

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



**“LA APLICACIÓN DE LA NORMA ISO 45001 EN EL SISTEMA
DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA
REDUCIR ACCIDENTES DE TRABAJO EN LA CONSTRUCTORA
G.N. GAMBOA & CIA. S.A.C., LIMA - 2023”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO
INDUSTRIAL**

AUTOR:

FÉLIX EMANUEL DE LA ROSA RIVERA

ASESOR:

MG. ERWIN PABLO GALARZA CURISINCHE

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

Callao, 2023

PERÚ

Document Information

Analyzed document	tesis - felix de la rosa rivera 27 -11.docx (D180060138)
Submitted	2023-11-27 22:38:00
Submitted by	
Submitter email	felixemanueldelarosarivera@gmail.com
Similarity	18%
Analysis address	fiis.investigacion.unac@analysis.arkund.com

Sources included in the report

SA	Universidad Nacional del Callao / TESIS_CHUPA-GOYZUETA-MORA.docx Document TESIS_CHUPA-GOYZUETA-MORA.docx (D180022976) Submitted by: fiis.investigacion@unac.edu.pe Receiver: fiis.investigacion.unac@analysis.arkund.com	 20
SA	T3_TESIS2_Hermenegildo Jara Lucero Margot.docx Document T3_TESIS2_Hermenegildo Jara Lucero Margot.docx (D140703919)	 3
SA	T3 4025 5 Camana Arias Jordan Jesus Geronimo Ramos Esthefany Elizabeth.doc Document T3 4025 5 Camana Arias Jordan Jesus Geronimo Ramos Esthefany Elizabeth.doc (D148980048)	 1
SA	EF_Taller de Tesis 2_RuitonRicraJessica.docx Document EF_Taller de Tesis 2_RuitonRicraJessica.docx (D141778373)	 2
SA	Universidad Nacional del Callao / TESIS-SISTEMA INFORMÁTICO BASADO EN LA METODOLOGÍA ÁGIL(SCRUM) PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ALMACEN DE LA OTIC-FIIS-UNAC-CALLAO-2021"-REINOSO PALACIOS.pdf Document TESIS-SISTEMA INFORMÁTICO BASADO EN LA METODOLOGÍA ÁGIL(SCRUM) PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ALMACEN DE LA OTIC-FIIS-UNAC-CALLAO-2021"-REINOSO PALACIOS.pdf (D130266969) Submitted by: posgrado.fiis@unac.pe Receiver: fiis.posgrado.unac@analysis.arkund.com	 2
W	URL: https://www.nueva-iso-45001.com/ Fetched: 2019-12-18 07:28:37	 4
SA	EF_TALLERDETESIS 2 _ GUANILOSORIANOJOSERAFELMAYHUAHUANSIMANUEL (1).docx Document EF_TALLERDETESIS 2 _ GUANILOSORIANOJOSERAFELMAYHUAHUANSIMANUEL (1).docx (D141400440)	 3
SA	Universidad Nacional del Callao / Molina Jesus, Henry Ramos y Areana Vilcas-Titulo-2023 pdf.pdf Document Molina Jesus, Henry Ramos y Areana Vilcas-Titulo-2023 pdf.pdf (D164711167) Submitted by: fiis.investigacion@unac.edu.pe Receiver: fiis.investigacion.unac@analysis.arkund.com	 11



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS

Escuela Profesional de Ingeniería Industrial

I CICLO TALLER DE TESIS PARA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL

"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

ACTA N° 006-2023-I-CTT-II

ACTA DE SUSTENTACIÓN DEL I CICLO TALLER DE TESIS

A los 02 días del mes de diciembre del año 2023 siendo las 12:00 horas se reunieron en el Auditorio de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, el **JURADO DE EVALUADOR DE SUSTENTACIÓN DE TESIS** para la obtención del título profesional de **INGENIERO INDUSTRIAL**, designado por resolución **583-2023-CF-FIIS**, conformado por los siguientes docentes ordinarios de la Universidad Nacional del Callao:

PRESIDENTE	HERNÁN MARIO VILCAPUMA MALPICA
SECRETARIO	HÉCTOR GAVINO SALAZAR ROBLES
VOCAL	OSWALDO DANIEL CASAZOLA CRUZ
SUPLENTE	JUAN CARLOS BASTIDAS SÁNCHEZ

Se dio inicio al acto de sustentación de la tesis de las Bachilleres, **DE LA ROSA RIVERA FELIX EMANUEL** quienes, habiendo cumplido con los requisitos para optar el Título Profesional de **INGENIERO INDUSTRIAL**, sustentan la tesis titulada "**LA APLICACIÓN DE LA NORMA ISO 45001 EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA REDUCIR ACCIDENTES DE TRABAJO EN LA CONSTRUCTORA G.N GAMBOA & C.I.A S.A.C., LIMA - 2023.**", los miembros del jurado formularon las respectivas preguntas, las mismas que fueron absueltas cumpliendo con la sustentación en acto público, de manera presencial.

Terminada la sustentación, el Jurado Evaluador de Sustentación luego de deliberar, acordó: **APROBAR** con la escala de calificación cualitativa **BUENO** y calificación cuantitativa **(15) Quince** de la presente tesis, de conformidad con lo dispuesto en el Art. 10.1 de la Directiva N° 002-2021-R, de Titulación Profesional por la Modalidad de Tesis con Ciclo Taller de Tesis en la Universidad Nacional del Callao, aprobado con Resolución N° 285-2021-R de fecha 17 de mayo de 2021 y Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional del Callao, aprobado por Resolución de Consejo Universitario N° 150-2023-CU de fecha 15 de junio del 2023; por lo que se eleva la presente acta al Decanato de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas, a fin de que se declare **APTO (A)** para conferir el Título Profesional de **INGENIERO INDUSTRIAL**.

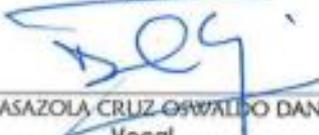
Se dio por concluida la Sesión a las **12:30** horas del día 02 de diciembre del 2023.



DR. HERNÁN MARIO VILCAPUMA MALPICA
Presidente



MG. HÉCTOR GAVINO SALAZAR ROBLES
Secretario (Suplente)



MG. CASAZOLA CRUZ OSWALDO DANIEL
Vocal



MG. JUAN CARLOS BASTIDAS SÁNCHEZ
Vocal

INFORMACIÓN BÁSICA

FACULTAD: Ingeniería Industrial y Sistemas

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN: Unidad de Investigación de Posgrado FIIS
UNAC

TÍTULO: “La aplicación de la norma ISO 45001 en el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir accidentes de trabajo en la constructora G.N. Gamboa & CIA S.A.C., Lima-2023”

AUTOR (es): Félix Manuel de La Rosa Rivera

CÓDIGO ORCID: 0009-0009-3783-8214

DNI: 72257507

ASESOR/ CÓDIGO ORCID / DNI: Mg. Galarza Cirsinche Edwin Pablo

CÓDIGO ORCID: 0000-0002-7362-7475

DNI: 19917935

LUGAR DE EJECUCIÓN: Lima-Perú

UNIDAD DE ANÁLISIS TIPO / ENFOQUE / DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:
Dicha investigación es aplicada, de nivel descriptivo – explicativo, con un enfoque cuantitativo y de corte transversal – descriptivo. Asimismo, el diseño del estudio fue no experimental.

TEMA OCDE: Ingeniería y Tecnología

HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO Y APROBACIÓN (Deberá Consignar el Acta de sustentación)

MIEMBROS DEL JURADO EVALUADOR

- | | |
|--------------------------------------|------------|
| • Dr. Hernán Mario Vilcapuma Malpica | PRESIDENTE |
| • Mg.Héctor Gavino Salazar Robles | SECRETARIO |
| • Mg.Oswaldo Daniel Casazola Cruz | VOCAL |
| • Mg. Bastidas Sanchez Juan Carlos | SUPLENTE |

ASESOR: Mg. Galarza Curisinche Erwin Pablo

Nº de Libro: 001

Nº de Folio: 010

Nº de Acta: 006-2023-JES-I-CTT-II.

Fecha de sustentación 02 de diciembre de 2023.

DEDICATORIA

A Dios por darme fuerza a salir adelante. A mis padres y hermanos por apoyarme en todo momento a superarme a mí mismo y darme los valores fundamentales para afrontar los obstáculos. Ellos me animaron a cumplir mis objetivos y metas.

Félix De La Rosa

AGRADECIMIENTO:

A la Universidad Nacional del Callao que, con sus enseñanzas, pulieron al profesional que soy ahora. Por otro lado, agradezco a la

CONSTRUCTORA G.N. GAMBOA & CIA. S.A.C., por permitirme realizar la investigación.

INDICE DE CONTENIDO

	Página
Carátula	i
Información básica	ii
Hoja de referencia del jurado y aprobación	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Índice de contenido	vi
Índice de tablas	ix
Índice de figuras	x
Resumen	Xi
Abstract	xii
INTRODUCCIÓN	1
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.1 Descripción de la realidad problemática	2
1.2 Formulación del problema (problema general y específicos).	5
1.3 Objetivos (general y específicos)	5
1.4 Justificación	6
1.5. Delimitantes De La Investigación	8
II. MARCO TEÓRICO	9
2.1. Antecedentes: Internacionales y Nacionales.	9
2.2. Bases teóricas	17
2.3 Marco conceptual	20
2.4 Definición de términos básicos	35
III. HIPÓTESIS Y VARIABLES	42
3.1 Hipótesis: General y específicas	42
3.2 Definición conceptual de variable	42
3.3 Operacionalización de las variables	44
IV. METODOLÓGIA DEL PROYECTO.	45
4.1. Diseño metodológico	45
4.2. Método de investigación	46
4.3. Población y muestra	47

4.4 Lugar de estudio y periodo desarrollado	47
4.5 Técnicas e instrumentos para la recolección de la información	47
4.6. Análisis y procesamiento de datos	48
4.7. Aspectos éticos de la investigación	48
4.8. Estudio técnico	48
V RESULTADOS	52
5.1 Resultados descriptivos	52
5.2 Resultados inferenciales	60
VI. DISCUSION DE RESULTADOS	72
6.1. Contrastación de la hipótesis	72
6.2. Contrastación de la hipótesis con estudios similares	75
6.3. Responsabilidad ética de acuerdo con las regulaciones aplicables.	78
VII. CONCLUSIONES	83
VIII. RECOMENDACIONES	84
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	85
ANEXOS	90

INDICES DE TABLAS

		Pag
Tabla 1	Operacionalización De Las Variables Independientes Y Dependiente	44
Tabla 2	Planilla de la Empresa	47
Tabla 3	Línea Base de la ISO 45001 :2018 – Pre Test	53
Tabla 4	Línea Base de la ISO 45001 :2018 – Pos Test	55
Tabla 5	Resumen de procesamiento de datos	56
Tabla 6	Estadístico descriptivo, pre test- post test	56
Tabla 7	Resumen de procesamiento de casos	57
Tabla 8	Estadística descriptiva pre test y post test	57
Tabla 9	Resumen de procesamiento de casos	58
Tabla 10	Estadística descriptiva pre test y post test	59
Tabla 11	Pruebas de normalidad	60
Tabla 12	Rangos	63
Tabla 13	Prueba estadística	63
Tabla 14	Prueba de normalidad	64
Tabla 15	Rangos	67
Tabla 16	Prueba estadística	67
Tabla 17	Pruebas de normalidad	68
Tabla 18	Rangos	71
Tabla 19	Prueba estadística	71

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Pirámide de Frank Bird	4
Figura 2	Evolución cultural curva	36
Figura 3	Iceberg de los costos producidos	24
Figura 4	Cultura de seguridad	45
Figura 5	Accidente pre test normal esperado	61
Figura 6	Accidente pre test desviación normal	61
Figura 7	Accidentabilidad post test normal esperado	62
Figura 8	Accidentabilidad post test desviación normal	62
Figura 9	Frecuencia de accidentes pre test normal esperado	65
Figura 10	Frecuencia de accidentes pre test desviación normal	65
Figura 11	Frecuencia de accidentes post test normal esperado	66
Figura 12	Frecuencia de accidentes post test desviación normal	66
Figura 13	Severidad de accidentes pres test normal esperado	69
Figura 14	Severidad de accidentes pres test desviación normal	69
Figura 15	severidad de accidentes post test normal esperado	70
Figura 16	severidad de accidentes post test desviación normal	70

RESUMEN

La presente investigación parte del problema ¿Cómo aplicar Del ISO 45001 en el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir accidentes de trabajo en la Constructora G.N. Gamboa & CIA. S.A.C; siendo el objetivo principal la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la Norma ISO 45001. La investigación se ubica dentro del tipo correlacional. Se utilizó para contrastar la hipótesis el método inductivo-deductivo, así mismo, el diseño transaccional correlacional causal. Los resultados que se obtienen mediante la propuesta de una implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional es la reducción de los altos riesgos, minimización de accidentes e incidentes, cumplimiento de los objetivos de seguridad y salud ocupacional, afianzándose como una empresa con altos estándares en seguridad, obteniendo la aprobación para ejecutar mayor cantidad de proyectos, mejor los índices de seguridad, la productividad y satisfacción de todo el personal.

Toda entidad estatal o privada debe contar con una implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir accidentes laborales, que permita el seguimiento y control de la seguridad y la protección de la salud de sus colaboradores, contribuyendo a un mejor desempeño y obtención de utilidades.

Palabras clave: Implementación, sistema, gestión, seguridad, salud, ocupacional, desempeño, prevención, riesgo.

ABSTRACT

Every state or private entity must have an implementation of an Occupational Health and Safety Management System to reduce work accidents, which allows the monitoring and control of the safety and health protection of its collaborators, contributing to a better performance and obtaining profits. The present investigation starts from the problem: How to implement an Occupational Health and Safety Management System to reduce work accidents in the construction. The main objective being the implementation of the occupational health and safety management system based on the OSHAS 18001:2007 Standard. The research is located within the correlational type. The inductive-deductive method was used to test the hypothesis, as well as the causal correlational transactional design. The results obtained through the proposal of an implementation of the occupational health and safety management system is the reduction of high risks, minimization of accidents and incidents, compliance with the occupational health and safety objectives, establishing itself as a company with high safety standards, obtaining approval to execute a greater number of projects, better safety rates, productivity and satisfaction of all staff.

Keywords: Implementation, system, management, safety, health, occupational, performance, prevention, risk.

INTRODUCCIÓN.

La seguridad y su sistema de gestión, es un concepto, que ha tonado mucha relevancia en los últimos tiempos, a pesar de tener registros, que incluso datan de civilizaciones más antiguas, donde ya existían leyes o códigos que contemplaban temas de seguridad, como lo es el código de Hammurabi en donde existen castigos severos hacia los jefes o patronos por no controlar la labor de los trabajadores y que los mismos salgan lesionados por dichos descuidos.

En la actualidad, el tema de la Seguridad y Salud en el Trabajo, es un requisito fundamental para las labores de las empresas u organizaciones y sobretodo las que tienen actividades de riesgo; tan es así de fundamental el tema, que el Perú se promulgó en el año 2012 la Ley 29783 “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”, donde dicha contempla lo referente, no solo el marco regulatorio y legal en temas de Seguridad; sino también, los deberes y derechos que tienen los empleadores y trabajadores de dichas empresas, asimismo, los requisitos mínimos que los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, deben de abarcar.

Por otro lado, existen normativas internacionales sobre seguridad que las empresas buscan seguir, ya que, el mantener dichos estándares asegura la integridad física y emocional del trabajador, así como, se aprovecha en asegurar la infraestructura de dichas empresas y por último pueden mostrarse al mercado como una empresa con responsabilidad social. Entre esas normas destaca la Norma ISO 45001:2018 “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo”, la cual brinda los estándares y condiciones adecuadas en temas de seguridad, el cual pueden ser auditados a nivel internacional.

En tal sentido, la presente investigación, tiene como finalidad, el aplicar la Norma ISO 45001:2018 en el Sistema de Seguridad y Salud ocupacional para reducir accidentes de trabajo en la Constructora G.N. GAMBOA & CIA. S.A.C.; esperando que esta investigación contribuya como un aporte al conocimiento, la sometemos a la consideración del lector.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1.1 Descripción de la realidad problemática

La industria de la construcción es considerada como una de las actividades económicas grandes y que más recursos consumen en el mundo, esta industria, está considerada como una de las actividades más riesgosas, debido a la alta incidencia de los accidentes de trabajo, afectando al personal, equipos y materiales; lo cual es refrendado, por las estadísticas de accidentes de trabajo de este sector, por lo que, a nivel mundial, se cuentan con estándares y sistemas de gestión en seguridad y salud ocupacional, que minimicen y gestionen los riesgos.

Cada día mueren aproximadamente 7.500 personas, de las cuales 1.000 por accidentes laborales y unas 6.500 por enfermedades laborales. Las estimaciones mundiales indican que el número de muertes profesionales cada año es de nada menos que 1,9 millones de personas, además se producen unos 360 millones de accidentes laborales no mortales que provocan la pérdida de más de 4 días por licencia (OIT 2021).

En el Perú, se registraron 214 accidentes laborales mortales, más de 25.000 accidentes laborales no mortales y 7 casos de enfermedades ocupacionales. Hoy en día la ley N°29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo, promulgada por el Ministerio de Trabajo el año 2011, exige tener un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en las empresas peruanas, por lo que es primordial tenerla y mejorarla constantemente para velar por la salud y seguridad de los empleados. Por otro lado, la normativa vigente contempla consideraciones mínimas indispensables de seguridad a tener en cuenta en las actividades de construcción; sin embargo, estas no detallan en forma completa los procedimientos a seguir, ni se lleva el debido control para el cumplimiento de las mismas (MTPE 2021).

Por lo expuesto, es indispensable la implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional para reducir accidentes laborales en la construcción del cerco perimétrico, garantizar la integridad de trabajadores y materiales, generando condiciones óptimas para el buen desempeño, eficiencia y eficacia mediante el trabajo seguro.

Así también, según estadística de notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales mayo 2023 del Ministerio de Trabajo. El accidente por tipo de trabajador nos muestra en otros (trabajador eventual, informal) se suscitan el 38% de accidentes, operarios de construcción 20%, agricultor 16% y empleados 19% (MTPE 2023).

Consideran la importancia de la seguridad de los trabajadores en el cumplimiento de procesos, procedimientos y funciones. También el cumplimiento de las disposiciones normativas para garantizar la seguridad en el ejercicio laboral.

Por otro lado, la normativa vigente contempla consideraciones mínimas indispensables de seguridad a tener en cuenta en las actividades de construcción; sin embargo, estas no detallan en forma completa los procedimientos a seguir, ni se lleva el debido control para el cumplimiento de las mismas (Ortega 2017).

La empresa constructora G.N. Gamboa & Cía, con sede en Lima, Perú, específicamente en el distrito de San Juan de Lurigancho, cuenta con una trayectoria de 12 años en el ámbito de la construcción civil. Durante este tiempo, ha llevado a cabo diversos proyectos de construcción general, consolidándose con más de 10 clientes satisfechos y un equipo de trabajo de más de 35 trabajadores.

Sin embargo, la empresa enfrenta actualmente un nuevo reto de implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Esta carencia se evidencia en la ocurrencia recurrente de accidentes e incidentes en las actividades teniendo índices de accidentes de trabajo

estimadas 32.33 calculadas. La raíz del problema radica en la falta de mapeo de los peligros y riesgos asociados a estas actividades. carencia de un plan Anual de Seguridad, Cronograma de Capacitaciones, Formato de inspecciones, Formación de brigadas de respuesta ante emergencias, Identificación de peligros y Evaluación de Riesgo, para reducir la frecuencia de accidentes de 12.38 con Controles Problemas logísticos y control del Stocks de EPPs.

Estos incidentes resaltan la necesidad urgente de implementar un plan anual de seguridad, un cronograma de capacitaciones, un formato de inspecciones, la formación de brigadas de respuesta ante emergencias, teniendo un índice de gravedad 1.06 calculadas con el spss. Así como la identificación de peligros y la evaluación de riesgos y controles. Además, se han identificado problemas logísticos y de control de inventario de equipos de protección personal (EPPs). La falta de capacitación entre los colaboradores en la identificación de peligros y riesgos, así como el desconocimiento de los procedimientos de trabajo, ha resultado en el incumplimiento de los estándares de seguridad.

Esto ha llevado a la realización de trabajos de alto riesgo con una probabilidad significativa de accidentes. La implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se presenta como una solución integral. Este enfoque tiene el potencial de reducir los índices de riesgo laboral, mejorar los procedimientos de trabajo, optimizar la producción y, lo más importante, fomentar una cultura de prevención de riesgos laborales en todas las áreas de la empresa.

Tabla 1- diagrama de frecuencias

Meses	Frecuencia	%	Acumulado	% Acumulado
noviembre	32,80	18,08%	32,80	18,08%
junio	24,20	13,34%	57,00	31,42%
mayo	24,00	13,23%	81,00	44,65%
abril	19,70	10,86%	100,70	55,51%
julio	19,10	10,53%	119,80	66,04%
agosto	18,90	10,42%	138,70	76,46%
febrero	14,70	8,10%	153,40	84,56%
septiembre	14,00	7,72%	167,40	92,28%
diciembre	14,00	7,72%	181,40	100,00%
enero	0,00	0,00%	181,40	100,00%
marzo	0,00	0,00%	181,40	100,00%
octubre	0,00	0,00%	181,40	100,00%
TOTAL	181,40	100,00%		

Figura 1 – Diagrama de Pareto

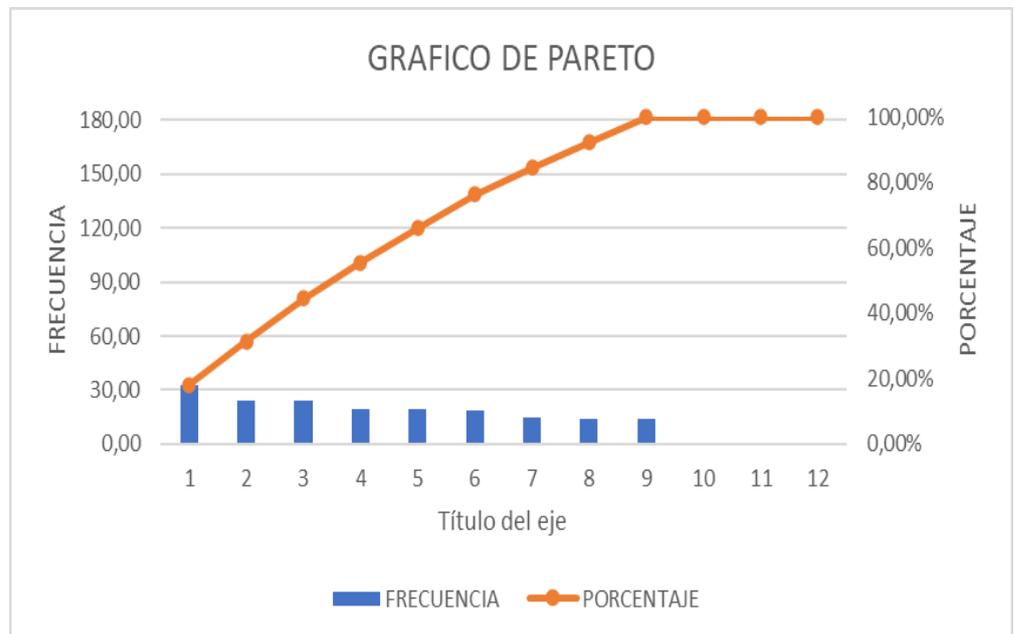


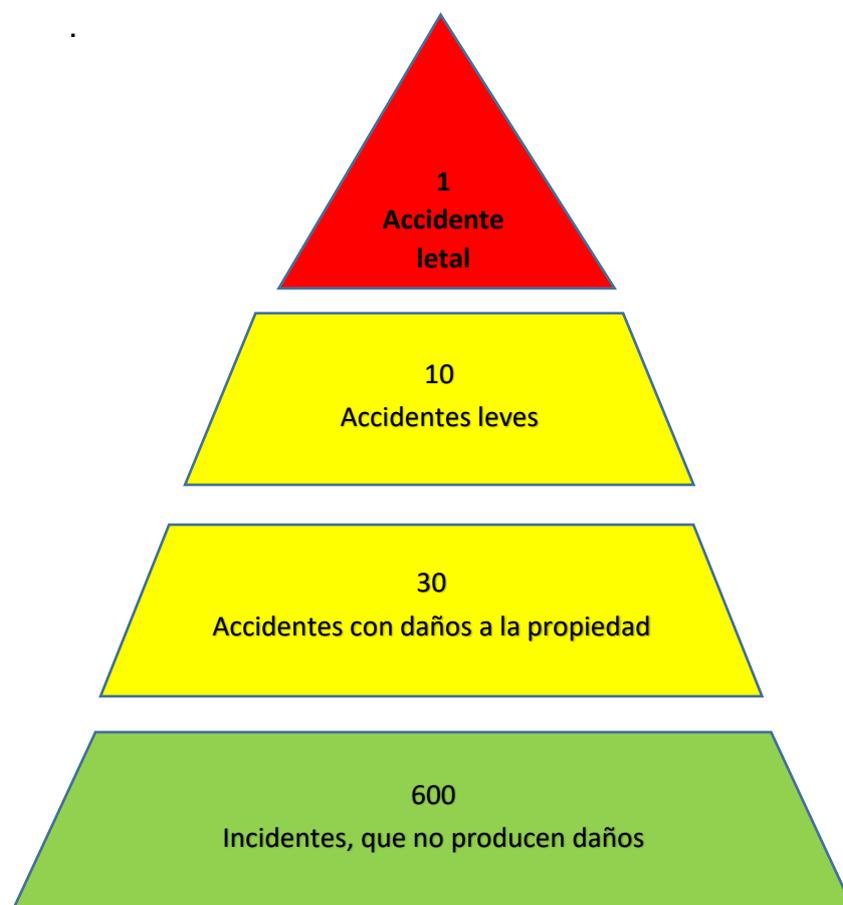
Tabla 2 – índice frecuencia de accidentes e incidentes

Formula	Nivel de Desagregación	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	Consolidado
N° de accidentes de trabajo * K / Total de horas hombre trabajadas	Índice de frecuencia de accidente de trabajo (2022)	0,0	14,7	0,0	19,7	24,0	24,2	19,1	18,9	14,0	0,0	32,8	14,0	
N° de accidentes de trabajo * K / Total de horas hombre trabajadas	Índice de frecuencia de accidente de trabajo.	0,0	0,0	34,7	0,0	17,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,9
(N° de accidentes de trabajo incapacitantes * K / Total de horas hombre trabajadas)	Índice de frecuencia de accidente de trabajo incapacitantes	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
N° de días perdidos por accidentes de trabajo incapacitantes * K / Total de horas hombre trabajadas	Índice de Severidad de accidentes de trabajo incapacitantes	0,0	0,0	243,1	0,0	121,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
(Índice de frecuencia de accidentes de trabajo incapacitantes* Índice de Severidad de accidentes de trabajo incapacitantes) / 1000	Índice de lesiones incapacitantes de accidente de trabajo (Accidentabilidad)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
N° de accidentes de trabajo / Total de trabajadores	Índice de accidentes de trabajo (2022)	0,00%	0,31%	0,00%	0,41%	0,51%	0,52%	0,41%	0,40%	0,30%	0,00%	0,72%	0,30%	4,8%
N° de accidentes de trabajo / Total de trabajadores	Índice de accidentes de trabajo	0,00%	0,00%	6,67%	0,00%	3,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,0%

Respecto a la Tabla N° 1, podemos apreciar la accidentabilidad fue mucho más alta el año pasado antes de aplicar la norma Iso 45001 :2018 como parte de las políticas de la constructora lo cual se refleja en el cuadro de índice de frecuencia de frecuencia y accidentabilidad.

