar los riesgos y oportunidades para la SST. El objetivo y los resultados previstos del sistema de gestión de la SST son prevenir lesiones y deterioro de la salud relacionados con el trabajo a los trabajadores y proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables; en consecuencia, es de importancia crítica para la organización eliminar los peligros y minimizar los riesgos para la

SST tomando medidas de prevención y protección eficaces. Cuando la organización aplica estas medidas a través de su sistema de gestión de la SST, mejoran su desempeño de la SST. Un sistema de gestión de la SST puede ser más eficaz y eficiente cuando toma acciones tempranas para abordar oportunidades de mejora del desempeño de la SST. (“p”)

- ❖ Según el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE, 2014). Indica lo siguiente; El SGSST, es proceso de gestión de forma conjunta donde se interrelacionan estableciendo objetivos para la formulación e implementación de una política de seguridad y salud en el trabajo, estableciendo acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos, estando íntimamente relacionado con concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores mejorando, de este modo, su calidad de vida, y promoviendo la competitividad de los empleadores en el mercado. (p. 92)
- ❖ En el Artículo 18. Sobre los principios del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, se rige por los siguientes principios (Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2017):
 - Velar por el compromiso del empleador para la implantación y cumplimiento del SGSST, en beneficio de sus trabajadores.
 - Su SGSST tiene que ser de acuerdo de la magnitud de sus riesgos para cada proyecto (lo mal realista posible).

- Mantener la coherencia entre lo planificado y ejecutado.
 - Promover la responsabilidad social individual y colectiva fomentando el respeto y autoestima de una cultura de prevención.
 - Impulsar y organizar la capacitación de los trabajadores e integrantes del CSST y/o Supervisor en materia de SST.
 - Condecorar las buenas prácticas en SST y conservación de un ambiente limpio y seguros para los trabajadores.
 - Integrar la participación de los integrantes del CSST y/o Supervisor para los procesos de evaluación de riesgos que pueden desencadenar en accidentes de trabajo o riesgos disergonómicos.
 - Fomentar la participación y respetar la organización sindical para elegir a sus representantes ante el CSST.
- ❖ (Universidad Autónoma de Occidente, 2014) define sobre que:
- Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, SGSST
- Es la herramienta por medio de la cual se hace seguimiento a la gestión de la seguridad y salud de los trabajadores por los efectos de los riesgos según la labor que realizan. Este sistema está basado en la mejora continua y tiene dos propósitos principales:
- Promover y proteger la salud y la seguridad de los trabajadores
 - Prevenir lesiones y enfermedades laborales.

2.6.2. La seguridad y salud ocupacional

La definición de la seguridad y salud ocupacional planteada por (Ochoa et al, 2020, p. 308). “La actividad física mejora las capacidades de los trabajadores, las pausas activas potencian las condiciones de trabajo y preparan a los empleados para sus

actividades diarias. Estas prácticas dependen de la intencionalidad de los trabajadores y su actitud”. La seguridad y salud ocupacional es responsabilidad del empleador en brindar entornos laborales y ambientes psicosociales seguros.

2.6.3. La Seguridad laboral:

La protección de la salud y seguridad laboral indica (Rodríguez Márquez, 2010, p. 91), es un proceso complejo que requiere de la participación de todos los integrantes de una organización con el fin de organizar y realizar intervenciones sistémicas y multidisciplinarias para la gestión de problemas asociados a riesgos laborales que aquejan a los grupos de trabajadores.

2.6.4. Riesgos laborales en la construcción

El sector de la construcción, es clave para la economía de un país, ya que su relación es directa con el resto de actividades. Desde siempre ha sido un sector peligroso con un elevado riesgo de siniestralidad. Esto se debe a la complejidad de la actividad debido a la dinámica distinta de cada obra teniendo su particularidad por la variabilidad de tareas y riesgos asociados, por la simultaneidad de empresas y por la temporalidad de trabajos. (Itziar Rincón , 2013).

2.6.5. Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo-CSST

Según lo establecido por la Ley N°27983, Ley de SST (2014), sobre el CSST “Es un órgano bipartito y paritario constituido por representantes del empleador y trabajadores, con las facultades y obligaciones previstas por la legislación y la práctica nacional, destinado a la consulta periódica del empleador en materia de prevención de riesgos” (p. 8).

Es por ello el rol importante “del CSST un juega un papel fundamental en el SGSST, ya que estos participan activamente en

todos sus actividades exclusivamente a la prevención y protección de la seguridad y salud en el trabajo, buscando promover la seguridad y salud en el trabajo, asesorar y vigilar el cumplimiento de la normativa nacional vigente o las normas que establezca el empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo, a fin de favorecer el bienestar laboral y apoyar el desarrollo del empleador (Guía del Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo 2020).

2.6.6. Enfermedades profesionales

Según la publicación de la (Universidad ESAN, 2018),” Las enfermedades profesionales son aquellas que se producen directamente por agentes de riesgo vinculados al trabajo. Es decir, son todas las que se dan como consecuencia del tipo de labor que se realiza o del ambiente del mismo. Estos males son más peligrosos, ya que ocasionan más muertes que los accidentes laborales”

2.6.7. Actividades de alto riesgo

La (Asociación Peruana de Seguridad y Salud Ocupacional y Medio Ambiente, s.f.) afirma que:

Las actividades de alto riesgo a aquellas actividades que pueden ocasionar accidentes muy graves, y ponen en peligro la vida y la salud de los trabajadores. Dentro de estas actividades tenemos los Trabajos en Altura, Espacios Confinados, Trabajos en Caliente, manipulación de materiales peligrosos, trabajos con energía eléctrica, excavaciones y zanjas entre otros. Sin embargo, cada sector productivo tiene distintos riesgos, por lo cual las empresas

deben identificar cuáles son aquellas actividades que implican un mayor riesgo y podrían ocasionar accidentes muy graves.

2.6.8. Seguro complementario del Trabajador SCTR

Según (MAPFRE Perú Compañía de Seguros y Reseguros, (2023):

“El Seguro complementario del trabajador (SCTR) se otorga prestaciones de salud y económicas por accidentes de trabajos de alto riesgo y enfermedades profesionales por ley. Existen dos tipos de seguros complementarios de trabajo como: SCTR Salud y SCTR Pensión” (“p”).

SCTR Pensión: “La cobertura de invalidez y sepelio protegerá al asegurado y sus beneficiarios contra los riesgos de invalidez, muerte por accidente de trabajo o enfermedad profesional, otorgando las siguientes prestaciones mínimas: Pensiones de Invalidez, Pensiones de sobrevivencia y Gastos de Sepelio”. (MAPFRE Perú Compañía de Seguros y Reseguros, 2023, (“p”))

SCTR Salud: “Es un seguro de cobertura integral por accidentes de trabajo o enfermedades profesionales, otorgando al asegurado acceso desde consultas médicas hasta atenciones quirúrgicas, asesoramiento preventivo, atención médica integral cualquiera que fuere el nivel de complejidad, rehabilitación, reintegración laboral y Prótesis”. (MAPFRE Perú Compañía de Seguros y Reseguros, 2023, (“p”)).

2.6.9. Ciclo PHVA

El ciclo PHVA (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar) es una estrategia interactiva de resolución de problemas para mejorar procesos e implementar cambios. El ciclo PHVA es un método de mejoras continuas. No es un proceso que se ejecuta una sola vez, sino un espiral continuo que busca mejorar los procesos e

iteraciones. Al seguir el ciclo PHVA, los equipos desarrollan hipótesis, ponen a prueba las ideas y las mejoran (Martins, 2022).

El ciclo PHVA es una técnica muy útil para abordar, analizar y resolver problemas en empresas. Dado que el ciclo PHVA se basa en el proceso de mejora continua, ofrece un alto nivel de flexibilidad y mejora

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Alcance de la investigación

El alcance de la investigación es de suma importancia porque se establece límites necesarios como conceptuales y metodológicos para la ruta de la investigación cuantitativa, en este caso para la presente investigación responde al planteamiento del problema lo cual se define que la investigación es de nivel descriptivo Correlacional, permitiendo la identificación a través de la relación entre las dos variables que son el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con los riesgos de accidentes

Para la presente investigación se contempla una visión de Paradigma debido a que representa “el conjunto de conceptos, valores, técnicas y procedimientos compartidos por una comunidad científica, en un momento histórico determinado, para definir problemas y buscar soluciones y positivista porque “la realidad existe, pero no es completamente aprehensible. Solo podemos aproximarnos a la realidad” (Gonzales, 2005).

Indicamos que es de nivel de alcance es descriptivo porque “buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (Hernández et al., 2010, p. 80). Es decir, se pretende recoger información en un solo momento de manera independiente a un grupo de población.

El nivel de Alcance Correlacional porque, “Este tipo de estudios tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular, es por ello que se busca obtener estudios correlacionales a través de las dos variables identificadas

que son el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con los riesgos de accidentes que permitirá medir cada una de ellas (presuntamente relacionadas) y después, cuantificaran y analizaran su vinculación. Tales correlaciones se sustentan en hipótesis sometidas a prueba” (Hernández et al., 2010, p. 81).

3.2. Diseño de estudio

a. Tipo de investigación. La orientación de la investigación realizada es de tipo aplicada, porque: (Alfaro Rodríguez, 2012):

Guarda relación con la básica, pues depende de los descubrimientos y avances de la investigación básica y se enriquece con ellos, pero se caracteriza por su interés en la aplicación, utilización y consecuencias prácticas de los conocimientos. La investigación aplicada busca el conocer para hacer, para actuar, para construir, para modificar.

b. Diseño de investigación. Es “no experimental debido a que no existe manipulación de las variables por parte del investigador, tipo Transversal ya que se mide una sola vez las variables y con esa información se realiza el análisis; se miden las características de uno o más grupos de unidades en un momento específico, sin evaluar la evolución de esas unidades” (Alvarez Risco, 2020)”.

3.3. Población y muestra

a. Población

Para la presente investigación plantea realizar en Sub Gerencia de Ejecución de Inversiones de la Municipalidad Provincial de Abancay y los 6 Proyectos de obras civiles en Ejecución listado en la tabla N°1 Listado de Proyectos en ejecución de la Municipalidad Provincial de Abancay.

Para la presente investigación la población está definida por personas que trabajan en los 6 proyectos de obras civiles en ejecución del año 2023 de la

Municipalidad Provincial de Abancay pertenecientes a la en Sub Gerencia de Ejecución de Inversiones por ello la población delimitada se consideró la muestra no probabilística por cuotas (o muestra dirigida por cuotas), de tal forma que la cuota será de:

Tabla 3

Tamaño de la muestra (cuota)

N°	Trabajadores presentes en obra	Tamaño de la muestra (CUOTA)	%
1	Residentes de obra de cada proyecto	6	3
2	Prevencionista de cada proyecto	7	4
3	Integrantes del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo de cada proyecto	7	4
4	Oficiales de cada proyecto	26	14
5	Operarios de cada proyecto	54	30
6	Peones de cada proyecto	68	38
7	Otros trabajadores (Arquitectos, asistente de supervisión, practicantes)	12	7
Total		180	100%

Nota. La tabla 3 muestra los tipos de trabajadores según su cargo y actividad que realizan en obra, también nos indica la cantidad de trabajadores presentes en obra y encuestados por grupos laborales.

Teniendo un número total de nuestra (cuota) de 180 trabajadores a quienes se aplicará el instrumento. Cabe mencionar que se determinó la muestra no probabilístico por cuotas, debido a que la elección no depende del método probabilístico, sino “cada miembro de la población tiene una posibilidad conocida de ser seleccionado, en el muestreo no probabilístico, no todos los miembros de la población tienen la oportunidad de participar en el estudio” (Ortega, 2023), ahora

“el muestreo por cuotas es un método de muestreo no probabilístico en el que los investigador pueden formar una muestra que involucre a individuos que representan a una población y que se eligen de acuerdo con sus rasgos o cualidades” (Velázquez, 2023).

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la presente investigación se realizó la identificación de variables sustentadas en base a la revisión de bibliografía de las bases teóricas, sumando a ellos el tiempo y análisis detallado de datos estadísticos, por lo cual los instrumentos deben respaldar la confiabilidad de la validez y objetividad de la investigación. Tomando en consideración los siguientes instrumentos:

a. Técnica del análisis documental

Según Berenguera, et al. (2014) “La identificación, recogida y análisis de documentos consisten en relacionarlo con el hecho o contexto estudiado. En este caso, la información no nos la dan las personas investigadas directamente, sino a través de sus trabajos escritos, gráficos, etc.” Y es a través de estas que pretendemos compartir sus significados

b. Técnica de encuesta

Para esta técnica se elabora los instrumentos para cada variable y se verificó la relación entre la dimensión y el indicador sustentado en bases teóricas.

➤ Instrumento: El cuestionario

Para la obtención de datos por cada variable se realizó el análisis documental del Marco normativo vigente en Seguridad y Salud en el trabajo y las Guías Metodológicas de implementación de SGSST en MYPES y para trabajadores obreros Municipales elaborados por el MTPE.

El cuestionario; Es un de los elemento básicos del diseño de la muestra, consiste en la elaboración del cuestionario para, “la obtención de resultados estarán condicionados a la forma de elaboración de preguntas, por ello la recopilación de la información mediante encuestas se puede llevar a cabo de diversas maneras, y se contemplan variadas formas de estructuración, toda información que se desea recabar se presenta de forma explícita y estandarizada” (Granada, s.f.)

