

UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS E INFORMÁTICA
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



TESIS

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo Para
Reducir los Accidentes Laborales en una Empresa de Perforaciones
Mineras, 2023

AUTORES:

Bach. Barreto Maguiña, Juan Víctor

Bach. Bazán Torres, Mario

Bach. Vega Méndez, Deiby Daniel

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO INDUSTRIAL

ASESOR:

Mg. Corilla Baquerizo Eduardo Cancio

ID ORCID: 0000-0003-3472-2696

DNI: 20037930

LIMA-PERU
2024

INFORME DE SIMILITUD



UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS E INFORMÁTICA

Facultad de Ciencias e Ingeniería

INFORME DE SIMILITUD N° 015-2024-FCI-UPCI-T-ECB

A : **MG. JHONY RECHER JARA CABALLERO**
Decano (e) de la Facultad de Ciencias e Ingeniería

DE : **MG. EDUARDO CANCIO CORILLA BAQUERIZO**

ASUNTO : Informe de Evaluación de Similitud de Tesis

FECHA : Jesús María, 21 de mayo del 2024

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. a fin de informar lo siguiente:

1. Mediante el uso del programa informático TURNITIN (con las configuraciones de excluir citas, excluir bibliografía y excluir oraciones con cadenas menores a 15 palabras) se ha analizado la tesis titulada: “**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo Para Reducir los Accidentes Laborales en una Empresa de Perforaciones Mineras, 2023**”, presentada por los (os) Brs:

Bach. Barreto Maguiña, Juan Víctor

Bach. Bazán Torres, Mario

Bach. Vega Méndez, Deiby Daniel

2. El resultado de la evaluación indica que la tesis en mención tiene un INDICE DE SIMILITUD DE 20% (cumpliendo con el art. 35 del Reglamento de Grado de Bachiller y Título Profesional UPCI aprobado con Resolución N° 373-2019-UPCI-R de fecha 22/08/2019)
3. Al término del análisis, se concluye que PUEDE(N) CONTINUAR su trámite.

Sin otro particular quedo de usted.

Atentamente

Mg. Eduardo Cancio Corilla Baquerizo
DOCENTE UPCI

PD:

Se adjunta:

- Recibo digital Turnitin
- Resultado de similitud

DEDICATORIA

Mi gratitud a Dios por permitirme dar este paso muy importante, por darme salud física, mental y espiritual.

A mis padres, esposa e hijos por su paciencia y comprensión

en todo el tiempo; en especial en esta etapa muy relevante para mi vida profesional.

Vega Méndez Deiby

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme haber llegado a este momento tan importante de mi formación profesional. Así mismo a mis padres, hermanos, esposa e hijos por su apoyo incondicional, también por las grandes lecciones de vida que me han dado hasta el día de hoy.

Bazán Torres Mario

A mi madre que es el camino que me une a la divinidad, a mis hijos y esposa, que son el otro camino.

Barreto Maguiña Juan

AGRADECIMIENTO

A Dios.

Quien me brinda fortaleza y sabiduría.

A la Universidad Peruana de Ciencias e Informática.

Por sus enseñanzas y experiencias adquiridas, que me impulsa a seguir superándome.

Vega Méndez Deiby

En primer lugar, doy infinitamente gracias a Dios, por haberme dado fuerza y valor para culminar esta etapa de mi vida profesional. Expreso mi especial agradecimiento a mis padres, hermanos, esposa e hijos; por su apoyo, consejos y palabras de aliento que me ayudaron a crecer como persona y luchar para ser cada día mejor, también a todos los docentes de la facultad de Ingeniería Industrial de la UPCI, quienes se esforzaron por brindarnos conocimientos y una excelente formación tanto personal como profesional.

Bazán Torres Mario

Quiero expresar mi gratitud a Dios,
quien con su bendición llena siempre
mi vida y a toda mi familia por estar
siempre presentes.

Barreto Maguiña Juan

PRESENTACION

Estimados señores del Jurado, esta investigación es para obtener el grado de Ingeniero Industrial. De acuerdo al Reglamento de Grado de Bachiller y Título Profesional de la Universidad Peruana de Ciencias e Informática, aprobado por Resolución N° 373-2019-UPCI-R, y en estricto cumplimiento del requisito establecido por el Artículo N° 45, de la ley N° 30220; donde se indica que “la obtención de grados y títulos se realiza de acuerdo a las exigencias académicas que cada universidad establezca” cumplo con presentar ante ustedes la TESIS titulada: “Propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para Reducir los accidentes laborales en una Empresa de perforación Mineras, 2023”. la misma que será sometida a vuestra consideración, evaluación y juicio profesional; a fin de que su aprobación nos lleve a ostentar el título profesional de Ingeniero Industrial.

La presente tesis tiene como base la propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, debido alto número de accidentes suscitados en una empresa de servicios de perforaciones mineras, los cuales ha permitido generar el análisis y la investigación en función a las diferentes metodologías de la Ingeniería, para dar a conocer los múltiples tipos de accidentes al cual se ve expuesto el personal trabajador.

Bach. Barreto Maguiña, Juan Víctor

Bach. Bazán Torres, Mario

Bach. Vega Méndez, Deiby Daniel

ÍNDICE GENERAL

CARÁTULA	i
INFORME DE SIMILITUD	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
PRESENTACION.....	v
ÍNDICE GENERAL	vi
ÍNDICE DE TABLAS	viii
INDICE DE FIGURAS.....	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT.....	xi
I. INTRODUCCION.....	12
1.1. Realidad problemática	14
1.2. Planteamiento del problema.....	19
1.3. Hipótesis de la investigación	20
1.4. Objetivos de la investigación.....	21
1.5. Variables, dimensiones e indicadores	21
1.6. Justificación del estudio.....	23
1.7. Antecedentes nacionales e internacionales	26
1.8. Marco teórico.....	38
1.9. Definición de términos básicos.....	44
II. METODO.....	49
2.1. Tipo y diseño de la investigación.....	49
2.2. Población y muestra.....	50
2.3. Técnicas para la recolección de datos	51
2.4. Validez y confiabilidad de instrumentos.....	52
2.5. Procesamiento y análisis de datos	53
2.6. Aspectos éticos.....	54
III. RESULTADOS	55
3.1 Resultados descriptivos.....	55
3.2 Prueba de normalidad	62
3.3 Contrastación de las hipótesis.....	64

IV. DISCUSION.....	69
V. CONCLUSIONES.....	78
VI. RECOMENDACIONES	80
VII.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	81
ANEXOS	84
Anexo 1: Matriz de Consistencia	84
Anexo 2: Instrumento de recolección de datos	86
Anexo 3: Base de datos.....	91
Anexo 4: Evidencia de similitud digital.....	95
Anexo 5: Autorización de publicación en repositorio.....	97
Anexo 6: Propuesta Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	100

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Oficinas de Antamina en la provincia de Huari, región Ancash.</i>	14
Tabla 2. <i>Matriz de correlación de causas</i>	17
Tabla 3. <i>Ponderación total</i>	18
Tabla 4. <i>Cuadro de sanciones</i>	19
Tabla 5. <i>Operacionalización de variables</i>	23
Tabla 6. <i>Cargo de trabajadores</i>	50
Tabla 7. <i>Nivel de accidentes laborales</i>	55
Tabla 8. <i>Niveles de efectividad en los accidentes laborales</i>	56
Tabla 9. <i>Riesgos críticos identificados por AK Drilling International S.A. son:</i>	57
Tabla 10. <i>Niveles de efectividad en los actos inseguros</i>	58
Tabla 11. <i>Niveles de efectividad en las condiciones inseguras</i>	59
Tabla 12. <i>Niveles de efectividad en los factores personales</i>	60
Tabla 13. <i>Niveles de efectividad en los factores Ambientales</i>	61
Tabla 14. <i>Prueba de normalidad variable dependiente</i>	62
Tabla 15. <i>Prueba de normalidad de las dimensiones</i>	63
Tabla 16. <i>Prueba de hipótesis general</i>	64
Tabla 17. <i>Prueba de hipótesis específica 2</i>	65
Tabla 18. <i>Prueba de hipótesis específica 3</i>	66
Tabla 19. <i>Prueba de hipótesis específica 4</i>	67
Tabla 20. <i>Prueba de hipótesis general</i>	68

INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Causas del problema (Ishikawa)	16
<i>Figura 2.</i> Diagrama de Pareto	18
<i>Figura 3.</i> Barra de la efectividad en los accidentes laborales.....	56
<i>Figura 4.</i> Barra de la efectividad en los actos inseguros	58
<i>Figura 5.</i> Barra de la efectividad en las condiciones inseguras	59
<i>Figura 6.</i> Barra de la efectividad en los factores personales	60
<i>Figura 7.</i> Barra de la efectividad en los factores Ambientales	61

RESUMEN

En este proyecto de investigación titulado “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) para Reducir los Accidentes Laborales en una Empresa Perforaciones Mineras, 2023”, el cual tuvo por objetivo “Demostrar la efectividad del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para reducir los accidentes laborales en una empresa de perforaciones mineras, 2023”, los cuales se han estudiado a través del Pre Test, y post test

El del tipo de investigación fue aplicado, ya que se orienta a solucionar los problemas detectados dentro de la empresa. El estudio fue de diseño experimental, pre-experimental, porque el grupo de estudio seleccionado pasó por pruebas previas y por pruebas posteriores durante las cuales se implementó el plan SGSST con el objetivo de mitigar los riesgos laborales. El nivel de investigación fue descriptivo, porque se detectarán las causas a partir de hechos reales para poder buscar soluciones y así erradicar los problemas de la empresa. Además de ser de alcance longitudinal puesto que el diseño de esta investigación recolecta datos a través de periodos específicos de tiempo. El enfoque es cuantitativo ya que se recopiló y analizó cada información aportada por la empresa con herramientas estadísticas.

Los resultados fueron ingresados en programa estadístico SPSS Versión 26, con la finalidad de determinar la prueba de hipótesis, el cual genera como resultado la afirmación que se vino planteando respecto a la correspondencia entre las variables Sistema de Gestión Seguridad y Salud en el trabajo, respecto a la optimización para reducir los accidentes laborales en una empresa de servicios de perforaciones mineras, como objetivo será la aceptación de la hipótesis general y específicas.

Palabras claves: Sistema de Gestión Seguridad y Salud en el trabajo; accidentes laborales.

ABSTRACT

In this research project titled “Occupational Health and Safety Management System (SGSST) to Reduce Workplace Accidents in a Mining Drilling Company, 2023”, which had the objective of “Demonstrating the effectiveness of the safety and health management system health at work to reduce occupational accidents in a mining drilling company, 2023”, which have been studied through the Pre Test and post test.

The research type was applied, since it is aimed at solving the problems detected within the company. The study was of an experimental, pre-experimental design, because the selected study group went through pre-tests and post-tests during which the SGSST plan was implemented with the objective of mitigating occupational risks. The level of investigation was descriptive, because the causes will be detected based on real events in order to seek solutions and thus eradicate the company's problems. In addition to being longitudinal in scope since the design of this research collects data through specific periods of time. The approach is quantitative since each information provided by the company was collected and analyzed with statistical tools.

The results were entered into the statistical program SPSS Version 26, with the purpose of determining the hypothesis test, which generates as a result the statement that was raised regarding the correspondence between the variables of the Occupational Health and Safety Management System, regarding to the optimization to reduce occupational accidents in a mining drilling services company, the objective will be the acceptance of the general and specific hypothesis.

Keywords: Occupational Health and Safety Management System; work accidents.

I. INTRODUCCION

Los colaboradores de una organización son el activo más relevante, al cual se le debe consignar todas las facilidades, tanto de capacitación, implementos, condiciones laborales adecuadas para generar un buen desempeño laboral, puesto que su valor de entrega es muy importante para la organización y se requiere en toda la cadena productiva, tratando de lograr los niveles máximos de calidad y seguridad para con el personal y el proceso, por tanto las organizaciones deberán generar planes de control respecto a la seguridad y salud de sus trabajadores. Según Araúz, A. (2021), en su investigación argumenta que la GS-ST, conlleva a prevenir riesgos en el trabajo por ello se contempla analizar 3 ejes a la cita en el siguiente orden: primero las organizaciones cada cierto tiempo deben priorizar las condiciones humanas en una organización. Segundo deben contemplar un concepto de trabajo adecuado y como tercer punto contemplar a la salud como aspecto prioritario para con el grupo humano. De acuerdo a la (OIT Ginebra, 2023), indica en sus reportes que más de dos millones de trabajadores se ven expuestos a muertes fortuitos a causa de actividades peligrosas, sin supervisión o planificación en ambientes totalmente hostiles e inseguros. Muchas de las publicaciones de diversas entidades hacen argucia de numerosas muertes, accidentes y enfermedades laborales las cuales pudieron ser evitadas o prevenidas. De acuerdo a la publicación de Álvaro (2019), indica que, en el Perú, el número de accidentados son tan elevados respecto a la media internacional, por los inapropiados sistemas de trabajo que contempla mucha informalidad y poco compromiso de la alta referencia en las organizaciones, con puesto laborales deficientes. Según el boletín del Ministerio del Trabajo peruano, entre los años de 2015 y 2018, se manifestaron reportes de hasta un número de 54.595 accidentes laborales no mortales, un número significativo de 346 enfermedades profesionales producto de la malas prácticas o desconocimiento al uso de insumos o procesos peligrosos, al cual está expuesto el trabajador. Un análisis

ergonómico de malas posturas laborales por parte de los trabajadores es otro indicador que se argumenta hasta un 57% de casos reportados los cuales derivaron a descansos médicos. El mismo reporte hace mención que enfermedades como la dermatitis atópica contagiados en los centros laborales este alcanza un segundo lugar con un 43% (Álvaro, 2019). Por otro lado, en promedio de los últimos veinte años en el Perú se contabiliza entre 14000 y 19000 accidentes sin riesgo potencial, es decir la falta de estudios minuciosos no son considerados hasta que ocurre los sucesos nefastos, como los más significativos a la exposición de accidentados se da en el sector de construcción y manufactura. De acuerdo a los reportes presentados por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, en la fecha de enero a junio de 2018 se consignaron un total de 8278 accidentes laborales en diferentes rubros de empresas formalizadas, análisis que conllevó a analizar que respecto al periodo anterior del año 2017 este se incrementó a un número de 1173 casos (Henaó, 2019). Con el apoyo de la empresa AK Drilling International S.A que se dedica a ofrecer servicios de perforación exploratoria en los sectores industriales como son: Hidrocarburos, Minería, Construcción, Agroindustria, Desarrollo Urbano, Público, etc. así mismo brinda servicios en el rubro de perforaciones mineras de tipo diamantina, esta empresa contempla diversos proyectos operativos en varios países de Latinoamérica. Así mismo se ha visto por analizar los accidentes laborales ocurridos según la matriz de Ishikawa, plasmado en el gráfico N° 1, si bien la empresa para adjudicarse obras en diversos proyectos consigna un sistema de SGSST y anualmente un plan de seguridad, el cual no necesariamente se está llevando adecuadamente, por el número de accidentes que se suscitan mensualmente en los dos últimos años, los cuales no necesariamente se están reportando. Entre los accidentes más frecuentes en todos los análisis desarrollados en esta tesis se encuentran las condiciones y actos sub estándar, falta de equipo de protección personal, preparación, instrucciones en el trabajo, etc. Principalmente porque no cumplen con lo señalado en la

Ley 29783, Esto provoca un aumento del riesgo laboral y por ello se necesitan procedimientos y/o normativas adecuadas a cada actividad para minimizar el riesgo de accidentes laborales, que deben incluir, entre otras cosas, preparativos iniciales, planes de prevención, para que los trabajadores se sientan seguros en su lugar de trabajo. Para conocer las causas de los accidentes de trabajo en la empresa se realiza una tabla de correlación en el cual se puede apreciar que hay hasta cinco causas que tienen mayor puntaje. Con los datos obtenidos en la tabla de correlación se ejecutó la tabla de frecuencia con el fin de conocer las principales causas del problema (Tabla 2 y 3). Después de ejecutar la tabla de frecuencias, se creó el gráfico de Pareto (Figura 2). Y por último se plantea la tabla con posibles alternativas de solución para resolver las dificultades que se presenta para con el personal de la empresa, teniendo como efecto que la mejor elección fue plantear una propuesta de implementación de un método de SGSST para la organización mencionada.

Tabla 1.
Oficinas de Antamina en la provincia de Huari, región Ancash.