Lo podemos demostrar y explicar la importancia que tiene esta investigación para la reducción de accidentes, desde los más graves a los más leves. con la pirámide de control de riesgo de Frank Bird representa de forma gráfica la proporción que existe entre los incidentes y accidentes según él. Estudio de Frank Bird por cada incidente grave o letal se presentan 10 accidentes leves, 30 accidentes con pérdidas materiales y 600 incidentes sin daño.

Ilustración 1 - pirámide de Frank Bird



1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema general

¿De qué manera implementar un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo con enfoque ISO 45001:2018 para la reducción de accidentes en la Constructora G.N. GAMBOA & CIA. S.A.C.; Lima-2023?

1.2.2 Problemas específicos

¿De qué manera implementar un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo con enfoque ISO 45001:2018 para la reducción del índice de frecuencia en la Constructora G.N. GAMBOA & CIA. S.A.C.; Lima -2023?

¿De qué manera implementar un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo con enfoque ISO 45001:2018 para la reducción del índice de gravedad en la Constructora G.N. GAMBOA & CIA. S.A.C.; Lima-2023?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general

- Implementar un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo con enfoque ISO 45001:2018 para la reducción de accidentes en la Constructora G.N. GAMBOA & CIA. S.A.C.; Lima, 2023.

1.3.2 Objetivos específicos:

- Implementar un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo con enfoque ISO 45001:2018 para la reducción del índice de frecuencia en la Constructora G.N. GAMBOA & CIA. S.A.C.; Lima, 2023
- Implementar un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo con enfoque ISO 45001:2018 para la reducción del índice de

gravedad en la Constructora G.N. GAMBOA & CIA. S.A.C.;
Lima, 2023.

1.4 Justificación

La SST tendría que ser considerada con mucha mayor importancia dentro y por las empresas, ser obligatoria para los trabajadores al momento de ejecutar trabajos, el mal manejo de sus herramientas de seguridad, así como todo lo que afecte a su salud ocupacional con el fin de minimizar accidentes de trabajo.

Dicha propuesta de implementación debe de ser considerada no solo como unas normas y leyes, deberá de ser un estilo de vida para los colaboradores de la empresa investigada.

1.4.1 Económica

Es sabido que los accidente, así como las enfermedades de salud ocasionados en el trabajo tienen consecuencias económicas que la empresa tiene la obligación de cumplir debido a las normas del estado, esto incluye, gastos por indemnización ocasionados por los daños a propiedades, costos médicos sin seguro, inducciones y capacitaciones al personal nuevo, sanciones por incumplimiento de las leyes, etc. Se elige la norma ISO 45001 el mismo que es un sistema de gestión conocido además de utilizado en todo el mundo, siendo la ley N°29783 su base de esta.

1.4.2 Social

En la actualidad se requiere de novedosos y mejores metodologías, así como de herramientas con la finalidad de realizar sus tareas de la manera más segura posible. Siendo importante para la empresa contar con normas, así como leyes que brinden seguridad al trabajador, debido a que la empresa investigada pertenece al rubro de la construcción, es vital contar con trabajadores aptos para ejecutar una adecuada tarea de obrero y operario. En algunos momentos, las quejas por parte de la población refiriéndose a las

obras ejecutadas por otras empresas refiriéndose al daño del medio ambiente, así como de sus campos de cultivo.

1.4.3 Teórico

Según Merino (2011) para garantizar el rigor, se utilizaron bases de datos de acceso abierto. Para el desarrollo se implementó un protocolo en cinco elementos: i) el idioma de las fuentes de información, ii) línea de tiempo, iii) palabra clave o tesauros, iv) artículos relacionados y v) metodologías de estudio. En textos y revistas científicas indizadas. Tiene escasa información actualizada que no permite al investigador profundizar el tema.

1.5 DELIMITANTES DE LA INVESTIGACIÓN

Esta tesis expone las limitaciones siguientes:

1.5.1 DELIMITANTE TEÓRICA

Dado que la ISO 45001:2018 es una normativa mundial aprobada por la Organización Internacional de Normalización en 2018, la atención hacia las publicaciones y la información relacionada con ella ha aumentado recientemente. Esto implica que previamente podría no haber habido tanta información disponible al respecto. Por lo tanto, es necesario realizar una investigación constante en revistas, publicaciones, tesis y libros recientemente publicados para mantenerse actualizado sobre el tema.

1.5.2 DELIMITANTE TEMPORAL

La limitación temporal de esta investigación abarcará desde marzo 2023 hasta agosto 2023.

1.5.3 DELIMITANTE ESPACIAL

La restricción relacionada con el espacio está vinculada a la población de los trabajadores de la Constructora G.N Gamboa.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes internacionales

Osorio (2020) menciona que se detectó que el 88% de las pequeñas empresas evitan asignar a un trabajador para que dirija el SGSST y el 72% evita afiliar de forma estable a los trabajadores al Sistema General de Seguridad Social Integral. Todo peligro físicos y químicos no son identificados ni se pueden controlar de forma constante en el 34% y 38% de las pequeñas empresas respectivamente. El 93,86% en promedio de las pequeñas empresas desconocen la norma colombiana que guarda relación con la SST. La visión de la SST enfocado en un sector pequeño de negocios de tipo comercio o de servicios, no arroja una visión alentadora referente a adecuar el SGSST, la gestión de que enfoca los peligros y su adecuación, así como su implementación de normativas colombianas que tiene nexos con la SST, son obligatorias para salvaguardar a los trabajadores. En tanto la gestión de riesgos, de manera principal la identificación y gestión de peligros que guardan relación con las labores, se ubicó que: el 34% de las pequeñas empresas no logran identificar así como gestionar de manera firme todo peligro físico; el 38 por ciento de las pequeñas empresas no logran identificar ni logran gestionar de manera sistemática los peligros de tipo químico; el 44 por ciento de las pequeñas empresas no logran identificar ni gestionar de forma sistemática los peligros de tipo biológico; El 30 por ciento de las pequeñas empresas no logran identificar ni gestionar sistemáticamente todo riesgos de seguridad; el 100% de las pequeñas empresas no logran identificar y gestionar de manera consistente los riesgos de tipo psicosociales; y el 38% de las pequeñas empresas no logran identificar ni gestionar de manera sistemática todo peligros biomecánicos.

Peralta (2020) refiere que el objetivo del estudio es poder evaluar el sistema de gestión de SST en concordancia con los requisitos de la norma

ISO45001:2018, determinar la competitividad de las empresas metalmecánicas reduciendo los riesgos laborales y comprender el problema planteado, cómo comprender el sistema de protección laboral. industria metalmecánica y sistemas de gestión de SST desconocido, sistema en el que el trabajo de metales se regula según requisitos estándar, cuyos objetivos deben alcanzarse para analizar los sistemas de gestión de SST en base a lo requerido de las leyes reglamentarias. Normativa ISO 45001:2018; determinados en la ciudad de Guayaquil beneficios de lo aplicado a la norma en la industria metalmecánica e identificación de tipos de riesgo para las empresas metalmecánicas de la ciudad de Guayaquil. El diseño utilizado fue cuantitativo y utilizó escalas obtenidas de la observación de riesgos de accidente, enfermedad y fatiga en 11 empresas urbanas. Además, se entrevistó a 16 directivos para conocer las causas del problema. Se concluyó que la principal desventaja era que el riesgo de accidentes y fatiga era mínimo y que la asistencia de la comunidad universitaria y las autoridades pertinentes podría ayudar a una industria que se ha visto duramente golpeada por el estancamiento económico. En el estudio de campo basado en la observación, las variables encontradas por las empresas observadas se recogieron a partir de una escala, la tabla general de riesgos de accidentes mostró los riesgos más importantes que no estaban cubiertos entorno es caída, impacto, incendio, objetos fuera de lugar, partículas de actividad metalúrgica y objetos estacionarios que provocan tropezones. A través del análisis de Parteo, se observó en el gráfico de este caso que todos los comerciantes, entre las que no hay objetos separados, mantenimiento de áreas móviles, buen estado de vida comercial enchufes o contactos eléctricos y exposición a radiaciones, especialmente de máquinas de corte por plasma. Se descubrió que los riesgos laborales de enfermedades existían sólo porque los trabajadores no usaban los instrumentos correctamente para evitar problemas musculares, y también se descubrió que no usaban instrumentos para evitar transportar herramientas y piezas, pero el control de gases sí lo hacía totalmente sintonizado en todas las empresas, incluido su sector de trabajo no

expuesto, lo mismo se observó para el ruido, en dos empresas se encontró que los trabajadores no utilizaban gorras que les entrega la empresa. Al fin y al cabo, el riesgo de fatiga no tiene un gran impacto en las empresas.

Rivera, Carrillo, Forgiony, Bonilla y Hernández y Silva (2018) mencionan como la propuesta tiene el objetivo fortalecer el sistema de gestión del clima laboral en el ámbito psicosocial de acuerdo con la decisión 2646 de 2008 (Colombia), enfatizando en la evaluación de los factores psicosociales laborales y extralaborales y el estrés entre los funcionarios del IPS, la propuesta se desarrolló con base en el método del marco lógico (LMF). Por la necesidad de reconocer, preparar, evaluar, monitorear y controlar los riesgos psicosociales en el lugar de trabajo. Concluye la IPS (Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud) se diseñará e implementará las acciones de SG – SST, partiendo por el ámbito psicosocial en prevención del riesgo psicosocial y promoción de la salud mental en el trabajo, para satisfacer las necesidades de los trabajadores de la empresa.

Eraz (2020) indica en su artículo científico, concluye la propuesta del SG-SSO en las empresas como unas herramientas son recomendables para cuidar de la salud de los colaboradores. Este estudio incluye el desarrollo de un sistema de gestión de seguridad. El ambiente de trabajo se refiere a la empresa CONSTAMAR S.A. y su funcionamiento. La principal actividad es la acuicultura, productora de nauplios de camarón blanco. *Penaeus vannamei* tiene como objetivo la evaluación del estado de los SGSSO está determinada por diversos factores según la norma ecuatoriana: riesgos para los empleados, aplicaciones de diagnóstico de materiales, lista de verificación para poder cumplir de los requisitos técnicos legales resolución CD 333 analiza el sistema del IESS para la auditoría de riesgos laborales y sus cuatro elementos de un SGSST:

enfoque de cumplimiento obligatorio para todas las empresas sujetas a esquemas de control, utilizando la matriz se identifican diferentes factores de riesgo para el IESS Criterio triple (PGV), resultados mediante métodos de identificación de riesgo, la actividad que crea el riesgo se identifica como un factor. Los factores de riesgo más importantes son los riesgos mecánicos y físicos, clasificados por magnitud. 110 riesgos moderados corresponden al 83,97% de los riesgos importantes y 15 corresponden al 11,45% de los riesgos, el riesgo inaceptable 6 es del 4,58% y tiene mayor impacto en la empresa salud ocupacional, discusión: este estudio tiene una aplicación práctica otras empresas que pueden utilizarse para actividades similares Conclusión propuesta “Sistema de gestión de la seguridad y clima laboral” Las organizaciones como medio recomendado para salvaguardar la salud de los empleados.

Willians (2021) menciona que el objetivo de este documento es desarrollar una recomendación de implementación del sistema de gestión del clima laboral. Requisitos de la normativa ISO 45001:2018, el propósito es reforzar y minimizar los riesgos de trabajo y mediante las garantías correspondientes velar por el bienestar y la integridad para llegar a esta meta, Utiliza la lista de verificación para evaluar en un inicio en cuanto se está cumpliendo en la empresa. De acuerdo con lo requerido en la normativa ISO 45001:2018 y por lo tanto es un punto de inicio para formular las propuestas, la mejora continua y la incorporación. Falta de requisitos estándar que articulen cada punto clave utilizando diferentes procedimientos. Se prepara para el cumplimiento, crear un manual con métodos adecuados para aplicar la norma, parámetros como medición de riesgos, control de riesgos, uso y aplicación de varios documentos, solicitudes utilizando matrices de Identificación evaluación de Riesgos y Medidas de Control (IPERC). Teniendo como resultados el que se utilizó la matriz IPERC para identificarlos y poder evaluarlos llamados riesgos del proceso de producción de yogur de la empresa a los que los empleados están constantemente expuestos, y es alarmante que

alrededor del 70 por ciento de estos riesgos estén clasificados como SIGNIFICATIVOS, es decir. "El trabajo no debe comenzar hasta que se reduzca el riesgo", sin embargo, el proceso continúa y no se implementan todas las medidas que sean necesarias para reducir los riesgos, el 30% restante se divide en un 26% de riesgos moderados y sólo un 4% de riesgos tolerables.

2.1.2. Antecedentes nacionales.

Palacios (2019) menciona en su investigación que mediante un análisis destinado a confirmar si el ausentismo es la causa del problema el valor de la tasa de accidentes es demasiado alto y se puede alcanzar a reducir aplicando un plan de gestión de seguridad y salud trabajo en cocina, sanitarios y lavandería en un hotel de cuatro estrellas, las principales actividades son alojamiento y restauración, piscinas, gimnasios, esto incluye todas las incorporaciones de visitantes. En este proceso de desarrollo finalizada la expedición de investigación, el establecimiento pasará a denominarse "Hotel" y no será necesaria ninguna llegada adicional. Por obligaciones de confidencialidad reconocidas, de esta manera, el propósito del análisis es comprender si los indicadores inciertos funcionan, se mejoran las causas de los accidentes laborales mediante el uso de planes de gestión para la SST se analizan indicadores de competencia para este fin factores de riesgo personales y psicosociales. Concluye que cuenta con un impacto favorable para la empresa, teniendo personal que este capacitado en SST mejorando el rendimiento respecto a algún peligro representando un ahorro de forma significativa para la empresa. Teniendo como resultados; respecto al plan de gestión en SST 13,25 en el 2015 a 0,97 obtenido en el 2018.

Céspedes (2022) refiere que el objetivo primordial de este estudio es implementar un sistema de gestión de SST cuya base es el comportamiento para minimizar el número de accidentabilidad laboral en

la sección de embarque, cuando se registraron las siguientes situaciones : por falta de gestión de riesgos, detección de comportamientos inseguros, limitada capacitación, relacionada con el procesamiento de equipos, falta de mejores estrategias de control relacionadas con la recepción y transporte de minerales, accidentes e incidentes ocurridos durante las actividades realizadas en el área de recepción y transporte minerales. Verificar el cumplimiento de instrucciones y uso de EPP y otras cuestiones relacionadas. En este sentido, su abordaje se construye a nivel experimental mediante un diseño preexperimental aplicado, utilizando cuestionarios y formularios de recolección de data a 76 operarios de la sección operativa, así como al coordinador y director de la zona segura del área operativa. F Pier Mineral System determinó que el 86.27% de los trabajadores enfrentaron riesgos potenciales medios durante el proceso de recepción y el 71.74% de los operarios enfrentaron riesgos potenciales medios durante el embarque. También hubo accidentes. La tasa de accidentabilidad reportada en 2018 fue de 202,71, lo que significa que el número de días perdidos es elevado. Por ello, se desarrolló una propuesta que se centró en implementar un modelo conductual de gestión de la seguridad, el cual se implementa utilizando herramientas como el Safety Behavior Index y el Safety Behavior Index. Utilizando el índice de percepción de seguridad de las tres etapas de implementación, madurez y mejora continua, su costo-efectividad es igual a 1,28, lo que demuestra la efectividad del sistema en el trabajo para reducir los accidentes y aumentar el beneficio económico. En resumen, la implementación de un sistema de gestión de SST basado en el comportamiento supuso una reducción del 36,11% en el número de accidentabilidad en la sección de extensiones de cabello mineral y una reducción del 70,47% en el índice de comportamiento de seguridad.

Gaspar (2022) indica que el estudio que presentamos tiene como fin desarrollar la consistencia de la normativa ISO 45001:2018 alineándola a la empresa Geotecnia Peruana S.R.L. Sistema de administración segura.

Optimizando así las condiciones de SST durante la puesta en marcha, planificación, ejecución, seguimiento, control y cierre cuyo fin de minimizar el número de incidentes y accidentes laborales. El método de investigación utilizado fue de tipo cuantitativo con nivel descriptivo y diseño preexperimental. El estudio fue motivado por la cantidad de accidentes que resultaron en jornadas laborales perdidas en la empresa en 2021 debido a la falta de cultura sobre el clima laboral. Inicialmente se realiza un examen exhaustivo de la normativa ISO 45001:2018, seguido de un diagnóstico de la realidad de la empresa y, en base a los resultados, de la implementación de cada requisito de la normativa, siguiendo la secuencia del enfoque. Una vez que el estándar se implementa con el compromiso de todos y cada miembro de la empresa, los resultados se miden utilizando estadísticas de tasa de accidentes para verificar que el estándar implementado realmente está ayudando a lograr los objetivos establecidos. Cabe mencionar que la adaptación de la norma ISO 45001:2018 a los sistemas de gestión de la empresa tendrá un efecto positivo en los empleados, lo que repercutirá en la reducción de accidentes en 2022 respecto a 2021. Determinando que fue efectiva tomando en cuenta que al realizar la evaluación al comienzo fue de 25.28% respecto a la alineación y en su evaluación posterior fue de 94.50%, impactando en la reducción de accidentabilidad y de incapacidades en los trabajadores en la empresa.

Franciosi y Vidarte (2020) indican en su artículo científico que hoy en día, las organizaciones necesitan demostrar resultados orientados a la sostenibilidad para ser competitivas. En el aspecto social de la sostenibilidad, la base de este estudio es la seguridad de los empleados en las empresas cuyo objetivo es de aumentar la productividad, reducir los costes provocados por accidentes y cumplir con la normativa pertinente. Para así poder implementar el sistema de gestión de falta de empleo adoptando el modelo OHSAS 18001, que da cumplimiento a la Ley núm. 29783. Se ejecuto una evaluación de los riesgos,

estableciéndose los modelos actuales y se realizó un plan de prevención idóneo. Todas estas dimensiones del sistema se complementan a través de herramientas e indicadores dependiendo de los requisitos del modelo definido. El siguiente trabajo tiene como objetivo definir el impacto de la implementación de un sistema de gestión de SST respecto al número de accidentes y la productividad en la empresa arrocera. El diseño de la investigación es explicativo, se usaron instrumentos de medición de la implementación del sistema, así como para su impacto en la accidentalidad y la productividad. Teniendo como población al conglomerado de accidentes ocurridos en la empresa durante el periodo 2012-2014, se usó como muestra el 100% de la data. Los resultados demuestran que la implementación del sistema de prevención bajo de manera exitosa la accidentabilidad en la empresa arrocera influyendo en la mejora de la productividad. Para confirmar lo mencionado se usó la prueba comparativa de Pearson logrando así cumplir meta del estudio. Cuyos resultados; fueron, tal índice evolucionó de 177.69 antes de la implementación de la Gestión de SST (2012) a 27.37 accidentes en el 1er año de haber sido implementada (2014), reduciendo en un 85 %.

Echevarría (2020) nos dice que el principal objetivo de un reciente estudio de línea de base sobre los trabajos de certificación en la concentradora Huari-La Oroya fue descubrir y explicar cómo implementar un modelo basado en IMS gestionado según ISO 45001:2019 para mejorar el registro y seguimiento de los procedimientos de seguridad de Huari. El sistema de gestión de seguridad utilizado actualmente es OHSAS 18001:2007, que expira en 2021 y será reemplazado por la normativa internacional ISO 45001:2018. De esta manera, se optó por la realización de este trabajo de acuerdo con los criterios actuales, porque examina una mayor intensidad de gestión y colaboración de los trabajadores, y muestra una investigación más específica y exhaustiva en su institución comparando con OHSAS 18001. Según lo requiere la organización. Luego de evaluar la gestión de seguridad de la planta de procesamiento de minerales, se encontró que existen vacíos reales en la implementación de las exigencias de la norma

ISO 45001:2018, y decidimos realizar el desarrollo de un plan para implementar y lograr una seguridad adecuada para las operaciones específicas de las plantas de procesamiento de minerales y tareas para abordar brechas reales en los sistemas de gestión. Este estudio se realizó de forma no experimental; Se entrevistó a todas las personas que trabajan en la planta procesadora de minerales de manera directa o indirecta. La investigación arrojó como conclusión un impacto positivo en la instalación, que cumplió con los objetivos trazados en el documento y plan de seguridad. Encontrando que se redujo el índice de accidentes a 0.89 y el aumento del índice respecto a capacitación a 3.21%, permitiendo reducir la brecha que existe de todo elemento del plan de seguridad lográndose llevar al SGSST desde una etapa intermedia con un valor de 63.38% hasta una etapa avanzada con un valor 96.15%, esto es según la tabla 3-2. (valoración del SG SST y compatibilidad con la ISO 45001:2018)

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Plan de seguridad y Salud

Según OIT (2021) Sistema de Gestión de la SST, es el conglomerado de herramientas, que es capaz de adecuarse al tamaño, así como a las tareas de la empresa centrándose en los peligros, así como en los riesgos que se asocian con sus actividades.

De la misma forma, Ruiz (2017) recalca “toda empresa está en la obligación de contar dentro de sus bases un sistema de gestión, responsabilidades, planificación de tareas, procedimientos y sus recursos. El SGSST tiene de cinco importantes elementos: la política de seguridad, su planificación, la implementación y la operación, verificación y su revisión.

2.2.2 La salud.

Arellano y Rodríguez (2014) Tiene como meta principal de proteger, así como de promover la salud, además del trabajo y bienestar de los trabajadores.

Carbajal y Molano (2012) Cita al médico Bernardo Ramazzini, catalogado como el padre de la medicina del trabajo investigó más de cien enfermedades relacionadas con el trabajo, mediante la visita a los centros de trabajo donde encontraba terribles condiciones de higiene y seguridad, así como de trabajo. Partiendo de resultados hechas en sus investigaciones incentivo a buscar a sus pacientes todo trabajo y lugar en donde se puedan realizan un diagnóstico médico.

2.2.3 Enfermedades ocupacionales

La OMS (2021) indica que es una tarea multidisciplinaria enfocada a promover, así como a cuidar de la salud de los colaboradores, mediante su prevención, además de controlar las enfermedades y todo accidente de trabajo, quitando los factores, así como las condiciones que exponen al peligro la salud y también la seguridad laboral. De esta forma, se podría definirse que la enfermedad ocupacional es originada por el trabajo, así como la exposición en el medio en que se encuentra realizando sus labores a causa de agentes biológicos, químicos y físicos.

2.2.4 Trabajo

La OIT (2021) Lo define como toda aquella tarea o función de origen manual o intelectual el cual se realiza a cambio de una compensación económica por las labores hechas.

2.2.5 Capacitación del personal

Casafranca (2020) indica cuando una persona entra a laborar a una empresa recibe una capacitación, realizándose una serie de actividades por la empresa, en base a sus necesidades, buscando optimizar la actitud, habilidades, conocimiento de la persona previa para que pueda sin ninguna dificultad desempeñar las funciones diarias que este realizara lo que busca una capacitación es la buscar y perfeccionar las funciones del trabajador en su puesto, y contar con un proceso que este bien estructurado con objetivos definidos. Es necesario que se dé la capacitación debido a que el personal entrante requiera de conocer sus actividades o tareas en las cuales se va a desempeñar en la empresa, evitando así pérdidas materiales o personales.

A continuación, mencionamos cuatro áreas referentes a capacitación del personal:

2.2.6 Inducción

Llámesse a toda información que se les da a conocer a los trabajadores que son nuevos en la empresa. Normalmente lo realizan los responsables de RRHH los mismos que lo definen mediante algunas pautas, esto hará que se maneje de manera igualitaria y estandarizada a todos.

2.2.7 Entrenamiento

Se ejecuta a todo el personal operativo. Normalmente se desarrolla en el mismo puesto de labores. Esta información se hace urgente cuando existe algún cambio en los procesos o procedimientos evitando afectaciones en los mismos, o también cuando se requiere incrementar el nivel de conocimientos de los trabajadores. Todo esto deberá de ser transmitido además de manera escrita.

2.2.8 Formación básica

Se ejecuta en las empresas de cierta envergadura; por encargo de un especialista, el cual estará a cargo y que cuente con el conocimiento amplio de toda la empresa. Su población son profesionales jóvenes, los cuales reciben instrucción de manera completa respecto a la empresa, llamados "oficiales" a futuro.

2.2.8 Desarrollo de jefes

Se define como el desarrollo de tareas específicas (aptitudes y conocimientos). Siendo urgente el compromiso de la gerencia para las acciones de capacitaciones, así como los jefes de las áreas de la organización. Los temas para tocar serán de índole administrativo, manejo de reuniones, análisis, así como la toma de decisiones, etc. Todo esto deberá de ser planificado de manera que sea lo más organizado posible.

2.3 MARCO CONCEPTUAL:

Las investigaciones que se realicen para mejorar los niveles de seguridad tendrán en cuenta:

2.3.1 Comprensión de la organización y de su contexto

La normativa 45001 (2018) conceptualiza la comprensión de una empresa de cómo el contexto externo e interno de la organización afecta el desempeño de la gestión del sistema de salud y seguridad.

2.3.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas

La normativa 45001 (2018) Las organizaciones deben comprender toda necesidad y expectativa de los empleados y las partes de interés en común en relación con la gestión del sistema de SST.