3.5. Validez y confiabilidad de los instrumentos

a. Validez

Para la validez del instrumento se realizó una evaluación de 3 juicios de expertos en el tema quienes analizaron de objetividad, claridad, coherencia de las variables 1 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y la Variable 2 Riesgo de accidentes, permitiendo analizar la organización, suficiencia, y consistencia de la elaboración de las preguntas. Los resultados de la validación cualitativa de los instrumentos se presenta la siguiente tabla:

Tabla 4

Validación de juicio de expertos de la variable 1: Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

N°	Validador	Resultado		Resultados
		Cuantitativo	Cualitativo	
1	Mg. Yanqui Diaz Franklin	16	Muy Bueno	Aplicar instrumento
2	Mg. Salas Peña Vanesa	18.3	Excelente	Aplicar instrumento
3	Dr. Vásquez Ramírez Abbn Alex	19	Excelente	Aplicar instrumento
Total		17.8	Excelente	Aplicar instrumento

Nota. En la tabla 4 de la Validación por juicio de expertos de la V1 se tiene como resultados la valoración cuantitativa promedio de 17.8 del instrumento, este valor con indica que el instrumento es excelente y aplicable para la recolección de datos de la presente investigación.

Tabla 5

validación de juicio de expertos de la variable 2: Riesgo de accidentes

N°	Validador	Resultado		Resultados
		Cuantitativo	Cualitativo	
1	Mg. Yanqui Diaz Franklin	16	Muy Bueno	Aplicar instrumento
2	Mg. Salas Peña Vanesa	18.3	Excelente	Aplicar instrumento
3	Dr. Vásquez Ramírez Abbon Alex	19	Excelente	Aplicar instrumento
Total		17.8	Excelente	Aplicar instrumento

Nota. En la tabla 5 de la Validación por juicio de expertos de la V2 se tiene como resultados la valoración cuantitativa promedio de 17.8 del instrumento, este valor con indica que el instrumento es excelente y aplicable para la recolección de datos de la presente investigación.

b. Confiabilidad

Según Hernández et al, (2010), “Se requiere ver el grado en que un instrumento en verdad produce resultados consistentes y coherentes en la muestra” (p. 229). En ese entender para la presente investigación se aplicó un instrumento

con una población similar de 20 personas para ello se verifico del Alfa de Cronbach el cual deberá tener un coeficiente superior al 0.8. a continuación el análisis.

b.1. Análisis de confiabilidad para el primer instrumento

Tabla 6

Número de preguntas utilizadas en el instrumento

		n	%
Casos	Válido	20	100,0
	Excluido	0	,0
Total		20	100,0

Nota. En la tabla 6 se muestra la información procesada de la base de datos Excel aplicado a 20 personas de la población similar a estudiar de la variable 1

Tabla 7

Prueba de fiabilidad del primer instrumento

Alfa de Cronbach	n de elementos
,938	20

Nota. En la tabla 7 se muestra la fiabilidad del primer instrumento cuenta con un alfa de Cronbach de 0.938 ($\alpha \geq 0.938$), lo que comprende que se cuenta con un instrumento de consistencia interna de excelencia, esto según interpretación de rangos de alfa de Cronbach.

b.2. Análisis de confiabilidad para el segundo instrumento

Tabla 8

Número de preguntas utilizadas en el instrumento

		n	%
Casos	Válido	20	100,0
	Excluido	0	,0
Total		20	100,0

Nota: En la tabla 8 se muestra la información procesada de la base de datos Excel aplicado a 20 personas de la población similar a estudiar de la variable 2.

Tabla 9

Prueba de fiabilidad del segundo instrumento

Alfa de Cronbach	n de elementos
,900	20

Nota. En la tabla 9 se muestra la fiabilidad del primer instrumento cuenta con un alfa de Cronbach de 0.900 ($\alpha \geq 0.900$), lo que comprende que se cuenta con un instrumento de consistencia interna de excelencia, esto según interpretación de rangos de alfa de Cronbach.

En tal sentido la fiabilidad del proceso a realizar la ponderación con que se midió las variables es la escala de likert:

Para la V1 SGSST se establece una ponderación del 1 al 5 (escala de likert):

- Muy bajo (1)
- Bajo (2)
- Moderado (3)
- Alto (4)
- Muy alto (5)

Y para la variable V2 Riesgos de accidentes una ponderación de 1 al 5(escala de likert):

- Muy bajo (1)
- Bajo (2)

- Moderado (3)
- Alto (4)
- Muy alto (5)

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

Para el proceso de análisis de resultados primero se realizó una evaluación cuantitativa de datos recolectados en la ejecución 6 proyectos de obras civiles de la MPA, dicha información se organizó para el procesamiento de la información (encuestas) y obtención de resultados, esto se logró utilizando software Excel y el SPSS Statistics 22, esta herramienta digital permitió la evaluación de confiabilidad y validez de nuestro instrumento, posteriormente se realizó el análisis de las indicadores dando respuesta así a las dimensiones hasta llegar a las variables tomando como referencia la presentación primero a través de tablas de frecuencia, gráficos y análisis de la interpretación de los casos presentados.

Segundo, se organizó el análisis estadístico inferencial, a través de las pruebas de hipótesis para evaluar los objetivos generales planteados y finalmente realizar la interpretación utilizando tablas y figuras.

A. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

A.1. Análisis por Dimensiones

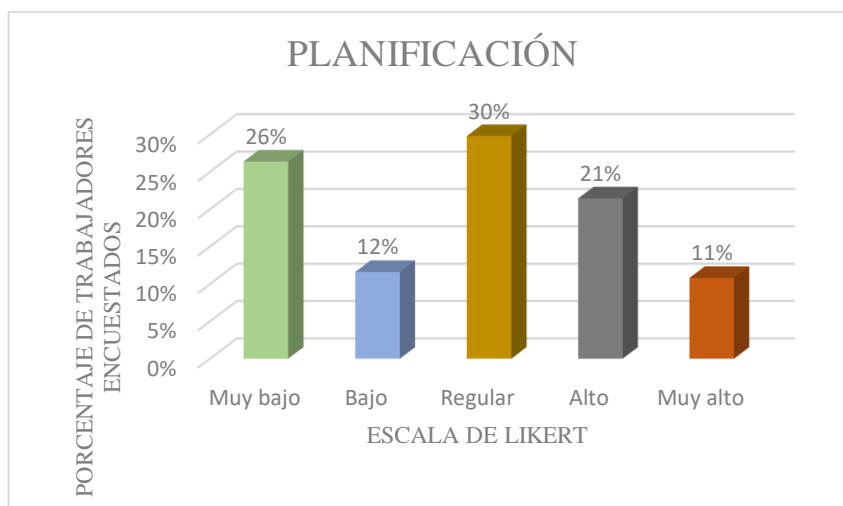
A.1.2. Análisis de la Dimensión 1: Planificación del SGSST

Tabla 10

Planificación

		Frecuencia	Porcentaje
	Muy bajo	47	26
	Bajo	22	12
Planificación	Regular	54	30
	Alto	38	21
	Muy alto	19	11
		180	100%

Nota. Fuente de elaboración propia base de datos software Excel.

Figura 13*Planificación*

Nota. Figura que muestra el porcentaje de trabajadores encuestados con respecto a la planificación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Análisis de interpretación de datos:

En la Tabla 10 figura 13, se observa el porcentaje de la Planificación del SGSST en los proyectos de obras civiles de la MPA, resultados resaltantes como muy bajo en un 26%, llegando a ser regular en un 30 %, no menos importante consideran que la planificación del SGSST es alto y muy alto en un 32%.

Esto se debe al poco compromiso de implementación de instrumentos que contribuyen en la gestión en SST, del total de encuestados indicaron que la Política de SST contribuye de manera regular en un 45%, de igual forma afirmaron que la implementación del IPERC y mapa de riesgos ayuda a prevenir accidentes en un 26.6% considerando alto el usos de esos dos instrumentos, el 28.89% indica que la contribución es muy bajo del Plan anual de SST llegando a tener un nivel de cumplimiento de 32.78% (muy bajo) y regular en un 23.33%, considerando que la

contribución de del Programa anual de SST es muy bajo en un 26.67 % llegando a hacer regular en un 26.11%, el 32.78% del total de encuestados indicaron que el nivel de cumplimiento del RISST es regular y el 29.44% indica que es muy bajo.

A.1.2. Análisis de la Dimensión 2

Tabla 11

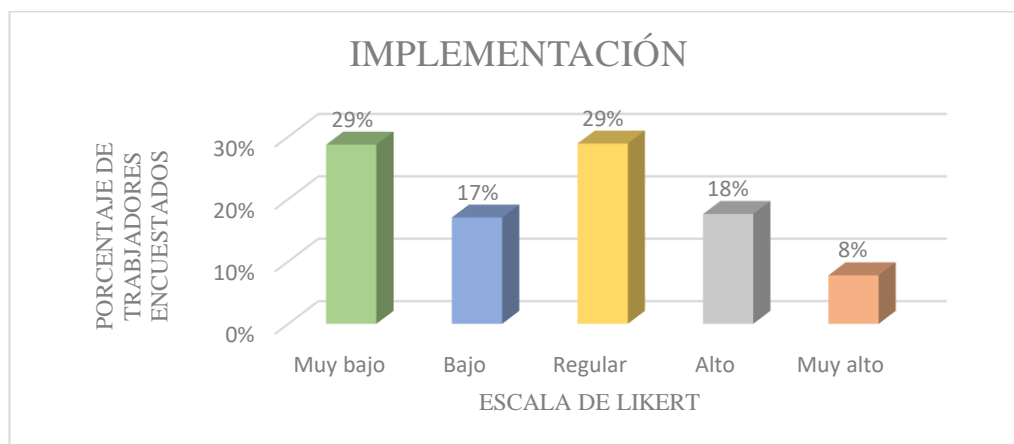
Implementación del SGSST

	Escala	Frecuencia	Porcentaje
Implementación	Muy bajo	52	29
	Bajo	30	17
	Regular	52	29
	Alto	32	18
	Muy alto	14	8
		180	100%

Nota. Fuente de elaboración propia base de datos software Excel.

Figura 14

Implementación del SGSST



Nota. Figura que muestra el porcentaje de trabajadores encuestados con respecto a la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo-SGSST.

Análisis de interpretación de datos:

En la Tabla 11 figura 14, con respecto a la Implementación del SGSST, se tuvo como resultados que este proceso solo se cumple de forma regular en un 29%, llegando hasta un nivel de cumplimiento de alto en un 18% hasta muy alto en un 8%, Cabe resaltar que las cifras con suma importancia y preocupante para la implementación de los sistemas tiene un bajo nivel de cumplimiento del 17% y de muy bajo llegando hasta un 29%, esto se puede responsabilizar a diferentes factores entre ellos profesionales, poco acceso a presupuesto y sobre todo a la falta de organización y cumplimiento de funciones de los representantes del CSST, quienes trabajan de manera paralela con los responsables de SST, estos últimos son quienes impulsan la seguridad y llevan a detalle el registro de accidentes y plantean medidas preventivas para minimizar el peligro.

A.1.3. Análisis de la Dimensión 3

Tabla 12

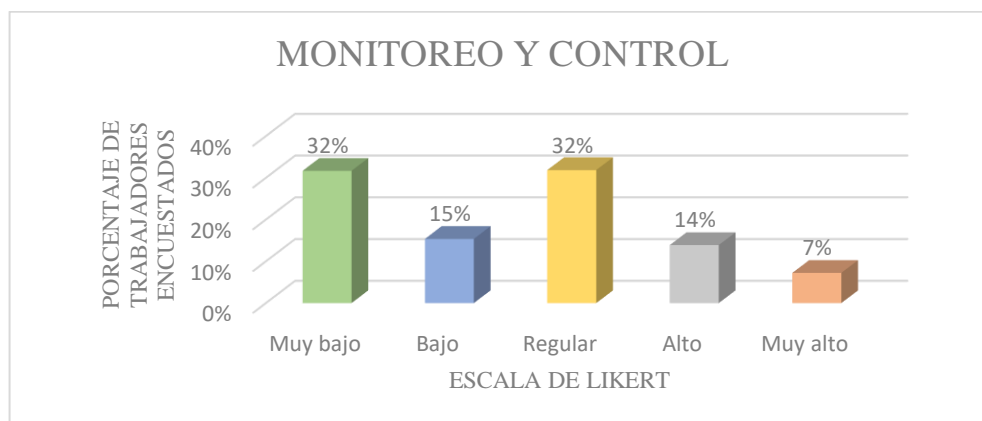
Monitoreo y control para la implementadas en el SGSST

	Escala	Frecuencia	Porcentaje
	Muy bajo	58	32
	Bajo	27	15
Monitoreo y control	Regular	58	32
	Alto	25	14
	Muy alto	12	07
		180	100%

Nota. Fuente de elaboración propia base de datos software Excel.

Figura 15

Monitoreo y control para la implementadas en el SGSST



Nota. Figura que muestra el porcentaje de trabajadores encuestados con respecto al monitoreo y control del SGSST.

Análisis de interpretación de datos:

En la Tabla 12 figura 15 se puede observar los resultados que se obtuvieron en la aplicación del instrumento con respecto a monitoreo y control del SGSST para los encuestados solo se cumple de manera regular en 32 %, llegando a ser alto en un 14% y muy alto en un 7%, sin embargo hay cifras preocupantes sobre el nivel de cumplimiento llegando a ser bajas en un 15% y muy bajas hasta un 32 %, esto se debe a la responsabilidad del reporte de registro de accidentes, la efectividad de la investigación de accidentes para determinar causas e implementar las medidas de control y a la falta de compromiso sobre la investigación de enfermedades ocupacionales realizado por la Gerencia de ejecución de Inversiones de la MPA.