Nro.	Lugar	Total, de personas
1	Ancash	79
2	Lima	10
	Total	89

Fuente: Elaboración propia

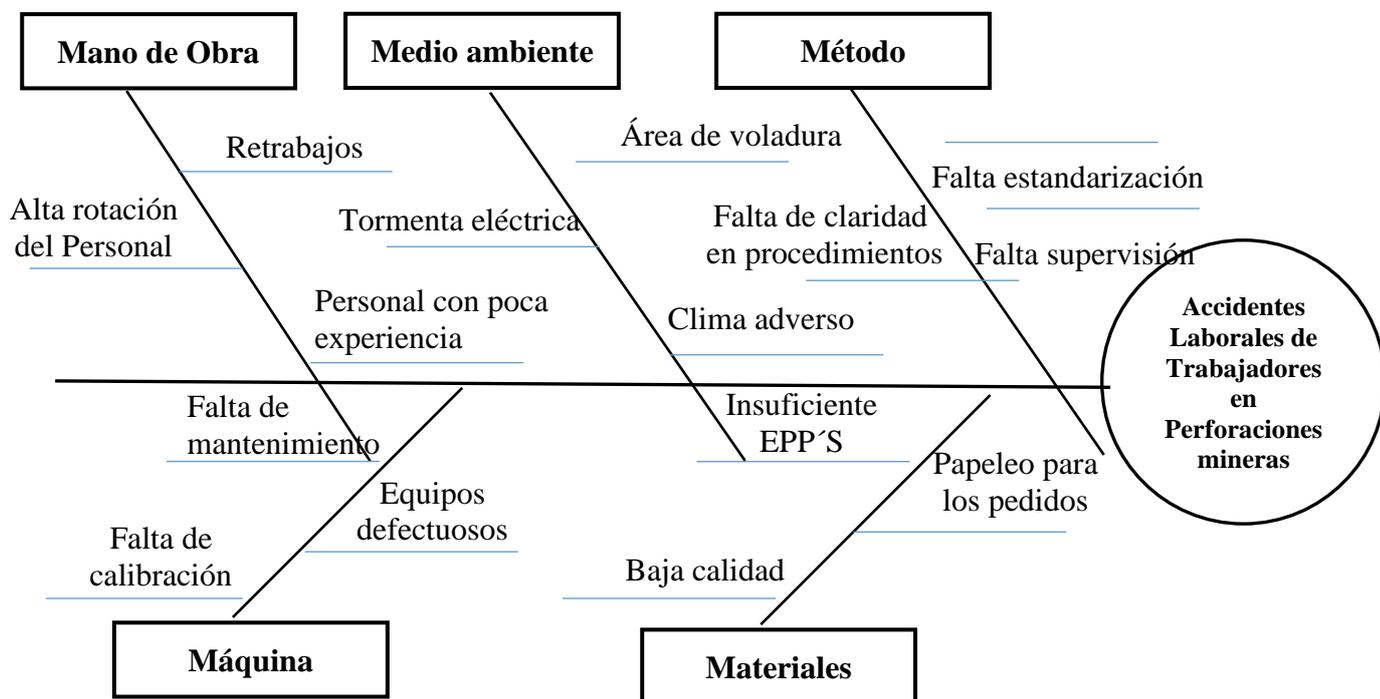
1.1. Realidad problemática

En la actualidad, el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SGSST), es un tema de suma importancia para las empresas, debido a los ratios de incidencia se encuentra hoy en día condicionados a entablar nuevos contratos o adjudicaciones para prestación de servicios de terceros, es decir cuanto menos incidentes o accidentes sea de manifiesto publico mejor será la posición de la empresa para ser seleccionado en las contrataciones. Los problemas latentes en la organización son los que se consignan a continuación: Inexactitud de los inventarios, falta de control en la gestión, falta de

sincerar los gastos administrativos, falta de manejo de personal, falta de capacitación. El objetivo general de una gestión del manejo de un SGSST, consiste en garantizar la identificación de los peligros y riesgos latentes en todo proceso operativo, así como la puesta en marcha de planes de contingencia oportuno que conlleve a la solución inmediata evitando llegar a mayores niveles de accidentabilidad dentro de la organización.

Entre tanto en la presente tesis de investigación se hace referencia al Decreto Supremo (D.S.) N° 024-2016-EM, modificado por el D.S N° 023-2017 -EM, el cual contempla el reglamento de seguridad y salud ocupacional en el sector de la minería, en el cual se contempla puntos cruciales a tener en cuenta como son la identificación de los niveles de ruido debido a las perforaciones con taladros de altos niveles de decibeles de ruido al que está expuesto el operador, así mismo indica en una guía la medición del estrés térmico al que se encuentra expuesto el trabajador en especial aquellos que se encuentran en socavones y finalmente contempla una guía de monitoreo de los niveles de vibración por las perforaciones o detonaciones con cargas explosivas que si no dispone de un análisis oportuno esto podría conllevar a desprendimiento o movimientos sísmicos que podrían derivar en caídas abruptas de rocas o simplemente sepultar vivos a los trabajadores. De acuerdo a lo expuesto se ha identificado causales con alta rotación y frecuencia en todos los eventos desarrollados de nuestra organización, el cual se ve plasmado en la figura N°1 Diagrama de esqueleto o diagrama de Ishikawa, donde se segmenta por cinco niveles o categorías, como son mano de obra, medio ambiente, método, máquina y materiales, los cuales con los causales del número elevado de accidentabilidad en las perforaciones mineras que viene desarrollando por la organización.

Figura 1.
Causas del problema (Ishikawa)



Fuente: Elaboración Propia

Por otro lado, se elaboró mediante la identificación del diagrama de Ishikawa, una matriz mediante el cual se realiza preguntas, en la que se obtiene por resultados en el manejo de una propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de SST en la empresa prestadora de servicios que requiere reducir los accidentes laborales, con las siguientes categorizaciones: (0) no hay relación, (1) relación débil, (3) relación media o moderada y (5) relación fuerte.

Tabla 2.
Matriz de correlación de causas

Problemas	Causas	P1.	P2.	P3.	P4.	P5.	P6.	P7.	P8.	P9.	P10.	P11.	P12.	P13.	P14.	P15	Correlación
P1	Alta rotación del Personal	X	1	1	3	3	0	1	3	0	0	1	1	0	5	3	22
P2	Retrabajos	1	X	3	3	5	1	0	1	3	0	1	0	1	3	1	22
P3	Tormenta eléctrica	3	1	X	3	1	0	3	0	0	3	3	3	0	3	3	23
P4	Personal con poca experiencia	1	3	1	X	5	3	3	2	2	1	0	1	5	5	3	34
P5	Falta de mantenimiento	3	5	1	1	X	1	3	1	3	1	1	3	0	3	0	23
P6	Falta de calibración	1	0	0	5	1	X	1	0	5	3	3	0	1	3	3	25
P7	Equipos defectuosos	5	5	1	0	3	3	X	3	1	0	1	0	3	1	5	26
P8	Área de voladura	0	1	3	1	1	1	0	X	1	1	3	3	3	1	0	19
P9	Clima adverso	1	1	3	3	1	1	1	3	X	0	1	1	1	0	3	19
P10	Falta de claridad en procedimientos	3	0	3	5	3	5	3	1	3	X	3	0	0	1	3	30
P11	Falta estandarización	0	0	3	1	3	3	1	0	3	3	X	3	3	3	3	29
P12	Falta supervisión	1	1	5	3	0	1	1	1	3	3	0	X	1	1	0	20
P13	Insuficiente EPP'S	1	3	3	5	0	3	0	3	3	5	3	1	X	3	3	35
P14	Papeleo para los pedidos	1	0	1	1	0	3	2	1	3	5	1	1	1	X	1	20
P15	Baja calidad	0	1	1	0	3	3	0	3	1	1	3	1	5	1	X	23

Fuente: elaboración propia

Se tiene en cuenta las sucesivas frecuencias: (1) si es baja, (3) si es media, y (5) si es alta, realizando la correlación para lograr el puntaje general. Las frecuencias fueron fijadas mediante la entrevista con el soporte del administrador e ingeniero de obra de la empresa.

En la tabla N°3 respecto a las ponderaciones totales, presentan causas con alta correlación, accidentabilidades altas a causa de personal con poca experiencia así como el análisis resulta una baja calidad en las operaciones, una moderada causalidad de accidentabilidad por causa de tormentas eléctricas en las obras ejecutadas, en cuanto a la falta de claridad, estandarización, inadecuada comunicación o capacitado en todas las áreas que son las causales de las accidentabilidades a nivel moderado.