En nuestra organización podemos medir el contexto basados a la norma ISO 45001:2018 utilizando el indicador i.e. h el grado de lo que se cumpla de todo requisito de la NTI ISO 45001:2018.

2.3.3 liderazgo y compromiso

La normativa 45001 (2018) Los gerentes manifiestan liderazgo, así como compromiso a la responsabilidad de brindar los recursos para comunicar respecto a la gestión del sistema de SST. Para ello, el nivel de cumplimiento de la formación en SST es un indicador que nos permite monitorear el liderazgo y compromiso que impacta a los empleados y principales grupos de interés.

$$\frac{\text{Horas Capacitadas}}{\text{Horas planificadas}} \times 100\%$$

2.3.4 . Política de Seguridad y Salud

La normativa 45001 (2018) Los gerentes deberán de contar con un nivel de compromiso dentro de la empresa garantizando la toda condición laboral segura y saludable teniendo como objetivo, prevenir todo riesgos apropiados con relación a las tareas de la empresa.

2.3.5 . Roles, responsabilidades y permisos en la organización.

La normativa 45001 (2018) Los roles, responsabilidades y autoridades organizacionales son asignados por la alta dirección de tal manera que garantice el poder cumplir los requisitos de gestión del sistema de SST. Esto lo podemos evaluar utilizando el indicador de cumplimiento de obligaciones de política del sistema integrado de gestión con enfoque en la gestión del sistema de SST.

**Nivel de cumplimiento de compromisos de la política SST x
100%**

2.3.6 . Consulta y participación de los trabajadores

La normativa 45001 (2018) especifica que se deben establecer e implementar mecanismos de consulta, así como la participación de los trabajadores de todas las secciones y cómo se llevan a cabo las reuniones del comité de seguridad y salud en la empresa. El siguiente indicador que utilizamos para monitorear el cumplimiento en las reuniones del Csst en la organización es:

$$\frac{\text{Sesiones del comité SST ejecutadas}}{\text{Sesiones del comité SST programadas}} \times 100\%$$

2.3.7 Identificación de amenazas y evaluación de riesgos y oportunidades

La normativa 45001 (2018) Se deben establecer e implementar medios para poder identificar los peligros que se den de situaciones ordinarias, extraordinarias o de emergencia en la organización. Reconocemos esto por la matriz IPERC y cómo se asegura, actualiza y difunde el cumplimiento de su revisión. El indicador de la matriz IPERC se considera después de los procesos departamentales y en el lugar de trabajo para identificar mejor las amenazas a los empleados a sus funciones laborales.

Nivel de cumplimiento matriz IPERC (procesos y propuesta de trabajo) x 100%

2.3.8 Identificación de requisitos legales y otros.

La normativa 45001 (2018) Las posibilidades de mejora de la gestión del sistema de SST en una institución deben ser evaluadas y esto lo podemos entender desde el nivel de implementación de este u otros requisitos legales. Evaluamos el nivel de cumplimiento de sus requisitos legales y otros aplicables a la empresa utilizando el siguiente indicador:

Nivel de cumplimiento de los requisitos legales x 100%

2.3.9 Plan de acción.

La normativa 45001 (2018) Se trata de abordar temas relacionados con amenazas y oportunidades que se presentan en la organización para prepararse ante situaciones de emergencia que son identificables por el nivel de cumplimiento del plan anual de Sst. Usaremos las tareas a realizar en el plan anual de seguridad y salud como un indicador de cumplimiento para comprender las actividades que se están realizando, garantizando que se cumpla los aspectos de salud y seguridad.

Nivel de Cumplimiento del Plan Anual SSL x 100%

2.3.10 Objetivos de salud y seguridad

La normativa 45001 (2018) establece que una empresa tendrá objetivos de salud y seguridad, que deben ser medibles, y luego evaluar el desempeño. Por tanto, el nivel de cumplimiento de los indicadores de los objetivos de SST será un indicador de comprensión en la institución.

Nivel de cumplimiento de los indicadores SST x 100%

2.3.11 . Recursos

La normativa 45001 (2018) Facilitar y brindar todo recurso necesario para crear las condiciones necesarias para un sistema de gestión de SST.

Recursos asignados a la gestión SST x 100%

2.3.12 . Habilidades.

La normativa 45001 (2018) Cuando las organizaciones interactúan, es importante que se asegure de las competencias de los colaboradores y estén calificados para poder identificar todos peligros que pueden afectar su desempeño en salud y seguridad ocupacional.

Para calificar al personal calificado en un período de tiempo, utilizamos el siguiente indicador:

$$\frac{\text{Personal calificado (periodo de tiempo determinado)}}{\text{Personal calificado (periodo de tiempo anterior a la implementación)}} \times 100\%$$

2.3.13 Toma de conciencia

La normativa 45001 (2018) Los empleados deben ser conscientes de la salud y la seguridad en el ambiente de labores a través de sus políticas y objetivos para protegerlos del riesgo de lesiones en el lugar de trabajo.

El indicador utilizado en esta investigación para comprender la conciencia de los empleados es:

$$\frac{\text{Campañas realizadas SST}}{\text{Campañas programadas SST}} \times 100\%$$

2.3.14 Comunicación

La normativa 45001 (2018) La organización debe establecer mecanismos de comunicación entre todos los colaboradores, así como de las partes interesadas en todos los niveles, teniendo en cuenta todos los aspectos de la diversidad y los requisitos de la gestión del sistema de SST.

Será posible medir el nivel de difusión de SST en comunicaciones externas e internas.

Difusiones en materia de SST realizadas x 100%

2.3.15 . Información documentada

La normativa ISO 45001:2018 brinda el soporte que se le debe brindar a una gestión del sistema de SST, la información documentada necesaria para su efectividad para demostrar el nivel de cumplimiento de todos sus requisitos.

Cumplimiento de documentos y formatos SST x 100%

2.3.16 . Operación

La normativa 45001 (2018) Se debe asegurar la planificación y el control operativo para cumplir con los requisitos de la gestión del sistema de SST. Dentro de la organización podemos establecer, controlar y monitorear el nivel de cumplimiento de las inspecciones de seguridad y el Plan de Preparación y Respuesta ante Emergencias a través de las siguientes acciones:

Nivel de cumplimiento de inspecciones de seguridad:

$$\frac{\text{Inspecciones SST ejecutadas}}{\text{Total de inspecciones SST a realizar}} \times 100\%$$

2.3.17 Evaluación del desempeño

La normativa 45001 (2018) La institución debe supervisar la medición del desempeño, el análisis y la evaluación del cumplimiento a través del nivel de cumplimiento de la auditoría interna mediante un programa y la participación y revisión de la gerencia.

El indicador que utilizaremos será:

$$\frac{\text{Actividades SST ejecutadas}}{\text{Actividades SST programadas}} \times 100\%$$

Así mismo verificaremos el cumplimiento del programa de auditorías internas con el uso de:

$$\frac{\text{Auditorías internas ejecutadas}}{\text{Auditorías internas programadas}} \times 100\%$$

Donde tenemos que evaluar el involucramiento de la gerencia orientada a la gestión del sistema de la SST, el mismo que nos ayudará el siguiente indicador:

$$\frac{\text{Acuerdos en materia de SST en reuniones de gerencias}}{\text{Total de acuerdos en reuniones de gerencias}} \times 100\%$$

2.3.18 Mejora

La normativa 45001 (2018) Las oportunidades de mejora en el caso de no conformidades y hallazgos organizacionales deben ser comprendidas para identificar e implementar las medidas que son necesarias para lograr las metas definidas en la gestión del sistema de SST.

Dentro de la empresa evaluaremos esto usando las siguientes métricas:

$$\frac{\text{No conformidades evidenciadas en un año anterior}}{\text{No conformidades evidenciadas en año actual}} \times 100\%$$

Reducción de hallazgos de auditorías internas:

$$\frac{\text{Número de hallazgos de auditoría interna año anterior}}{\text{Número de hallazgos de auditoría interna año actual}} \times 100\%$$

2.3.19 tasa de accidentes

La normativa 45001 (2018) Podremos medir los índices de lesiones con indicadores que nos ayudarán a identificar episodios de accidentes de trabajo, los llamados accidentes, para obtener información sobre la eficacia de toda medida preventiva en la gestión del sistema de SST.

Los siguientes indicadores nos ayudan en nuestro trabajo de investigación para corroborar la eficacia de las medidas preventivas en el marco del SGSST:

Índice de accidentabilidad

$$\frac{\text{Número de accidentes}}{\text{Número medio de personas expuestas}} \times 100000$$

Índice de Frecuencia

$$\frac{\text{Número de accidentes}}{\text{Número de Horas trabajadas}} \times 1000000$$

Índice de gravedad

$$\frac{\text{Número total de días perdidos}}{\text{Número total de Horas Trabajadas}} \times 1000$$

2.3.20 . Factor humano

La norma ISO 9000 (2015) Son características físicas, cognitivas o sociales de una persona que cuanta con un impacto significativo en el SGSST.

Con el indicador de formación de empleados, ofrecemos la oportunidad de influir significativamente en el SGSST:

$$\frac{\text{Trabajadores capacitados con las mínimas 4 capacitaciones obligatorias}}{\text{Trabajadores Totales}} \times 100\%$$

2.3.21 . Frecuencia de accidentes

Parí y Vera (2022) El Índice de Frecuencia viene hacer un indicador de los RRHH el cual cuantifica la magnitud de exposición de los/las colaboradores al riesgo de trabajo, lo cual permite a las organizaciones hacer un cálculo de la frecuencia en cuanto a accidentes de trabajo, teniendo por finalidad poder establecer toda una estrategia de manera eficaz para la Gestión de Riesgos el cual ayudé a poder prevenirlos.

$$I.F = (N.^{\circ} \text{ accidentes} / \text{Horas} - \text{horas trabajadas}) \times 10^6$$

2.3.22 Gravedad de accidentes

Parí y Vera (2022) Este índice nos permite poder valorar la gravedad o severidad de un accidente de trabajo: consideramos que cuando la capacidad es más larga, el accidente es más grave. Para poder calcularlo, tenemos que considerar la cantidad de días de labores que se pierde debido a la incapacidad (esto incluye toda posible recaída), así como todos los días de para en todo el N.

$$I.G = (\text{Total de días perdidos por accidentes} / \text{Horas} - \text{horas trabajadas}) \times 10^3$$

2.4 Definición de términos básicos

Para poder realizar estos estudios de la mejor manera posible, aplicaremos las siguientes terminologías y definiciones:

2.4.1 Accidente leve: según el Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Decreto Supremo N° 009- TR, 2005, “Accidente en que la lesión, previa evaluación médica, permite al accidentado un breve descanso con máxima reincorporación a la actividad laboral normal al día siguiente.”

2.4.2 Accidente Incapacitante: según el Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Decreto Supremo N° 009- TR, 2005, “Suceso cuyo accidente requiere reposo, ausencia justificada del trabajo y tratamiento previo examen médico. El día del accidente no se calcula a efectos estadísticos. Dependiendo del grado de invalidez, estos pueden ser:

- Totalmente temporal: es cuando la lesión impide el movimiento de la persona lesionada; El tratamiento se lleva a cabo hasta la recuperación completa.
- Lesión parcial permanente: resulta en la amputación o pérdida parcial de un miembro u órgano o de su funcionamiento.
- Total: si la lesión resulta de perder la anatomía o funcionalidad completa de una extremidad u órgano; o sus funciones.
- Accidente fatal: según el Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Decreto Supremo N° 009- TR, 2005, un accidente en el que las lesiones resultaron en la muerte de un empleado. Por temas estadísticos, se debe tener en consideración la fecha del deceso. (

2.4.3 Accidente de Trabajo: según el Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Decreto Supremo N° 009- TR, 2005, “Todo acontecimiento súbito que acontezca durante el trabajo y produzca

daño físico, incapacidad funcional, invalidez o muerte del trabajador. También es un accidente de trabajo. Instrucciones del empleador o cuando realice trabajos de acuerdo con su autoridad, incluso fuera del lugar de trabajo y fuera del horario de trabajo.

- **Acción Correctiva:** según la norma ISO 45001:2018, indica: “Acción encaminada a suprimir la causalidad de una inconformidad o accidente y poder lograr su prevención y su recurrencia”.
- **Acción Preventiva:** según la norma ISO 9000:2015 menciona: “Acciones tomadas para suprimir la causa de una “no” conformidad u otra situación que es potencialmente “indeseable”. Habiendo una o más causas para una “no” conformidad altamente potencial. Esta acción preventiva es para eludir algún suceso, en tanto que la acción correctiva es para que se evite que algo ocurra otra vez.
- **Acto subestándar:** Becerra y Echavarría (2017) refieren “Los actos u omisiones humanos permiten que ocurran accidentes. Ejemplo: Uso no autorizado de equipo, velocidad impropia, mal uso de equipo, desuso o mal uso de equipo. equipo o EPP, postura inadecuada, incumplimiento de los procedimientos de trabajo.”
- **Auditoría:** la norma ISO 45001:2018, menciona todo proceso sistemático, no dependiente demás de documentado teniendo evidencia de la auditoría y poder evaluarla objetivamente para establecer en qué magnitud se ha llegado a cumplir todo criterios de la auditoría.
- **Ausentismo:** Gonzales (2022) es la ausencia o ausencia de un empleado del trabajo relacionada con una recomendación médica o razón personal que afecta el proceso de producción.

2.4.4 Cargo sobredimensionado: según el MTC-058-2003, Un cargo sobredimensionado es un cargo que excede el del D.S. excede los límites de peso permitidos para el eje y las dimensiones.

Efectividad: según la norma ISO 45001:2018, “es como se llevan a cabo toda actividad planificada y poder lograr todo el resultado planificado”

- **Eficiencia:** el Gran Diccionario Español (2016) menciona que es “La capacidad de producir un efecto específico.”

2.4.5 Evaluación de riesgos: según la ordenanza de SST – DS N° 009-TR, 2005, menciona que “Es un proceso, una vez identificados los peligros, que permite evaluar su magnitud, extensión y severidad y proporciona al empleador la data necesaria para tomar decisiones adecuadas sobre la posibilidad de prioridad y tipo de medidas preventivas. medidas.” y las medidas a tomar”.

2.4.6 Gestión de riesgos: según la ordenanza de SST – DS N° 009-TR, 2005, menciona que “identificación, evaluación y control de las áreas que implican riesgo en una empresa y tiene como objetivo minimizar la pérdida o desperdicio de los activos de la organización.”

2.4.7 Identificación de Peligros: según la ordenanza de SST – DS N° 009-TR, 2005, menciona que se refiere al acto de identificar los peligros presentes en el lugar de trabajo y, partiendo de la data que se tiene, se pueden elaborar planes de acción para poder prevenir los posibles accidentes, así como enfermedades profesionales.

2.4.8 Accidente: según la ordenanza de SST – DS N° 009-TR, 2005, menciona que “Accidente ocurrido durante o con ocasión del trabajo y en el cual la víctima no sufre daño alguno o sólo requiere primeros auxilios.”

2.4.9 Evento peligroso: según la ordenanza de SST – DS N° 009-TR, 2005, menciona que “acto u evento potencialmente

peligroso que pueda causar lesión o enfermedad a las personas en el lugar de trabajo o en la vía pública.”

2.4.10 Información documentada: de acuerdo con la norma ISO 9000 (2015) “Información necesaria para una empresa pueda controlar y administrar, y los medios que la contienen”. Esta pudiera localizarse en cualquier formato, medio y se da origen de cualquier fuente.

2.4.11 Mapa de Riesgos: Pari y Vera (2022) indican que es un “formato que tiene cierta información respecto a todo riesgo laboral en la organización”. Permitiendo conocer los peligros, así como identificarlos de la misma manera evaluar los peligros que existen, conociendo el nivel a lo que se exponen los grupos de trabajadores que son afectados.

2.4.12 Norma ISO 45001:2018 “La normativa ISO 45001:2018 tiene en lista las mejores prácticas que son preventivas a nivel mundial en materia de SST de los últimos 20 años y reemplaza a la normativa OHSAS 18001.” (Soledad Contreras y Sonia Cienfuegos, 2018)

2.4.13 Participación de los empleados: de acuerdo con el Reglamento de SST, Decreto Supremo N° 009-TR, 2005 “es una parte integral de la gestión del sistema de SSO de la organización. Todo empleador debe de garantizar que sus trabajadores, así como quienes los representan sean consultados, informados y a su vez capacitados referente a temas de la normativa que guarda relación con su trabajo, esto incluye la respuesta a las emergencias.

2.4.14 Amenaza: la norma ISO 45001 (2018) "Una fuente que puede originar una lesión, así como el deterioro en la salud”.

2.4.15 Planificación: de acuerdo con el Reglamento de SST, Decreto Supremo N° 009-TR, 2005 “Se considerará la aplicación de un conjunto de medidas preventivas en los distintos elementos de la gestión del sistema de prevención de riesgos laborales,

determinándose el calendario, especificaciones y prioridades en función del nivel de riesgo y de la cantidad de colaboradores expuestos.

2.4.16 Norma: la norma internacional ISO 45001 (2018) “Las intenciones y dirección de la empresa dadas a conocer oficialmente por su alta dirección.” Política de SST: “Es una declaración del nivel de involucramiento, según la naturaleza de la organización, para tener en cuenta el nivel de exposición de los trabajadores a las amenazas y riesgos, el número de personas expuestas o no. trabajadores expuestos

2.4.17 Prevenir: De acuerdo con el Gran Diccionario del español (2016) la define “Preparar y organizar algo para un fin”.

2.4.18 Procedimiento: la norma ISO 45001 (2018) lo conceptualiza "Manera específica de realizar una actividad o proceso". Nota: “Libro o cuaderno en el que se anotan hechos o fechas.” (El Gran Diccionario Español © 2016 Larousse Editorial, S.L.)

2.4.19 Requisitos: según la norma ISO 45001 (2018) "Una expectativa identificada, casi siempre implícita o requerida”.

2.4.20 Riesgo: Reglamento de SST, Decreto Supremo N° 009-TR, (2005) “La probabilidad de que un peligro aparezca en condiciones que son específicas causando daños a las personas, maquinaria y el medio ambiente.”

2.4.21 Salud ocupacional: Pari y Vera (2022) “El estado de estar bien tanto física, como mental y socialmente de un trabajador, viéndose deteriorado por múltiples variables de riesgo en el ámbito de trabajo, ya sean orgánicos, mentales o sociales.”

2.4.22 Seguridad: según el DS N° 005-2012-TR). “Se refiere a todas las actividades que permitan al operario trabajar en toda condición amigable con el medio ambiente y las personas, con el

fin de mantener su salud, así como de mantener conservados todos los recursos humanos y materiales”

2.4.23 Sistema de Gestión: Pari y Vera (2022) llámese al conglomerado de procesos, comportamientos y herramientas que son usados para realizar las actividades que se dedica la organización de tal manera se realicen todas las actividades que son necesarias para así lograr sus metas (visión). El sistema de gestión es una herramienta que nos facilita y permite tener bajo control el impacto económico y no económico de las actividades de la organización.

2.4.24 Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo: Pari y Vera (2022) lo definen como: Un conglomerado de elementos relacionados cuyo objeto es que se establezca la política de SST, los objetivos, mecanismos y medidas necesarias para lograr estos objetivos. La puesta en marcha de los principios modernos de gestión de la salud y la seguridad que incorporan el control de la producción, la calidad y los costes.

III. HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 HIPÓTESIS

HIPÓTESIS GENERAL

- La Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo con enfoque ISO 45001:2018 minimiza los accidentes en la Constructora G.N. GAMBOA & CIA. S.A.C.; LIMA - 2023.

HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- La Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo con enfoque ISO 45001:2018 minimiza el índice de frecuencia en la Constructora G.N. GAMBOA & CIA. S.A.C.; LIMA - 2023
- La Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo con enfoque ISO 45001:2018 minimiza el índice de gravedad en la Constructora G.N. GAMBOA & CIA. S.A.C.; LIMA - 2023

A continuación, se presentan variables del estudio.

Variable independiente.

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO CON ENFOQUE ISO 45001

La norma ISO 45001 (2018) refieren que el sistema de gestión de SST es un sistema que nos permite mantener la intervención activa de los gerentes con la SST, ayudando a prevenir enfermedades y lesiones fomentando un ambiente de trabajo seguro y saludable que favorece a los colaboradores.

Variable dependiente.

ACCIDENTES

Pari y Vera (2022) Se denomina accidente de trabajo a cualquier suceso inesperado que tenga como resultado una lesión en sus órganos, una alteración funcional, una discapacidad o el deceso del trabajador en el trabajo o con motivo de tal suceso.

Además, califica como accidente de trabajo si ocurre fuera del horario o lugar de trabajo designado, mientras el empleado cumple las instrucciones del empleador o realiza el trabajo que le ha sido delegado.

Según su gravedad, la normativa también tiene en cuenta distintos tipos de accidentes. Estos podrían variar desde:

Un accidente menor es aquel que deja a la víctima solo con lesiones leves y le permite regresar a trabajar con normalidad lo antes posible al día siguiente. El accidente que produce invalidez requiere descanso, ausencia justificada del trabajo y atención médica. Según el nivel de discapacidad de una persona, existen seis tipos.

- Accidente leve: situación que ocasiona en la persona un descanso muy breve retornando máximo al día posterior del accidente.
- Accidente incapacitante: origina un descanso, ausencia que es justificada a las labores, así como al tratamiento. Hay tres tipos respecto al grado de incapacidad.
- Total temporal: imposibilita al a persona accidentada la utilización de su organismo. Otorgando tratamiento profesional hasta su recuperación plena.
- Parcial permanente: origina la ausencia de modo parcial de un miembro u órgano o también de la funcionalidad de este.
- Total permanente: pierde la anatomía o la funcionalidad del miembro u órgano; llegándose a considerar desde la pérdida del dedo meñique.
- Accidente mortal: este suceso origina el deceso de un trabajador.

3.1.1 Operacionalización de las variables:

Tabla 3- Matriz Operacional

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	ÍNDICE	FÓRMULA	ESCALA DE MEDICIÓN
VARIABLE 1 / VARIABLE INDEPENDIENTE: Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo bajo el enfoque ISO 45001:2018	"Un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en una organización constituye un conjunto de elementos interrelacionados o que interactúan para prevenir lesiones y deterioro de la salud a los trabajadores y proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables" (ISO 45001, 2018).	Un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud bajo la norma ISO 45001: 2018 es una norma de carácter internacional aplicable para todo tipo de organización, que precisa los requisitos para implementar un SGSST con el objetivo de evitar accidentes y enfermedades en el trabajador. Esta norma se basa en el Ciclo de Deming y promueve una cultura en SST.	Liderazgo y participación de los trabajadores	Número de reuniones con más del 50% de asistencias en materia de SST	$\text{Nro. de Reuniones con más del 50\% de asistencias en materia de SST.} \times 100$	Razón
				Nivel de cumplimiento de políticas, responsabilidades y participación	$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Punt./Alcanzado}}{\text{Punt./Esperado}} \times 100$	
			Planificación	Nivel de implementación de requisitos legales u otros	$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Punt./Alcanzado}}{\text{Punt./Esperado}} \times 100$	Razón
				Nivel de cumplimiento de acciones	$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Punt./Alcanzado}}{\text{Punt./Esperado}} \times 100$	
				Nivel de cumplimiento de los objetivos	$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Punt./Alcanzado}}{\text{Punt./Esperado}} \times 100$	
			Apoyo	Nivel de cumplimiento de indicadores de apoyo	$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Punt./Alcanzado}}{\text{Punt./Esperado}} \times 100$	Razón
			Operación	Nivel de Cumplimiento de indicadores de Operaciones	$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Punt./Alcanzado}}{\text{Punt./Esperado}} \times 100$	Razón
			Evaluación del desempeño	Nivel de desempeño	$\text{Niv. de desemp.} = \frac{\text{Punt./Alcanzado}}{\text{Punt./Esperado}} \times 100$	Razón
				Nivel de hallazgos	$\text{Niv. de hall.} = \frac{\text{Punt./Alcanzado}}{\text{Punt./Esperado}} \times 100$	
				Nivel de actividades planificadas	$\text{Niv. de Activ.} = \frac{\text{Punt./Alcanzado}}{\text{Punt./Esperado}} \times 100$	
Mejora	Nivel de eficacia	$\text{Niv. de Efic.} = \frac{\text{Acciones Alcanzadas}}{\text{Acciones Planificadas}} \times 100$	Razón			
	Nro de Oportunidades de mejora en un semestre	$\text{Nro. de oport. mejora semestre} = \frac{\text{Punt./Alcanzado}}{\text{Punt./Esperado}} \times 100$				
VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	ÍNDICE	FÓRMULA	ESCALA DE MEDICIÓN
Accidente de trabajo	"Se definen como accidentes de trabajo los hechos repentinos, relacionados de forma casual con la actividad laboral, que producen lesiones al trabajador o su muerte".	Un accidente es un suceso repentino que proviene de las condiciones laborables que origina en el trabajador una lesión leve, incapacitante o hasta mortal repercutiendo la integridad del mismo.	Frecuencia de accidentes	Índice de Frecuencia	$I.F = (N.º \text{ accidentes} / \text{Horas} \cdot \text{horas trabajadas}) \times 10^6$	Razón
			Gravedad de accidentes	Índice de Gravedad	$I.G = (\text{Total de días perdidos por accidentes} / \text{Horas} \cdot \text{horas trabajadas}) \times 10^6$	Razón

Elaboración propia.

IV. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION

4.1 Diseño metodológico

Según Hernández, (2018) se utiliza el método inductivo-deductivo, debido a que se observa y analiza la problemática observada dentro de la organización con el fin de comprender mejor manera la situación que vive actualmente y encontrar una solución a la problemática general. Esto quiere decir que hay una etapa de observación, clasificación y análisis de hechos para finalizar y llegar a una hipótesis que ofrezca una solución a la problemática.

Ilustración 2



4.2 Método de la investigación

El trabajo es aplicado porque utiliza conocimientos previos, estudios previos, teorías, normas y leyes nacionales peruanas.

Enfoque

Hernández (2018) Esto ayudara a saber la problemática de la organización, así como sus soluciones.

Carrasco, (2019) indica que el método científico, se define como modos, las formas, caminos más idóneos para alcanzar los objetivos En la presente investigación se realizó el análisis de data en 2 niveles, en el nivel descriptivo, así como el inferencial de los resultados esperados.

Análisis descriptivo cuantitativo: Se obtuvo, clasificó, representó y describió con la finalidad de lograr sus estadígrafos. Los estadísticos que se usaron fueron la media y desviación estándar.

Análisis Inferencial: se hizo algunas proyecciones teniendo una conclusión que nació desde los hechos generales.