A.1.4. Análisis de la Dimensión 4

Tabla 13

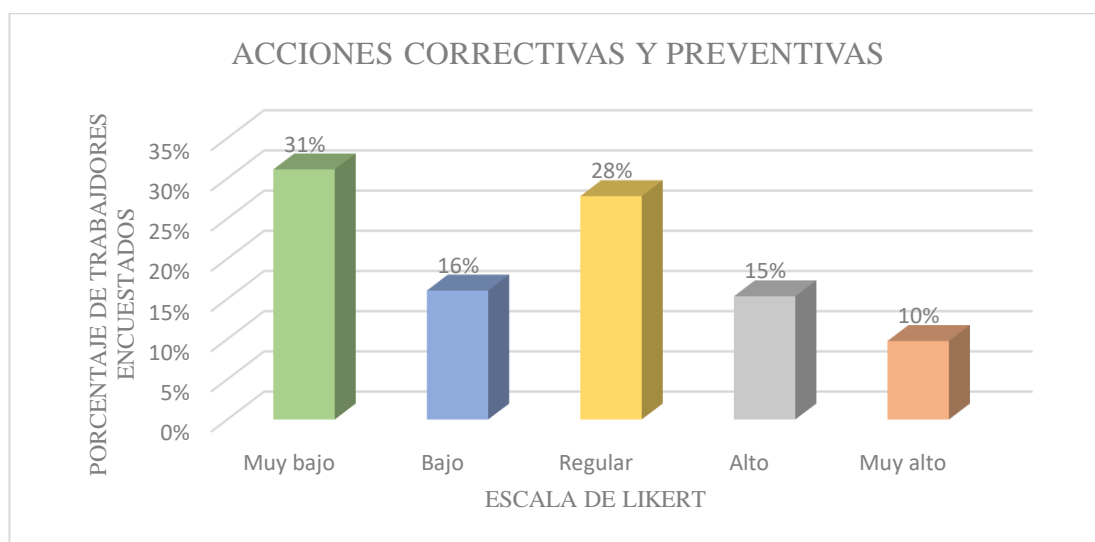
Acciones correctivas y preventivas del SGST

	Escala	Frecuencia	Porcentaje
Acciones correctivas y preventivas	Muy bajo	56	31
	Bajo	29	16
	Regular	50	28
	Alto	27	15
	Muy alto	18	10
		180	100%

Nota. Fuente de elaboración propia base de datos software Excel.

Figura 16

Acciones correctivas y preventivas del SGSST



Nota. Figura que muestra el porcentaje de trabajadores encuestados con respecto a la implementación de acciones correctivas y preventivas del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo existentes.

Análisis de interpretación de datos:

En la Tabla 13 figura 16 se puede observar que se tuvo como resultados sobre el proceso de implementación de las acciones correctivas y preventivas planteadas en el SGSST del total de encuestados indican que solo se cumple de manera regular en un 28%, el nivel de cumplimiento es alto en un 15% y muy alto en un 10% , los resultados preocupantes son muy bajos en un 16 % y muy bajos en un 31% y esto se debe a que no se están siendo efectivas las auditorías internas del SGSST, no hay un compromiso para cumplir las recomendaciones, los informes de resultados nos son claros, no hay un trabajo en equipo para compartir y promover la mejora continua de resultados, los Plan de contingencia en todas las obras non se implementan ni se socializan.

A.1.5. Análisis de la Dimensión 5: Probabilidad de ocurrencia de riesgo de accidentes de trabajo

Tabla 14

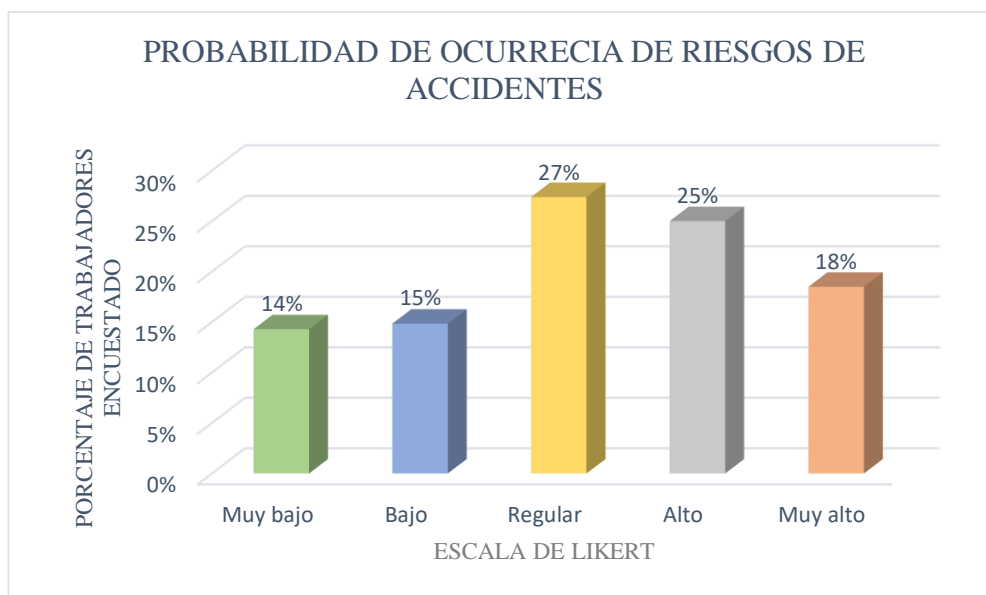
Probabilidad de ocurrencia de riesgo de accidentes de trabajo

	Escala	Frecuencia	Porcentaje
	Muy bajo	26	14
	Bajo	27	15
Probabilidad de ocurrencia	Regular	49	27
	Alto	45	25
	Muy alto	33	18
		180	100%

Nota. Fuente de elaboración propia base de datos software Excel.

Figura 17

Probabilidad de ocurrencia de riesgo de accidentes de trabajo



Nota. Figura que muestra el porcentaje de trabajadores encuestados que hayan evidenciado o estados expuestos a la probabilidad de ocurrencia de riesgos de accidentes en obras de la Municipalidad Provincial de Abancay.

Análisis de interpretación de datos:

En la Tabla 14 figura 17, se puede observar que en el procesamiento de la información se obtuvo como resultados que la probabilidad de ocurrencia de riesgos de accidentes en los proyectos de obras civiles de la MPA, son regulares en 27% y altos, con un 25% y muy altos en un 18% esto se debe al índice de personas expuestas en los proyectos de obras civiles llegando a un 42.7% que equivale a la suma de alto - muy alto y regular en un 34.4% (Según anexo del I-21 de la D5, pg.153), sumado a:

- Frecuencia de accidentes e inadecuados procedimientos existentes.
- Escases del cumplimiento en la supervisión de medidas de control para mitigar los riesgos de accidentes,
- Escasa capacitaciones y
- Exposición al riesgo.

A.1.6. Análisis de la Dimensión 6: Grado de severidad del riesgo de accidentes de trabajo

Tabla 15

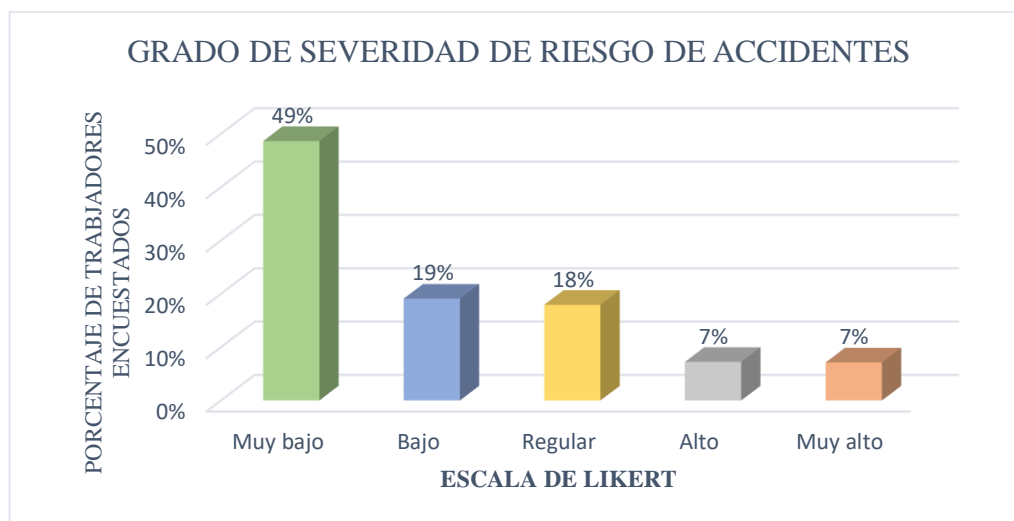
Grado de severidad

	Escala	Frecuencia	Porcentaje
Grado de severidad	Muy bajo	88	49
	Bajo	34	19
	Regular	32	18
	Alto	13	7
	Muy alto	13	7
		180	100%

Nota. Fuente de elaboración propia base de datos software Excel.

igura 18

Grado de severidad



Nota. En la figura se muestra el porcentaje de trabajadores encuestados que han evidenciado y/o han sufrido accidentes con un grado de severidad considerable.

Análisis de interpretación de datos:

En la Tabla 15 figura 18, se obtuvo como resultados que el grado de severidad del riesgo de accidentes que consideraron los encuestados es muy bajo con 49%, bajo en 19% y regular en un 18%, otros consideraron que el grado de severidad es alto y muy alto en un 14% esto debido a que:

- Los accidentes de trabajo con consecuencia de **no incapacitantes** en los proyectos de obras civiles de la MPA se dan de manera regular en un 26.67% según anexo del (I27 de la D6., la responsabilidad **por actos subestandar** del trabajador es de regular en un 23,33% con tendencia a muy bajo del 28.89%, considerando de alto y muy alto en una sumatoria de 27.78% véase en anexo (I28de la D6). El nivel de ocurrencia de estos

accidentes por **condiciones subestandar** es de regular con 28.89%, con tendencia a bajo y muy bajo en un 56.11%, otro dato no menos importante del total de encuestados indicó que la responsabilidad de los accidentes de trabajo es por condiciones subestandar en un nivel de alto y muy alto del 14.90% véase en anexo (I29de la D6)

- La frecuencia de accidentes con consecuencia de **incapacidad parciales** resultaron muy bajas en un 48.33% llegando a regular con un 20.00% y otros consideran que se da en un nivel de alto y muy alto en 12.78% según anexo (I30 de la D6), y el nivel de concurrencia de estos accidentes por **acto subestandar** considera que es muy bajo en un 42,78%, llegando a regular en un 22.78% otros consideran que la responsabilidad por actos subestandar es de alto y muy alto en un 14.45% véase en anexo (I31de la D6), otro dato no menos importante del total de encuestados indicaron que la responsabilidad de los accidentes de trabajo es por **condiciones subestandar** en un nivel muy bajo con un 45%, bajo 24.44% , regular con 18.33% y en un nivel de alto y muy alto con un 12. 22% véase en anexo (32de la D6)
- La frecuencia de accidentes con consecuencia de **incapacidad total** resultaron ser muy bajas con un 57.78%, bajo 20% y regular en un 17.22% véase en el anexo (33de la D6) otros lo consideraron alto y muy alto con un 5%; y el nivel de concurrencia de estos accidentes por **acto subestandar** considera que es muy bajo en un 46.67%, bajo en 17.22%, regular en un 14.44% y alto y muy alto con un 20.67%(34de la D6), otro dato no menos importante del total de encuestados indicaron que la responsabilidad de los

accidentes de trabajo es por **condiciones subestandar** en un nivel muy bajo con un 48.89%, bajo en un 25.56% y regular en un 13.89% véase en anexo (I35de la D6), y alto y muy alto con un 11.66%.

- La frecuencia de accidentes con consecuencia **mortal** resultó ser muy bajas con un 72.22%, bajos 10.56% , regular 10% (36de la D6) otros lo consideraron alto y muy alto con un 7.22%; y el nivel de concurrencia de estos accidentes por **acto subestandar** considera que es muy bajo en un 53.33%, bajo en 13.89%, regular en un 11.67% y alto y muy alto con un 21.11%(37de la D6), otro dato no menos importante del total de encuestados indicaron que la responsabilidad de los accidentes de trabajo es por **condiciones subestandar** en un nivel muy bajo con un 59,44%, bajo en un 15% y regular en un 16.67% véase en anexo (I38de la D6), y alto y muy alto con un 8.88%.

A.2. Variables

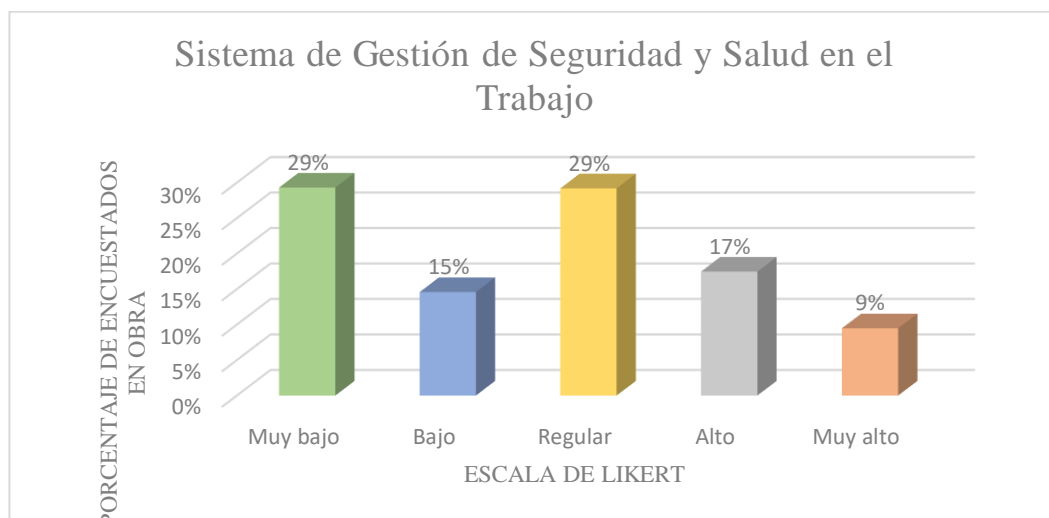
A.2.1. Análisis de la variable 1 SGSST

Tabla 16

Variable 1 SGSST

Variable 1	Escala	Frecuencia	Porcentaje
SGSST	Muy bajo	53	29
	Bajo	27	15
	Regular	53	29
	Muy alto	31	17
	Alto	16	9
		180	100%

Nota. Fuente de elaboración propia base de datos software Excel

Figura 19*Variable 1 SGSST*

Nota. Figura que muestra el porcentaje de cumplimiento del SGSST en las obras de Municipalidad Provincial de Abancay.