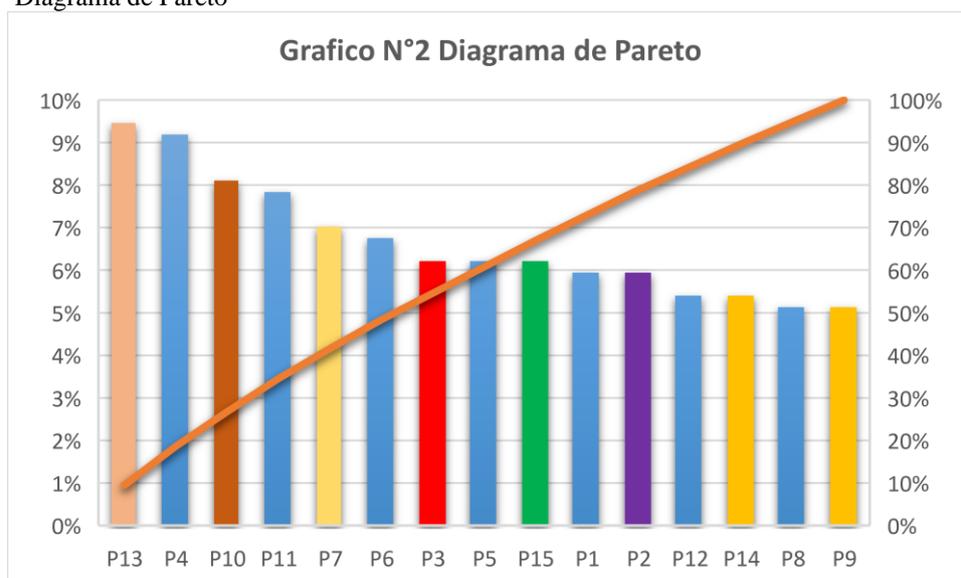
Tabla 3.
Ponderación total

Causas que provocan las accidentabilidades laborales	Puntaje		Ponderación Total
	Correlación	Frecuencia	
Alta rotación del Personal	39	1	39
Retrabajos	38	1	38
Tormenta eléctrica	42	3	126
Personal con poca experiencia	64	5	320
Falta de mantenimiento	39	3	117
Falta de calibración	45	1	45
Equipos defectuosos	46	1	46
Área de voladura	33	3	99
Clima adverso	31	1	31
Falta de claridad en procedimientos	52	3	156
Falta estandarización	54	3	162
Falta supervisión	31	1	31
Insuficiente EPP'S	59	1	59
Papeleo para los pedidos	38	3	114
Baja calidad	44	5	220

Fuente: elaboración propia

De la tabla N°2 se deriva la Figura N°2, que es el diagrama de Pareto con los problemas significativos que impactan en el número de accidentados en la empresa que presta servicios de perforaciones mineras.

Figura 2.
Diagrama de Pareto



Fuente: Elaboración propia

1.2. Planteamiento del problema

Espacial

El presente estudio, en el proyecto operado para Antamina en la provincia de Huari, región Ancash.

Temporal

El estudio se realizó en el segundo semestre del año 2023.

Tabla 4.
Cuadro de sanciones

Microempresa										
Gravedad de la infracción	Número de trabajadores afectados									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 y más
Leve	0.045	0.05	0.07	0.08	0.09	0.11	0.14	0.16	0.18	0.23
Grave	0.11	0.14	0.16	0.18	0.20	0.25	0.29	0.34	0.38	0.45
Muy grave	0.23	0.25	0.29	0.32	0.36	0.41	0.47	0.54	0.61	0.68
Pequeña empresa										
Gravedad de la infracción	Número de trabajadores afectados									
	1 a 5	6 a 10	11 a 20	21 a 30	31 a 40	41 a 50	51 a 60	61 a 70	71 a 99	100 y más
Leve	0.09	0.14	0.18	0.23	0.32	0.45	0.61	0.83	1.01	2.25
Grave	0.45	0.59	0.77	0.97	1.26	1.62	2.09	2.43	2.81	4.50
Muy grave	0.77	0.99	1.28	1.64	2.14	2.75	3.56	4.32	4.95	7.65
No MYPE										
Gravedad de la infracción	Número de trabajadores afectados									
	1 a 10	11 a 25	26 a 50	51 a 100	101 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	501 a 999	1 000 y más
Leve	0.26	0.89	1.26	2.33	3.10	3.73	5.30	7.61	10.87	15.52
Grave	1.57	3.92	5.22	6.53	7.83	10.45	13.06	18.28	20.89	26.12
Muy grave	2.63	5.25	7.88	11.56	14.18	18.39	23.64	31.52	42.03	52.53

Fuente Decreto Supremo (008-2020-TR, 2020, pág. 15)

1.2.1. Problema general

¿De qué manera el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce los accidentes laborales en una empresa de perforaciones mineras, 2023?

1.2.2. Problemas específicos

a) ¿De qué manera la efectividad del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce los actos inseguros en una empresa de perforaciones mineras, 2023?

- b) ¿De qué manera la efectividad del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce las condiciones inseguras en una empresa de perforaciones mineras, 2023?
- c) ¿De qué manera la efectividad del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce los factores personales en una empresa de perforaciones mineras, 2023?
- d) ¿De qué manera la efectividad del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce los factores ambientales en una empresa de perforaciones mineras, 2023?

1.3. Hipótesis de la investigación

1.3.1. Hipótesis general

El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce significativamente los accidentes laborales en una empresa de perforaciones mineras, 2023.

1.3.2. Hipótesis específicas

- a) El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce significativamente los actos inseguros en una empresa de perforaciones mineras, 2023.
- b) El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce significativamente las condiciones inseguras en una empresa de perforaciones mineras, 2023.
- c) El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce significativamente los factores personales en una empresa de perforaciones mineras, 2023.
- d) El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce significativamente los factores ambientales en una empresa de perforaciones mineras, 2023.

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

Demostrar la efectividad del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para reducir los accidentes laborales en una empresa de perforaciones mineras, 2023.

1.4.2. Objetivos Específicos

- a) Demostrar que la efectividad del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce los actos inseguros en una empresa de perforaciones mineras, 2023.
- b) Demostrar que la efectividad del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce las condiciones inseguras en una empresa de perforaciones mineras, 2023.
- c) Demostrar que la efectividad del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce los factores personales en una empresa de perforaciones mineras, 2023.
- d) Demostrar que la efectividad del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce los factores ambientales en una empresa de perforaciones mineras, 2023.

1.5. Variables, dimensiones e indicadores

1.5.1. Variables independientes

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

1.5.2. Variable dependiente

Accidentes laborales.

1.5.3. Dimensiones

- Política de SST
- Procedimientos de trabajo de SST
- Objetivos y metas de SST

- Reglamento
- Acto Inseguro
- Condición insegura
- Factores personales
- Factores ambientales

1.5.4. Indicadores de las variables dependientes

Indicadores variables dependiente

- ✓ Falta de conocimientos
- ✓ Exceso de confianza
- ✓ No usar equipo de protección personal
- ✓ Equipos en mal estado
- ✓ No tener EPP adecuados
- ✓ Orden y limpieza deficiente
- ✓ Falta de motivación
- ✓ Clima laboral
- ✓ Liderazgo
- ✓ Protección de los trabajadores contra el ruido
- ✓ Exposición a sustancias nocivas en suspensión en el aire
- ✓ Condiciones climáticas adversas

1.5.5. Operacionalización de las variables

Tabla 5.
Operacionalización de variables

Variable	Dimensión	Matriz de análisis de datos		Estadístico descriptivo	Análisis inferencial	
		Indicador	Escala de medición			
SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Política de SST	Identificación de peligros, riesgos y controles				
		Divulgación de la política de SST				
	Procedimientos de trabajo de SST	Verificar la existencia de los documentos que soportan el SG-SST				Análisis de fiabilidad Alfa de Crombach y Omega de MacDonald
		Objetivos y metas de seguridad				
		Diagnóstico de las condiciones de trabajo	Si/No			
		Plan para la prevención y atención de emergencias.				
	Objetivos y metas de SST	Cumplimiento de capacitaciones al personal.				
		Plan de capacitación anual en SST Ejecución del plan de trabajo en el SGSST				
	Actos Inseguros	Falta de conocimiento				
		Exceso de confianza				Análisis de fiabilidad Alfa de Crombach y Omega de MacDonald
No usar equipo de protección personal						
Condiciones inseguras	Equipos en mal estado					
	No tener EPP adecuados					
	Orden y limpieza deficiente			Cuestionario Scala de Likert		
	Falta de motivación					
Factores personales	Clima laboral					
	Factores ambientales	Liderazgo				
Protección de los trabajadores contra el ruido						
Exposición a sustancias nocivas en suspensión en el aire						
		Condiciones climáticas adversas				

Fuente: Elaboración propia

1.6. Justificación del estudio

Justificación Teórica

La importancia de mantener en orden y bienestar de todos los trabajadores dentro de la organización se contempla en la Ley 29783, Art. 19°; Intervención de los colaboradores en el SGSST, al cual se hace referencia con el fin que los trabajadores,

minimicen los accidentes laborales en todo nivel, desarrollando la identificación y control respectivo mediante la capacitación e información en todos los aspectos de la Seguridad y salud en el trabajo (SST).