Diseño de la investigación

El presente trabajo constituye una investigación no experimental, es aquella que se realiza sin alterar de manera intensional la variable independiente.

4.3 Población, y muestra

Tabla 4- cantidad de población y muestra.

Planilla de la empresa	Área de trabajo	Cantidad de personas
Empleados	Equipo de ingenieros	35
	Obreros	

4.3.1 La muestra

Para este estudio, hemos tomado como universo el total de la planilla de la organización ingenieros y trabajadores de la Constructora G.N. Gamboa & Cia. S.A.C (universo finito), en el cual aplicaremos el procedimiento de tipo matemático para poder hallar la muestra que nos ayudara a realizar el cuestionario de clima respecto a la seguridad.

4.4. Lugar de estudio y periodo desarrollado

- **Razón social:** La constructora G.N Gamboa & C.I.A y S.A.C.
- **RUC:** 20545134536
- **Dirección legal:** Jr. . las Turquezas Nro .267

4.5 Técnicas e instrumentos de recolección de la información

La presente investigación corresponde a una revisión sistemática bibliográfica de artículos en base de datos y motores de búsqueda: artículos científicos, tesis, libros y fascículos publicados entre 2011 – 2023 distribuidos Scielo, Redalyc, Google Académico, EBSCO, Spcopus y documentos pertenecientes al ministerio de trabajo, educación y salud.

4.6 Análisis y procesamiento de datos:

Para este estudio, se usará el software estadístico Statistical Package for the Social Science–SPSS 25; asimismo, se tendrá contemplado.

4.6.1 Análisis descriptivo.

En esta investigación utilizaremos estadística descriptiva, que tiene como objetivo recolectar, caracterizar y analizar datos observados con el fin de describir las características y el comportamiento de esta población a través de un resumen, gráfico y tablas. Entre los métodos conocidos de estadística descriptiva tenemos la media, mediana, moda y varianza, los cuales hacen uso del conocimiento, la experiencia y un gran consenso, por lo que no es necesario realizar análisis de confiabilidad y validez.

4.6.2 Análisis inferencial.

En esta investigación se desarrollará la inferencia estadística; utilizando muestras emparejadas y determinando mediante test de normalidad si los datos provienen de una distribución normal o no, los test de normalidad podrían estar dados por el test de Kolmogorov-Smirnov o mediante Shapiro-Wilk según sea el caso.

4.7. Aspectos éticos

El titular de la investigación que se presenta ha considerado rigurosamente todo aspecto ético que exige el cód. de ética en cuanto a investigación pide la Universidad Nacional del Callao, el cual ha sido aprobado por Resolución del Consejo universitario N°210-2017-CU del 06 de Julio de 2017.

4.8 Estudio técnico

Propuesta de diseño del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional

El esquema conceptual del Sgsst se tiene en cuenta la evaluación de la línea base (anexo N°1) y la normativa vigente con los cambios que se preséntanos:

4.8.1. La Política de Seguridad de la Empresa

Aquí analizaremos todos los lineamientos de seguridad de la empresa investigada trabajando de manera conjunta el empleador y empleado (Anexo N°2) de la misma manera, se actualizará de manera periódica y ubicarse en lugares que sean visibles de la organización

Conformación del Comité de Seguridad y/o Designación del Supervisor de Seguridad.

Se sabe que si la empresa tiene más de 20 colaboradores se deberá de elegir un Comité de Seguridad y en caso se tuviera menos de 20 colaboradores se elegirá a un supervisor de seguridad el cual deberá de cumplir con el perfil que corresponde a las actividades de las empresas investigada. Presentamos el procedimiento para la elección del comité de seguridad en el Anexo N ° 3.

4.8.2. Reglamento interno de seguridad y salud ocupacional de la empresa

Se debe de realizar los ítems mínimos que sugiere y exige la norma actual, así como sus modificaciones, de la misma manera deberá de estar en línea con los objetivos, los alcances de la política de seguridad de la organización investigada, toda medida de prevención respecto a accidentes, así como las penalidades a todos los colaboradores que no acaten con lo reglamentado. Dicho oficio deberá de estar en la pág. web de la organización de la misma manera deberá de remitirse vía correo electrónico o por correo electrónico empresarial, así como a las redes sociales en dicho reglamento contiene el análisis de identificación de peligros. El reglamento Interno de seguridad se puede visualizar en el anexo N ° 4.

4.8.3. Identificación de peligros y evaluación de riesgos.

Enseguida se localizan los peligros de la organización haciendo un análisis de cada uno de los puestos, así como de cada actividad laboral utilizando la Matriz de Identificación de Peligros y Riesgos (Anexo N ° 5), además de utilizar algunas técnicas referentes a ingeniería de métodos identificando así los procesos, actividades, tareas y los lugares de labores, con sus técnicas y herramientas. De esta manera podremos identificar el peligro de cada una de las tareas con su correspondiente evaluación. La Matriz IPER se colocó en lugares vistosos y de manera muy especial en cada área de operaciones.

4.8.4. Establecer medidas de control

Es aquí donde se deberá de eliminar con todos los peligros de cada una de las actividades de trabajo identificado los cuales han sido identificados en el punto anterior, deberemos tener en cuenta y relacionar la normatividad vigente deberemos de programar todos los procedimientos, así como los sistemas que reduzcan todo peligro en cada una de las tareas laborales de la organización. Estableciendo las medidas para su control:

- Medidas de Control de Ingeniería.
- Medidas de Control a nivel empresarial.
- Medidas de Control a las tareas del colaborador.

4.8.5. Mapa de riesgos

Es el plano de las áreas de la organización, en el cual se identifican los lugares de labores, maquinas y/o equipos que ocasionen un alto número de accidentes; con la debida señalética de la NTP 399.010 – 1 Señalética de seguridad el mismo que se ubicó de manera que sean vistas en todas las secciones de operaciones de las organizaciones (Anexo N ° 6).

4.8.6 Plan de seguridad y salud en el trabajo

Es aquí donde en relación con la política de seguridad y el análisis de los puntos antes visto definiremos las metas y objetivos. Apoyándonos en el oficio de gestión el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST) contando con los mínimos requisitos según la RM-050-2013-TR (Anexo N ° 7). De la

misma manera, el PSST deberá estar conformado por los programas siguientes:

- Programa de SST (Anexo N°8).
- Programa para las capacitaciones (Anexo N°9)
- Programación para el año de capacitaciones (Anexo N10).
- Programa en Simulacros y Planes de Emergencia.
- Análisis de trabajo seguro (Anexo N°12)

4.8.7. Evaluación del sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo (SGSST)

En seguida, vamos a cuantificar la eficacia del SGSST, el cual debe estar monitoreado por los responsables así mismo deberán de estar supervisando todo procedimiento, programas y acciones las mismas que deberán de cumplirse. Daremos a conocer a través de los resultados (Cap. V) la reducción de los accidentes, comparando resultados antes de la aplicación de la norma y luego de la aplicación de la norma por medio de los indicadores mostrados en la matriz operacional.

En concordancia con lo que resulto (Cap. V) la empresa investigada tomo las medidas necesarias para que dichos indicadores no aumenten el grado de accidentabilidad, de la misma forma si hubiera nuevos casos de accidentes y no se identificaran debiéndose hacer el procedimiento de investigaciones de accidentes mejorando así el sistema de gestión respecto a materia de seguridad.

4.8.8. Control de registro de documentos

En esta etapa que se registran los formatos en su totalidad referente al SGSST de manera especial los registros de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, en la cual se generó una base de data para el archivo de la información correspondiente, para cualquier inspección o requerimiento de información de las entidades gubernamentales.

4.8.9. Auditorias

Son muy importantes ya que el aplicarlas garantiza la eficacia del SGSST, así como prevenir los riesgos, siendo el caso se aplicará en un lapso de 1 años, o si fuera el caso que las organizaciones del mismo rubro modifiquen

sus métodos de labores y/o en sus procesos. Estas auditorias deberán de realizarse en una primera instancia por auditores internos, los que serán especialistas en seguridad, pudiéndose ejecutar auditoría de modo externa siendo el caso que la organización necesite lograr una certificación en el SGSST. La norma actual se encuentra el siguiente formato (Anexo N ° 11).

4.8.10. Mejora Continua del SSGST.

Finalmente, luego de hacer todas las auditorias y las evaluaciones se procede a hacer un análisis el cual nos deberá de arrojar las causas, así como las no conformidades en relación con el plan, programas, procedimientos relacionados a la eficacia del SGSST, así como al incremento de accidentabilidad ocasionados por diferentes motivos. En entonces que en concordancia con las causas presentamos todos los proyectos para su mejora, de la misma forma la ISO 45001:2018 nos muestra que siempre en los SGSST deberemos de aplicar la mejora continua como herramienta.

V. RESULTADOS ESTADISTICOS.

Para demostrar la utilidad de la aplicación del ISO 45001 :2018 en la gestión de constructora G.N Gamboa S.A.C se aplicó la recopilación de los índices de frecuencia, severidad y accidentabilidad.

5.1. Resultados descriptivos.

Variable Independiente: Sistema De Gestión De Seguridad Y Salud Ocupacional.

Para obtener resultados descriptivos se realizó la evaluación del periodo pre test y post-test en relación a la implementación del sistema de seguridad.

Tabla 5- Línea Base de la ISO 45001 :2018 – Pre Test

ITEM	REQUISITOS	SITUACION			NIVEL DE CUMPLIMIENTO %
		CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA	
4	Contexto de la organización	2	2		50.00 %
5	Liderazgo y participacion de los trabajadores.	9	6		60.00 %
5,1	Liderazgo y compromisos	2	1		66,67%
5,2	Política de la SST	3	2		66,67%
5,3	Roles , responsabilidades y autoridades en la organización	2	1		66,67%
5,4	Consulta y participacion de los trabajadores	2	2		50.00 %
6	Planificacion	5	8		38,46%
6,1	Gestion de riesgos :identificacion de peligros evaluacion de riesgos y oportunidades y acciones.	5	4		55,56%
6,2	Odjetivos de la SST y la planificacion para lograrlos	0	4		0.00 %
7	Apoyo	2	9		18,18%
7,1	Recursos	0	1		0.00 %
7,2	Competencia	0	3		0.00 %
7,3	Toma de conciencia	0	1		0.00 %
7,4	Comunicación	2	1		66,67%
7,5	Informacion documentada	0	3		0.00 %
8	Ergonomia	0	1		0.00 %
8,1	Ergonomia fisica	0	2		0.00 %
8,2	Ergonomia cognitiva	0	1		0.00 %
8,3	Ergonomia Organizacional	0	1		0.00 %
9	Operación	8	3		72,73%
9,1	Planificacion y control operacional	2	3		40.00 %
9,2	preparacion y respuesta ante emergencia	6	0		100.00 %
10	Evaluacion del desempeño	2	7		22,22%
10,1	seguimiento ,medicion , analisis y evaluacion del	0	4		0.00 %
10,2	Auditoria interna	2	1		66,67%
10,3	Revision por la Direccion	0	2		0.00 %
11	Mejora	0	4		0.00 %
	total	28	39		41,79%

En la tabla 5 vemos el nivel de cumplimiento de la línea base del sistema de gestión es 41.79%, en sus ítems 4 contexto de la empresa tiene un nivel de cumplimiento de un 50% significa que antes de la implementación de la ISO 45001, la empresa no cumplía con los estándares de seguridad, por lo tanto, en ese periodo hubo una cantidad significativa de accidentes, respecto al ítems 5 liderazgo y participación de los trabajadores existe un nivel de cumplimiento del 60% así como del ítems 6 planificación donde se aprecia un nivel de cumplimiento del 38.46% en tanto en el ítems 7 apoyo vemos que hay un nivel de cumplimiento del 18.18% así como en el ítems 8 ergonomía vemos que hay un nivel de cumplimiento del 0.00% así como en el ítem 9 de operación con un nivel de cumplimiento de 72.73% además apreciamos que el ítems 10 cuenta con un nivel de cumplimiento del 22.22% y finalmente en el ítems 11 existe un nivel de cumplimiento del 0.00% lo que significa y responde a alto nivel de accidentabilidad en la empresa investigada.

Tabla 6- Línea Base de la ISO 45001 :2018 – Pos Test

ITEM	REQUISITOS	SITUACION			NIVEL DE CUMPLIMIENTO %
		CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA	
4	Contexto de la organización	4	0		100,00%
5	Liderazgo y participacion de los trabajadores.	15	0		100,00%
5,1	Liderazgo y compromisos	3	0		100,00%
5,2	Politica de la SST	5	0		100,00%
5,3	Roles , responsabilidades y autoridades en la	3	0		100,00%
5,4	Consulta y participacion de los trabajadores	4	0		100,00%
6	Planificacion	13	0		100,00%
6,1	Gestion de riesgos :identificacion de peligros	9	0		100,00%
6,2	Objetivos de la SST y la planificacion para lograrlos	4	0		100,00%
7	Apoyo	11	0		100,00%
7,1	Recursos	1	0		100,00%
7,2	Competencia	3	0		100,00%
7,3	Toma de conciencia	1	0		100,00%
7,4	Comunicación	3	0		100,00%
7,5	Informacion documentada	3	0		100,00%
8	Ergonomia	3	0		100,00%
8,1	Ergonomia fisica	3	0		100,00%
8,2	Ergonomia cognitiva	3	0		100,00%
8,3	Ergonomia Organizacional	3	0		100,00%
9	Operación	11	0		100,00%
9,1	Planificacion y control operacional	5	0		100,00%
9,2	preparacion y respuesta ante emergencia	6	0		100,00%
10	Evaluacion del desempeño	9	0		100,00%
10,1	seguimiento ,medicion , analisis y evaluacion del	4	0		100,00%
10,2	Auditoria interna	3	0		100,00%
10,3	Revision por la Direccion	2	0		100,00%
11	Mejora	4	0		100,00%
	total	67	0		100,00%

En la tabla 6 apreciamos que existe un nivel de cumplimiento de la línea base de sistema de gestión del 100%, estos implican a los ítems 4,5, 6, 7, 8, 9 , 10 y 11 respectivamente los cuales han alcanzado un nivel de cumplimiento de la línea base del sistema de gestión enfocados a la ISO 45001-2018.

Variable dependiente: Accidentes de Trabajo

El propósito de calcular la índice accidentabilidad de modo preciso en el periodo anual del 2022 al 2023, se orienta a definir los indicadores de accidentes mencionados que se aplican ISO 45001 y monitoreando la incidencia de accidentes, totalidad de horas -hombre trabajadas en el periodo 2022 al 2023

Tabla 7- procesamiento de casos

Resumen de procesamiento de casos						
	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
ACCIDENTEBILIDAD PRE TEST	12	100,0%	0	0,0%	12	100,0%
ACCIDENTABILIDAD POST TEST	12	100,0%	0	0,0%	12	100,0%

Tabla 8- Estadística Descriptiva

Descriptivos				
			Estadístico	Desv. Error
ACCIDENTEBILIDAD PRE TEST	Media		32,3333	6,55204
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	17,9124	-
		Límite superior	46,7543	-
	Media recortada al 5%		31,9259	-
	Mediana		35,5000	-
	Varianza		515,152	-
	Desv. Desviación		22,69695	-
	Mínimo		,00	-
	Máximo		72,00	-
Rango		72,00	-	
ACCIDENTABILIDAD POST TEST	Media		,8333	,59826
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	-,4834	-
		Límite superior	2,1501	-
	Media recortada al 5%		,5554	-
	Mediana		,0000	-
	Varianza		4,295	-
	Desv. Desviación		2,07243	-
	Mínimo		,00	-
	Máximo		6,67	-
Rango		6,67	-	

En la tabla estadística descriptiva N°8 pre test y post test que se realizó el procesamiento de datos en el software, a la variable dependiente: accidentes de trabajo la cual presenta los siguientes resultados del valor de la media; valor pre test de 32.33 y post test de 0.83 reduciendo un 31.5 en la mediana teniendo como valores pre test de 35.5 y en su post test de 0.00 y los valores de sus medidas de dispersión de: desviación estándar su pre test 22.69 y en su post test de 2.07, la varianza tiene como valor en su pre test 515.15 y en su post test 4,29 se utilizaron estas medidas en conformidad con el nivel de medición o escalas de las variables.

DIMENSIÓN: FRECUENCIA DE ACCIDENTES

Tabla 9- Frecuencia de Accidentes

Resumen de procesamiento de casos						
	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
FRECUENCIA DE ACCIDENTES PRE TEST	12	100,0%	0	0,0%	12	100,0%
FRECUENCIA DE ACCIDENTES POST TEST	12	100,0%	0	0,0%	12	100,0%

Tabla 10 – Estadística Descriptiva

Descriptivos				
			Estadístico	Desv. Error
FRECUENCIA DE ACCIDENTES PRE TEST	Media		12,3833	2,80648
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	6,2063	-
		Límite superior	18,5604	-
	Media recortada al 5%		12,4148	-
	Mediana		14,3500	-
	Varianza		94,516	-
	Desv. Desviación		9,72194	-
	Mínimo		,00	-
	Máximo		24,20	-
	Rango		24,20	-
FRECUENCIA DE ACCIDENTES POST TEST	Media		4,3417	3,11479
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	-2,5139	-
		Límite superior	11,1973	-
	Media recortada al 5%		2,8963	-
	Mediana		,0000	-
	Varianza		116,423	-
	Desv. Desviación		10,78993	-
	Mínimo		,00	-
	Máximo		34,70	-
	Rango		34,70	-

En la tabla estadística descriptiva N°10 pre test y post test que se realizó el procesamiento de datos en el software, a la dimensión: frecuencia de accidentes la cual presenta los siguientes resultados del valor de la media; valor pre test de 12.38% y post test de 4.34% reduciendo en un 8.04, en la mediana teniendo como valores pre test de 14.35 y en su post test de 0.00, y los valores de sus medidas de dispersión de: desviación estándar su pre test 9.72 y en su post test de 10.78, la varianza tiene como valor en su pre test 94.51 y en su post test 116,49, se utilizaron estas medidas en conformidad con el nivel de medición o escalas de las variables.

DIMENSIÓN: SEVERIDAD DE ACCIDENTES

Tabla 11 – Procesamiento de Casos

Resumen de procesamiento de casos						
	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
SEVERIDAD DE ACCIDENTES PRES TEST	12	100,0%	0	0,0%	12	100,0%
SEVERIDAD DE ACCIDENTES POST TEST	12	100,0%	0	0,0%	12	100,0%

Tabla 12 - Estadística descriptiva pre test y post test

Descriptivos				
			Estadístico	Desv. Error
SEVERIDAD DE ACCIDENTES PRES TEST	Media		1,6025	,27906
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	,9883	-
		Límite superior	2,2167	-
	Media recortada al 5%		1,6583	-
	Mediana		2,1250	-
	Varianza		,935	-
	Desv. Desviación		,96670	-
	Mínimo		,00	-
	Máximo		2,20	-
Rango		2,20	-	
SEVERIDAD DE ACCIDENTES POST TEST	Media		,0318	,02147
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	-,0154	-
		Límite superior	,0791	-
	Media recortada al 5%		,0247	-
	Mediana		,0000	-
	Varianza		,006	-
	Desv. Desviación		,07439	-
	Mínimo		,00	-
	Máximo		,19	-
Rango		,19	-	

En la tabla estadística descriptiva N° 12 pre test y post test que se realizó el procesamiento de datos en el software, a la dimensión: severidad de accidentes la cual presenta los siguientes resultados del valor de la media; valor pre test de 1.60 y post test de 0.03 reduciendo en un 1.57, en la mediana teniendo como valores pre test de 2.12 y en su post test de 0.00, y los valores de sus medidas de dispersión de: desviación estándar su pre test 0.96 y en su post test de 0.07, la varianza tiene como valor en su pre test 0.93 y en su post test 0,00, se utilizaron estas medidas en conformidad con el nivel de medición o escalas de las variables.

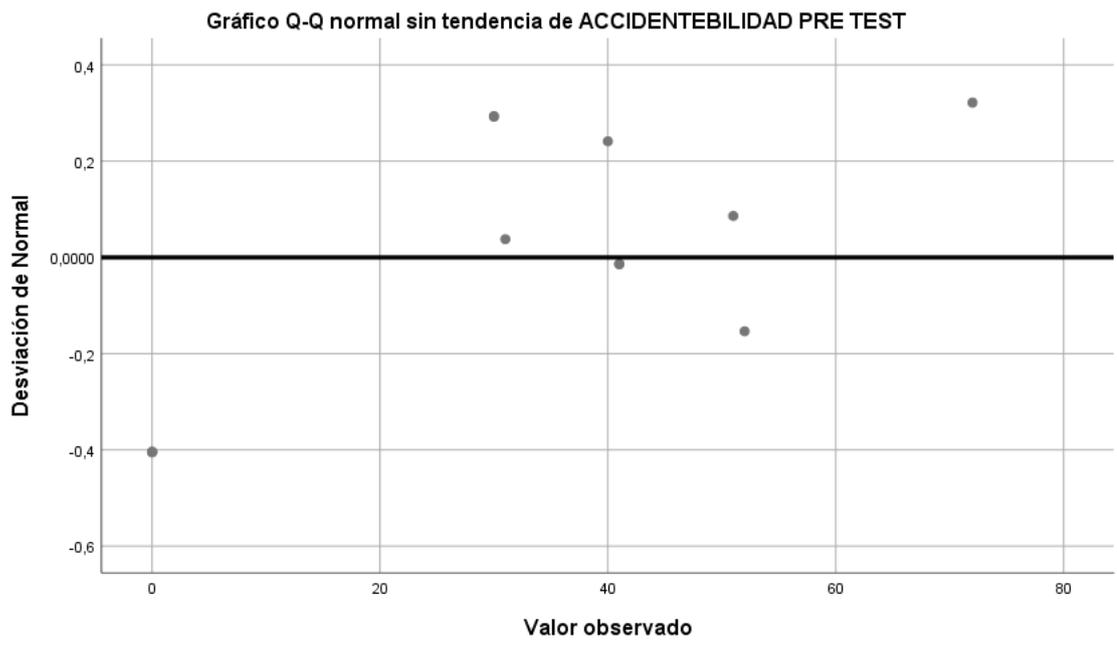
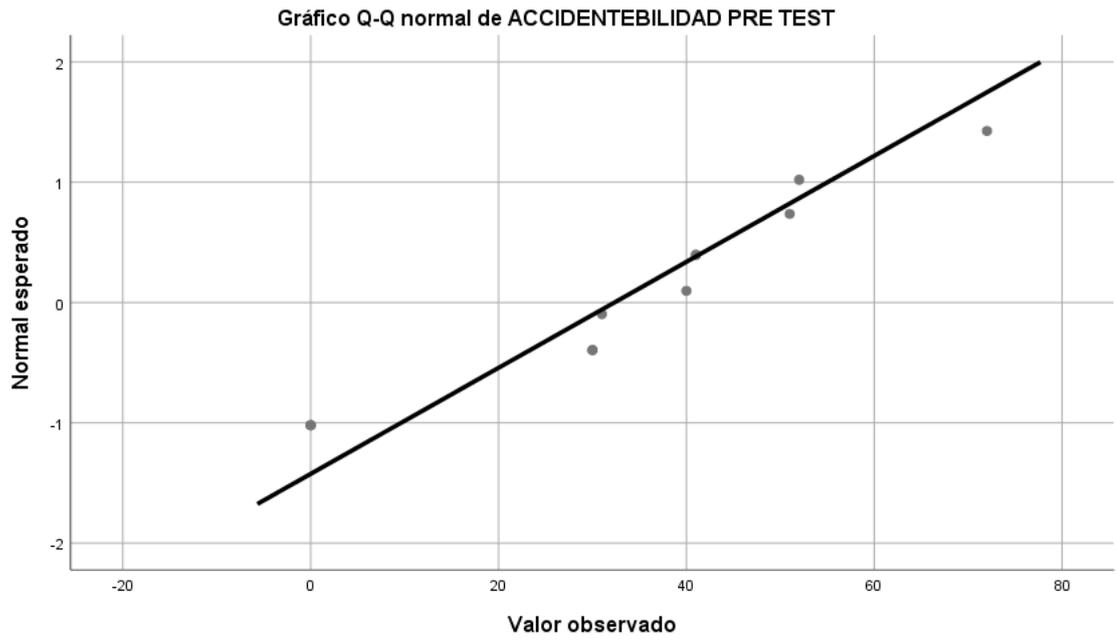
5.2. Resultados Inferenciales.

Se aplicó la prueba de normalidad y el estadígrafo que corresponde.