Análisis de interpretación de datos:

En la Tabla 16 figura 19 se puede observar los resultados que se obtuvieron para la variable 1 los encuestados indicaron que se cuenta con un SGSST regular en un 29%, bajo y muy bajo con un 44% y un dato no menos importante otros consideran que se cuenta con un sistema alto con un 17% y muy alto con un 9% esto se debe al nivel de cumplimiento del proceso de análisis estadístico de las dimensiones que dieron como resultados que la planificación del SGSST en los proyectos de obras civiles de la MPA es regular en un 30% , llegando hasta muy bajo en un 26% del total de encuestados indica que la implementación del SGSST se cumple de forma regular en un 29% y muy bajo en un 29%, basado en un proceso de mejora continua el monitoreo y control para mejorar el SGSST afirmaron que es regular en un 32% y muy bajo en un mismo porcentaje, para minimizar los

riesgos y eliminar los peligros indicaron que las acciones correctivas y preventivas en seguridad es muy bajo en un 31%, regular en un 28% llegando a ser alto y muy alto el proceso en un 25%.

A.2.2. Análisis de la variable 2 Riesgo de accidentes

Tabla 17

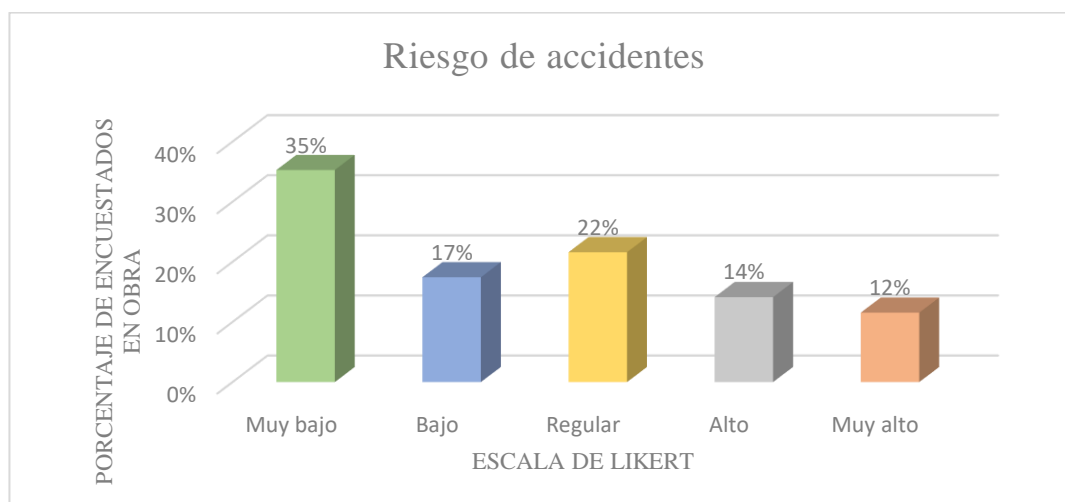
Variable 2 Riesgo de accidentes

Variable 2	Escala	Frecuencia	Porcentaje
Riesgo de accidentes	Muy bajo	63	35
	Bajo	31	17
	Regular	40	22
	Muy alto	25	14
	Alto	21	12
		180	100%

Nota. Fuente de elaboración propia base de datos software Excel.

Figura 20

Variable 2 Riesgo de accidentes



Nota. Figura que muestra el porcentaje de probabilidad de la ocurrencia de riesgos de accidentes en las obras de la Municipalidad Provincial de Abancay

En la Tabla 17 figura 20 se puede observar los resultados que se obtuvieron para la variable 2 los encuestados indicaron que los riesgos de accidentes son muy bajos en un 35%, bajo en un 17% y regular en un 22% y un dato no menos importante otros consideran que los riesgos de accidentes son altos en un 14% y muy alto con un 12%, esto se debe al grado de exposición de los trabajadores según el avance del proyecto e indicaron del total de encuestado que la probabilidad de ocurrencia de riesgos de accidentes es de regular en un 27% y alto y muy alto en un 43 % en ese análisis afirmaron que el grado de severidad de los accidentes en los proyectos de obras civiles de la MPA es de Muy bajo en un 49% , bajo en un 19% y regular en un 18%.

B. ESTADÍSTICA INFERENCIAL

B.1. Prueba de hipótesis general

Hipótesis nula (H_0): No existe un nivel de relación significativa y positiva entre el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con los riesgos de accidentes en los Proyectos de Obras Civiles de la Municipalidad Provincial de Abancay-2023

Hipótesis Alternativa (H_1): Existe un nivel de relación significativa y positiva entre el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con los riesgos de accidentes en los Proyectos de Obras Civiles de la Municipalidad Provincial de Abancay-2023.

Nivel de significancia:

$$\alpha=5\%=0.05$$

Prueba estadística de correlación: Tau b de Kendall

Prueba de normalidad:

Tabla 18

Prueba de normalidad del SGSST con los Riesgos de accidentes

Pruebas de normalidad			
	Kolmogorov-Smirnov^a		
	Estadístico	gl	P-valor
V1: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	,090	180	,001
V2: Riesgo de Accidentes	,090	180	,001

Nota. Prueba de normalidad de la variable 1 en relación con los riesgos de accidentes.

Análisis de interpretación de datos:

En la tabla 18 se muestra los resultados de la prueba de normalidad para la variable 1 SGSST el p-valor = $0.01 < 0.05$, lo que indica que se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta la hipótesis alterna H_1 y para la variable 2 riesgo de accidentes el p-valor = $0.01 < 0.05$, lo que indica que se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta la hipótesis alterna H_1 , para ambos casos los datos no tienen una distribución normal por la tanto aplicaremos una estadística no paramétrica Tau b de Kendall.

Tabla 19*Correlación del SGSST con los riesgos de accidentes*

Correlaciones			
			V2: Riesgo de Accidentes
Tau_b de Kendall	V1: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	Coeficiente de correlación	,331
		p-valor	,000
		n	180

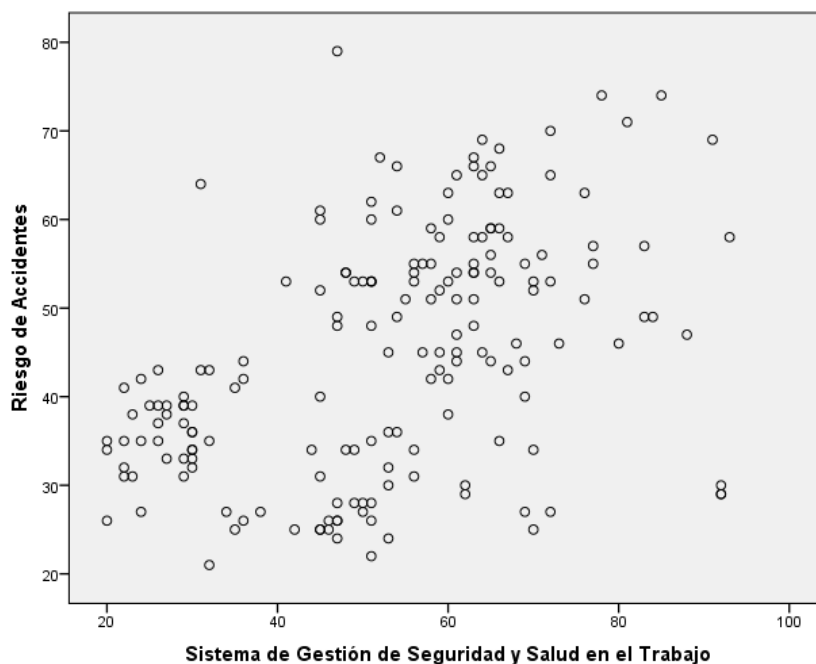
Nota. Tabla de correlación Tau b de Kendall entre las dos variables V₁ y V₂

Análisis de interpretación de datos:

En la tabla 19 muestra que el $p\text{-valor} = 0.00 < 0.05$; lo que indica que rechazamos la hipótesis nula (H_0), aceptando la hipótesis alterna (H_1) esto quiere decir que existe una relación entre el SGSST con los riesgos de accidentes en los proyectos de obras civiles que está ejecutando la MPA, esta correlación es directa, además el coeficiente de relación Tau b de Kendall = 0.331, el cual se interpreta como una correlación positiva débil.

Figura 21

Dispersión del SGSST con los riesgos de accidentes



Nota. En figura 22 del grafico de dispersión se muestra una tendencia positiva lo que implico que a más SGSST mayor gestión de riesgos y menor riesgos de acciones de trabajo.

B.1.1. Prueba de hipótesis específica 1

Hipótesis nula (H_0): No existe un nivel de relación significativa y positiva entre la Planificación del Sistema Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con los Riesgos de Accidentes en los Proyecto de Obras Civiles de la Municipalidad Provincial de Abancay-2023.

Hipótesis Alterna (H_1): Existe un nivel de relación significativa y positiva entre la Planificación del Sistema Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con los Riesgos de Accidentes en los Proyecto de Obras Civiles de la Municipalidad Provincial de Abancay-2023.

Nivel de significancia:

$$\alpha=5\%=0.05$$

Prueba estadística de correlación: Tau b de Kendall

Prueba de normalidad:

Tabla 20

Prueba de normalidad de la planificación del SGSST con los riesgos de accidentes en los proyectos de obras civiles de la MPA

Pruebas de normalidad			
	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	p-valor.
D1: Planificación	,089	180	,002
V2: Riesgo de Accidentes	,090	180	,001

1a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota. Prueba de normalidad entre la dimensión D₁ y la Variable V₂.

Análisis de interpretación de datos:

En la tabla 20 se muestra los resultados de la prueba de normalidad para la dimensión 1 planificación el p-valor = 0.02 < 0.05, lo que indica que se rechaza la hipótesis nula H₀ y se acepta la hipótesis alterna H₁ y para la variable 2 riesgo de accidentes el p-valor = 0.01 < 0.05, lo que indica que se rechaza la hipótesis nula H₀ y se acepta la hipótesis alterna H₁, para ambos casos los datos no tienen un distribución normal por lo tanto aplicaremos una estadística no paramétrica Tau b de Kendall.

Tabla 21*Correlación de la planificación SGSST con los riesgos de accidentes*

Correlaciones			V2: Riesgo de Accidentes
Tau_b de Kendall	D1: Planificación	Coefficiente de correlación	,326**
		p-valor	,000
		n	180

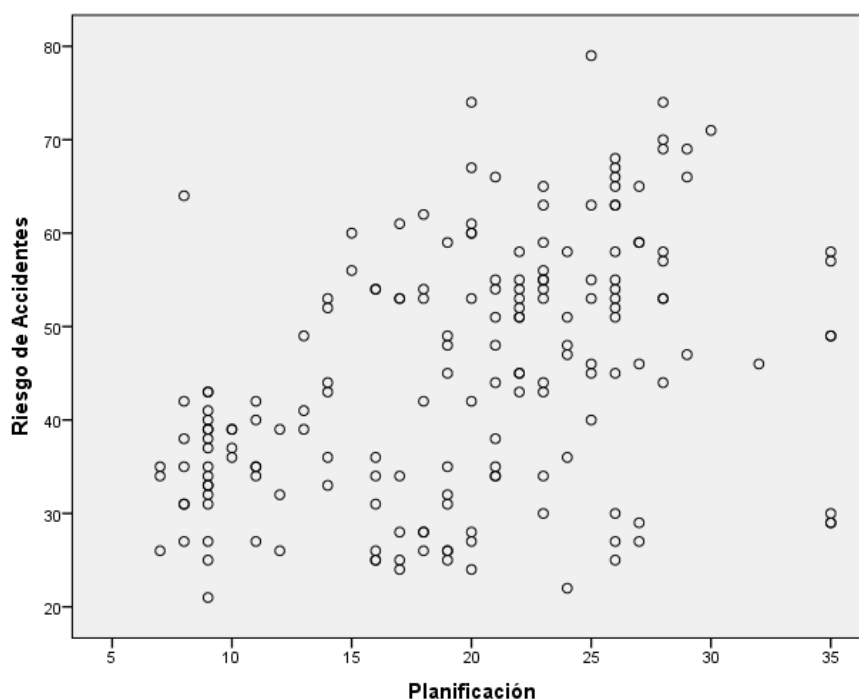
Nota. Tabla de correlación Tau b de Kendall entre Dimensión D₁ y variable V₂

Análisis de interpretación de datos:

En la tabla 21 muestra que el p-valor = 0.00 < 0.05; lo que indica que rechazamos la hipótesis nula(H₀), aceptando la hipótesis alterna (H₁) esto quiere decir existe un nivel de relación significativa y positiva entre la planificación del SGSST con los Riesgos de Accidentes en los proyectos de obras civiles de la MPA, esta correlación es directa, además el coeficiente de relación Tau b de Kendall =0.326, el cual se interpreta como una correlación positiva débil.