Los colaboradores tienen que ser sensibilizados, conocer sus derechos, obligaciones y relacionados con el sistema, así mismo el IPER (identificación de los peligros y evaluación de riesgos) dentro de la organización, identificando un mapa de riesgos. La investigación en curso propone una solución para minimizar la tasa de Accidentes Laborales, en base a las capacitaciones, informándoles de los peligros identificados, su evaluación y controles para cada caso, realizando el seguimiento a cada trabajador a fin de comprobar su conocimiento y cumplimiento. Ya que los accidentes están incidiendo en el mantenimiento oportuno de los servicios programados, de esta manera se evitan los reclamos de parte de los usuarios de los recintos.

Justificación Práctica

DS No. 005-2012-TR; Artículo 24°.- de acuerdo al presente decreto nos hace ver: “El empleador es el responsable de implementar mecanismos adecuados, con el fin de generar actividades colaborativas dentro de sus organizaciones sindicales promoviendo en todo su entorno la exigencia de mecanismo de identificación y plasmarlo en hechos las soluciones de los peligros latentes en el área de trabajo”.

Justificación Legal

De acuerdo a lo planteado en la “Ley 29783, Art. 2°; Ámbito de Estudio; dicha ley es debidamente adaptable a todos los sectores de servicios y económicos debidamente constituidas; por otro lado, dicha ley abarca a la totalidad de los empleadores y trabajadores de una institución de régimen privado y estatal a nivel nacional. Las instituciones al margen de su estructura organizacional ya sea pequeña, mediana o grande deben de proceder a implementar el Sistema de SST, adecuándose a lo indicado en la ley 29783, el cual exige a todos los sectores de servicios y económicos a nivel

nacional, la exigencia de establecer las condiciones adecuadas para implementar y ejercer a plenitud la seguridad y salud en el trabajo de sus colaboradores, dicha implementación nos permite saber en función a su desarrollo que teorías del sistema de gestión de SST, podría implementarse con el fin de minimizar los accidentes laborales dentro de una institución.

Justificación Económica

El trabajo de investigación, mejorará la calidad de cada proceso, así como aquellos que trabajaron con un mejor acabado. Así, cumplirá con las normas de la SST a nivel nacional, evitando multas de 1287.00 soles a 76824.00 soles por infracciones leves, de 7771.50 soles a 129294.00 soles por infracciones graves, y de 13018.50 soles a 260023.50 soles por infracciones muy graves, según el número de los trabajadores afectados, estos montos se encuentran establecidos en el Cuadro de Sanciones de SUNAFIL para No MYPE, mientras que también se pueden evitar otros costos de sanciones por incumplimiento en inspecciones, ausentismo, gastos médicos u otros gastos que la rehabilitación de los trabajadores conlleve para el trabajador debido a los accidentes de trabajo.

Durante este proyecto conlleva la reducción del número de accidentados el cual derivara en la disminución del número de accidentados, así como la reducción del número de permisos y descansos médicos, que en resumen es ahorro importante que beneficiará a la organización.

Importancia del estudio

La propuesta de un SGSST, tiene amplia importancia porque se cumple con las normativas y exigencias de instituciones superiores como el Ministerio de Trabajo, de ambiente y de Salud, a través de sus órganos competentes, regulan y supervisan el

cumplimiento de las condiciones adecuadas del trabajador sean adecuadas en todos los ámbitos.

1.7. Antecedentes nacionales e internacionales

1.7.1. Antecedentes internacionales

(Bautista, 2022) En su tesis doctoral titulada “Gestión de la seguridad y salud ocupacional cultura preventiva, responsabilidad social corporativa y efectos en el rendimiento financiero, Trabajo para obtener el grado de Doctor en Ingeniería mecánica y eficiencia energética en la Universidad de Málaga – España”.

Este estudio tiene como objetivo identificar direcciones para futuras investigaciones. Por otro lado, la cultura preventiva y las relaciones con los trabajadores en un ambiente de seguridad y responsabilidad social puede prevenir riesgos en el lugar de trabajo, la metodología de estudio es de tipo análisis bibliométrico, así mismo trata de un estudio basado en un enfoque social y GSST, ahonda en conocer el impacto de cultura preventiva a través de la obtención de resultados económicos y organizaciones examinando un cuadro de datos de organizaciones europeas pertenecientes a sectores diferentes. Se concluye que las empresas que tienen políticas para mejorar la salud y la seguridad de los trabajadores, su formación o la existencia de SGS, tiene un efecto positivo en el ejercicio de la seguridad, sobre el financiero de las empresas, en la organización es necesario para satisfacer las necesidades de los colaboradores para de esa manera mejorar en todo ámbito.

(Jersson, Edison, & Adriana, 2023) En su trabajo de grado titulado “Propuesta de Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la Droguería Pharmacapital CJC 2023, trabajo para obtener el grado de Especialista en Gerencia de la SST en la Universidad ECCI de Bogotá – Colombia”.

La Droguería Pharmacapital CJC, es una organización que ofrece la comercialización de bienes farmacéuticos, medicinales, cosméticos, artículos de tocador, etc al por menor. Por lo cual se tuvo como objetivo Implementar una propuesta del SG-SST para la Droguería Pharmacapital CJC, mediante la aplicación de los requisitos legales, dando cumplimiento a la normativa actual. Al tomar consciencia de los beneficios y perjuicios de no contar con un SG-SST, buscaron realizar las medidas concernientes, para prevenir accidentes o enfermedades laborales dentro de la empresa, con el fin de lograr el cumplimiento legal. Para ello se utilizó de varias metodologías durante su proceso, las cuales fueron; la guía técnica de ejecución del Sistema de Gestión SST para MI-PYMES, así como la tabla de valores estándares mínimos que se encuentran definidos en la Resolución 0312 de 2019 y el Decreto 1072 de 2015; Durante la investigación se examinaron las medidas de SST que se han efectuado internamente en la droguería, de esa manera se demostró un porcentaje de cumplimiento mínimo comparando con lo requerido para el cumplimiento de la normativa legal. Por lo cual permitieron elaborar la propuesta de diseño, así como la propuesta de un plan de trabajo, para que la organización realice su respectiva implementación, con el cual contribuye a la promoción de la SST, prevención de accidentes o enfermedades laborales y eficiencia, ya que al contar con el SG-SST, mejora el bienestar dentro de la organización, así como el cumplimiento legal o normativo evitando sanciones.

(Figuerola, 2020) En su trabajo de post grado “Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en la ISO 45001:2018 para el centro recreativo ACACESPSA DE R. L., Proyecto para la obtención del grado de Mg. en sistemas integrados de gestión de calidad”.

El objetivo de la investigación es el diseño del sistema de gestión de SSO en el centro recreativo mencionado, conforme a las exigencias establecidos en la ley general

de prevención de riesgos en lugares de trabajo de El Salvador guiados con la norma internacional ISO 45001:2018. El tipo de estudio fue descriptiva y exploratoria. El plan se ejecutó en tres fases: Revisión de los peligros y riesgos de la organización, cumplimiento legal y la ejecución de una propuesta de gestión de seguridad y salud en el trabajo, apoyo, operaciones, planificación, mejora continua y evaluación del desempeño en el marco de asegurar que el día a día de los trabajadores -Las funciones diarias están adheridas al sistema de seguridad y salud en el trabajo. Concluyendo que no cumple con los requerimientos necesarios de la norma ISO 45001:2018 porque no cuenta con un SGSST, por lo que conlleva a la necesidad de desarrollar todos los puntos de la norma. Los puntos a desarrollar incluyen: contexto organizacional, liderazgo, planificación, apoyo, operaciones, evaluación y mejora del desempeño.

(García, 2019) En su tesis doctoral titulado “Relaciones entre los factores psicosociales de la Agencia Europea para la seguridad y salud en el trabajo y la accidentabilidad laboral en el sector metalúrgico español”, Barcelona España, trabajo para optar el grado de Doctor.