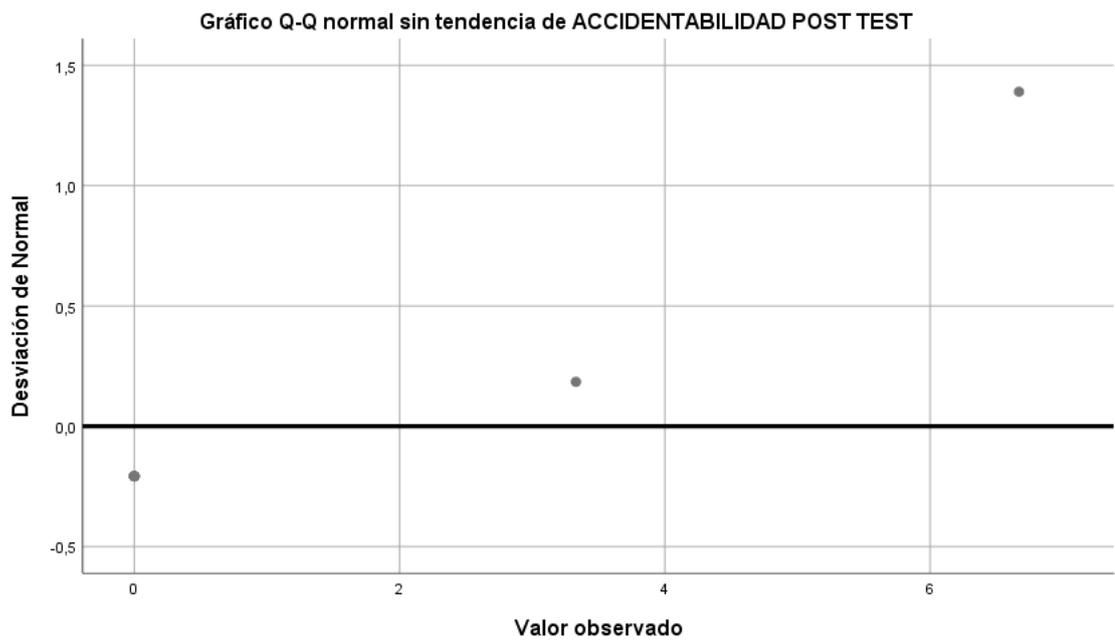
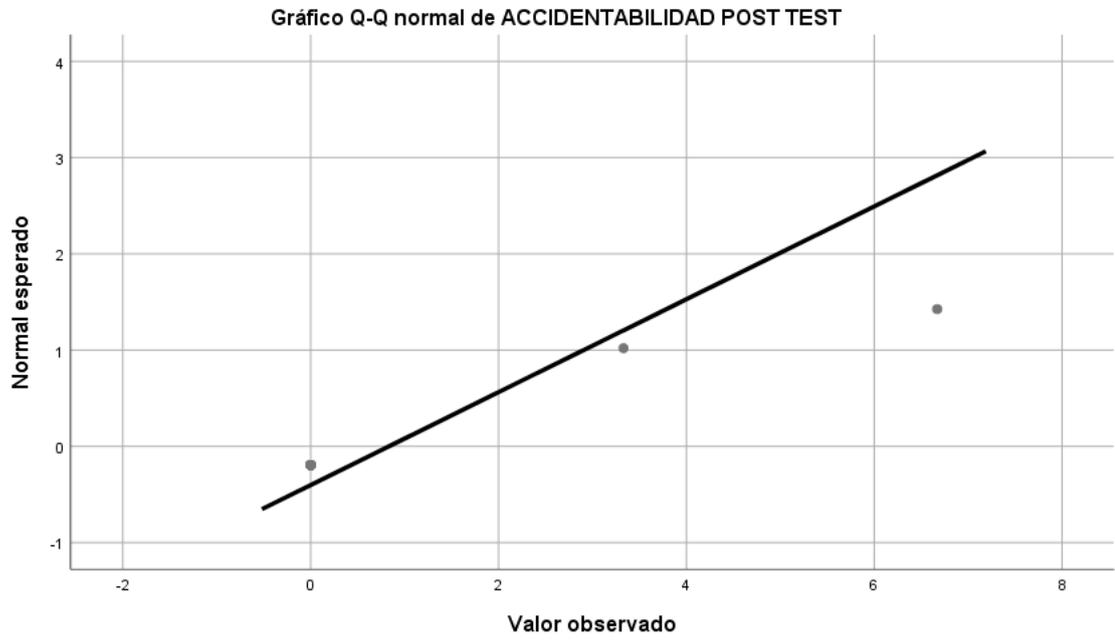
Variable dependiente: accidentes de trabajo.

Tabla 13 – Pruebas de Normalidad

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
ACCIDENTABILIDAD PRE TEST	,209	12	,155	,907	12	,198
ACCIDENTABILIDAD POST TEST	,490	12	,000	,479	12	,000



ACCIDENTABILIDAD POST TEST



Regla de decisión p valor

H_0 : Los datos de la muestra provienen de una distribución normal

H_a : Los datos de la muestra no provienen de una distribución normal

Si $p_v \leq 0.05$, los datos de la muestra no provienen de una distribución normal.

Si $p_v > 0.05$, los datos de la muestra provienen de una distribución normal

Si $p_v \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna de la normalidad.

Eligiéndose la prueba de normalidad Shapiro Wilk ya que los datos son menores a 30, además apreciamos que la significancia de accidentes de trabajo pre y post son diferentes, por lo ende, los datos provienen de una distribución no paramétrica.

Eligiéndose el estadígrafo estadístico Wilcoxon para muestras relacionadas.

Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

Tabla 14 - Rangos con Signo de Wilcoxon

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
ACCIDENTABILIDAD	Rangos negativos	9 ^a	6,00	54,00
POST TEST -	Rangos positivos	1 ^b	1,00	1,00
ACCIDENTABILIDAD	Empates	2 ^c	-	-
PRE TEST	Total	12	-	-

Tabla 15 -Prueba de Estadística.

Estadísticos de prueba ^a	
	ACCIDENTABILIDAD POST TEST - ACCIDENTABILIDAD PRE TEST
Z	-2,705 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,007

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

En la tabla N°8 de estadísticos de muestras relacionadas se muestra que el valor de accidentes de trabajo pretest es 32.33 y su post test es 0.83 de la misma forma en la tabla de estadísticos de contraste tabla N°15 la significancia tiene un valor de 0.007.

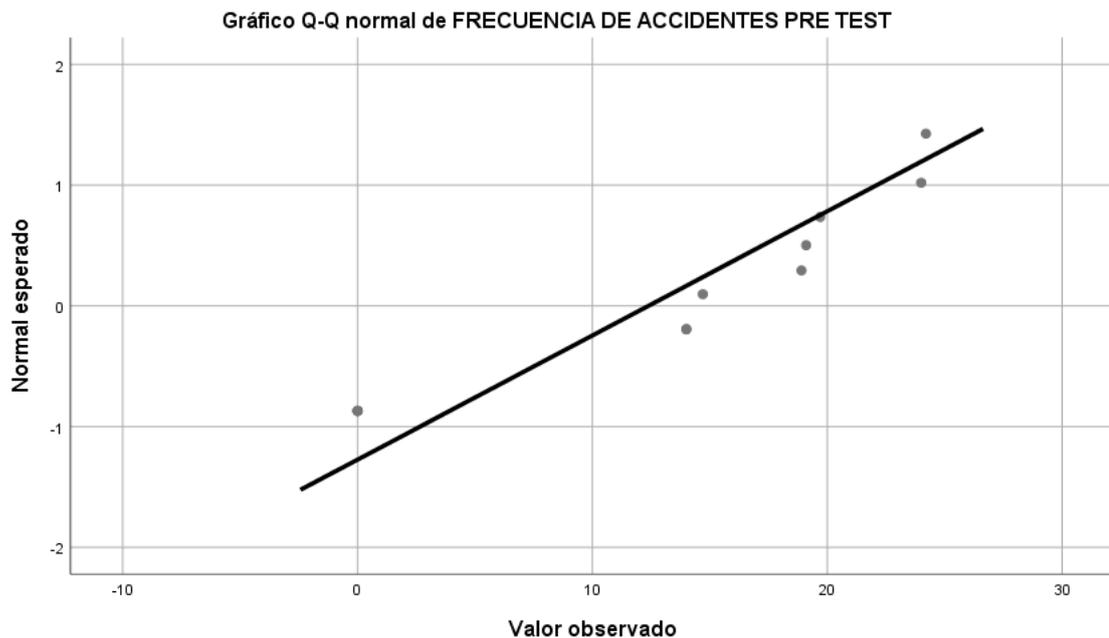
FRECUENCIA DE ACCIDENTES

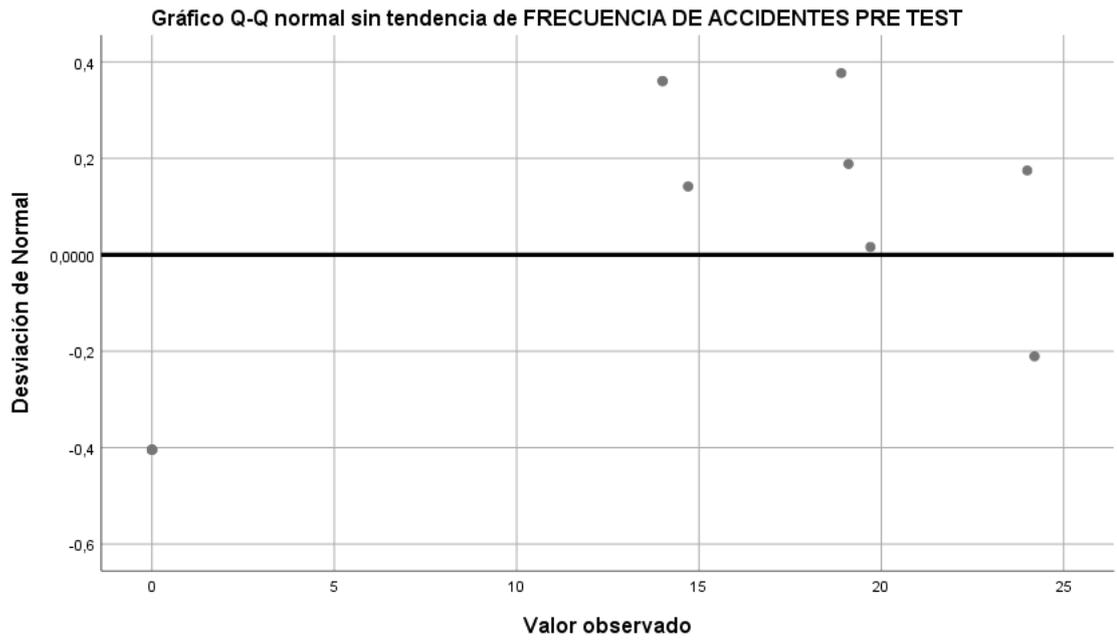
Tabla 16- Pruebas de Normalidad

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
FRECUENCIA DE ACCIDENTES PRE TEST	,233	12	,072	,829	12	,020
FRECUENCIA DE ACCIDENTES POST TEST	,490	12	,000	,480	12	,000

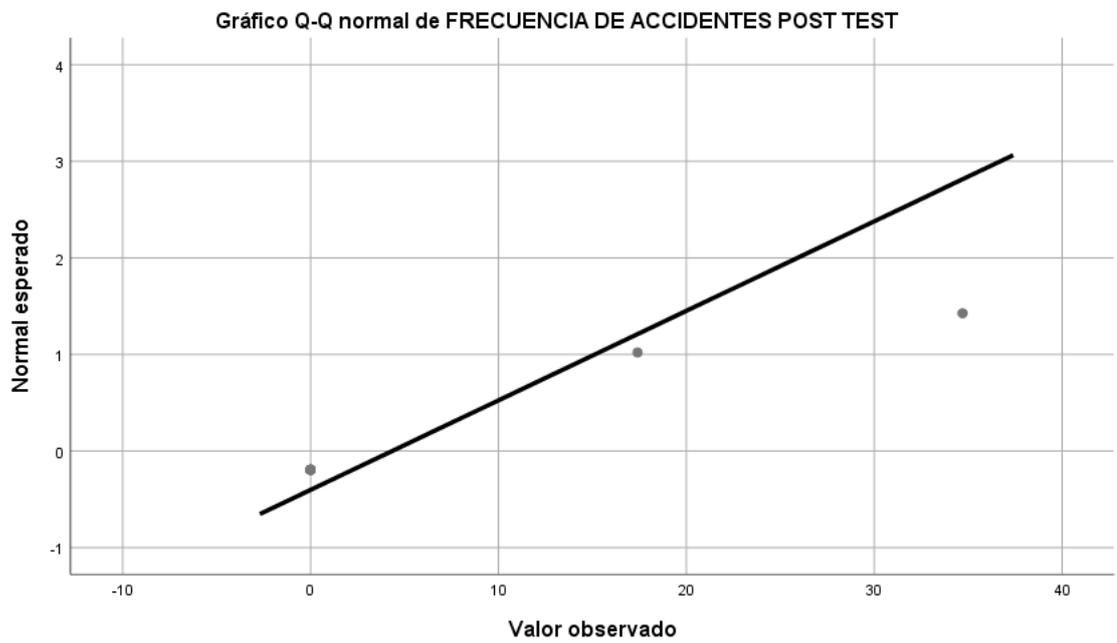
a. Corrección de significación de Lilliefors

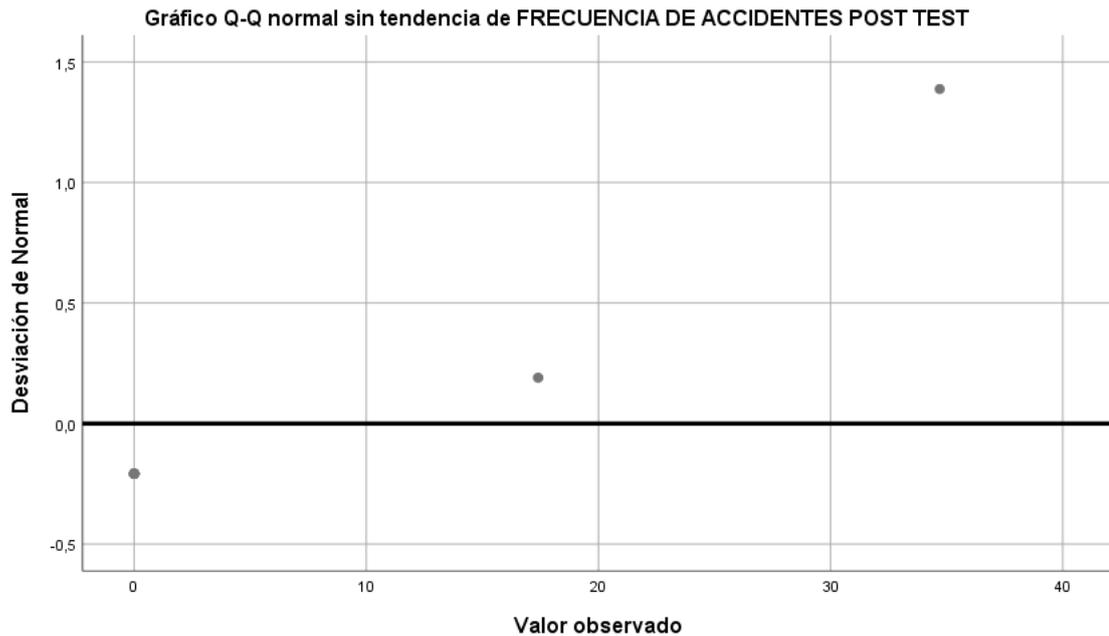
FRECUENCIA DE ACCIDENTES PRE TEST





FRECUENCIA DE ACCIDENTES POST TEST





Regla de decisión p valor

H_0 : Los datos de la muestra provienen de una distribución normal

H_a : Los datos de la muestra no provienen de una distribución normal

Si $p_v \leq 0.05$, los datos de la muestra no provienen de una distribución normal.

Si $p_v > 0.05$, los datos de la muestra provienen de una distribución normal

Si $p_v \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna de la normalidad.

Eligiéndose la prueba de normalidad Shapiro Wilk ya que los datos son menores a 30, además apreciamos que la significancia de accidentes de trabajo pre y post son diferentes, por lo ende, los datos provienen de una distribución no paramétrica.

Eligiéndose el estadígrafo estadístico Wilcoxon para muestras relacionadas.

Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

Tabla 17 - Rangos

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
SEVERIDAD DE ACCIDENTES POST TEST - FRECUENCIA DE ACCIDENTES PRE TEST	Rangos negativos	8 ^a	5,50	44,00
	Rangos positivos	1 ^b	1,00	1,00
	Empates	3 ^c	-	-
	Total	12	-	-

Tabla 18 – Prueba Estadística.

Estadísticos de prueba ^a	
	SEVERIDAD DE ACCIDENTES POST TEST - FRECUENCIA DE ACCIDENTES PRE TEST
Z	-2,549 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,011

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

En la tabla N°10 de estadísticos de muestras relacionadas se muestra que el valor de frecuencia de accidentes pre test es 12.38 y su post test es 4.34 de la misma forma en la tabla de estadísticos de contraste tabla N°18 la significancia tiene un valor de 0.011.

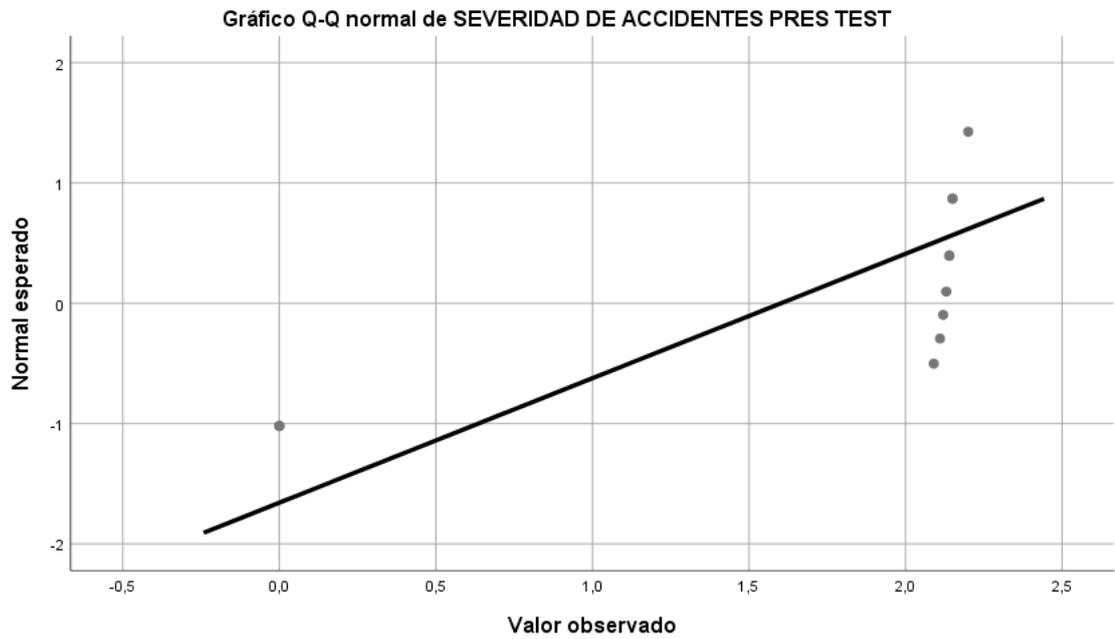
SEVERIDAD DE ACCIDENTES

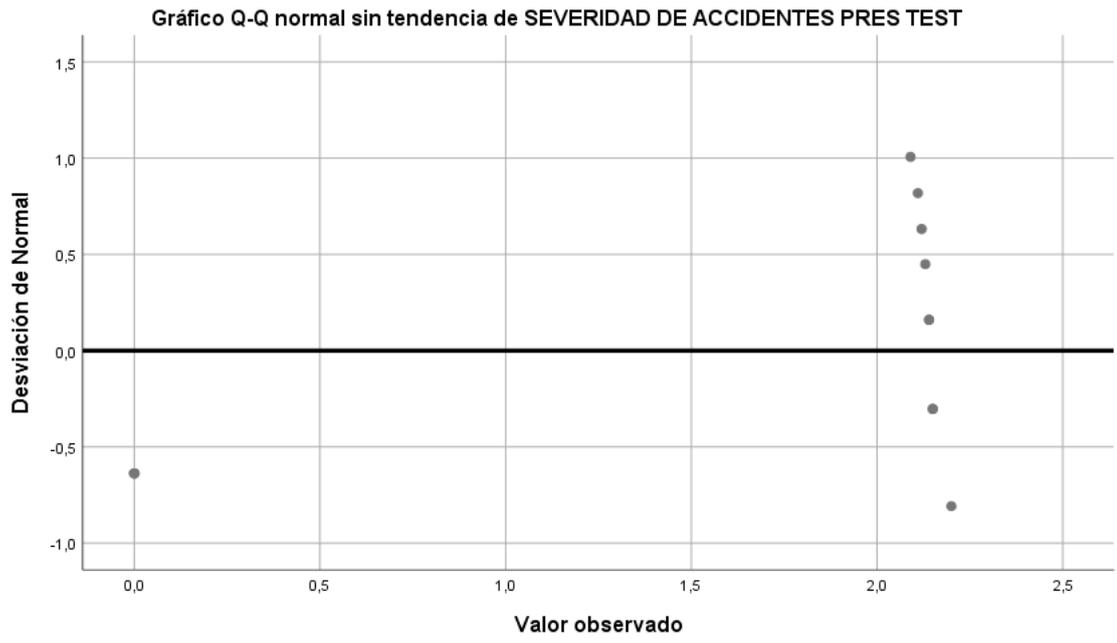
Tabla 19 – Pruebas de Normalidad

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.

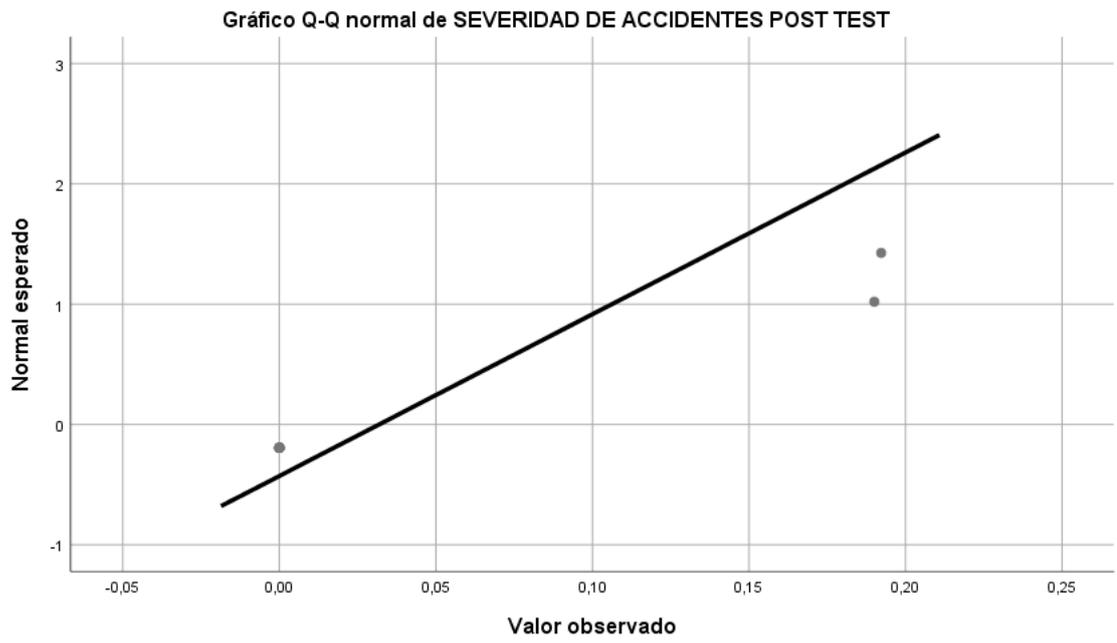
SEVERIDAD DE ACCIDENTES PRES TEST	,443	12	,000	,577	12	,000
SEVERIDAD DE ACCIDENTES POST TEST	,499	12	,000	,466	12	,000

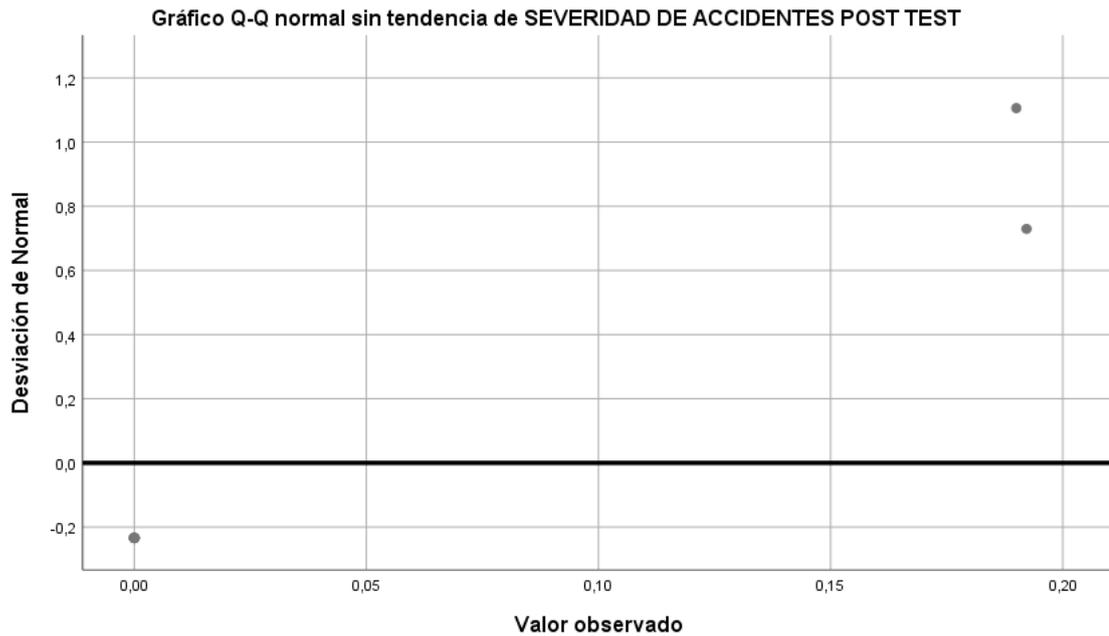
SEVERIDAD DE ACCIDENTES PRES TEST





SEVERIDAD DE ACCIDENTES POST TEST





Regla de decisión p valor

H_0 : Los datos de la muestra provienen de una distribución normal

H_a : Los datos de la muestra no provienen de una distribución normal

Si $p_v \leq 0.05$, los datos de la muestra no provienen de una distribución normal.

Si $p_v > 0.05$, los datos de la muestra provienen de una distribución normal

Si $p_v \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna de la normalidad.

Eligiéndose la prueba de normalidad Shapiro Wilk ya que los datos son menores a 30, además apreciamos que la significancia de accidentes de trabajo pre y post son diferentes, por lo ende, los datos provienen de una distribución no paramétrica.

Eligiéndose el estadígrafo estadístico Wilcoxon para muestras relacionadas.

Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

Tabla 20 – Rangos

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
SEVERIDAD DE ACCIDENTES POST TEST - SEVERIDAD DE ACCIDENTES PRES TEST	Rangos negativos	9 ^a	6,00	54,00
	Rangos positivos	1 ^b	1,00	1,00
	Empates	2 ^c	-	-
	Total	12	-	-

Tabla 21- Prueba Estadística

Estadísticos de prueba ^a	
	SEVERIDAD DE ACCIDENTES POST TEST - SEVERIDAD DE ACCIDENTES PRES TEST
Z	-2,705 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,007

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

En la tabla N°12 de estadísticos de muestras relacionadas se muestra que el valor de severidad de accidentes pretest es 1.60 y su post test es 0.03 de la misma forma en la tabla de estadísticos de contraste tabla N°21 la significancia tiene un valor de 0.0.07.

VI. DISCUSION DE LOS RESULTADOS

6.1. Contrastación de la hipótesis

6.1.1 contrastación de la hipótesis general

Regla de decisión para aceptación de hipótesis

Ha= La Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo con enfoque ISO 45001:2018 **MINIMIZA** los accidentes en la Constructora G.N. GAMBOA & CIA. S.A.C.; LIMA - 2023.

Ho= La Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo con enfoque ISO 45001:2018 **NO MINIMIZA** los accidentes en la Constructora G.N. GAMBOA & CIA. S.A.C.; LIMA - 2023.