Figura 22

Dispersión de la planificación SGSST con los riesgos de accidentes



Nota. En figura 23 del grafico de dispersión se muestra una tendencia positiva lo que implico que a más planificación del SGSST mayor gestión de riesgos y menor riesgos de acciones de trabajo.

B.1.2. Prueba de hipótesis específica 2.

Hipótesis nula (H_0): No existe un nivel de relación significativa y positiva entre la Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con los Riesgos de Accidentes en los Proyecto de Obras Civiles de la Municipalidad Provincial de Abancay-2023.

Hipótesis Alterna (H_1): Existe un nivel de relación significativa y positiva entre la Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

con los Riesgos de Accidentes en los Proyecto de Obras Civiles de la Municipalidad Provincial de Abancay-2023.

Nivel de significancia:

$$\alpha=5\%=0.05$$

Prueba estadística de correlación: Tau b de Kendall

Prueba de normalidad:

Tabla 22

Prueba de normalidad de la implementación del SGSST con los riesgos de accidentes en los proyectos de obras civiles de la MPA

Pruebas de normalidad			
	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	p-valor
D2: Implementación	,135	180	,000
V2: Riesgo de Accidentes	,090	180	,001

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota. Prueba de normalidad entre la dimensión D2 y la Variable V₂.

Análisis de interpretación de datos:

En la tabla 22 se muestra los resultados de la prueba de normalidad para la dimensión 2 Implementación el p-valor = 0.00 < 0.05, lo que indica que se rechaza la hipótesis nula H₀ y se acepta la hipótesis alterna H₁, y para la variable 2 riesgo de accidentes el p-valor = 0.01 < 0.05, lo que indica que se rechaza la hipótesis nula H₀ y se acepta la hipótesis alterna H₁, para ambos casos los datos no tienen un distribución normal por lo tanto aplicaremos una estadística no paramétrica Tau b de Kendall.

Tabla 23

Correlación de la implementación del SGSST con los riesgos de accidentes

Correlaciones			V1: Riesgo de Accidentes
Tau_b de Kendall	D2: Implementación	Coefficiente de correlación	,148
		p-valor	,005
		n	180

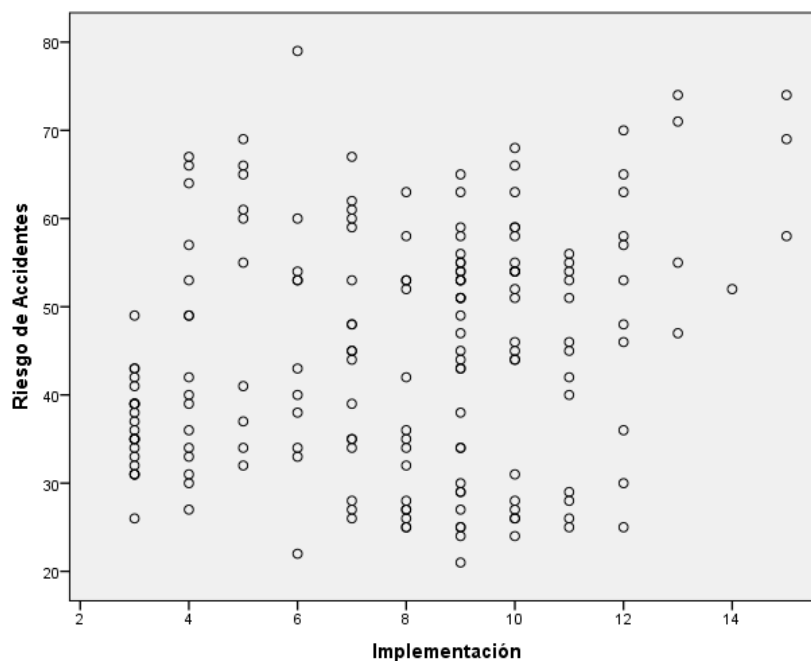
Nota. Tabla de correlación Tau b de Kendall entre Dimensión D₂ y variable V₂.

Análisis de interpretación de datos:

En la tabla 23 muestra que el p-valor es $0.005 = 0.05$; lo que indica que rechazamos la hipótesis nula (H_0), aceptamos la hipótesis alterna (H_1) esto quiere decir existe un nivel de relación significativa y positiva entre la Implementación del SGSST con los riesgos de accidentes en los Proyecto de Obras Civiles de la MPA. esta correlación es directa, además el coeficiente de relación Tau b de Kendall =0.148, el cual se interpreta como una correlación positiva débil.

Figura 23

Dispersión de la implementación del SGSST con los riesgos de accidentes



Nota. En figura 24 del gráfico de dispersión se muestra una tendencia positiva lo que implica que a más implementación del SGSST mayor gestión de riesgos y menor riesgos de acciones de trabajo.

B.1.3. Prueba de hipótesis específica 3

Hipótesis nula (H_0): No existe un nivel de relación significativa y positiva entre Monitoreo y Control del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con los Riesgos de Accidentes en los Proyecto de Obras Civiles de la Municipalidad Provincial de Abancay-2023.

Hipótesis Alternativa (H_1): Existe un nivel de relación significativa y positiva entre Monitoreo y Control del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con los Riesgos de Accidentes en los Proyecto de Obras Civiles de la Municipalidad Provincial de Abancay-2023.

Nivel de significancia:

$$\alpha=5\%=0.05$$

Prueba estadística de correlación: Tau b de Kendall

Prueba de normalidad:

Tabla 24

Prueba de normalidad del monitoreo y control del SGSST para la prevención de riesgos de accidentes en los proyectos de obras civiles de la MPA

Pruebas de normalidad			
	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	p- valor
D3: Monitoreo y control	,113	180	,000
V2: Riesgo de Accidentes	,090	180	,001

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota. Prueba de normalidad entre la dimensión D3 y la Variable V₂.

Análisis de interpretación de datos:

En la tabla 24 se muestra los resultados de la prueba de normalidad para la dimensión 3 monitoreo y control el p-valor = $0.00 < 0.05$, lo que indica que se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta la hipótesis alterna H_1 , y para la variable 2 riesgo de accidentes el p-valor = $0.01 < 0.05$, lo que indica que se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta la hipótesis alterna H_1 , para ambos casos los datos no tienen una distribución normal por lo tanto aplicaremos una estadística no paramétrica Tau b de Kendall.

Tabla 25

Correlación de las medidas de control del SGSST para la prevención de riesgos de accidentes

Correlaciones			V1: Riesgo de Accidentes
Tau_b de Kendall	D3: Monitoreo y control	Coefficiente de correlación	,255
		p-valor	,000
		n	180

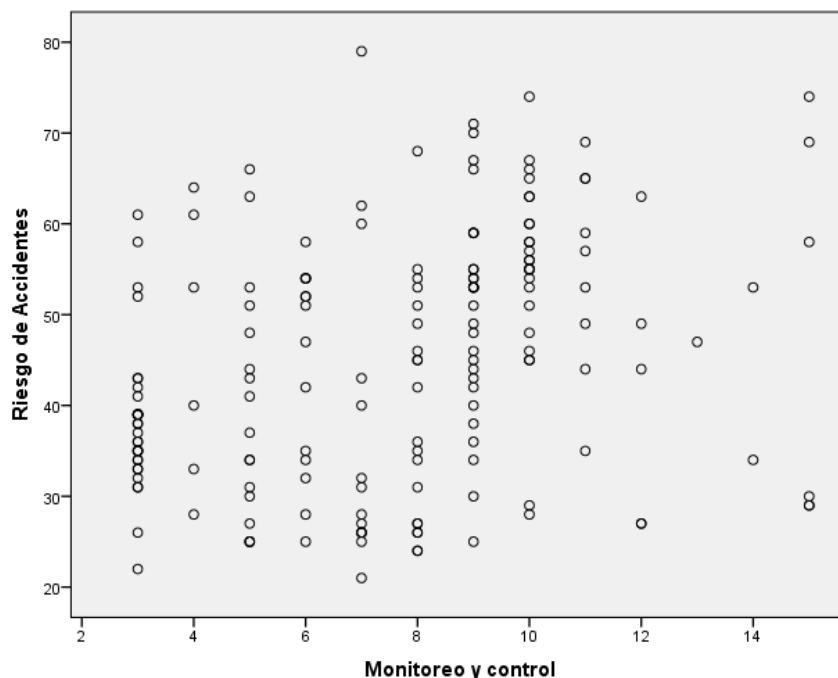
Nota. Tabla de correlación Tau b de Kendall entre Dimensión D₃ y variable V₂.

Análisis de interpretación de datos:

En la tabla 25 muestra que el p-valor = 0.00 <0.05; lo que indica que rechazamos la hipótesis nula (H_0), aceptando la hipótesis alterna (H_1) esto quiere decir que existe un nivel de relación significativa y positiva entre Monitoreo y Control del SGSST con los riesgos de accidentes en los proyectos de obras civiles de la MPA esta correlación es directa, además el coeficiente de relación Tau b de Kendall =0.255, el cual se interpreta como una correlación positiva débil.

Figura 24

Dispersión del Monitoreo y control del SGSST para la prevención de riesgos de accidentes



Nota. En figura 25 del gráfico de dispersión se muestra una tendencia positiva lo que implicó que a más Monitoreo y control del SGSST mayor gestión de riesgos y menor riesgos de acciones de trabajo.

B.1.4. Prueba de hipótesis específica 4

Hipótesis nula (H_0): No Existe un nivel de relación significativa y positiva entre las acciones correctivas y preventivas del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con los Riesgos de Accidentes en los Proyecto de Obras Civiles de la Municipalidad Provincial de Abancay-2023

Hipótesis Alternativa (H_1): Existe un nivel de relación significativa y positiva entre las acciones correctivas y preventivas del Sistema de Gestión de Seguridad y

Salud en el Trabajo con los Riesgos de Accidentes en los Proyecto de Obras Civiles de la Municipalidad Provincial de Abancay-2023.

Nivel de significancia:

$$\alpha=5\%=0.05$$

Prueba estadística de correlación: Tau b de Kendall.

Tabla 26

Prueba de normalidad del Acciones correctivas y preventivas del SGSST para la prevención de riesgos de accidentes en los proyectos de obras civiles de la MPA

Pruebas de normalidad			
	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	p-valor
D4: Acciones correctivas y preventivas	,064	180	,069
V2: Riesgo de Accidentes	,090	180	,001

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota. Prueba de normalidad entre la dimensión D4 y la Variable V₂.

Análisis de interpretación de datos:

En la tabla 26 se muestra los resultados de la prueba de normalidad para la dimensión 4 Acciones correctivas y preventivas el p-valor = 0.69 > 0.05, lo que indica que se acepta la hipótesis nula H₀ y se rechaza la hipótesis alterna H₁, esto quiere decir que tiene una distribución normal y para la variable 2 riesgo de accidentes el p-valor = 0.01 < 0.05, lo que indica que se rechaza la hipótesis nula H₀ y se acepta la hipótesis alterna H₁, resultando que no cuenta con una distribución normal los resultados del p-valor para los dos casos son diferentes, lo cual par el análisis de correlación aplicaremos una prueba no para métrica Tau b de Kendall.

Tabla 27

Correlación entre acciones correctivas y preventivas del SGSST para la prevención de riesgos de accidentes

Correlaciones			V2: Riesgo de Accidentes
Tau_b de Kendall	D4: Acciones correctivas y preventivas	Coefficiente de correlación	,346**
		p-valor	,000
		n	180

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

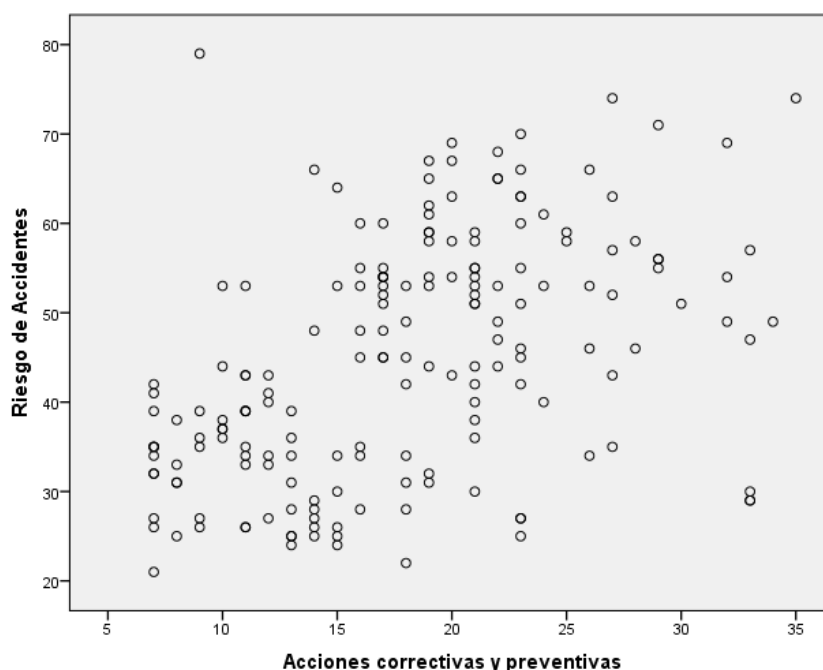
Nota. Tabla de correlación Tau b de Kendall entre Dimensión D₄ y variable V₂.