Esta tesis doctoral fue concebida para examinar si lo que perciben los trabajadores sobre los factores psicosociales están relacionadas de alguna manera con las tasas de accidentes en sus organizaciones de trabajo. Por lo tanto, la tasa de accidentes de una organización solo se considera como variable categórica. Para conseguir el objetivo, se diseñó un examen especial utilizando una escala de Likert. El cuestionario se aplicó a trabajadores de la industria metalúrgica al finalizar dos periodos diferentes (2000-2004) y (2011-2015). Las organizaciones partícipes y sus colaboradores son distintos en cada etapa. Los resultados de esta tesis doctoral muestran que existen diferencias significativas en las percepciones de los trabajadores en puestos profesionales en empresas de alta incidencia versus aquellos en empresas de baja incidencia. Este es el

caso de las siguientes medidas: capacidad de decisión, clima de seguridad, bienestar en el trabajo, sobre carga, riesgo subyacente, percepción del estrés y condiciones de trabajo. Además, vale la pena señalar que en los dos momentos (2000-2004 y 2011-2015) en los que se analizaron los datos recopilados, Los resultados fueron similares. A pesar de la diferencia de diez años entre las dos muestras, la percepción de los colaboradores fue similares en las distintas escalas psico-sociales analizadas. Concluyendo en que los factores psico-sociales pueden ser indicadores ventajosos a la hora de estudiar la siniestralidad en las empresas de la industria metalúrgica española. Por ello, en base a los resultados alcanzados en esta tesis de grado, se plantea integrar los factores psico-sociales con otras disciplinas como la seguridad, la higiene industrial y la ergonomía para su evaluación y análisis integral.

(Cabrera, Uvidia, & Villacres, 2017), en su artículo de investigación “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para la Empresa de Vialidad IMBAVIAL E.P. Provincia de Imbabura”.

El objetivo era introducir un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para mejorar las condiciones de trabajo. La investigación se realizó de acuerdo al tipo de método deductivo aplicado. La población estuvo constituida por 81 personas que laboran en la empresa. Los resultados mostraron que el cumplimiento de las normas y leyes de seguridad y salud en el trabajo aumentó del 0% al 90,51%. El estudio llegó a la conclusión de que las condiciones laborales han mejorado gracias al SGSST. Esto se reflejó en la inversión de 100 mil dólares en el área de seguridad y salud en el trabajo para el siguiente año (2016).

(Aditya, 2017) “Safety Risks Assessment on Container Terminal Using Hazard Identification and Risk Assessment and Fault Tree Analysis Methods”.

El objetivo principal de este estudio es identificar y determinar la seguridad con el fin de reducir la siniestralidad laboral en el puerto. Debido a esto, se concluyó que el método de identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles (IPERC) identifica el nivel más alto de riesgo, mientras que el FTA (análisis de árbol de fallas) identifica las causas fundamentales de estos 7 peligros. El aporte de este artículo es que a través del IPERC podrán identificar los accidentes y peligros laborales de igual forma medir el tipo de riesgo al que estarían expuestos. Esto tenía un coeficiente de correlación de 0,005. Aumentar la influencia del liderazgo; Se propuso conectarlo con la participación de los empleados y lograr un valor de 0.005; Se ha demostrado que existe mayor significación estadística en la gestión de accidentes. concluyendo que es un ejemplo a seguir.

(Almeida, 2019) En su tesis denominada “Implicaciones en la gestión estratégica de la empresa de la integración de los sistemas de gestión de la calidad, medio ambiente y seguridad y salud laboral, basados en estándares internacionales. El caso de Ecuador”. Trabajo para optar el grado de Doctor en Economía y Empresa en la universidad de Oviedo – España.

El objeto de este estudio de investigación es aprender las implicaciones del mandato estratégico de las empresas ecuatorianas en los procesos de unificación de sistemas de seguridad, gestión de calidad, medio ambiente y salud teniendo como guía los estándares internacionales. Teniendo como fin encontrar evidencia práctica de la rutina específica de esas empresas, se emplea un método deductivo posible, que comienza primero con un análisis teórico, así como un examen de los sistemas de gestión más usados en todo el mundo (ISO 14001, 9001 y OHSAS 18001, al presente en proceso de transición a ISO 45001) junto a los procesos más manejados para su unificación. La hipótesis planteada fue comparada estadísticamente y el resultado muestra que, al igual

que las empresas en el resto del mundo, las empresas en Ecuador también se benefician significativamente de la unificación de los sistemas de gestión de seguridad tanto a nivel interno como externo. Al saber y entender del autor, no existen publicaciones científicas que hayan tocado los temas de estudio y se haya presentados resultados contundentes del entorno encontrado en las empresas que se encuentran en Ecuador que son participantes en el estudio, lo que brinda un conocimiento práctico de la situación de un país representativo de la situación que se presenta en América Latina.

(Álvarez, Araque, & jimenez, 2022) En su artículo titulado “Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Mi-pymes de Sincelejo, Colombia” en la Universidad de Nariño.

Es importante tener con un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo que cumpla con la norma aplicable. Este trabajo de estudio explora la situación actual del Sistema de Gestión SST en las MYPES situadas en Sincelejo Sucre, a partir de referidos teóricos como Patlán (2016), revela la formalidad laboral y la calidad de vida. Antúnez (2016), menciona un sistema de gestión diferente. El estudio es de enfoque mixto y de tipo descriptivo, se contó con un muestreo de 50 sociedades. Teniendo como resultado lo siguiente: mostraron la oportunidad de unir energías sobre el tema para la gestión de recursos, acompañamiento e información efectiva para los empresarios. La investigación concluye, en el entorno de un sistema endeble en seguridad y salud ocupacional y la falta de conocimiento de la normativa.

(Williams, 2021) En su trabajo de investigación titulada “Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la empresa “Yogur Don Lalo” basado en la Norma ISO 45001:2018” en la universidad Técnica de Ambato Ecuador.

Esta investigación se plantea como objetivo proponer un SG-SSO en base a la Norma ISO 45001:2018, el estudio tiene un enfoque cuantitativo y cualitativo , el en lo

cualitativo siendo tipo documental, que a través un alcance descriptivo se centra en la observación, también es aplicada y de nivel descriptivo, así mismo se concluye que se elaboró los exigencias necesarios para la implementación de la Normativa ISO 45001 2018, teniendo en cuenta los puntos respectivos de la normativa como los lineamientos de SSO y ordenamientos de los puntos clave.

1.7.2 Antecedentes nacionales

(Quispe & Rodriguez, 2022) En su tesis titulada “Seguridad y salud en el trabajo para la reducción de accidentes laborales en el consorcio santa catalina, Lima 2022, trabajo para lograr el título de Ingeniero Industrial en la Universidad César Vallejo – Lima Perú”.

El objetivo es enfocarse en determinar cómo SST reduce la siniestralidad laboral en el Consorcio Santa Catalina, Lima 2022”. Para ello se utiliza una metodología aplicada, con esquemas pre-experimentales, niveles explicativos y cuantitativos. La muestra es un área operativa con índice de accidentabilidad moderado, donde se expusieron 85 conductores, se utilizó como técnica de recolección de datos el análisis documental y la observación directa de los instrumentos: Check-list de línea de base, Matriz IPERC, actas de capacitación, fichas de inspección de accidentes e inspecciones anuales de SSO. Los resultados obtenidos mostraron una disminución de 27 a 4 accidentes de trabajo, luego de la aplicación del SG-SST redujo el índice de frecuencia de 154 a 47 y el índice de gravedad de 431 a 47. Se concluyó que el SST redujo los accidentes de trabajo en la planta Santa Catalina Consorcio, Lima 2022.

(Uriarte, 2021) En su tesis titulada “Propuesta de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los accidentes laborales en la empresa constructores y

proyectistas lambayecanos S.A.C.- 2020, trabajo para optar el título de Ingeniero Industrial en la Universidad Señor de Sipán, Chiclayo - Perú”

El proyecto realizado asumió como objetivo general la elaboración de una propuesta de SSST que contribuyera a la reducción de la siniestralidad laboral. La naturaleza del estudio es un diseño descriptivo, de corte transversal y no experimental. La población y muestra comprende 72 trabajadores de la organización. Realizaron análisis documentales y encuestas para medir los accidentes laborales y riesgos laborales. Teniendo como resultado que el 18,1% de los empleados está completamente de acuerdo en que existen adecuados sistemas de SST en la organización; El 25,0% de los empleados son indiferentes a la presencia de S-SS; El 56,9% de los empleados no creen que sean las adecuadas. Concluyendo que $B/C = 1.34$, de esa forma se acepta el plan. Si $B/C > 1$, esto indica que los costos son menores que beneficio, se debe implementar el plan. Se recomienda mantener actualizados la base de datos necesarios del sistema de gestión de SST.