1- comparación de medias

$H_0: \mu_0 \geq \mu_1$

$H_a: \mu_0 < \mu_1$

2- significancia bilateral

Si $p_v \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

En la tabla N°8 de estadísticos de muestras relacionadas se aprecia que el valor de accidentes de trabajo pre test es 32.33 y su post test es 0.83 así mismo en la tabla de estadísticos de contraste tabla N°15 la significancia tiene un valor de 0.007.

Con la finalidad de validar la información recabada en la Tabla N°14 , se evalúa los resultados de la tabla siguiente, obteniéndose además en la aplicación del estadígrafo de Wilcoxon.

En la Tabla N°15 se visualiza el resultado que se obtuvo del estadístico de contraste para la productividad, donde la Sig. asintótica(bilateral) que se logro fue igual a 0,007, en concordancia con la literatura al ser menor a 0.05 se rechaza la Ho y se acepta Ha

6.1.2 constatación de hipótesis específica 1

Ha= La Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo con enfoque ISO 45001:2018 **MINIMIZA** el índice de frecuencia de accidentes en la Constructora G.N. GAMBOA & CIA. S.A.C.; LIMA - 2023

Ho= La Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo con enfoque ISO 45001:2018 **NO MINIMIZA** el índice de frecuencia de accidentes en la Constructora G.N. GAMBOA & CIA. S.A.C.; LIMA – 2023

1- comparación de medias

Ho: $\mu_0 \geq \mu_1$

Ha: $\mu_0 < \mu_1$

2- significancia bilateral

Si $p_v \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

En la tabla N°10 de estadísticos descriptivos se aprecia que el valor de índice de frecuencia de accidentes pre test es 12.38 y su post test es 4.34 de tal manera en la tabla de estadísticos de contraste tabla N°15 (prueba Wilcoxon) la significancia tiene un valor de 0.011.

Con la finalidad de validar la información recabada en la Tabla N°14 , se evalúa los resultados de la tabla siguiente, obteniéndose además en la aplicación del estadígrafo de Wilcoxon.

En la Tabla N°15 se visualiza el resultado que se obtuvo del estadístico de contraste para la productividad, donde la Sig. asintótica(bilateral) que se logro fue igual a 0,011, en concordancia con la literatura al ser menor a 0.05 se rechaza la Ho y se acepta Ha

6.1.3 contrastación de hipótesis específica 2

Regla de decisión para aceptación de hipótesis

Ha= La Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo con enfoque ISO 45001:2018 **MINIMIZA** el índice de gravedad de accidentes en la Constructora G.N. GAMBOA & CIA. S.A.C.; LIMA - 2023

Ho= La Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo con enfoque ISO 45001:2018 **NO MINIMIZA** el índice de gravedad de accidentes en la Constructora G.N. GAMBOA & CIA. S.A.C.; LIMA – 2023

1- comparación de medias

Ho: $\mu_0 \geq \mu_1$

Ha: $\mu_0 < \mu_1$

2- significancia bilateral

Si $p_v \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

En la tabla N°12 de estadísticos descriptivos se aprecia que el valor de severidad de accidentes pre test es 1.60 y su post test es 0.03 de tal manera en la tabla de estadísticos de contraste tabla N°15 (prueba Wilcoxon) la significancia tiene un valor de 0.007.

Con la finalidad de validar la información recabada en la Tabla N°14 , se evalúa los resultados de la tabla siguiente, obteniéndose además en la aplicación del estadígrafo de Wilcoxon.

En la Tabla N°15 se visualiza el resultado que se obtuvo del estadístico de contraste para la productividad, donde la Sig. asintótica(bilateral) que se logro fue igual a 0,007, en concordancia con la literatura al ser menor a 0.05 se rechaza la Ho y se acepta Ha

6.2. Contratación de la hipótesis con estudios similares

En seguida, hemos presentamos la investigación la cual analizamos la minimización de los accidentes a través de la Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo con enfoque ISO 45001:2018 en la Constructora G.N. GAMBOA & CIA. S.A.C. – Lima 2023, mediante una revisión, se constataron las investigaciones siendo estas usadas como antecedentes, siendo esta prueba afirmativa de que la normativa ISO 45001:2018 minimiza los accidentes en la emp. en relación con el índice de frecuencia y al índice de gravedad contando con una política de Sst afectando positivamente a la minimización de accidentes.

Habiendo tenido como fundamento el análisis estadístico inferencial el cual ha servido para poder desarrollar la variable accidentes de trabajo hemos verificado que existe una reducción significativa la cual mostramos en seguida que es de 31.5 el mismo que se obtuvo de las medidas de sus medias, teniendo un pre test de 32.33 y una medida de media post test de 0.83 con una significancia menor de 0.05, la dimensión frecuencia de accidentes existe una reducción de 8.04 el mismo que se obtuvo de una medida de sus medias teniendo en su pre test 12.38 y como medida post test de 4.34 y con una significancia menor de 0.05, la dimensión índice de gravedad existe una reducción 1.57 el mismo que se obtuvo de una medida de sus medias teniendo en su pre test 1.6 y como medida post tes 0.03 y con una significancia menor de 0.05, de tal manera podemos decir que la implementación de un sistema de Sst con enfoque ISO 45001-2018 reduce los accidentes de trabajo en la Constructora G.N. GAMBOA & CIA. S.A.C. – Lima 2023.

Guardando relación con Peralta (2020) que en su estudio determinar que la competitividad de las empresas metalmecánicas a comprender los problemas que genera minimizar los riesgos de trabajo y cómo entender el sistema de protección laboral. Muestra que no se conoce una industria metalúrgica ni un sistema de gestión de SST, en el que el trabajo de metales esté regulado de acuerdo con los requisitos estándar, cuyos objetivos deben alcanzarse, y el sistema de gestión de la protección laboral se analice de acuerdo con los requisitos de las leyes reglamentarias. Normativa ISO 45001:2018; establecidos

en la ciudad de Guayaquil determina los beneficios de aplicar la normativa ISO 45001:2018 en la industria metalmecánica y la identificación de tipos de riesgo para las empresas metalmecánicas de la ciudad de Guayaquil a fin de salvaguardar a los operarios y cuidar su salud en relación de las actividades que realizan, guardando relación con el estudio que presento ya que mediante la implementación de un sistema de SST enfocado a la normativa ISO 45001-2018 en la organización investigada la cual se ha demostrado la reducción en los accidentes laborales, para ello los implicados en esta implementación han tenido que cumplir con los puntos que indica esta norma ISO, solo así y contando con una vigilancia, identificación y control se ha logrado minimizar los casos de accidentes laborales.

Menciona Williams (2021) en su trabajo de investigación que el propósito es brindar recomendaciones para la implementación de un sistema de gestión de SST. La propuesta de los requisitos que establece la norma internacional ISO 45001:2018 pretende lograrlo fortaleciéndose, reduciendo los riesgos laborales y garantizando el bienestar y la integridad. Utilice la lista de verificación para realizar una evaluación inicial del nivel de cumplimiento de su organización. Está escrito de acuerdo con los requisitos de la norma ISO 45001:2018, por lo que es un punto de partida para el desarrollo de propuestas, mejora continua e inclusión. Faltan requisitos estándar para aclarar cada punto clave mediante procedimientos diferentes. Preparar para el cumplimiento, crear manuales utilizando métodos adecuados para aplicar estándares, parámetros como medición de riesgos, control de riesgos, uso y aplicación de diversos documentos, solicitudes utilizando la matriz IPERC (Identificación de Evaluación y Controles de Riesgo), respecto a lo antes mencionado el autor guarda relación debido a que para el cumplimiento de la normativa ISO 45001-2018 se ha tenido que realizar una línea base como punto de partida conociendo así el estado actual de la organización investigada antes de la implementación, esto ha permitido que se conozca los puntos en que falta fortalecer y cumplir para así poder contar con lo solicitados por la norma internacional, además se han aplicado instrumentos y documentos para su medición e identificación de los peligros y sus riesgos para así proceder a evaluar sus riesgos y establecer

medidas para su control, reduciendo los accidentes en los trabajadores de la empresa investigada.

En tanto Céspedes (2022) en su investigación la cual tiene como principal objetivo en este estudio es implementar un sistema de gestión de SST basado en el comportamiento para minimizar el número de accidentes laborales en el área de recepción y embarque del terminal portuario de Arequipa Tisur durante el año 2019, donde se registraron las siguientes situaciones: La falta de gestión de riesgos, la detección de prácticas inseguras, la limitada capacitación en materia de manejo de equipos y la falta de mejores estrategias de control relacionadas con la recepción y transporte de minerales provocaron accidentes e incidentes durante el evento. Participar en la recepción y transporte de minerales. Verificar el cumplimiento de instrucciones y uso de EPP y otras cuestiones relacionadas. En resumen, la implementación de un sistema de gestión de SST basado en el comportamiento ha resultado en una reducción del 36,11% de los accidentes en el área de mina y una reducción del 70,47% en el índice de comportamiento de seguridad. Se encontró que guarda relación con la investigación que presentamos respecto a que para implantar un sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo en base a la normativa ISO 45001-2018 se ha tenido además de cumplir con los ítems de la norma internacional en si, que se concientice, capacite, etc., a todos los implicados que laboran en la empresa investigada con el objetivo de lograr la minimizar de los accidentes laborales, la data que presentamos a continuación son resultados de las estadísticas que son muestra que la implementación si reduce o minimiza los accidentes de trabajo en la Constructora G.N. GAMBOA & CIA. S.A.C. los accidentes de trabajo se redujeron en un 31.5, la frecuencia respecto a accidentes se redujo en un 8.04 y el índice de gravedad respecto a accidentes bajo en un 1.57.

6.3. Responsabilidad ética de acuerdo con las regulaciones aplicables (el autor de la investigación es responsable de la información proporcionada en el informe).

De acuerdo con las normas y lineamientos de ética en investigación de la UNAC aprobados mediante resolución N° 210-2017-CU del consejo universitario del 07.06.2017, sigo el principio ético de la guía de investigación. conducta, los principios éticos del investigador de la UNAC, que son profesionalismo, apertura, objetividad, igualdad, compromiso, honestidad y confidencialidad.

FRASES	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
Liderazgo y participación de los trabajadores	x					
Planificación		x				
Apoyo			x			
Operación			x			
Evaluación del desempeño				x		
Mejora					x	
Accidentabilidad						x

Se le extiende la presente constancia a solicitud del interesado para los fines que crea conveniente

Comas 24 de julio del 2023

Atentamente

VII CONCLUSIONES

- 1- Se concluye que los accidentes de trabajo se redujeron en un 31.5, este dato es resultado de la implementación la norma ISO 45001-2018 respecto al sistema de salud y seguridad en el trabajo, teniendo una variación de 97% con su significancia bilateral de 0.007, por lo tanto, se infiere que la implementación de la ISO 45001-2018 con su nivel de cumplimiento al 100% minimiza la accidentabilidad en la empresa investigada.
- 2- Respecto a índice de frecuencia de accidentes de trabajo se logró una reducción de un 8.04, este dato es resultado de la implementación de la norma ISO 45001-2018 respecto al sistema de salud y seguridad en el trabajo, teniendo una variación de 64% con su significancia bilateral de 0.011, por lo tanto, se infiere que la implementación de la ISO 45001-2018 con su nivel de cumplimiento al 100% minimiza la accidentabilidad en la empresa investigada. Por lo que se concluye que la implementación cumple con su objetivo de minimizar la frecuencia de accidentes en la empresa investigada.
- 3- En tanto al índice de gravedad de accidentes se pudo reducir un 1.57, este dato es resultado de la implementación de la norma ISO 45001-2018 respecto al sistema de salud y seguridad en el trabajo, teniendo una variación de 98% con su significancia bilateral de 0.007, por lo tanto se infiere que la implementación de la ISO 45001-2018 con su nivel de cumplimiento al 100% minimiza la accidentabilidad en la empresa investigada. Por lo que se concluye que la implementación cumple con su objetivo de minimizar la gravedad de accidentes en la empresa investigada.

VIII RECOMENDACIONES

1. Se recomienda seguir con el cumplimiento de la norma internacional para así disminuir los accidentes laborales que pudieran afectar directamente a los trabajadores los mismos que tendrían consecuencias como, por ejemplo; decesos, ausentismo laboral, sanciones administrativa o denuncias que pudieran afectar la continuidad operativa de la empresa que ha sido materia de investigación.
2. Se recomienda mantener las capacitaciones, inducciones y charlas con la finalidad concientizar a los operarios, así como al personal involucrado en las tareas de producción, así como actividades administrativas, con la finalidad de disminuir la frecuencia de los accidentes de trabajo en la empresa en cuestión con la finalidad de cuidar la salud de los trabajadores, así como evitar enfermedades consecuencia de los trabajos de los operarios.
3. Se recomienda mantener actualizados todos los documentos, manuales, protocolos, procedimientos, matrices, etc en donde podamos identificar nuevas actividades para lo cual necesiten de personal capacitado con la finalidad de disminuir la severidad de los accidentes laborales, es muy importante además que las matrices por ejemplo IPERC estén actualizadas ya que es una herramienta importante para identificar, evaluar riesgos y ejecutar medidas de control que minimicen los accidentes laborales.

IX REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE LÓPEZ, Carlos Alberto. Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para reducir los riesgos laborales en la empresa transporte comercial y seguro TAKUSHI SAC, callao, 2016. 2017.

ARELLANO, Javier; RODRÍGUEZ, Rafael. *Salud en el trabajo y seguridad industrial*. Alpha Editorial, 2013.

GALLEGOS, Walter Lizandro Arias. Uso y desuso de los equipos de protección personal en trabajadores de construcción. *Cienc Trab. Abr-Jun*, 2011, vol. 13, no 40, p. 119-124.

BANERJEE, Tannista; NAYAK, Arnab. US county level analysis to determine if social distancing slowed the spread of COVID-19. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 2020, vol. 44, p. e90.

STARKS, Michael Richard. La estructura lógica de la filosofía, la psicología, la mente y el lenguaje revelada en los escritos de Ludwig Wittgenstein y John Searle (revisado en 2019). 2019.

CASAFRANCA, Walter Davis Ugarte; CAMPOS, Teresa Victoria Melgar; YAULI, Elvis Fernando Tacillo. Determinación de Necesidades de Capacitación del Personal Administrativo del Área de Ciencias Económicas y de la Gestión de la UNMSM. *Gestión en el tercer milenio*, 2020, vol. 23, no 45, p. 69-81.

CARVAJAL MONTEALEGRE, Diana Milena; MOLANO VELANDIA, Jorge Hernando. Aporte de los sistemas de gestión en prevención de riesgos laborales a la gestión de la salud y seguridad en el trabajo. 2014.

DÍAZ CARRASCO, Sergio. Metodología de la investigación científica. 2019.

CÉSPEDES TUERO, Jeffer. Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en el comportamiento para la reducción de accidentes laborales en las áreas de recepción y embarque del Terminal Portuario Tisur, Arequipa-2019. 2022.

YANETH, Condori Ayamamani Lucia. Intervención de enfermería en la prevención de riesgos laborales en trabajadores Municipales de limpieza, Juliaca-2014.

CUENCA-PARDO, Jesús, et al. La importancia de reducir la carga viral para disminuir el riesgo de contagio por COVID-19. *Cirugía Plástica*, 2021, vol. 30, no 2, p. 78-93.

DA SILVA BRANDÃO, Euzeli, et al. Prevención de lesiones cutáneas causadas por productos y equipos de protección personal durante COVID-19: revisión de alcance. *Journal of wound care*, 2020, vol. 29, no LatAm sup 3, p. 6-12.

BELLIDO ROJAS, Fabricio Gabriel. Diseño de página web para informar sobre el incremento de infectados por Covid-19 a causa de las nuevas variantes. 2021.

DOMÍNGUEZ, Rhina, et al. Medidas de protección en personal de salud para disminución de riesgo de contagio de COVID-19. *Ecuador: Instituto Nacional de Salud*, 2020.

ECHENIQUE CABANILLAS, Treisy Fiorella; MOYA MARTEL, Antonella Katerine. Riesgo laboral en contexto de pandemia covid-19, en los colaboradores de hiperbodega precio uno, Huacho, 2021. 2021.

ESPINOZA CRUZ, Manuel Alberto; ESPINOZA GAMBOA, Ericka Nelly; CHUMPITAZ CAYCHO, Hugo Eladio. Control interno y gestión empresarial de centros comerciales peruanos en tiempos de la actual pandemia (2020). 2021.

ERAZ, María Elena Plúas. La Seguridad y salud ocupacional en el cultivo de camarón en laboratorio de maduración. *Journal of business and entrepreneurial studies*, 2020, vol. 4, no 1.

ECHEVARRIA TOVAR, Jefferson David; SAMANIEGO LAZO, Marco Aurelio. Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo según la norma internacional ISO 45001 para la planta concentradora Huari-UNCP. 2020.

JAIMES-MORALES, Jose. Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo: una revisión desde los planes de emergencia. *IPSA Scientia, revista científica multidisciplinaria*, 2018, vol. 3, no 1, p. 23-29.

WILLIS, Juan José Franciosi, et al. Implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo y la accidentabilidad y productividad en una industria arrocera. *INGENIERÍA: Ciencia, Tecnología e Innovación*, 2021, vol. 8, no 1.

GASPAR VENTURA, Alfredo. Alineamiento de la norma ISO 45001 al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir accidentes, Geotecnia Peruana-2022. 2023.

GALINDO MORENO, Nicolás David. SARS-COV2 y su impacto en la regulación y certificación de la seguridad y salud en el trabajo.

GOSTIC, Katelyn, et al. Estimated effectiveness of symptom and risk screening to prevent the spread of COVID-19. *Elife*, 2020, vol. 9, p. e55570.

GONZALES ORTIZ, Esteve Alan. Relación de la hipoacusia con el ausentismo laboral en la Planta MOLICAL SAC–2017. 2022.

HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto; FERNÁNDEZ COLLADO, Carlos; BAPTISTA LUCIO, Pilar. Metodología de la Investigación. Sexta Edición. Mcgrawhill. *Journal of Petrology*, 2018, vol. 369, no 1.

LA REPÚBLICA. (17 de 09 de 2017). Accidente de trabajo.

LOAIZA, Jose R., et al. COVID-19 pandemic in Panama: lessons of the unique risks and research opportunities for Latin America. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 2020, vol. 44, p. e86.

LOMBARDERO, Martin. En un estornudo, aproximadamente 40.000 microgotas son expulsadas a una velocidad de 75 mts/seg (promedio), pudiendo alcanzar un recorrido de 6 metros, o por datos recientes hasta 8 metros ².

MERINO TRUJILLO, Alejandra. Como escribir documentos científicos (Parte 3). Artículo de revisión. 2011.

MEZA PALOMINO, JESÚS ELMÁN. Mercado Modelo en el Distrito de Carabayllo. 2017.

EL DOCUMENTO TÉCNICO, Aprueban. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2. *Resolución Ministerial*, 2020, no 972-2020.

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. Lima : s.n., 2021.

NOVOA MENA, Martín Gonzalo. Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en una empresa constructora, Amazonas-Perú. 2016.

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO. (2020). Frente a la pandemia: Garantizar la Seguridad y Salud en el Trabajo. 1-56. Obtenido de ilo.org/publns

ALARCÓN, Jaime Antonio Ortega; LÓPEZ, Jorge Rafael Rodríguez; PALMA, Hugo Gaspar Hernández. Importancia de la seguridad de los trabajadores en el cumplimiento de procesos, procedimientos y funciones. *Academia & Derecho*, 2017, no 14, p. 155-175.

PARI FERNANDEZ, German Elvis; VERA CANO, Yuli Estefani. Implementación de un SGSST para reducir los accidentes laborales en una contratista minera, Arequipa, 2022. 2022.

PALACIOS PARIONA, Joy Braham. Plan de gestión de la seguridad y salud en el trabajo según la norma OHSAS 18001: 2007 en las áreas de cocina e higiene y lavandería de un hotel para reducir el índice de accidentabilidad. 2019.

PACHAS CRISOSTOMO, Lady Edith. Implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo para prevenir los contagios de COVID-19 en una industria de alimentos ubicada en el Callao, 2020. 2021.

PAPANDREA, D.; AZZI, M. Frente a la pandemia: Garantizar la Seguridad y Salud en el Trabajo. *Ginebra: OIT*, 2020.

PERALTA ROBLES, José Antonio. *Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con los requerimientos de la norma ISO 45001: 2018 en las industrias metalmeccánicas guayaquileñas*. 2020. Tesis Doctoral.

PEÑA CHÁVEZ, Carlos; TELLO SALAZAR, Ruth. Propuesta de mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo según la norma OHSAS 18001: 2007 para reducir el número de accidentes de la empresa TESH SRL. 2017.

DE APARICIO, Cruz Xiomara Peraza. Salud laboral frente a la pandemia del COVID-19 en Ecuador. *MediSur*, 2020, vol. 18, no 3, p. 507-511.

RAMÍREZ, Ramon. Proyecto de investigación. *Cómo se hace una tesis*, 2010.

RIVERA PORRAS, Diego Andrés, et al. Fortalecimiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito psicosocial desde la perspectiva del marco lógico. 2018.

RUEDA, Aleida. Carga viral ¿Cuántos virus es necesario para enfermarse de Covid - 19? Salud con Lupa 2021.

RUIZ ARROYO, Lisbeth Karina. Aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir la accidentabilidad laboral en el área de producción de la empresa manufacturas andina metales sac, ate vitarte, 2017. 2017.

SALIBA, Anis. Cultura de Seguridad en DuPont [diapositivas de Power Point]. *Foro Internacional VII DuPont Maximizando su Cultura de Seguridad y Comportamiento, Lima, Perú*, 2014.

SUPERINTENDENCIA DE FISCALIZACIÓN LABORAL. Manual para la Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Lima: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2019.

EL ATENEO, Librería. Principios de la Administración Científica. *Buenos Aires. Quinta*, 1973.

CEDEÑO, Nereida Valero, et al. Investigación aplicada en tiempos de pandemia: antes y después. *Dominio de las Ciencias*, 2020, vol. 6, no 4, p. 308-321.

LIU, Yang, et al. Dinámica viral en casos leves y graves de COVID-19. *Lancet*, 2020, vol. 20, no 6, p. 656-7.

X. ANEXOS

Anexo N°1: Línea base

ITEM	REQUISITOS.	SITUACIÓN			
		CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA	Nivel de Cumplimiento %
4	Contexto de la organización.	4	0		100.00%
5	Liderazgo y participación de los trabajadores.	15	0		100.00%
5.1	Liderazgo y compromisos.	3	0		100.00%
5.2	Política de la SST	5	0		100.00%
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	3	0		100.00%
5.4	Consulta y participación de los trabajadores	4	0		100.00%
6	Planificación	13	0		100.00%
6.1	Gestión de Riesgos: Identificación de peligros, evaluación de riesgos oportunidades y acciones.	9	0		100.00%
6.2	Objetivos de la SST y planificación para lograrlos	4	0		100.00%
7	Apoyo	11	0		100.00%
7.1	Recursos	1	0		100.00%
7.2	Competencia	3	0		100.00%
7.3	Toma de conciencia	1	0		100.00%
7.4	Comunicación	3	0		100.00%
7.5	Información documentada	3	0		100.00%
8	Operación	11	0		100.00%
8.1	Planificación y control operacional	5	0		100.00%
8.2	Preparación y respuesta ante emergencias	6	0		100.00%
9	Evaluación del desempeño	9	0		100.00%
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño	4	0		100.00%
9.2	Auditoría interna	3	0		100.00%
9.3	Revisión por la dirección	2	0		100.00%
10	Mejora	4	0		100.00%
	Total	67	0		100.00%

Elaboración: propia

Anexo N°2 Modelo de la política de seguridad de la empresa

Política del SGSST

RAZON SOCIAL DE LA MYPE, es una empresa dedicada a la venta de productos de primera necesidad, que tiene por misión facilitar las vidas de sus clientes y trabajadores a través de una amplia propuesta de productos que de requerir pueden ser enviados a los domicilios del cliente.

RAZON SOCIAL DE LA MYPE se compromete a una gestión alineada a una cultura de prevención de riesgos laborales de sus trabajadores que desarrollan actividades dentro o fuera de sus instalaciones; bajo cualquier modalidad y terceros que desarrollan actividades por nuestro encargo.

Para ello, desarrollará su gestión basada en los siguientes compromisos:

- Identificar los peligros, evaluar y controlar los riesgos de sus actividades y servicios que afecten la seguridad y salud de los trabajadores y terceros.
- Cumplir la normativa legal vigente sobre la materia, la normativa interna en todos sus aspectos y otras que correspondan.
- Fomentar en sus trabajadores y proveedores una actitud responsable en aspectos de seguridad y salud en el trabajo.
- Mantener una comunicación e información clara y oportuna con sus trabajadores, proveedores y otras partes interesadas.
- Garantizar que sus trabajadores y sus representantes sean consultados y participen en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Revisar y medir regularmente los elementos del Sistema de Gestión, y las condiciones y prácticas de trabajo, tomando las acciones correctivas que correspondan, para asegurar una mejora continua.
- Integrar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la organización, de modo tal que sea compatible con otros sistemas existentes.



Firma de la máxima autoridad de la MYPE

Fuente: (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2021)

Anexo N ° 3 Procedimiento para Elección del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

ACCIONES	PLAZOS
Comunicación de la empresa al Sindicato Mayoritario poniendo en conocimiento la necesidad de elegir a los representantes de los trabajadores ante el Comité de SST	
Convocatoria del Sindicato para elección de representantes de los trabajadores ante el Comité de SST	30 días hábiles antes del vencimiento del mandato de los miembros salientes
Fechas de inscripción de candidatos	Hasta 16 días hábiles antes de la fecha de las elecciones
Publicación de candidatos inscritos	15 días hábiles antes de la fecha de las elecciones
Publicación de candidatos aptos	Hasta antes de las elecciones del comité de SST
Elecciones de representantes de los trabajadores	Día de las elecciones
Publicación de resultados	Después de las elecciones del comité de SST
Designación de los representantes del comité por el empleador	Hasta la fecha prevista para las elecciones de representantes de los trabajadores
Comunicación al empleador del observador designado por el Sindicato Mayoritario	Hasta la fecha prevista para las elecciones de los representantes de los trabajadores
Instalación del Comité de SST	10 días hábiles posteriores a las elecciones

Fuente: (Superintendencia de Fiscalización Laboral, 2019)

Anexo N°4 índice de reglamento interno de seguridad

ÍNDICE

(General)

I. RESUMEN EJECUTIVO DE LA ACTIVIDAD DE LA EMPRESA, ENTIDAD PÚBLICA O PRIVADA

II. OBJETIVOS Y ALCANCES

- A. Objetivos.
- B. Alcances.