Análisis de interpretación de datos:

En la tabla 27 muestra que el p-valor = 0.00 <0.05; lo que indica que rechazamos la hipótesis nula(H₀), aceptando la hipótesis alterna (H₁) esto quiere decir que existe un nivel de relación significativa y positiva entre las acciones correctivas y preventivas del SGSST con los riesgos de accidentes en los proyectos de obras civiles de la MPA esta correlación es directa, además el coeficiente de relación Tau b de Kendall =0.346, el cual se interpreta como una correlación positiva débil.

Figura 25

Dispersión de Acciones correctivas y preventivas del SGSST para la prevención de riesgos de accidentes



Nota. En figura 26 del gráfico de dispersión se muestra una tendencia positiva lo que implica que a más Acciones correctivas y preventivas del SGSST mayor gestión de riesgos y menor riesgos de acciones de trabajo.

4.2. Del objetivo general

El objetivo general de esta investigación fue desarrollar el nivel de relación entre el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con los riesgos de accidentes en los Proyectos de Obras Civiles de la Municipalidad Provincial de Abancay-2023, según el análisis realizado se determinó que el coeficiente de correlación es de 0.331 el cual evidenció una correlación positiva débil entre las variable SGSST y riesgos de accidentes, evidenciando de esta forma que ambas variables tienen una relación entre sí.

4.1. De los objetivos específicos

De los objetivos específicos (OE): al realiza un análisis detallado que nos permitió observar la relación de cada una de las dimensiones específicas con la variable 2 resultando los siguiente:

El resultado del OE 1 se evidencio con un coeficiente de correlación de 0.326 por lo que se determinó que existe una correlación positiva débil, la planificación del SGSST se relaciona positiva y significativamente con los riesgos de accidentes aceptando la hipótesis específica 1: por consiguiente, se deduce que a mayor planificación del SGSST menor riesgo de accidentes

El resultado del OE 2 se evidencio con un coeficiente de correlación de 0.148 por lo que se determinó que existe una correlación positiva débil, de la implementación del SGSST se relaciona positiva y significativamente con los riesgos de accidentes aceptando la hipótesis específica 2: por consiguiente, se deduce que a mayor implementación del SGSST mayor gestión de riesgos y menor riesgos de acciones de trabajo.

El resultado del OE 3 se evidencio con un coeficiente de correlación de 0.255 por lo que se determinó que existe una correlación positiva, el monitoreo y control del SGSST se relaciona positiva y significativamente con los riesgos de accidentes aceptando la hipótesis específica 3: por consiguiente, se deduce que a mayor monitoreo y control del SGSST mayor gestión de riesgos y menor riesgos de acciones de trabajo.

El resultado del OE 4 se evidencio con un coeficiente de correlación de 0.502 por lo que se determinó que existe una correlación positiva, las acciones correctivas y preventivas del Sistema del SGSST se relaciona positiva y

significativamente con los riesgos de accidentes aceptando la hipótesis específica 4: por consiguiente, se deduce que a mayor acciones correctivas y preventivas consideradas en el SGSST mayor gestión de riesgos y menor riesgos de acciones de trabajo.

Del proceso de análisis de estos resultados podemos observar que las dimensiones específicas del SGSST se correlacionan de forma positiva, esto nos permite afirmar que cuanto mayor sea el proceso de planificación, implementación estratégica de monitoreo y control para plantear acciones correctivas y preventivas; se tendrá mejores resultados para la gestión de riesgos y reducir los riesgos de accidentes de trabajo. Lugo de haber evidenciado el grado de correlación de dichas variables se puede tomar medidas inmediatas en beneficio a los obreros municipales planteando estrategias conjuntas para mejorar los SGSST de los proyectos de obras civiles ejecución de la MPA.

Finalmente es importante señalar que en proceso de investigación se ha tenido limitación referentes a la información local sobre los SGSST y el registro de accidentes laborales, al momento de aplicar los instrumentos no se ha tenido acceso a toda la población debido a la paralización de obras municipales por falta de presupuesto y otras por culminación del proceso de ejecución, sumado a ello la no disponibilidad de los residentes de obra o prevencionistas para la aplicación del instrumento dando espacios de tiempo muy cortos para la aplicación a la población, otra dificultad fue la no presencia residentes en obra para la aplicación del instrumento.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

5.1. Sustentación consistente y coherente de la propuesta

El proceso de análisis de los resultados para el objetivo planteado conllevó un coeficiente de correlación es de 0.331, evidenciando la correlación positiva débil entre la variable Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con los riesgos de accidentes en proyectos de obras civiles de la Municipalidad Provincial de Abancay,

El resultado que nos llevó a aceptar objetivo general de la presente investigación siendo es consecuente con lo establecido en la Guía para la implementación del Reglamento de SST de los obreros municipales el cual refiere que, es una herramienta que busca garantizar la seguridad protegiendo la salud de los trabajadores mediante la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.

Las variables antes mencionadas forman parte esencial del proceso de formulación de proyectos en etapa de ejecución donde se desenvuelven un grupo de personas construyendo bienes y servicios para la sociedad en ese proceso se busca que se implementen SGSST para contrarestar los riesgos de accidentes laborales.

La norma ISO 45001 de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo está diseñado basado en un enfoque de mejora continua PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar) con el objetivo de prevenir los riesgos de accidentes, de la misma forma el soporte legal a nivel nacional se tiene la Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo en su reglamento DS 005-2012 TR donde establece que los SGSST tiene el objetivo promover una cultura de prevención de gestión de

riesgos laborales asociando el trabajo conjunto del empleador y los trabajadores y sus organizaciones sindicales.

5.2. Sustentación y descripción de hallazgos más relevantes

Del proceso de análisis descriptivo podemos inferir que del total de la población encuestada $n= 180$ según el análisis de género solo 11.7% son mujeres y el 88.3 % son varones esto por la misma actividad que representa el sector construcción donde se planteó la presente investigación para proyectos de obras civiles de la MPA, de igual forma el rango de edades de la población es entre 18 a 25 años lo que representa el 16.67%, de 26 a 30 años representa el 12.22%, 31 a 40 años representa el 35.56%, de 41 a 50 años representa el 19.44% y los mayores de 50 años representa el 16.11%, con respecto al cargo de responsabilidad que ocupan los trabajadores en obra son: 0.6% residente de obra, 2.2% prevencionistas, 3.9% CSST, 14.4% son oficiales, el 30% son operarios el 38.3% son peones y otros profesionales representan el 10.6%.

Así mismo se tiene del resultado de la estadística descriptiva para las dimensiones específicas se tiene que:

En la primera dimensión se observó que la Panificación del SGSST se cumple de forma regular en un 30%, según la escala de likert implementada esto se debe a diferentes documentos contemplados como Política de SST que tiene una contribución del 45% regular para la seguridad de los trabajadores, la efectividad del IPERC y mapa de riesgos para prevenir accidentes son del 27.78% regular y de alto con un 26.67%, con respecto al Plan Anual SST contribuye en la seguridad en un nivel bajo de 28.89% llegando hacer regular en un 25%, para el Programa Anual de SST su contribución a la seguridad es de muy bajo con un 26.66% llegando

hasta regular con un 26.11%, luego Reglamento Interno de SST teniendo un nivel de cumplimiento de 32.78% regular a muy bajo con un 29.44%, estos resultados obtenidos nos podrá permitir replantear las acciones necesarias para planificar de forma organizada el SGSST con los trabajadores y las organizaciones sindicales.

En la segunda dimensión se observó que la implementación del SGSST en los proyectos de obras civiles de la MPA es de regular con un 29% según la escala de likert plantada, esto se debe a diferentes factores como: organización del CSST que se cumple manera regular en un 32.33%, contribución de las funciones del CSST para la seguridad es regular con un 27.78%, efectividad del registro de accidentes es muy bajo con un 32.78%, los siguientes resultados obtenidos nos permiten mejorar el proceso para la implementación del sistema tomado en cuenta la importancia de la participación e involucramiento de los trabajadores a través de sus CSST, quienes son parte fundamental para cumplimiento del sistema logrando un mejora continua para le gestión de riesgos de accidentes laborales.

En la tercera dimensión del monitoreo y control del SGSST se observó según la estadística descriptiva que se cumple de forma regular en un 32%, esto se debe la responsabilidad del reporte de registro de accidentes que se da de forma regular en un 32.78%, la efectividad de la investigación de accidentes que es regular en un 38.33% para determinar causas e implementar las medidas de control y a la falta de compromiso sobre la investigación de enfermedades ocupacionales que es muy bajo en un 43.33% realizado por la Gerencia de ejecución de Inversiones de la MPA.

En la cuarta dimensión puede observar que se tuvo como resultados sobre el proceso de implementación de las acciones correctivas y preventivas planteadas

en el SGSST se cumple de manera regular en un 28%, esto se debe a que en nivel de cumplimiento de las auditorías internas del SGSST es muy bajo en un 38.3% , el compromiso para cumplir las recomendaciones es muy bajo en un 37.2% , la eficacia de la revisión de accidentes es regular en un 33.9%, la percepción de la calidad y claridad de los informes es regular en un 33.3%, la comunicación de informes de resultados regular en un 34.4%, la elaboración de Planes de contingencia es muy bajo en un 32.8% y la revisión de estos planes es muy bajo en un 41.1%. por consiguiente, para establecer acciones correctivas y preventivas en el SGSST se requiere el compromiso de los prevencionistas de implementar las acciones necesarias para mejorar los SGSST.

En la quinta dimensión se obtuvo como resultados que la probabilidad de ocurrencia de riesgos de accidentes en los proyectos de obras civiles de la MPA, son regulares en 27% esto se debe al índice de personas expuestas que es regular en un 34.44%, el nivel de frecuencia de los accidentes que es muy bajo en un 34.4%, el nivel de cumplimiento de medidas de control es alto en un 30%, la efectividad de estas medidas de control es alto en un 28.3% y la contribución de las capacitaciones en SST es de alto con un 39.4% estas acciones permitirán establecer y contribuir a reducir la probabilidad de ocurrencia de riesgos de accidentes

En la sexta dimensión se obtuvo como resultados que el grado de severidad del riesgo de accidentes es muy bajo con 49%, los accidentes de trabajo con consecuencia de no incapacitantes se dan de manera regular en un 26.67%, accidentes con consecuencia de incapacidad parciales son muy bajas en un 48.33%, los accidentes con consecuencia de incapacidad total son muy bajas con un 57.78% y los accidentes con consecuencia mortal son muy bajas con un 72.22%. Esto

también se debe al compromiso de los prevencionistas de implementar medidas de control para reducir el grado de severidad de los accidentes claro está que estas acciones se dan por el compromiso de los trabajadores.

5.3. Fundamentación crítica comparada con las teorías existentes

En el artículo científico de Leon, et al.(2017) sobre: “Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo relacionada con los accidentes de trabajo de 12 empresas PYMES del sector de la construcción en Cali Colombia”, en la cual concluyo que Existe una relación no única, sino multifactorial entre el cumplimiento legal del SGSST, con los accidentes de trabajo, donde una empresa que presente un porcentaje de cumplimiento cercano al 51.4 %, su tasa de accidentalidad más probable será del 2%, por lo que al aumentar en 1.8% este cumplimiento, disminuirá la tasa de accidentalidad en un 1 %”. Estos resultados coincide con la hipótesis plantadas para la presente investigación “Existe un nivel de relación de manera significativa y positiva entre el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con los riesgos de accidentes en los Proyectos de Obras Civiles de la Municipalidad Provincial de Abancay-2023” dicho resultados de correlación es directa, además el coeficiente Tau b de Kendall es igual a 0.331, del cual se infiere como una correlación positiva débil, esto se debe resumir e interpretar que del total de encuestados en los 6 proyectos de obras civiles ejecutadas afirman que los Sistemas de Gestión en SST, tienen un nivel de cumplimiento regular en un 26%, muy bajo en 29%, datos cuantitativos que responden al análisis de las dimensiones de la investigación como: la planificación del SGSST solo se cumple en un 30% de forma regular, la implementación es regular en un 29% y bajo y muy bajo en 48%, el monitoreo y control del sistema es

regular en un 32%, bajo y muy bajo en un 45%, solo se realiza acciones correctivas y preventivas en un 28% lo que indica que es regular y son bajas y muy bajas en un 47%, estos hallazgos demostrados determinan que existe un nivel de relación significativa y positiva en respuesta a la hipótesis planteada entre las acciones correctivas y preventivas del Sistema Gestión en SST con los riesgos de accidentes en los proyectos de obras civiles de la MPA, con un coeficiente de relación Tau b de Kendall =0.346, el cual se interpreta como una correlación positiva débil.

En su tesis de investigación Ratriwardhani et al.(2023) titulado “Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad del Contratista (SGSC) PT. Waskita Karya Sobre Subcontratista de Pavimento Rígido”. Tuvo como resultados de la evaluación sobre la implementación del SGSC revelando inconsistencias en la aplicación de las políticas administrativas y su implementación en el proyecto de ejecución los aspectos más visibles fueron el proceso de instalación de la visión, misión y políticas en un 16%; la señalización, prohibiciones y restricciones sobre la seguridad en un 42%, señales de advertencia y evacuación en un 53%, y la gestión de paneles eléctricos en un 37%. Los hallazgos antes mencionados se catalogan como insignificantes, sin embargo hay que mencionar la necesidad de implementar y fomentar la mejora continua del sistema para prevenir y gestionar los riesgos laborales. Estas afirmaciones se complementan en los resultados obtenidos en la investigación demostrando que existe un coeficiente de correlación tau b de Kendall =0.331 entre el Sistema de Gestión de SST con la gestión de riesgos de accidentes, del cual se deduce como una correlación positiva débil, debido a lo estipulado en la Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su reglamento del DS. 005-2012-TR, no se cumple en su totalidad la implementación del Sistema según las

normas vigentes para prevenir accidentes lo cual implica mejorar el proceso el sistema bajo el enfoque planteado de ciclo PHVA, además los resultados inferidos demostraron que existe un “nivel de relación significativa y positiva entre la Implementación del SGSST con los riesgos de accidentes en los Proyecto de Obras Civiles de la MPA”. esta correlación es directa, con un coeficiente de Tau b de Kendall =0.148, el cual se infiere como una correlación positiva débil.