(Ríos & Carrillo, 2021) En su tesis titulada “Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para reducir accidentes laborales de transportes Linzor S.A.C., Lima 2021, trabajo para obtener el título de Ingeniero Industrial en la Universidad César Vallejo – Lima Perú”.

La empresa Linzor, presentaba deficiencias en su gestión de seguridad, lo que derivaba en accidentes laborales. Este estudio tiene como objetivo mejorar SG-SST, de acuerdo con los requisitos de la Ley N° 29783, preservando y optimizando permanentemente la situación del ambiente de trabajo y el control efectivo de los peligros y riesgos en el área de trabajo, evitando así incidentes o accidentes. Tiene una metodología de tipo aplicada, diseño pre-experimental, nivel explicativo y enfoque cuantitativo, de igual forma los datos obtenidos son recolectados y evaluados con

resultados favorables, como se prueban hipótesis generales donde a través del SG SST se identifican. peligros y riesgos en la organización, se actualizan los planes anuales y las políticas de SST y se capacita al comité de SST, resultando en una reducción del 52,2% de accidentes de trabajo en 8 semanas, un índice de frecuencia del 56,79% y una tasa de accidentabilidad del 70,79%. índice de severidad de accidentes, concluyendo que el SG-SST se origina en una cultura de prevención de riesgos laborales, construyendo un ambiente seguro para los trabajadores para evitar futuros accidentes.

(Zevallos, 2021) En su tesis de título “Aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la prevención de accidentes laborales en el Área de Mantenimiento SS.GG – Minera Chinalco – 2021, trabajo para optar el grado de Maestro en Seguridad y Salud en el trabajo” en la Universidad Nacional del Centro del Perú

El área de mantenimiento de la Minera siempre se esfuerza por brindar las debidas condiciones de seguridad y un ambiente de trabajo óptimo para prevenir riesgos laborales. Por lo tanto, teniendo en cuenta las Normas y leyes, se desarrolló el propio SG-SST, el proyecto de investigación se completó en base a la tarea ¿Cómo afecta el SG-SST en la prevención de accidentes de trabajo en el área de mantenimiento? Para dar una respuesta adecuada se planteó como meta: determinar cómo incide el SG-SST en la prevención de accidentes industriales en el mantenimiento de los servicios generales. Encontrando como Evidencia un buen sistema de gestión de seguridad y salud planteada como hipótesis por el proyecto de investigación de SG- SST tiene un efecto positivo en la prevención de accidentes industriales en el campo del mantenimiento general. En el desarrollo del diseño de investigación se utilizó el método científico del tipo aplicado y nivel descriptivo, diseño causal, tanto la población como la muestra fueron empleados del campo de mantenimiento. El periodo de tiempo fue 2019,

2020 y 2021 considerando antes y después de la aplicación de SG-SST. La siniestralidad para el 2019 es de 0.18, para el 2020 es de 0.02 y para el último año es de 0,00; Esto demuestra que la tasa de accidentes se reduce al 100%.

(Girón & Silva, 2021) En su tesis titulada “Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para disminuir los accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L. Lima 2021, trabajo para optar el título de Ingeniero Industrial en la Universidad César Vallejo”

El presente informe de investigación ha sido elaborado con el objetivo general de verificar que la implementación de un SG-SST reduce la siniestralidad laboral en la empresa. La metodología que se aplicó fue con un nivel explicativo, enfoque cuantitativo y con un diseño pre-experimental. La población y muestra fueron los incidentes y accidentes laborales que quedaron registrados en una fase de 30 días tanto para el pretest como para el postest del estudio. Se utilizaron como técnicas y herramientas de recolección de datos la observación directa y los formularios de registro. Como resultado, el número de accidentes de trabajo se redujo de 253 eventos a 87, la frecuencia de 5312,74 accidentes a 2656,37 y la gravedad de 7,23 de los accidentes a 3,08. Por lo tanto, se puede concluir que la introducción de un SG-SST reduce la siniestralidad laboral en un 66%.

(Palacios & Alvarado, 2019) En su tesis titulada “Sistema de gestión seguridad y salud en el trabajo para reducir accidentes laborales: Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz -2019, Trabajo para optar el título de ingeniero industrial en la universidad César Vallejo Huaraz – Perú”.

En el Hospital, los reportes de accidentes de 2017 a la fecha muestran que alrededor de 600 trabajadores han resultado lesionados, siendo el mayor número de accidentes los enfermeros (43%), médicos (28%) y técnicos (15%). Para ello, los objetivos son:

Demostrar cómo el sistema de gestión de SST reduce la siniestralidad laboral e

Hipótesis: La ejecución del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce significativamente la siniestralidad laboral en el Hospital, se presenta una investigación de tipo aplicada con un diseño preexperimental, utilizando una muestra conformada por 13 áreas; las metodologías utilizadas son la entrevista y la observación, debido a que los instrumentales son fichas de observación y guías de entrevista. Se concluyó que el sistema de gestión de SST redujo el número de accidentes de trabajo, el número de accidentes disminuyó de 59 a 18 en el área de emergencia, de 56 a 15 cuidados intensivos y del 51 al 12 en área de shock traumático. Por lo tanto, se recomienda al administrador implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo que proporcione los equipos y lineamientos a los colaboradores para que logren realizar sus actividades sin riesgo y peligro como trabajadores y usuarios.

(Quiñones, 2019) En su tesis titulada “Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los accidentes laborales en la empresa Uezu Ingenieros S.R.L, San Martín de Porres, 2019. Trabajo para optar el título de ingeniero industrial en la universidad César Vallejo Lima – Perú”.

Esta investigación tiene como objetivo importante el desempeño del SG-SST en la reducción de accidentes, siendo la población estudiada el total de accidentes ocurridos en julio de 2018 a septiembre de 2019, teniendo una variable independiente: SG-SST, y la variable dependiente: accidentes de trabajo. El presente trabajo tiene una orientación de investigación cuantitativa, un diseño cuasi experimental y un nivel explicativo; Los instrumentos utilizados para medir la variable dependiente de accidentes de trabajo son fórmulas presentadas por opiniones de expertos validadas. La principal conclusión implica que: La Implementación de un SG-SST reduce los accidentes laborales en la empresa.

(Marquez & Sanchez, 2019) En su tesis titulada “Implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los accidentes laborales, servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto, 2018. Trabajo para optar el título de ingeniero industrial en la universidad César Vallejo Chimbote – Perú”.

El presente proyecto busca cumplir con la meta de desarrollar un sistema de SST para que se reduzcan los accidentes en la empresa. El diseño utilizado fue investigación aplicativo y experimental. La población total es de 30 colaboradores, la técnica utilizada es mediante evaluación y encuesta. En él estudio se usaron equipos del software estadístico SPSS, PETAR, AST y IPERC versión 22. Teniendo en cuenta la situación presente de la empresa, se cuenta con una lista de control de muestra, la cual se utiliza para corregir accidentes en cada etapa. del proceso, donde se llevan a cabo y además obtienen como resultado una muy buena tasa del 88%. Usando una tabla de comparación donde se obtuvieron estadísticamente 79 choques previos a la prueba y 54 después de la prueba, con una confianza al 95%, simulando la muestra a 1,000 veces. Además, se ejecutó suavizado exponencial de pronósticos con la herramienta software SPSS, en donde se registraron los siguientes accidentes: 88 accidentes en el 2015, 81 accidentes en el 2016, 79 accidentes en el 2017 y 54 accidentes en el 2018, por lo cual se pronostican en 2019 reducir a (50 accidentes), evidenciando que se logró reducir el récord de accidentes; Asimismo, se concluyó que la implementación y aplicación del sistema de SST asegura una reducción de la siniestralidad laboral. Según Vela (2017), coincide que con la ejecución logró una reducción del 73,4% de accidentes a través del software SPSS.

(Abarca, 2019) En su trabajo de suficiencia profesional titulada “Influencia del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basada en la capacidad preventiva

de los accidentes laborales en la empresa Cori Puno S.A.C. Trabajo para optar el título de ingeniero de minas en la universidad Nacional del Altiplano Puno – Perú”.