III. LIDERAZGO Y COMPROMISOS, Y POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD

- A. Liderazgo y compromisos.
- B. Política de seguridad y salud.

IV. ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR, DE LOS SUPERVISORES, DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD, DE LOS TRABAJADORES Y DE LOS EMPLEADORES QUE LES BRINDAN SERVICIOS SI LOS HUBIERA

- A. Funciones y responsabilidades.
- B. Organización interna de seguridad y salud en el trabajo.
- C. Implementación de registros y documentación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- D. Funciones y responsabilidades de las empresas, entidades públicas o privadas que brindan servicios.

V. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OPERACIONES

VI. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS SERVICIOS Y ACTIVIDADES CONEXAS

VII. PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS



Fuente: RM-050-2013-TR

Anexo N°5 Matriz IPERC

MATRIZ DE EVALUACION DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES .									
ITEM	PARTES INTERESADAS	RIESGO	RIESGO			EVALUACION DEL RIESGO			MEDIDAS DE CONTROL ACTUALES (PARA CASOS DE RIESGOS)
			DESCRIPCION DE RIESGOS (R) / OPORTUNIDADES (O)	POSIBLES CONSECUCENCIAS	DETERMINAR RIESGO A FIN DE:	IMPACTO	PROBABILIDAD	NIVEL	
1	Colaboradores	x	RE 1 Baja participacion del personal en temas	Posibilidad de aumento de incidentes de sst	Reducir el riesgo	6	6	36	plan anual capacitacion que
2	colaboradores : -csst, -proveedores, -alta direccion	x	RE 2 contar con diversas areas de trabajo que complica el seguimiento	posibles "incumplimientos que afecten la eficacia y eficiencia de seguridad y salud en el trabajo"	Cambia/ modificar la probabilidad de ocurrencia y/o las consecuencias del riesgo.	6	6	36	matrices iper por areas de trabajo
3	colaboradores, csst,alta direccion.	x	RE 3 Espacios de trabajo estan al limite	no contar con capacidad de la infraestructura para nuevos puestos para atender nuevas funciones o encargos.	Cambia/ modificar la probabilidad de ocurrencia y/o las consecuencias del riesgo.	6	6	36	mejoramiento y ordenado del taller de trabajo donde se guarden equipos y herramientas
4	colaboradores -csst,-proveedores,-alta direccion	x	RE 4 Cambios normativos.	posible incumplimiento del marco legal vigente	Reducir el riesgo	10	6	60	matriz de identificacion y deguimiento del cumplimiento legal
5	colaboradores alta direccion	x	RE 5 Ordenamiento trabajos documentario y en temas logísticos	Estrés y enfermedades ocupacionales	Asumir o aceptar el riesgo	4	6	24	se cuenta con us asesor para un mejor trabajo
6	colaboradores -csst,-proveedores,-alta direccion.	x	RE 6 Inseguridad ciudadana	robos, asaltos	Aceptar el riesgo para reducir su incidencia	4	6	24	se cuenta con personal de vigilancia entodas las areas de trabajo y este dara charlas de de 5 minutos antes de empezar los trabajos pararecomendaciones de seguridad.
7	colaboradores, csst,alta direccion.	x	RE 7 Cambios climaticos	restriccion de hacer los trabajos por climas adversos	Aceptar el riesgo para reducir su incidencia	4	6	24	charlas de seguridad ,controles medicos , inspecciones visuales del trabajo
8	colaboradores, csst,alta direccion.	x	RE 8 Limitaciones para la determinacion y evaluacion del cumplimiento de los	posibles incumplimientos normativos	Adaptar el trabajo , la organización del trabajo y el ambiente de trabajo	10	6	60	matriz de identificacion y seguimiento del cumplimiento
9	colaboradores, csst,alta direccion.	x	RE 9 Medidas de austeridad presupuestal	posibles incumplimientos del programa anual de actividades	Aceptar el riesgo para reducir su incidencia	6	4	24	reasnacion de actividades y programas , reasnacion presupuestal priorizando acciones.
10	colaboradores, csst,alta direccion.	x	RE 10 Existencia de normas legales que dificultan la asignacion de recursos (personal,bienes y servicios)	posibles dificultades para asignar personal bienes y servicio requeridos para realizar actividades relacionadas a la seguridad y salud en el trabajo	Reducir el riesgo	6	4	24	procedimiento para la contratacion de personal alineados a los estandares nacionales.

Fuente: propia

Anexo N°6 Mapa de riesgos

	DOCUMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO		
	DOCUMENTO:	CÓDIGO:	
Revisado por: Ricardo Frey Huamán Tapia / Gerente General	MAPA DE RIESGO		SIG-DOC-012
Aprobado por: Ricardo Frey Huamán Tapia / Gerente General	Fecha Efectiva: 25/01/23	Versión: 01	Página: 1 de 1

MAPA DE RIESGO



Elaboración: propia

Anexo N°7 Plan de seguridad y salud ocupacional

	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL- PSSO	CODIGO: SSO-PSSO-00 Versión: 00 Fecha: 15/11/ 2023 Página 3 de 32
---	--	--

INDICE

1. ALCANCE.....	4
2. ELABORACIÓN DE LÍNEA BASE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	4
3. POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	4
4. OBJETIVOS Y METAS	5
5. COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	9
6. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MAPA DE RIESGO	9
6.1. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES	9
6.2. MAPA DE RIESGO	10
7. ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES	10
7.1. Gerente de Obra – Responsable por el Contrato (RECON)	10
7.2. Comité de Seguridad y Salud Ocupacional (SCSSO)	10
7.3. Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional.....	11
7.4. Trabajadores.....	11
7.5. Residente de Obra	11
7.6. Asistentes de Campo SSO	11
7.7. Capataz.....	12
8. CAPACITACIONES EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	12
9. PROCEDIMIENTOS	12
10. INSPECCIONES INTERNAS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	13
11. SALUD OCUPACIONAL	13
12. SERVICIOS POR CLIENTES, SUBCONTRATAS Y PROVEEDORES	14
13. PLAN DE CONTINGENCIA	14
14. INVESTIGACION DE ACCIDENTES, INCIDENTES Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES. ..	14
15. AUDITORIA	14
16. ESTADÍSTICAS.....	15
17. IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN	16
18. MANTENIMIENTO DE REGISTROS:	16
19. REVISIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL POR EL EMPLEADOR.....	18
20. ANEXOS.....	18

pág. 3

Elaboración: Propia

Anexo N°8 programa de salud y seguridad en el trabajo

		PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 2023				SSO-PR-00 Versión:00 Fecha: 03-04-2023			
DATOS DEL EMPLEADOR: CONSTRUCTORA G.N GAMBOA & CIA S.A.C									
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL			RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)			N° TRABAJADORES		
Objetivo General 1 Cumplimiento de la legislación en Seguridad y Salud en el Trabajo									
Objetivo Específico Implementación de la documentación del sistema de Gestión de SSO									
Capacitación en forma continua al CSSO									
Cumplimiento de Normas Legales y mejora continua de las documentar									
Cumplimiento de las actividades del CSSO									
Indicador Porcentaje de ejecución									
Meta 100% de cumplimiento en 12 meses									
Referencia Ley N° 29783 Ley de SSO, D.S. N°009-2012-TR Reglamento de la Ley de SSO, R.M. 050-2013-TR Requisito obligatorio del SSO SSO, R.M. 321-2011-MINSA									
N°	Descripción de la Actividad	Responsable de ejecución	Área	Meta	Avance			ESTADO (Realizada - Pendiente - En)	OBSERVACIONES
					P	F	M		
1	Aprobar el Programa Anual de SSO	CSSO	-	100%	P	1	X		
					E	0%			
2	Aprobar el Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo RISSO	CSSO	-	100%	P	1	X		
					E	0%			
3	Difundir la Política de Seguridad y salud en el Trabajo	CSSO / SSO	Todar	100%	P	4	X		
					E	0%			
4	Difundir el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo	CSSO / SSO	Todar	100%	P	3	X		
					E	0%			
5	Actualización y difusión del IPERC	TODOS	Todar	100%	P	1	X		
					E	0%			
6	Publicar el Mapa de Riesgo (ACTUALIZACIÓN)	CSSO / SSO	Todar	100%	P	1			
					E	0%			
7	Capacitación al Comité del SSO:	SSO	CSSO	100%	P	4	X	X	
					E	0%			
11	Elaborar el Informe anual del Servicio de SSO a la Alta Dirección	SSO	-	100%	P	1			
					E	0%			
12	Control del sistema de gestión de SSO según lista de verificación de la ley 29783 y su reglamento	SSO	-	100%	P	2			
					E	0%			
13	Auditoría Interna de Sistema de Gestión de SSO	CSSO / SSO	SSO	100%	P	2			
					E	0%			
15	Reportar las estadísticas trimestrales de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales	CSSO/SSO	-	100%	P	4	X		
					E	0%			
16	Reportar la ocurrencia de accidente mortal e incidente poligrava.	CSSO/SSO	-	100%	P	12	X	X	X
					E	0%			
17	Reporte de la investigación de accidente mortal ocurrida	CSSO/SSO	-	100%	P	12	X	X	X
					E	0%			
18	Reportar las actividades del Comité del SSO	CSSO	-	100%	P	4	X		
					E	0%			
19	Reunión mensual del Comité de SSO y control de las actas del libro de actas	CSSO	-	100%	P	12	X	X	X
					E	0%			

Fuente: propia

Anexo N°9 programa mensual de capacitaciones

		SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL									
		PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN								Revisión:	0
PROGRAMA MENSUAL DE CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN								Fecha:	1/11/2020		
								Página:	1 de 1		
OBRA :						MES: NOVIEMBRE		REVISIÓN: 0			
LU	M	MI	JU	VI	S	DI	DO	DI	DO	DI	
LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	DOMINGO	DOMINGO	DOMINGO	DOMINGO	
C Reunión Diaria	C Reunión Diaria	C Reunión Diaria	C Reunión Diaria	C "Informar accidentar"	D Campaña con la Seguridad						
				B Orden y Limpieza	D Campaña con la Seguridad						
LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	DOMINGO	DOMINGO	DOMINGO	DOMINGO	
C Trabajar de riesgo en área 20	C Divulgación de accidente	C "Ura de EPP"	C Reunión Diaria	C Impartición del AST	D Parada de Planta						
A INDUCCION GENERAL JJC		B Capacitación a Supervisores de HSE			D Guardar área lugar adecuada						
B Parte de Observaciones											
LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	DOMINGO	DOMINGO	DOMINGO	DOMINGO	
C Reunión Diaria	C Respirador Libre mantenimiento	C Reunión Diaria	C Lección aprendida de los accidentes	C Reunión Diaria	D JJC/SSO-07						
A INDUCCION GENERAL CSVP					D JJC/SSO-03						
LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	DOMINGO	DOMINGO	DOMINGO	DOMINGO	
C Protección auditiva	C Reunión Diaria	C Buen uso del arnés	C Reunión Diaria	C Protección de las manos	D Política de Seguridad JJC						
A INDUCCION GENERAL CSVP					D Política de Seguridad JJC						
LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	DOMINGO	DOMINGO	DOMINGO	DOMINGO	
C Reunión Diaria											

A

 INDUCCION GENERAL

B

 CAPACITACIONES A LA LINEA DE MANDO

C

 REUNIONES DIARIAS 5 MINUTOS

D

 REUNIONES DE SENSIBILIZACIÓN

E

 CAPACITACION ESPECIFICA

Fuente: propia

Anexo N°10 programación anual de capacitaciones

		PRONOGRAMA ANUAL DE CAPACITACIÓN 2023			SSO-PAC-01 Version:00 Fecha: 03.04.2023									
I. CAPACITACIÓN HOMBRE NUEVO														
N°	TEMA	EJECUTOR EXPOSITOR	DIRIGIDO	META HORAS	E	F	M							
1	Inducción y orientación básica	Área de Seguridad y Salud en el Trabajo	TODO EL PERSONAL	8										
	1. Salud ocupacional: enfermedades ocupacionales, Peligros físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales.													
	5. Conceptos básicos de seguridad: peligro, riesgo, acto subestandar, condición subestandar, incidente y accidente													
	6. Reglamento interno de seguridad													
	8. Respuesta a emergencias, ubicación y uso de extintores, hojas MSDS, materiales peligrosos													
	9. Código de colores - señalización, uso y mantenimiento de los EPP													
	11. Medio ambiente													
	12. Evaluación de seguridad, salud ocupacional - firmas de documentos de ingreso y formatos													
	TOTAL									8				
	II. CAPACITACIONES - SEGURIDAD													
	Nº							TEMA	EJECUTOR EXPOSITOR	DIRIGIDO	META HORAS	O	N	D
	COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO													
COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO														
	CONFORMACION DEL CSST según ley 29783	Supervisor de seguridad	Gerencia y residencia	1										
	Comité Paritario funciones y responsabilidades ley 29783	Supervisor de seguridad	CSST	2										
	Investigación de accidentes e incidentes	Supervisor de seguridad	CSST	2										
	Indicadores del SST	Supervisor de seguridad	CSST	1										
	Inspecciones planeadas e inopinadas	Supervisor de seguridad	CSST	1										
	TOTAL			7										
BRIGADA DE EMERGENCIA														
	Primeros Auxilios	Salud ocupacional	Brigada de emergencia	2										
	Evacuación	Salud ocupacional	Brigada de emergencia	2										
	prevención y control de incendios	supervisor de seguridad	Brigada de emergencia	2										
	TOTAL			6										
CAPACITACIONES GENERALES Y ESPECIFICAS SST														
	Capacitaciones Externas 1. Notificación e investigación de incidentes, incidentes peligrosos y accidentados de trabajo 2. Significado y uso de código de señales y colores (Viál y industrial). 3. disposición de residuos sólidos y control de sustancias peligrosas. 4. Elaboración de procedimientos y estándares.	SSOMA	todos	16		X								
	Capacitación general (Diálogo General)	Jefe SSOMA	Frentes de trabajo.	6	X	X	X							
	Capacitaciones específicas.	SST	Frentes de trabajo.	24	X	X	X							
	TOTAL			46										
III. CAPACITACIÓN -VIGILANCIA MÉDICO OCUPACIONAL														
Nº	TEMA	EJECUTOR EXPOSITOR		META HORAS	O	N	D							
1	Capacitación General: Prevención de riesgos psicosociales	Área de Salud Ocupacional	TODOS	1										
	Prevención del estrés laboral		TRABAJADOR OFICINA	1										
3	Capacitación General: Nutrición y Hábitos saludables		TRABAJADORES OPERACIÓN	1										
	Capacitación General: Ergonomía		TRABAJADOR OFICINA	1										
5	CAPACITACION GENERAL EN ENFERMEDADES DE TRANSMISION SEXUAL Y ENFERMEDADES ENDÉMICAS			TRABAJADORES EN OPERACIÓN	2		X							
6	Capacitación Específica : Prevención respiratoria-auditiva			PLANTA INDUSTRIAL	1									
7	TOTAL				8									
TOTAL HHC 2021				75										

Fuente: propia

Anexo N°11 registro de auditorías

N° REGISTRO:		REGISTRO DE AUDITORÍAS			
DATOS DEL EMPLEADOR:					
1	2	3	4	5	
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
6			7		
NOMBRE(S) DEL(DEL) AUDITOR(ES)			N° REGISTRO		
Insertar tantos renglones como sean necesarios.					
8	9	10			
FECHAS DE AUDITORÍA	PROCESOS AUDITADOS	NOMBRE DE LOS RESPONSABLES DE LOS PROCESOS AUDITADOS			
Insertar tantos renglones como sean necesarios.					
11	12				
NÚMERO DE NO CONFORMIDADES	INFORMACIÓN A ADJUNTAR				
a) Informe de auditoría, indicando los hallazgos encontrados, así como no conformidades, observaciones, entre otros, con la respectiva firma del auditor o auditores. b) Plan de acción para cierre de no conformidades (posterior a la auditoría). Este plan de acción contiene la descripción de las causas que originaron cada no conformidad, propuesta de las medidas correctivas para cada no conformidad, responsable de implementación, fecha de ejecución, estado de la acción correctiva (Ver modelo de encabezados).					
MODELO DE ENCABEZADOS PARA EL PLAN DE ACCIÓN PARA EL CIERRE DE NO CONFORMIDADES					
13			14		
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD			CAUSAS DE LA NO CONFORMIDAD		
Insertar tantos renglones como sean necesarios.					
15		16	17		18
DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS		NOMBRE DEL RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN		Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)
			DÍA	MES	
19 RESPONSABLE DEL REGISTRO					
Nombre: Cargo: Fecha: Firma					

Fuente: RM-050-2013-TR

Anexo N°13 Matriz de consistencia

"LA APLICACIÓN DE LA NORMA ISO 45001 EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA REDUCIR ACCIDENTES DE TRABAJO EN LA CONSTRUCTORA G.N. GAMBOA & CIA. S.A.C., LIMA - 2023"										
LINEA INVESTIGACIÓN	EMPRESA	PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICE	FORMULA	METODOLOGÍA	
INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	CONSTRUCTORA G.N. GAMBOA & CIA. S.A.C	PROBLEMA GENERAL ¿De qué manera aplicar la Norma ISO 45001:2018 en el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir accidentes de trabajo en la Constructora G.N. GAMBOA & CIA. S.A.C.; Lima-2023?	OBJETIVO GENERAL • Aplicar la Norma ISO 45001:2018 en el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir accidentes de trabajo en la Constructora G.N. GAMBOA & CIA. S.A.C.; Lima-2023.	HIPOTESIS GENERAL • La Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo con enfoque ISO 45001:2018 minimiza los accidentes en la Constructora G.N. GAMBOA & CIA. S.A.C.; LIMA - 2023.	VARIABLE 1 / VARIABLE INDEPENDIENTE: Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo con enfoque ISO 45001	Liderazgo y participación de los trabajadores	Liderazgo y compromiso	$\text{Nro. de Reuniones con más del 50\% de asistencias en materia de SST.} \times 100$	Método: Deductivo. Diseño de Investigación: Cuasi-Experimental Población y Muestra Población: La totalidad de los trabajadores de la Constructora G.N. GAMBOA & CIA. S.A.C.;2023 siendo 30 trabajadores. Muestra: La muestra estará dada por: $n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$ Dónde: n = Tamaño de la muestra. N = Total de la población. Z = Nivel de confianza al 95% que equivale a 1,96. p= Proporción esperada = 0,5. q= (1-p) = 0,5. d = Error muestral 5% (0,05). Por lo tanto: $n = \frac{(30)(1,96)^2(0,5)(0,5)}{(0,05)^2(30 - 1) + (1,96)^2(0,5)(0,5)}$ n ≈ 27,894 n = 28 Técnicas: Observación Directa, entrevistas, encuestas y recopilación documental. Instrumentos: IPERC / Reportes de incidentes / Reportes de accidentes / Equipos, etc. Técnica de procedimiento de Datos: Calculo de promedios, Puntaje obtenidos, varianza, etc.	
							Liderazgo y participación de los trabajadores	Política de la SST		$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Puntj.Alcanzado}}{\text{Puntj.Esperado}} \times 100$
								Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.		
						Consulta y participación de los trabajadores				
						Planificación	Identificación de peligros y evaluación de los riesgos y oportunidades	IPER		
							Determinación de los requisitos legales y otros requisitos	$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Puntj.Alcanzado}}{\text{Puntj.Esperado}} \times 100$		
							Planificación de acciones	$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Puntj.Alcanzado}}{\text{Puntj.Esperado}} \times 100$		
							Objetivos de la SST	$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Puntj.Alcanzado}}{\text{Puntj.Esperado}} \times 100$		
						Apoyo	Recursos	$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Puntj.Alcanzado}}{\text{Puntj.Esperado}} \times 100$		
							Competencias			
							Toma de conciencia			
							Comunicación			
							Información Documentada			
						Operación	Planificación y control operacional	$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Puntj.Alcanzado}}{\text{Puntj.Esperado}} \times 100$		
							Preparación y respuesta ante emergencia			
Evaluación del desempeño	Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño	$\text{Niv. de desemp.} = \frac{\text{Puntj.Alcanzado}}{\text{Puntj.Esperado}} \times 100$								
	Auditoría interna	$\text{Niv. de hall.} = \frac{\text{Puntj.Alcanzado}}{\text{Puntj.Esperado}} \times 100$								
	Revisión por la dirección	$\text{Niv. de Activ.} = \frac{\text{Puntj.Alcanzado}}{\text{Puntj.Esperado}} \times 100$								
Mejora	Incidentes, no conformidades y acciones correctivas	$\text{Niv. de Efic.} = \frac{\text{Acciones Alcanzadas}}{\text{Acciones Planificadas}} \times 100$								
	Mejora continua	$\text{Nro. de oport. mejora semestre} = \frac{\text{Puntj.Alcanzado}}{\text{Puntj.Esperado}} \times 100$								

INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	CONSTRUCTORA G.N. GAMBOA & CIA. S.A.C	<p>PROBLEMA ESPECIFICO 1 ¿De qué manera aplicar la Norma ISO 45001:2018 en el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir el índice de frecuencia de accidentes en la Constructora G.N. GAMBOA & CIA. S.A.C.; Lima-2023?</p>	<p>OBJETIVO ESPECIFICO 1 • Aplicar la Norma ISO 45001:2018 en el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir el índice de frecuencia de accidentes en la Constructora G.N. GAMBOA & CIA. S.A.C.; Lima-2023.</p>	<p>HIPOTESIS ESPECIFICA 1 • La Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo con enfoque ISO 45001:2018 minimiza el índice de frecuencia en la Constructora G.N. GAMBOA & CIA. S.A.C.; LIMA - 2023</p>	<p>VARIABLE 2 / VARIABLE DEPENDIENTE: Accidentes</p>	<p>Accidentabilidad</p>	<p>Índice de Frecuencia</p>	$I.F = (N.^{\circ} \text{accidentes} / \text{Horas} - \text{horas trabajadas}) \times 10^6$	<p>Técnicas: Observación Directa, entrevistas, encuestas y recopilación documentaria.</p> <p>Instrumentos: IPERC / Reportes de incidentes / Reportes de accidentes / Equipos, etc.</p> <p>Técnica de procedimiento de Datos: Cálculo de promedios, Puntaje obtenidos, varianza, etc.</p>
		<p>PROBLEMA ESPECIFICO 2 ¿De qué manera aplicar la Norma ISO 45001:2018 en el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir el índice de gravedad de accidentes en la Constructora G.N. GAMBOA & CIA. S.A.C.; Lima-2023?</p>	<p>OBJETIVO ESPECIFICO 2 • Aplicar la Norma ISO 45001:2018 en el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir el índice de gravedad de accidentes en la Constructora G.N. GAMBOA & CIA. S.A.C.; Lima-2023.</p>	<p>HIPOTESIS ESPECIFICA 2 • La Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo con enfoque ISO 45001:2018 minimiza el índice de gravedad en la Constructora G.N. GAMBOA & CIA. S.A.C.; LIMA - 2023</p>			<p>Índice de Gravedad</p>	$I.G = (\text{Total de días perdidos por accidentes} / \text{Horas} - \text{horas trabajadas}) \times 10^3$	

Fuente: propia

Anexo N°14 Matriz Operacional

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	ÍNDICE	FÓRMULA	ESCALA DE MEDICIÓN
VARIABLE 1 / VARIABLE INDEPENDIENTE: Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo bajo el enfoque ISO 45001:2018	"Un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en una organización constituye un conjunto de elementos interrelacionados o que interactúan para prevenir lesiones y deterioro de la salud a los trabajadores y proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables" (ISO 45001, 2018).	Un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud bajo la norma ISO 45001: 2018 es una norma de carácter internacional aplicable para todo tipo de organización, que precisa los requisitos para implementar un SGSST con el objetivo de evitar accidentes y enfermedades en el trabajador. Esta norma se basa en el Ciclo de Deming y promueve una cultura en SST.	Liderazgo y participación de los trabajadores	Número de reuniones con más del 50% de asistencias en materia de SST	$\text{Nro. de Reuniones con más del 50\% de asistencias en materia de SST.} \times 100$	Razón
				Nivel de cumplimiento de políticas, responsabilidades y participación	$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Puntj. Alcanzado}}{\text{Puntj. Esperado}} \times 100$	
			Planificación	Nivel de implementación de requisitos legales u otros	$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Puntj. Alcanzado}}{\text{Puntj. Esperado}} \times 100$	Razón
				Nivel de cumplimiento de acciones	$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Puntj. Alcanzado}}{\text{Puntj. Esperado}} \times 100$	
				Nivel de cumplimiento de los objetivos	$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Puntj. Alcanzado}}{\text{Puntj. Esperado}} \times 100$	
			Apoyo	Nivel de cumplimiento de indicadores de apoyo	$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Puntj. Alcanzado}}{\text{Puntj. Esperado}} \times 100$	Razón
			Operación	Nivel de Cumplimiento de indicadores de Operaciones	$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Puntj. Alcanzado}}{\text{Puntj. Esperado}} \times 100$	Razón
			Evaluación del desempeño	Nivel de desempeño	$\text{Niv. de desemp.} = \frac{\text{Puntj. Alcanzado}}{\text{Puntj. Esperado}} \times 100$	Razón
				Nivel de hallazgos	$\text{Niv. de hall.} = \frac{\text{Puntj. Alcanzado}}{\text{Puntj. Esperado}} \times 100$	
				Nivel de actividades planificadas	$\text{Niv. de Activ.} = \frac{\text{Puntj. Alcanzado}}{\text{Puntj. Esperado}} \times 100$	
			Mejora	Nivel de eficacia	$\text{Niv. de Efic.} = \frac{\text{Acciones Alcanzadas}}{\text{Acciones Planificadas}} \times 100$	Razón
				Nro de Oportunidades de mejora en un semestre	$\text{Nro. de oport. mejora semestre} = \frac{\text{Puntj. Alcanzado}}{\text{Puntj. Esperado}} \times 100$	

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	ÍNDICE	FÓRMULA	ESCALA DE MEDICIÓN
Accidente de trabajo	"Se definen como accidentes de trabajo los hechos repentinos, relacionados de forma casual con la actividad laboral, que producen lesiones al trabajador o su muerte".	Un accidente es un suceso repentino que proviene de las condiciones laborables que origina en el trabajador una lesión leve, incapacitante o hasta mortal repercutiendo la integridad del mismo.	Frecuencia de accidentes	Índice de Frecuencia	$LF = (N.º \text{ accidentes} / \text{Horas} \cdot \text{horas trabajadas}) \times 10^6$	Razón
			Gravedad de accidentes	Índice de Gravedad	$IG = (\text{Total de días perdidos por accidentes} / \text{Horas} \cdot \text{horas trabajadas}) \times 10^3$	Razón

Fuente: propia

Anexo N°16 Constancia de certificación de la empresa



Constancia de aplicación:

El que suscribe:

Apellidos y Nombres:	AVILA SAENZ, Jorge Luis
Cargo :	RESIDENTE DE OBRAS
Empresa:	CONSTRUCTORA G.N. GAMBOA & CIA SAC

Asunto: .