En su artículo de investigación Roa et al. (2018), sobre “Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)”. Diagnóstico en el sector de la construcción de Manizales Colombia tuvo resultados; que sector de la construcción en la ciudad de Manizales predominan las pequeñas empresas, que en la mayoría sus SG-SST son inmaduros y que las fases del ciclo PHVA se cumplen parcialmente “p”. indicando que los SG-SST han constituido en un enfoque que permite la planeación e implementación de las mejoras en el campo de la SST, concluyendo que el funcionamiento de un SG-SST depende del entorno institucional para su implementación y es determinante su éxito, en tanto el riesgo de sufrir un accidente de trabajo es > en una pequeña empresa que en una mediana. Debido a escasos recursos para invertir en sus SG-SST, esta afirmación respalda el análisis de los resultados de las hipótesis obtenidos “existe un correlación significativa y positiva de la implementación del SGSST con los riesgos de accidentes de trabajo en los proyectos de obras civiles de la MPA”, esta correlación es directa, con un coeficiente Tau b de Kendall =0.148, el cual se infiere que es una correlación positiva débil. En el proceso de implementación, distan de diversos análisis sociales primero sobre la responsabilidad del empleador para este caso la MPA, la contratación de especialistas en el tema, la asignación de partidas

presupuestarias para el cumplimiento del plan de SST y otro aspecto social son los trabajadores, quienes responden a un proceso de concientización de seguridad laboral para prevenir accidentes de trabajo, a su vez se evidencio que es la correlación débil debido a no que no se está cumpliendo con lo establecido del marco normativo legal la Ley 29783 de SST, en su enfoque de mejora continua PHVA, esto puede ser por desconociendo de la interpretación de la norma, impidiendo el análisis de mejorar los SGSST en cada proyecto en ejecución.

El resultado obtenido evidencio que existe una correlación positiva débil entre las variables Sistema de Gestión SST y la gestión de riesgos de accidentes, esto concuerda con los referido en la tesis: “Relación entre seguridad y salud ocupacional con los accidentes de trabajo en la Fiscalía Penal de Tarapoto, año 2018, llego a los siguientes resultados”, “el que concluye que existe relación entre la seguridad y salud ocupacional con los accidentes laborales en la Fiscalía Penal de Tarapoto, evaluados por el estadístico de Chi cuadrado, con una significancia asintótica de dos caras de 0.00 y donde el Chi cuadrado calculado ($X^2_c=58.233$) es mayor que Chi cuadrado tabulado ($X^2_t=2.0879$)”. (Tuesta Estrella, 2018) Entonces se puede interpretar de nuestra investigación que a $> \text{SGSST} >$ gestión de riesgos y $<$ es el riesgo de accidentes de trabajo.

En su artículo de investigación (Castillo Sáenz & Cruz Pinzón, 2017) “Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) para disminuir el índice de accidentalidad en el Sector de Redes y Telecomunicaciones en Lari Contratistas SAC”, en la cual concluye es necesario la implementación de los SGSST para reducir el índice de accidentabilidad, en su estudio realizado evidencio que en el 2017 dicha cifra será igual al 57% menor que

año anterior indicando que el liderazgo es importante desde la alta dirección hasta el trabajador con un cargo mínimo de responsabilidad. Esta afirmación coincide con lo establecido en el Decreto Supremo N° 005-2012 TR, (2012) en su Art. 1 del; “promover la 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” (p. 46)., por lo cual se puede inferir que la participación de los actores es clave en la implementación del SGSST para la prevención y gestión de riesgos de accidentes en los proyectos de obras civiles en ejecución para el año 2023 de la MPA.

(Dionisio Cuadrado, 2022) en su investigación: “Relación del sistema de gestión de riesgos con índice de accidentabilidad en empresa de hidrocarburos” concluye: que el sistema de gestión de riesgos influye de manera significativa en la reducción del índice de accidentabilidad, debido a que antes de la aplicación o implementación del mismo en la empresa del sub sector hidrocarburos EBH Ingenieros S.A.C. se apreciaban hasta 18 registros de accidentes e inclusive con un evento adverso fatal, después del proceso esto se ha reducido a 0 en fatales, graves y moderados y solo se reportaron 3 incidentes leves, lo que permite establecer una perspectiva de extenderlo a otras actividades en favor de la misma operatividad y logro de mejores resultados, este análisis concuerda con nuestros resultados a mayor planificación e implementación de los SGSST mayor monitoreo y control mayor implementación de acciones correctivas y preventivas para mejorar la gestión de riesgos y reducir los riesgos de accidentes de trabajo, esto se respalda con el análisis de los indicadores indicando que se tiene un nivel de frecuencia , regular en un 20.56% de accidentes de trabajo en la MPA y bajo en un 34.44% y

esto se debe a que se cuenta con un SGSST regular en un 26% y muy bajo en 29% cifras que responden al análisis de los dimensiones indicando que se planifica el SGSST en un 30% de manera regular, su implementación es regular en un 29%, bajo y muy bajo en 48%, con un monitoreo y control regular en un 32%, bajo y muy bajo en un 45%, solo se realiza acciones correctivas y preventivas del sistema en un 28% de manera regular demostrando si los SGSST cumplen parcialmente con la gestión de riesgos y reducción de accidentes de trabajo.

En su tesis de investigación de Urrutia León & Tellos Mendoza, (2018) titulada “Implementación del ciclo de Deming en el Sistema Integrado de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente en la unidad Minera la Ricotona distrito de Lambrama- Apurímac”. Concluyo que el grado de riesgo antes de la implementación del ciclo de “Deming” en la unidad Minera la Ricotona del SGSSO fue moderado en un (66,7%) y alto (20%) con un grado de riesgo después de la implementación moderado en un (60%) y tolerable (40%), el nivel de riesgo antes de la implementación fue bajo (57,1%), medio (32,1%) y alto (10,7%); después de la implementación fue bajo (78,6%) y medio (21,4%). esto mostro la efectividad para disminuir el grado de riesgo a través del SGSSO”. Esta afirmación coincide con lo hallado en nuestra investigación para los proyectos mineros se requiere mano de obra calificada y no calificada al igual que para el sector construcción civil esta actividad es tiene alto riesgo y está contemplada en el anexo 5 Ley N° 26790, Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud, aprobado por Decreto Supremo N° 009-97-SA Para lo cual se exige la implementación de una SGSST para reducir el nivel de exposición de los trabajadores esto basado en un enfoque de mejora continua ciclo PHVA, o ciclo de Deming para lo cual tiene

relación la planificación e implementación del SGSST, para gestionar los riesgos y reducir los riesgos de accidentes. Demostrando que obtuvo un p-valor menor a 005% y un coeficiente Tau b Kendall para la hipótesis general = 0.331 lo que indica una correlación positiva débil.

5.4. Proposición de las implicancias del estudio

El interés de investigar el grado de correlación de las variables SGSST y riesgo de accidentes es para poder percibir que tan funcionales e integrales son ya que los riesgos de accidentes en el sector construcción es continuo e inevitable el mismo interés traspasa fronteras que cuenta con certificación internacional “ISO 45001 y a nivel nacional tenemos Ley N° 29783 Ley de Seguridad y salud en el Trabajo, G50 Reglamento Interno de SST del sector construcción, DS N°017-2017-TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de los Trabajadores obreros”, todos estos documentos legales tiene como fin prevenir los riesgos de accidentes en el sector público o privado. Además, En ese análisis uno de los sectores más resaltante con índice de accidentabilidad alto es la construcción quienes son los que demandan la mayor cantidad de mano de obra calificado y no calificado: considerado también como una actividad de alto riesgo según el anexo 5 de la Ley N°26090 Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud aprobado por el DS. 009-97 SA 2022. La implicancia de la investigación radica incentivar y establecer condiciones seguras de trabajo en los proyectos alcanzado las metas programadas en contribución a los beneficiarios quienes gozarán de los servicios del proyecto de esta forma se contribuirán a la mejorar de calidad de vida de la población usuaria.

En ese sentido la probabilidad de ocurrencia de los riesgos de accidentes debe anticiparse a través de acciones conjuntas de la organización por ello se debe planificar y elaboración del Matriz IPERC al igual que el mapa de riesgos esto permitirá a través del proceso continuo estar siempre alertas de los peligros expuestos en las condiciones de trabajado de manera diaria.

La Guía de implementación del Reglamento de SST para obreros municipales del Perú establecido por el MTPE, afirma que SGSST, son herramientas de se implementan continuamente con el objetivo de salvaguardar la integridad de los trabajadores mediante las acciones de prevención en el trabajo y atender las enfermedades ocupacionales dando responsabilidad a las autoridades electas quienes asumen con liderazgo y compromiso de la gestión de riesgos implementado de los SGSST.

En la investigación realizada se pudo recopilar información de 180 trabajadores en 6 proyectos de ejecución en el año 2023 de la MPA véase (pg. 21) teniendo una variabilidad en el recojo de información por la cantidad de trabajadores en obra consiguiendo los siguientes resultados de la aplicación el instrumento; en el proyecto 1 se aplicaron 40 encuestas, proyecto 2 fueron 30 encuestas, proyecto 3 se aplicaron 14 encuestas, proyecto 4 fueron 18 encuestas, en el proyecto 5 fueron 46 encuestas y finalmente en el proyecto 6 se aplicaron 32 encuestas, en esa línea se ejecutó lo planificado en el proyecto de tesis, esta metodología permitió evidenciar resultados importantes indicando finalmente, que existe una correlación positiva débil entre el SGSST y los riesgos de accidentes, estos hallazgos nos permiten considerar la estrategia de aplicación de la mejora continua para iniciar con una planificación para el proceso de implementación de

este; con el único propósito de gestionar los riesgos de accidentes y minimizarlos, considerando un sistema real acorde a la dimensión del proyecto y avance continuo esto se reflejara en la satisfacción de los beneficiarios.

CONCLUSIONES

Del objetivo general la investigación realizada determinó que: existe un nivel de correlación positiva débil entre el Sistema de Gestión de SST y la gestión de riesgos de accidentes, dando los valores de correlación de Tau b de Kendall = 0.331, con un p-valor de $0.00 < 0.05$ lo cual se infiere que se acepta la hipótesis planteada “Existe un nivel de relación de manera significativa y positiva entre el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con los riesgos de accidentes en los Proyectos de Obras Civiles de la Municipalidad Provincial de Abancay-2023”. De los resultados obtenidos podemos interpretar que a $> \text{SGSST} >$ es la gestión de riesgos y $<$ son los riesgos de accidentes, por lo cual la aplicación de estas áreas de conocimiento permitirá establecer condiciones mejores en el trabajo en los proyectos de obras civiles por lo cual se permitirá el logro de los objetivos planteados al servicio de los beneficiarios

Del 1° objetivo específico se puede afirmar que existe una correlación positiva débil por los valores obtenidos: de Tau b de Kendall = 0.326, y un p-valor = $0.00 < 0.05$; lo que indica que rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna “Existe un nivel de relación significativa y positiva entre la Planificación del Sistema Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con los Riesgos de Accidentes en los Proyecto de Obras Civiles de la Municipalidad Provincial de Abancay-2023”, del cual se concluye que a cuanto mas es la planificación del SGSST se incrementa las acciones de gestión de riesgos y disminuye son los riesgos de accidentes.

Del 2° objetivo específico, se concluye que existe una correlación positiva débil por los valores obtenidos: de Tau b de Kendall = 0.148, y un p-valor = 0.005

< 0.05 ; lo que indica que rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la alterna del “Existe un nivel de relación significativa y positiva entre la Implementación del SGSST con los Riesgos de Accidentes del cual se concluye que a cuanta más implementación SGSST se mayor la gestión de riesgos reduciendo los riesgos de accidentes en los proyectos de obras civiles de la MPA.

Del 3° objetivo específico, se concluye que existe una correlación positiva débil por los valores obtenidos: de Tau b de Kendall =0.255, y un p-valor = 0.00 < 0.05 ; lo que indica que rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna “Existe un nivel de relación significativa y positiva entre Monitoreo y Control del Sistema de SGSST con los riesgos de Accidentes”, del cual se infiere que a mayor mmonitoreo y control del SGSST se incrementa la gestión de riesgos y disminuye son los riesgos de accidentes.

Del 4° objetivo específico se concluye que existe una correlación positiva débil entre Acciones correctivas y preventivas del SGSST y los riesgos de accidentes en los proyectos de obras civiles en ejecución por la MPA-2023, del cual de infiere de los valores obtenidos: de Tau b de Kendall =0. 346 y un p-valor = 0.00 < 0.05 ; lo que indica que rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna “Existe un nivel de relación significativa y positiva entre las acciones correctivas y preventivas del SGSST con los Riesgos de Accidentes” del cual se concluye que a mayor implementación de Acciones correctivas y preventivas del SGSST se incrementa la implementación de gestión de riesgos y disminuye los riesgos de accidentes.

RECOMENDACIONES

Recomendación 1: Al determinar la correlación positiva débil, entre las variables de estudio (SGSST y Riesgos de accidentes), se recomienda a la entidad MPA, implementar acciones estratégicas para el proceso de capacitación dirigido a todo su personal de la Sub Gerencia de Ejecución de inversiones en temas de cómo trabajo en equipo, mejora continua, SGSST, gestión de riesgos, prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Recomendación 2: Se sugiere a la sub Gerencia de ejecución de inversiones de la MPA promover trabajos en equipo articulando con los responsables de Seguridad en obra junto a los residentes y Comités de Seguridad y salud en el Trabajo, lo cual permitirá replantear acciones preventivas de seguridad en beneficio a los trabajadores durante la ejecución de sus obras, también se recomienda realizar inspecciones opinadas y no opinadas para establecer la mejora continua del sistema y evitar sanciones en perjuicio a la entidad.

Recomendación 3: Se sugiere mejorar los procesos para el monitoreo y control implementando la jerarquía de controles en seguridad esto acorde a la realidad, para minimizar la probabilidad de ocurrencia de accidentes a través de uso de mapa de riesgos y la matriz IPER.

Recomendación 4: Se recomienda al equipo de formulación de proyectos, establecer criterios necesarios para la asignación presupuestal según el nivel de riesgo de las obras, basado en el cuidado de la integridad física, mental de los trabajadores reflejando beneficios en sus familias, de igual forma se recomienda contemplar todo el proceso de planificación, implementación, monitoreo y control, y establecer acciones correctivas inmediatas del SGSST.

Recomendación 5: A la comunidad científica se recomienda realizar un trabajo de mayor alcance que contribuya a establecer estrategias de mejora continua para la implementación de SGSST en proyectos y gestionar los riesgos para reducir la incidencia de accidentes; de igual forma con esta investigación se recomienda a los parlamentarios de nuestro país hacer incidencia en las política, de seguridad y salud en el trabajo y establecer protocolos apropiados que respondan al sistema productivo del país y que los entes fiscalizaciones y sancionadores verifiquen el cumplimiento de la implementación de los SGSST para el sector construcción.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

- Alfaro Rodríguez, C. H. (2012). Metodología de Investigación Científica Aplicado a la Lima Perú: Universidad Nacional del Callao.
- Alvarez Risco, A. (2020). Clasificación de las Investigaciones. Lima: Universidad de Lima. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12724/10818>
- Asociación Peruana de Seguridad y Salud Ocupacional y Medio Ambiente. (s.f). APSSOMA . Obtenido de <https://apssoma.org/formacion-ssoma/capacitacion-trabajos-de-alto-riesgo>
- Berenguera, A., Fernández de Sanmamed, M. J., Pons, M., Pujol, E., Rodríguez, D., & Saura, S. (2014). Escuchar, observar y comprender. Recuperando la narrativa en las Ciencias de la Salud. Aportaciones de la investigación cualitativa. Madri: Instituto Universitario de Investigación en Atención Primaria Jordi Gol.
- Cañamero Mandujano, L. G. (2022). “Gestión de seguridad en salud y su relación con el índice de accidentes en la ejecución de las obras de construcción en edificios multifamiliares en Lima Metropolitana, año 2020”. Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.13084/5817>
- Castillo Sáenz, E. M., & Cruz Pinzón, E. (31 de Agosto de 2017). Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (sgsst) para disminuir el índice de accidentalidad en el sector de redes y telecomunicaciones en Iari contratistas sac. Ciencias Economicas. doi:169781036
- Cevallos Veintimilla , A. F., Polo Luna , E. F., Salgado Chasipanta, D. J., & Orbea Vergara , M. S. (2017). Métodos y Técnicas de investigación. Guayaquil- Ecuador: Ediciones Grupo Compás 2017.

- Diana María Roa Quintero - Martín Alonso Pantoja Ospina Amparo Zapata Gómez. (2018). Occupational Health and Safety Management Systems (SG-SST). Diagnosis in the construction sector of Manizales. Teuken Bidikay.
- Diario La República. (12 de Junio de 2023). FTCCP: sector construcción es el único que cuenta con un reglamento de seguridad y salud en el trabajo. Economía, págs. <https://larepublica.pe/economia/2023/06/12/ftccp-sector-construccion-es-el-unico-que-cuenta-con-un-reglamento-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-596352>.
- Dionisio Cuadrado, Á. A. (2022). Relación del sistema de gestión de riesgos con índice de accidentabilidad en empresa de hidrocarburos. CIENCIAMATRIA, Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología, 171. doi:10.35381/cm.v8i14.658
- García Hernández, F. (9 de Enero de 2023). Los accidentes mortales crecen en la construcción, sector líder en siniestralidad en 2022. RRHHDigital, pág. 1.
- Gerencia de Seguridad. (15 de diciembre de 2017). Centro de Estudios de Seguridad. Obtenido de <https://www.ceslatam.com/post/2017/12/15/probabilidad-riesgo-y-seguridad>
- Gonzales, F. (abril de 2005). Scielo . doi:1316-0087
- Granada, U. d. (s.f.). Diploeoio documentos. Obtenido de <https://www.ugr.es/~diploeoio/documentos/tema2.pdf>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. d. (2010). Metodología de la investigación (5° edición ed.). (J. M. Chacón, Ed.)
- ISO/TC283, C. (Marzo de 2018). Plataforma de navegación en línea (OBP), 1. Recuperado el dos de Octubre de 2023, de Plataforma de navegación en línea (OBP): <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:45001:ed-1:v1:es>

- Itziar Rincón , L. (2013). Prevención de riesgos laborales en la construcción: Estudio de la complejidad y siniestralidad. Ministerio de Ciencia e Innovación y de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT).
- Leon, J., Murillo, H., Varon, L., Montes, D., & Cuervo, R. (2017). Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo relacionada con los accidentes de trabajo de 12 empresas PYMES del sector de la construcción. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 7(1), 22-30. doi:10.18041/2322-634x/rc_salud_ocupa.1.2017.4949
- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, Ley N° 29783. (2012). MTPE-2014. En M. d. Empleo, LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, SU REGLAMENTO Y MODIFICATORIAS (pág. 9). Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.
- MAPFRE Perú Compañía de Seguros y Reseguros. (2023). Seguro complementario de Trabajos de Riesgo. Obtenido de MAPFRE PERU: <https://www.mapfre.com.pe/seguro-sctr/>
- Martins, J. (22 de Octubre de 2022). ASANA. Obtenido de <https://asana.com/es/resources/pdca-cycle>
- Mena Mejía, S. A., Muyulema Allaiza, J. C., Bernero Garcia, M. V., & Reyes Soriano, F. E. (2022). La norma ISO 45001:2018 y la reducción de accidentabilidad en empresas resilientes. Una revisión sistemática. *Alfa Publicaciones*, 4 N° 3.1., 27. doi:ISSN: 2773-7330
- Ministerio de Trabajo y Pormoción del Empleo. (2012). Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo Decreto Supremo N° 005-2012-TR. Lima Perú: Ministerio de Trabajo y Pormoción del Empleo.

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (2017). Conceptos básicos de Seguridad y Salud en el Trabajo (Peligros, riesgos y medidas de control). Lima Peru. Obtenido de

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1687363/M%C3%B3dulo%20de%20peligros%20y%20riesgos.pdf>

Ministerio de Trabajo y promoción del Empleo. (2020). Guía del Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo. (1, Ed.) Dirección General de Derechos Fundamentales y Seguridad y Salud en el Trabajo.

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (2020). Guía para la implementación del Reglamento de SST de los obreros municipales del Perú. (1. 1, Ed.) Lima Perú, Perú: ©Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. Obtenido de www.gob.pe/mtpe

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (2021). Guía para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en una MYPE. En M. d. Empleo, Guía para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en una MYPE (pág. 7). Dirección General de Derechos Fundamentales y Seguridad y Salud en el Trabajo.

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (6 de agosto de 2017). DS N° 017-2017-TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de los Obreros Municipales del Perú.

Ministerio del Trabajo y Promoción del empleo. (2017). Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. En M. d. empleo, LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, vSU REGLAMENTO Y MODIFICATORIAS (págs. 1-105). MTPE.

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (06 de Agosto de 2017). D.S. N° 017-2017-TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de los Obreros Municipales. Aprueban el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de los Obreros Municipales del Perú decreto supremo N° 017-2017-TR, pág. Perú. Obtenido de <https://busquedas.elperuano.pe/dispositivo/NL/1551410-1>

MTPE. (11 de agosto de julio de 2019). Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción DS. N° 011-2019-TR. El Peruano, pág. 13.

Ochoa Díaz, C. E., Centeno Maldonado, P. A., Hernández Ramos, E. L., Guamán Chacha, K. A., & Castillo Vizuete, J. R. (2020). La Seguridad y Salud Ocupacional de los Trabajadores y el Mejoramiento del Medio Ambiente Laboral Referente a la Pausas Activas. *Revista Científica de la Universidad de Cienfuegos*, 308-3013. doi:ISSN: 2218-3620

Oficina Internacional del Trabajo. (2015). Investigación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales Guía práctica para inspectores del trabajo Oficina Internacional del Trabajo- Ginebra: OIT, 2015. OIT Ginebra. doi: 978-92-2-329420-5 (

OPS. (22 de Mayo de 2023). Organización Panamericana de la Salud. Obtenido de <https://www.paho.org/es/noticias/22-5-2023-mas-100000-personas-mueren-cada-ano-americas-por-accidentes-enfermedades>

Organización Internacional del Trabajo . (2015). Guía práctica para inspectores del trabajo Oficina Internacional del Trabajo (1 ed., Vol. 1). Ginebra: Copyright ©. Obtenido de www.ilo.org/publns.

- Organizacion Internacional del Trabajo. (Abril de 2018). La OIT es una agencia especializada de las Naciones Unidas. Obtenido de <https://www.ilo.org/infostories/es-ES/Stories/safety-health/youth#footer>
- Orozco Arbulú, V. (23 de Marzo de 2023). Conoce los principales sectores que impulsan el empleo formal en Perú. ANDINA Agencia Peruana de Noticias . Obtenido de ANDINA Agencia Peruana de Noticias: <https://andina.pe/agencia/noticia-conoce-los-principales-sectores-impulsan-empleo-formal-peru-934145.aspx#:~:text=3>
- Ortega, C. (2023). QuestionPro. Obtenido de QuestionPro: <https://www.questionpro.com/blog/es/muestreo-no-probabilistico/>
- Ortiz Huanqui, D. d., & Alarcón Dávila, P. (2022). Notificaciones de accidentes y enfermedades ocupacionales en el sector construcción, Lima 2010-2019. Lima: Universidad Peruana Unión. Obtenido de <http://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/5308>
- Raffo Lecca, E., Ráez Guevara, L., & Cachay Boza, O. (2013). Riesgos psicosociales. Revista de la Facultad de Ingenieria Industrial de la UNMSM. doi:ISSN: 1810-9993
- Ratriwardhani, R., Kaunodos, B. A., Nourma Rhomadhoni, M., & Ayu, F. (23 de 10 de 2023). IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD DEL CONTRATISTA (CSMS) PT. WASKITA KARYA SOBRE SUBCONTRATISTA DE PAVIMENTO RÍGIDO. (C. L. Silva, Ed.) RGSA – Revista de Gestión Social y Ambiental, 1(14), 14. doi:<https://doi.org/10.24857/rgsa.v18n5-093>
- Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción D.S.Nº 011-2019-TR. (11 de Julio de 2019). Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.

Lima: Editora Perú. Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/mtppe/normas-legales/284237-011-2019-tr>

Roa Quintero, D. M., Pantoja Ospina, M. A., & Zapata Gómez, A. (4 de diciembre de 2018). Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Diagnóstico en el sector de la construcción de Manizales. Teuken- Bidikay. Revista Latinoamericana de Investigación en Organizaciones, Ambiente y Sociedad, 9, 155-176. doi:10.33571/teuken.v9n13a6

Rodríguez Márquez, E. (2010). Protección de la Seguridad y Salud de los Trabajadores. Redalyc.org, 81-96. doi:ISSN:18568327

RRHHDigital. (16 de Enero de 2023). Los accidentes mortales crecen en la construcción, sector líder en siniestralidad en 2022. RRHHDigital, pág. 1.

Tuesta Estrella, J. I. (2018). “Relación entre seguridad y salud ocupacional con los accidentes de trabajo en la Fiscalía Penal de Tarapoto, año 2018”. Tarapoto: Universidad Cesar Vallejo. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/26068>

Universidad Autónoma de Occidente. (2014). Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SGSST. Obtenido de http://mintrabajo.gov.co/component/docman/doc_download/5015-programasistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo.html.

Universidad ESAN. (24 de Octubre de 2018). Conexionesan. Obtenido de <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/los-medios-digitales-como-herramienta-de-comunicacion-corporativa>

Urrutia León, R., & Tello Mendoza, H. (2018). “Implementación del ciclo de Deming en el Sistema Integrado de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio

Ambiente en la unidad Minera la Ricotona distrito de Lambrama- Apurímac”.

Lambrama, Peú: Universidad Nacional Micaela Bastidas.

Velázquez, A. (2023). QuestionPro. Obtenido de QuestionPro:
<https://www.questionpro.com/blog/es/muestreo-por-cuotas/#:~:text=El%20muestreo%20por%20cuotas%20es,con%20sus%20rasgos%20o%20cualidades.>

Yupari Silva, E. G. (2023). CUMPLIMIENTO DE LA NORMA G-50 “SEGURIDAD DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA REDUCCIÓN DE RIESGOS DE LOS PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN EN LIMA METROPOLITANA 2019. Escuela Universitaria de Posgrado de la Unversidad Nacional Federico Villareal, Lima. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.13084/6641>

Los anexos, panel fotográfico y otros documentos están resguardados en la oficina de repositorio digital institucional en la Biblioteca Central de la Universidad Tecnológica de los Andes