Certifico haber leído y aprobado en contenido , formato el trabajo de proyecto de tesis denominado "LA APLICACIÓN DE LA NORMA ISO 45001 EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA REDUCIR ACCIDENTES DE TRABAJO EN LA CONSTRUCTORA G.N. GAMBOA & CIA. S.A.C., LIMA – 2023" desarrollado por el Bachiller de Ingeniería Industrial FÉLIX EMANUEL DE LA ROSA RIVERA.

Sin nada más que acotar quedo a sus apreciables órdenes


JORGE LUIS AVILA SAENZ
Ingeniero Civil
CIP N° 19672

**DOCUMENTOS PARA VALIDAR LOS INSTRUMENTOS
DE MEDICIÓN A
TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS**



CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor: **Ing. Luis Alberto Sakibaru Mauricio**

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS ATRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestro saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo Egresados de la escuela profesional de ingeniería industrial; requerimos validar los instrumentos con los cuales recogemos información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación conducente para optar el grado de ingenieros industriales.

El título de nuestro proyecto de investigación es: **LA APLICACIÓN DE LA NORMA ISO 45001 EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA REDUCIR ACCIDENTES DE TRABAJO EN LA CONSTRUCTORA G.N. GAMBOA & CIA. S.A.C., LIMA - 2023** y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia y conocimientos en temas educativos y/o investigación aplicada.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.
- El instrumento a validar.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

Felix De la Rosa Rivera

D.N.I:72257507



DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

VARIABLE 1 (INDEPENDIENTE)

Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo bajo el enfoque ISO 45001:2018

“Un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en una organización constituye un conjunto de elementos interrelacionados o que interactúan para prevenir lesiones y deterioro de la salud a los trabajadores y proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables” (ISO 45001:2018) ”

Dimensiones de las variables:

- **Dimensión 1.**
Liderazgo y participación de los trabajadores.
(ver matriz operacional)
- **Dimensión 2.**
Planificación.
(ver matriz operacional)
- **Dimensión 3.**
Apoyo.
(ver matriz operacional)
- **Dimensión 4**
Operación.
(ver matriz operacional)
- **Dimensión 5**
Evaluación del desempeño.
(ver matriz operacional)
- **Dimensión 6**
Mejora
(ver matriz operacional)



MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable 1 (Independiente): Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo bajo el enfoque ISO 45001:2018

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	ÍNDICE	FÓRMULA	ESCALA DE MEDICIÓN
VARIABLE 1 / VARIABLE INDEPENDIENTE: Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo bajo el enfoque ISO 45001:2018	"Un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en una organización constituye un conjunto de elementos interrelacionados o que interactúan para prevenir lesiones y deterioro de la salud a los trabajadores y proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables" (ISO 45001, 2018).	Un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud bajo la norma ISO 45001: 2018 es una norma de carácter internacional aplicable para todo tipo de organización, que precisa los requisitos para implementar un SGSST con el objetivo de evitar accidentes y enfermedades en el trabajador. Esta norma se basa en el Ciclo de Deming y promueve una cultura en SST.	Liderazgo y participación de los trabajadores	Número de reuniones con más del 50% de asistencias en materia de SST	$\text{Nro. de Reuniones con más del 50\% de asistencias en materia de SST.} \times 100$	Razón
				Nivel de cumplimiento de políticas, responsabilidades y participación	$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Puntj. Alcanzado}}{\text{Puntj. Esperado}} \times 100$	
			Planificación	Nivel de implementación de requisitos legales u otros	$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Puntj. Alcanzado}}{\text{Puntj. Esperado}} \times 100$	Razón
				Nivel de cumplimiento de acciones	$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Puntj. Alcanzado}}{\text{Puntj. Esperado}} \times 100$	
				Nivel de cumplimiento de los objetivos	$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Puntj. Alcanzado}}{\text{Puntj. Esperado}} \times 100$	
			Apoyo	Nivel de cumplimiento de indicadores de apoyo	$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Puntj. Alcanzado}}{\text{Puntj. Esperado}} \times 100$	Razón
			Operación	Nivel de Cumplimiento de indicadores de Operaciones	$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Puntj. Alcanzado}}{\text{Puntj. Esperado}} \times 100$	Razón
			Evaluación del desempeño	Nivel de desempeño	$\text{Niv. de desemp.} = \frac{\text{Puntj. Alcanzado}}{\text{Puntj. Esperado}} \times 100$	Razón
				Nivel de hallazgos	$\text{Niv. de hall.} = \frac{\text{Puntj. Alcanzado}}{\text{Puntj. Esperado}} \times 100$	
				Nivel de actividades planificadas	$\text{Niv. de Activ.} = \frac{\text{Puntj. Alcanzado}}{\text{Puntj. Esperado}} \times 100$	
Mejora	Nivel de eficacia	$\text{Niv. de Efic.} = \frac{\text{Acciones Alcanzadas}}{\text{Acciones Planificadas}} \times 100$	Razón			
	Nro de Oportunidades de mejora en un semestre	$\text{Nro. de oport. mejora semestre} = \frac{\text{Puntj. Alcanzadas}}{\text{Puntj. Esperado}} \times 100$				



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

VARIABLE 1 (INDEPENDIENTE): Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo bajo el enfoque ISO 45001:2018

DIMENSIÓN	FÓRMULA
Liderazgo y participación de los trabajadores	<i>Nro. de Reuniones con más del 50% de asistencias en materia de SST. x 100</i>
	<i>Niv. de Cum. = $\frac{\text{Puntj.Alcanzado}}{\text{Puntj.Esperado}} \times 100$</i>
Planificación	<i>Niv. de Cum. = $\frac{\text{Puntj.Alcanzado}}{\text{Puntj.Esperado}} \times 100$</i>
	<i>Niv. de Cum. = $\frac{\text{Puntj.Alcanzado}}{\text{Puntj.Esperado}} \times 100$</i>
	<i>Niv. de Cum. = $\frac{\text{Puntj.Alcanzado}}{\text{Puntj.Esperado}} \times 100$</i>
Apoyo	<i>Niv. de Cum. = $\frac{\text{Puntj.Alcanzado}}{\text{Puntj.Esperado}} \times 100$</i>
Operación	<i>Niv. de Cum. = $\frac{\text{Puntj.Alcanzado}}{\text{Puntj.Esperado}} \times 100$</i>
Evaluación del desempeño	<i>Niv. de desemp. = $\frac{\text{Puntj.Alcanzado}}{\text{Puntj.Esperado}} \times 100$</i>
	<i>Niv. de hall. = $\frac{\text{Puntj.Alcanzado}}{\text{Puntj.Esperado}} \times 100$</i>
	<i>Niv. de Activ. = $\frac{\text{Puntj.Alcanzado}}{\text{Puntj.Esperado}} \times 100$</i>
Mejora	<i>Niv. de Efic. = $\frac{\text{Acciones Alcanzadas}}{\text{Acciones Planificadas}} \times 100$</i>
	<i>Nro. de oport. mejora semestre = $\frac{\text{Puntj.Alcanzado}}{\text{Puntj.Esperado}} \times 100$</i>

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador: **Ing. Luis Alberto Sakibaru Mauricio** **DNI: 25816919**

Especialidad del validador: Ing. Industrial

05 de Noviembre del 2023

- ¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- ²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
- ³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Ing. Luis Alberto Sakibaru Mauricio



DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

VARIABLE 2 (DEPENDIENTE)

ACCIDENTE DE TRABAJO.

“Se definen como accidentes de trabajo los hechos repentinos, relacionados de forma casual con la actividad laboral, que producen lesiones al trabajador o su muerte”.

Dimensiones de las variables:

- **Dimensión 1**
Frecuencia de accidentes
(ver matriz operacional)
- **Dimensión 2**
Gravedad de accidentes
(ver matriz operacional)



MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable Dependiente: **ACCIDENTE DE TRABAJO.**

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	ÍNDICE	FÓRMULA	ESCALA DE MEDICIÓN
Accidente de trabajo	"Se definen como accidentes de trabajo los hechos repentinos, relacionados de forma casual con la actividad laboral, que producen lesiones al trabajador o su muerte".	Un accidente es un suceso repentino que proviene de las condiciones laborables que origina en el trabajador una lesión leve, incapacitante o hasta mortal repercutiendo la integridad del mismo.	Frecuencia de accidentes	Índice de Frecuencia	$I.F = (N.^{\circ} \text{ accidentes} / \text{Horas} - \text{horas trabajadas}) \times 10^6$	Razón
			Gravedad de accidentes	Índice de Gravedad	$I.G = (\text{Total de días perdidos por accidentes} / \text{Horas} - \text{horas trabajadas}) \times 10^3$	Razón

FUENTE: **ELABORACIÓN PROPIA.**



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE VARIABLES DEPENDIENTE:

ACCIDENTE DE TRABAJO.

DIMENSIÓN	FÓRMULA
Frecuencia de accidentes	$I.F = (N.^{\circ} \text{accidentes} / \text{Horas} - \text{horas trabajadas}) \times 10^6$
Gravedad de accidentes	$I.G = (\text{Total de días perdidos por accidentes} / \text{Horas} - \text{horas trabajadas}) \times 10^3$

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador:

Ing. Luis Alberto Sakibaru Mauricio

DNI: 25816919

Especialidad del validador: Ing. Industrial

05 de Noviembre del 2023

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Ing. Luis Alberto Sakibaru Mauricio

**DOCUMENTOS PARA VALIDAR LOS INSTRUMENTOS
DE MEDICIÓN A
TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS**



CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor:

Mag. ROMEL DARIO BAZAN ROBLES

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS ATRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestro saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo Egresados de la escuela profesional de ingeniería industrial; requerimos validar los instrumentos con los cuales recogemos información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación conducente para optar el grado de ingenieros industriales.

El título de nuestro proyecto de investigación es: **LA APLICACIÓN DE LA NORMA ISO 45001 EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA REDUCIR ACCIDENTES DE TRABAJO EN LA CONSTRUCTORA G.N. GAMBOA & CIA. S.A.C., LIMA - 2023** y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia y conocimientos en temas educativos y/o investigación aplicada.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.
- El instrumento a validar.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

Felix De la Rosa Rivera

D.N.I:72257507



DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

VARIABLE 1 (INDEPENDIENTE)

Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo bajo el enfoque ISO 45001:2018

“Un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en una organización constituye un conjunto de elementos interrelacionados o que interactúan para prevenir lesiones y deterioro de la salud a los trabajadores y proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables” (ISO 45001:2018) ”

Dimensiones de las variables:

- **Dimensión 1.**
Liderazgo y participación de los trabajadores.
(ver matriz operacional)
- **Dimensión 2.**
Planificación.
(ver matriz operacional)
- **Dimensión 3.**
Apoyo.
(ver matriz operacional)
- **Dimensión 4**
Operación.
(ver matriz operacional)
- **Dimensión 5**
Evaluación del desempeño.
(ver matriz operacional)
- **Dimensión 6**
Mejora
(ver matriz operacional)



MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable 1 (Independiente): Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo bajo el enfoque ISO 45001:2018

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	ÍNDICE	FÓRMULA	ESCALA DE MEDICIÓN
VARIABLE 1 / VARIABLE INDEPENDIENTE: Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo bajo el enfoque ISO 45001:2018	"Un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en una organización constituye un conjunto de elementos interrelacionados o que interactúan para prevenir lesiones y deterioro de la salud a los trabajadores y proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables" (ISO 45001, 2018).	Un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud bajo la norma ISO 45001: 2018 es una norma de carácter internacional aplicable para todo tipo de organización, que precisa los requisitos para implementar un SGSST con el objetivo de evitar accidentes y enfermedades en el trabajador. Esta norma se basa en el Ciclo de Deming y promueve una cultura en SST.	Liderazgo y participación de los trabajadores	Número de reuniones con más del 50% de asistencias en materia de SST	$\text{Nro. de Reuniones con más del 50\% de asistencias en materia de SST.} \times 100$	Razón
				Nivel de cumplimiento de políticas, responsabilidades y participación	$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Puntj. Alcanzado}}{\text{Puntj. Esperado}} \times 100$	
			Planificación	Nivel de implementación de requisitos legales u otros	$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Puntj. Alcanzado}}{\text{Puntj. Esperado}} \times 100$	Razón
				Nivel de cumplimiento de acciones	$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Puntj. Alcanzado}}{\text{Puntj. Esperado}} \times 100$	
				Nivel de cumplimiento de los objetivos	$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Puntj. Alcanzado}}{\text{Puntj. Esperado}} \times 100$	
			Apoyo	Nivel de cumplimiento de indicadores de apoyo	$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Puntj. Alcanzado}}{\text{Puntj. Esperado}} \times 100$	Razón
			Operación	Nivel de Cumplimiento de indicadores de Operaciones	$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Puntj. Alcanzado}}{\text{Puntj. Esperado}} \times 100$	Razón
			Evaluación del desempeño	Nivel de desempeño	$\text{Niv. de desemp.} = \frac{\text{Puntj. Alcanzado}}{\text{Puntj. Esperado}} \times 100$	Razón
				Nivel de hallazgos	$\text{Niv. de hall.} = \frac{\text{Puntj. Alcanzado}}{\text{Puntj. Esperado}} \times 100$	
				Nivel de actividades planificadas	$\text{Niv. de Activ.} = \frac{\text{Puntj. Alcanzado}}{\text{Puntj. Esperado}} \times 100$	
			Mejora	Nivel de eficacia	$\text{Niv. de Efic.} = \frac{\text{Acciones Alcanzadas}}{\text{Acciones Planificadas}} \times 100$	Razón
				Nro de Oportunidades de mejora en un semestre	$\text{Nro. de oport. mejora semestre} = \frac{\text{Puntj. Alcanzado}}{\text{Puntj. Esperado}} \times 100$	



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

VARIABLE 1 (INDEPENDIENTE): Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo bajo el enfoque ISO 45001:2018

DIMENSIÓN	FÓRMULA
Liderazgo y participación de los trabajadores	$\text{Nro. de Reuniones con más del 50\% de asistencias en materia de SST.} \times 100$
	$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Puntj.Alcanzado}}{\text{Puntj.Esperado}} \times 100$
Planificación	$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Puntj.Alcanzado}}{\text{Puntj.Esperado}} \times 100$
	$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Puntj.Alcanzado}}{\text{Puntj.Esperado}} \times 100$
	$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Puntj.Alcanzado}}{\text{Puntj.Esperado}} \times 100$
Apoyo	$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Puntj.Alcanzado}}{\text{Puntj.Esperado}} \times 100$
Operación	$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Puntj.Alcanzado}}{\text{Puntj.Esperado}} \times 100$
Evaluación del desempeño	$\text{Niv. de desemp.} = \frac{\text{Puntj.Alcanzado}}{\text{Puntj.Esperado}} \times 100$
	$\text{Niv. de hall.} = \frac{\text{Puntj.Alcanzado}}{\text{Puntj.Esperado}} \times 100$
	$\text{Niv. de Activ.} = \frac{\text{Puntj.Alcanzado}}{\text{Puntj.Esperado}} \times 100$
Mejora	$\text{Niv. de Efic.} = \frac{\text{Acciones Alcanzadas}}{\text{Acciones Planificadas}} \times 100$
	$\text{Nro. de oport. mejora semestre} = \frac{\text{Puntj.Alcanzado}}{\text{Puntj.Esperado}} \times 100$

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador: **Mag. ROMEL DARIO BAZAN ROBLES** **DNI: 41091024**

Especialidad del validador: **Ing. Industrial**

05 de Noviembre del 2023

- ¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- ²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
- ³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del experto



DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

VARIABLE 2 (DEPENDIENTE)

ACCIDENTE DE TRABAJO.

“Se definen como accidentes de trabajo los hechos repentinos, relacionados de forma casual con la actividad laboral, que producen lesiones al trabajador o su muerte”.

Dimensiones de las variables:

- **Dimensión 1**
Frecuencia de accidentes
(ver matriz operacional)
- **Dimensión 2**
Gravedad de accidentes
(ver matriz operacional)



MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable Dependiente: **ACCIDENTE DE TRABAJO.**

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	ÍNDICE	FÓRMULA	ESCALA DE MEDICIÓN
Accidente de trabajo	"Se definen como accidentes de trabajo los hechos repentinos, relacionados de forma casual con la actividad laboral, que producen lesiones al trabajador o su muerte".	Un accidente es un suceso repentino que proviene de las condiciones laborables que origina en el trabajador una lesión leve, incapacitante o hasta mortal repercutiendo la integridad del mismo.	Frecuencia de accidentes	Índice de Frecuencia	$IF = (N.º \text{ accidentes} / \text{Horas} - \text{horas trabajadas}) \times 10^6$	Razón
			Gravedad de accidentes	Índice de Gravedad	$IG = (\text{Total de días perdidos por accidentes} / \text{Horas} - \text{horas trabajadas}) \times 10^3$	Razón

FUENTE: **ELABORACIÓN PROPIA.**



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

VARIABLE DEPENDIENTE: ACCIDENTE DE TRABAJO.

DIMENSIÓN	FÓRMULA
Frecuencia de accidentes	$I.F = (N.^{\circ} \text{accidentes} / \text{Horas} - \text{horas trabajadas}) \times 10^6$
Gravedad de accidentes	$I.G = (\text{Total de días perdidos por accidentes} / \text{Horas} - \text{horas trabajadas}) \times 10^3$

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador: **Mag. ROMEL DARIO BAZAN ROBLES** **DNI: 41091024**

Especialidad del validador: Ing. Industrial

10 de Noviembre del 2023

- ¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- ²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
- ³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


Firma del experto

**DOCUMENTOS PARA VALIDAR LOS INSTRUMENTOS
DE MEDICIÓN A
TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS**



CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor:

Ing. Carlos Joel Gomez Alvarado

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS ATRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestro saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo Egresados de la escuela profesional de ingeniería industrial; requerimos validar los instrumentos con los cuales recogemos información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación conducente para optar el grado de ingenieros industriales.

El título de nuestro proyecto de investigación es: **LA APLICACIÓN DE LA NORMA ISO 45001 EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA REDUCIR ACCIDENTES DE TRABAJO EN LA CONSTRUCTORA G.N. GAMBOA & CIA. S.A.C., LIMA - 2023** y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia y conocimientos en temas educativos y/o investigación aplicada.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.
- El instrumento a validar.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

Felix De la Rosa Rivera

D.N.I:72257507



DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

VARIABLE 1 (INDEPENDIENTE)

Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo bajo el enfoque ISO 45001:2018

“Un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en una organización constituye un conjunto de elementos interrelacionados o que interactúan para prevenir lesiones y deterioro de la salud a los trabajadores y proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables” (ISO 45001:2018) ”

Dimensiones de las variables:

- **Dimensión 1.**
Liderazgo y participación de los trabajadores.
(ver matriz operacional)
- **Dimensión 2.**
Planificación.
(ver matriz operacional)
- **Dimensión 3.**
Apoyo.
(ver matriz operacional)
- **Dimensión 4**
Operación.
(ver matriz operacional)
- **Dimensión 5**
Evaluación del desempeño.
(ver matriz operacional)
- **Dimensión 6**
Mejora



MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

Variable 1 (Independiente): Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo bajo el enfoque ISO 45001:2018

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	ÍNDICE	FÓRMULA	ESCALA DE MEDICIÓN
VARIABLE 1 / VARIABLE INDEPENDIENTE: Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo bajo el enfoque ISO 45001:2018	"Un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en una organización constituye un conjunto de elementos interrelacionados o que interactúan para prevenir lesiones y deterioro de la salud a los trabajadores y proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables" (ISO 45001, 2018).	Un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud bajo la norma ISO 45001: 2018 es una norma de carácter internacional aplicable para todo tipo de organización, que precisa los requisitos para implementar un SGSST con el objetivo de evitar accidentes y enfermedades en el trabajador. Esta norma se basa en el Ciclo de Deming y promueve una cultura en SST.	Liderazgo y participación de los trabajadores	Número de reuniones con más del 50% de asistencias en materia de SST	$\text{Nro. de Reuniones con más del 50\% de asistencias en materia de SST.} \times 100$	Razón
				Nivel de cumplimiento de políticas, responsabilidades y participación	$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Puntj. Alcanzado}}{\text{Puntj. Esperado}} \times 100$	
			Planificación	Nivel de implementación de requisitos legales u otros	$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Puntj. Alcanzado}}{\text{Puntj. Esperado}} \times 100$	Razón
				Nivel de cumplimiento de acciones	$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Puntj. Alcanzado}}{\text{Puntj. Esperado}} \times 100$	
				Nivel de cumplimiento de los objetivos	$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Puntj. Alcanzado}}{\text{Puntj. Esperado}} \times 100$	
			Apoyo	Nivel de cumplimiento de indicadores de apoyo	$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Puntj. Alcanzado}}{\text{Puntj. Esperado}} \times 100$	Razón
			Operación	Nivel de Cumplimiento de indicadores de Operaciones	$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Puntj. Alcanzado}}{\text{Puntj. Esperado}} \times 100$	Razón
			Evaluación del desempeño	Nivel de desempeño	$\text{Niv. de desemp.} = \frac{\text{Puntj. Alcanzado}}{\text{Puntj. Esperado}} \times 100$	Razón
				Nivel de hallazgos	$\text{Niv. de hall.} = \frac{\text{Puntj. Alcanzado}}{\text{Puntj. Esperado}} \times 100$	
				Nivel de actividades planificadas	$\text{Niv. de Activ.} = \frac{\text{Puntj. Alcanzado}}{\text{Puntj. Esperado}} \times 100$	
			Mejora	Nivel de eficacia	$\text{Niv. de Efic.} = \frac{\text{Acciones Alcanzadas}}{\text{Acciones Planificadas}} \times 100$	Razón
Nro de Oportunidades de mejora en un semestre	$\text{Nro. de oport. mejora semestre} = \frac{\text{Puntj. Alcanzado}}{\text{Puntj. Esperado}} \times 100$					



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

VARIABLE 1 (INDEPENDIENTE): Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo bajo el enfoque ISO 45001:2018

DIMENSIÓN	FÓRMULA
Liderazgo y participación de los trabajadores	$\text{Nro. de Reuniones con más del 50\% de asistencias en materia de SST.} \times 100$
	$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Punt.j.Alcanzado}}{\text{Punt.j.Esperado}} \times 100$
Planificación	$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Punt.j.Alcanzado}}{\text{Punt.j.Esperado}} \times 100$
	$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Punt.j.Alcanzado}}{\text{Punt.j.Esperado}} \times 100$
	$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Punt.j.Alcanzado}}{\text{Punt.j.Esperado}} \times 100$
Apoyo	$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Punt.j.Alcanzado}}{\text{Punt.j.Esperado}} \times 100$
Operación	$\text{Niv. de Cum.} = \frac{\text{Punt.j.Alcanzado}}{\text{Punt.j.Esperado}} \times 100$
Evaluación del desempeño	$\text{Niv. de desemp.} = \frac{\text{Punt.j.Alcanzado}}{\text{Punt.j.Esperado}} \times 100$
	$\text{Niv. de hall.} = \frac{\text{Punt.j.Alcanzado}}{\text{Punt.j.Esperado}} \times 100$
	$\text{Niv. de Activ.} = \frac{\text{Punt.j.Alcanzado}}{\text{Punt.j.Esperado}} \times 100$
Mejora	$\text{Niv. de Efic.} = \frac{\text{Acciones Alcanzadas}}{\text{Acciones Planificadas}} \times 100$
	$\text{Nro. de oport. mejora semestre} = \frac{\text{Punt.j.Alcanzado}}{\text{Punt.j.Esperado}} \times 100$

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]**
No aplicable []

Aplicable después de corregir []

Apellidos y nombres del juez validador:

Ing. Carlos Joel Gomez Alvarado
DNI: 25787567

Especialidad del validador: Ing. Industrial

05 de Noviembre del

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Ing. Carlos Joel Gomez Alvarado



DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

VARIABLE 2 (DEPENDIENTE)

ACCIDENTE DE TRABAJO.

“Se definen como accidentes de trabajo los hechos repentinos, relacionados de forma casual con la actividad laboral, que producen lesiones al trabajador o su muerte”.

Dimensiones de las variables:

- **Dimensión 1**
Frecuencia de accidentes
(ver matriz operacional)
- **Dimensión 2**
Gravedad de accidentes
(ver matriz operacional)



MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable Dependiente: **ACCIDENTE DE TRABAJO.**

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	ÍNDICE	FÓRMULA	ESCALA DE MEDICIÓN
Accidente de trabajo	"Se definen como accidentes de trabajo los hechos repentinos, relacionados de forma casual con la actividad laboral, que producen lesiones al trabajador o su muerte".	Un accidente es un suceso repentino que proviene de las condiciones laborales que origina en el trabajador una lesión leve, incapacitante o hasta mortal repercutiendo la integridad del mismo.	Frecuencia de accidentes	Índice de Frecuencia	$I.F = (N.^{\circ} \text{ accidentes} / \text{Horas} - \text{horas trabajadas}) \times 10^2$	Razón
			Gravedad de accidentes	Índice de Gravedad	$I.G = (\text{Total de días perdidos por accidentes} / \text{Horas} - \text{horas trabajadas}) \times 10^3$	Razón

FUENTE: **ELABORACIÓN PROPIA.**



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

VARIABLE DEPENDIENTE: ACCIDENTE DE TRABAJO.

DIMENSIÓN	FÓRMULA
Frecuencia de accidentes	$I.F = (N.^{\circ} \text{accidentes} / \text{Horas} - \text{horas trabajadas}) \times 10^6$
Gravedad de accidentes	$I.G = (\text{Total de días perdidos por accidentes} / \text{Horas} - \text{horas trabajadas}) \times 10^3$

Observaciones (precisar si hay
suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [**X**]
No aplicable []

Aplicable después de corregir []

Apellidos y nombres del juez validador:
DNI: 25787567

Ing. . Carlos Joel Gomez Alvarado

Especialidad del validador: Ing. Industrial

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o
dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es
conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados
son suficientes para medir la dimensión

I 2023

05 de



Ing. Carlos Joel Gomez Alvarado