Esta tesis pretende mostrar qué influencia tiene sobre la empresa el problema observado sobre cómo el SSST influye en la capacidad de prevención de accidentes de trabajo de la empresa, y la hipótesis fue que, si afecta significativamente la capacidad de prevención de accidentes de trabajo, el número de accidentes de trabajo disminuirá. La población de estudio estuvo conformada por 588 empleados y la muestra estuvo conformada por 30 trabajadores. El método utilizado fue el inductivo-deductivo y el método estadístico y las técnicas utilizadas fueron la observación, el análisis documental, la encuesta y la entrevista personal. Los resultados más importantes y trascendentes sobre el impacto de los mecanismos del SG-SSO, sobre el nivel de capacidad preventiva y sobre la siniestralidad laboral fue el 100% de cumplimiento del SG-SSO. Esto también conduce a que el SG-SSO se controle de manera más eficaz, eficiente y efectiva. La conclusión más importante y relevante es que el SG-SSO tiene un impacto positivo en la mejora de la capacidad de prevención de accidentes laborales en la empresa.

1.8. Marco teórico

Para construir una base teórica se examinó y compiló toda la información incluida en las bases de datos que se encuentran disponibles en la plataforma universitaria, para lo cual se usaron como principal motor de búsqueda, teorías relacionadas con las 2 variables estudiadas, el resultado de esta búsqueda se presenta a continuación.

1.8.1. Norma OHSAS 18001:2007

La política se guía en el proceso nombrado PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar) o también denominado el Ciclo Deming, se utiliza con el fin de estudiar los resultados de las organizaciones de forma constante, cuando se aplica SG-SST:

Planificar; implica efectuar una política de SST, ejecutar métodos en los que contenga la asignación de recursos, facilitar de aptitudes expertas e instaurar el sistema, también se debe que identificar los peligros, evaluar los riesgos y controlarlos (IPERC).

Hacer; tiene énfasis en la ejecución y puesta en marcha del programa de Gestión SST que se pretende implementar.

Verificar; centraliza en examinar los resultados activos y reactivos del programa de SST.

Actuar; se termina el ciclo con el estudio del procedimiento de mejora continua y preparación del procedimiento para el siguiente periodo.

El SG-SST según la norma OHSAS 18001 es una estructura elaborada por un conjunto de elementos que se articulan entre sí por el procedimiento PHVA para conseguir un propósito de manera eficiente y de mejora continua.

“Manuales más usados del sistema de gestión son procesos, recursos, estructura, responsabilidades, bienes y servicios, además de los protocolos que desarrolla la propia empresa para su negocio”. (Ohsas 18001, 2023)

Seguridad y salud en el trabajo

Es la norma encarga de estudiar “la prevención de enfermedades laborales o afectaciones a la salud, cualesquiera que sean; pueden ser ocasionadas por las condiciones en el ambiente laboral.” (OIT, 2021), Son las condiciones físicas, laborales y organizativas en las que el personal realiza sus funciones y que pueden afectar negativamente a la seguridad de los trabajadores, así como factores como: condiciones en las que se realiza el trabajo, ambiente de trabajo, contaminación, carga de trabajo, etc. Estas condiciones y factores negativos inciden en la seguridad laboral, lo que repercute directamente en la salud de los trabajadores. Según la (OMS, 2023) define la

palabra salud, “es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”.

Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional

La (Ohsas 18001, 2023) define al “Sistema de Gestión de SST como parte del sistema de gestión de una organización, que se utiliza para desarrollar e implementar políticas de Seguridad y Salud en el Trabajo y gestionar sus riesgos”. Del mismo modo, el sistema de gestión se define como partes interconectados para establecer políticas y objetivos encaminados a la obtención de efectos efectivos en SST. Así mismo, la norma ISO 9000-2000 precisa la palabra sistema como un conjunto de partes interactivas, ordenados y un sistema de gestión que permite el establecimiento de políticas y objetivos.

Política de SST

Es el documento que recoge la responsabilidad y el compromiso de los altos directivos para el bienestar de los colaboradores y donde, a su vez, se fijan los objetivos que se esperan alcanzar con un plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Procedimientos de trabajo de SST

Es una norma de seguridad en el trabajo, es decir, las correctas instrucciones o pautas para la realización segura de determinadas tareas, de modo que se convierta en un instrumento que ayude a mejorar la salud en la empresa y cómo prevenir los accidentes de trabajo.

Objetivos y metas de SST

El SG-SST (Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo) tiene como principal objetivo la búsqueda permanente de la prevención y promoción de la salud en el trabajo y la identificación de los orígenes de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Accidentabilidad

Para Mateo, Gonzáles y González (2008), sobre accidentes y estadísticas muestra que el control de accidentes no es sólo un evento preciso, sino también esto requiere estadísticas apropiadas que proporcionen datos históricos. Muestra la evolución del número de accidentes según el indicador Organización (pág. 572).

Accidente de trabajo.

Según (DIGESA, 2005, pág. 30) Accidente en el trabajo es todo daño orgánico o dificultad funcional ocasionado en el trabajo o durante las labores, por el acto inesperado, accidental u ocasional de fuerza externa, súbita y violenta que actúa súbitamente sobre los trabajadores o por el esfuerzo del trabajador.

Cuando se habla de accidentes, es necesario aclarar el término Incidente, según la definición del D.S. (055-2010-EM, 2010, pág. 10) Un incidente inesperado relacionado con el trabajo que puede o no resultar en una lesión personal. En un sentido amplio, los incidentes incluyen todo tipo de accidentes de trabajo. Para la Norma (Ohsas 18001, 2023) Un incidente es cualquier evento que tenga relación con las labores en el que se produce o puede producirse una lesión o una enfermedad (independientemente de su gravedad). Así, se considerará accidente en el cual se produce una lesión o daño a un trabajador, y se considerará casi accidente cuando no haya habido daños a un trabajador, pero si existen posibilidades de causar daños a un colaborador.

La (OIT ISO 40001, 2023) “Organización Internacional del Trabajo reconoce 4 grandes grupos de causas de accidentes”:

Acto inseguro

Es la violación del proceso lo que se considera seguro, es decir, es la negligencia de una persona la que provoca el principal factor de inseguridad. Ejemplos: Interrumpir,

distraer a otras personas haciendo su trabajo, realizar trabajos de mantenimiento con el equipo en funcionamiento, realizar operaciones sin autorización, etc.

Condición insegura

Son condiciones que forman parte del objetivo directamente relacionado con el accidente y que pueden protegerse o evitarse. Ejemplos: Falta de protección y seguridad en máquinas e instalaciones, falla de sistemas de alarma, caos y falta de limpieza en el lugar de trabajo, falta de espacio para trabajar y almacenar materiales.

Factores personales

Son factores internos de los propios trabajadores y causan la mayoría de los accidentes. Ejemplo: Falta de motivación o motivación insuficiente. Intento de ahorrar tiempo o energía como también tratar de evitar molestias. Conseguir la atención de todos los demás, decir hostilidades. Presencia de dificultades o discapacidades físicas o psíquicas.

Medio ambiente

Similar a las razones personales, son internas al colaborador, pero se encuentran motivadas por el medio social en el que vive, trabaja y se desarrolla. Ejemplos: problemas sociales, de salud y económicos, todos esos elementos están enlazados entre sí.

Desempeño y requisitos legales en un sistema de GSST:

Para analizar este estudio se encontró a Rodríguez (2020), quien manifiesta que para lograr la meta se necesita monitorear y verificar el acatamiento de las condiciones de trabajo mínimas y su correspondiente vigilancia de la implementación mediante indicadores de gestión de desempeño. En ese sentido, el requisito básico del SGSST es el estricto cumplimiento de los requisitos legales aplicables a la empresa. En este sentido, para verificar su cumplimiento se utiliza una lista de verificación (checklist)

para evaluar los niveles de acatamiento, para lo cual se utilizan los indicadores siguientes:

Grado de desempeño

$$G.D = \frac{(N^{\circ} \text{ de Capacitaciones realizadas})}{(N^{\circ} \text{ de capacitaciones programadas})} \times 100 \%$$

Porcentaje de cumplimiento de requisitos legales

$$P. R: L = \frac{(N^{\circ} \text{ de Requisitos Legales Cumplidas})}{(N^{\circ} \text{ de Requisitos Legales Exigidos})} \times 100 \%$$

Porcentaje de cumplimiento de desempeño del SST

$$P. C.D = \frac{(N^{\circ} \text{ de no Conformidades Cerradas})}{(N^{\circ} \text{ de no Conformidades Detectadas})} \times 100 \%$$

Frecuencia global de accidentes

Menciona el resultado de accidentes de trabajo por millón de horas trabajadas. Para recoger la pesquisa de este indicador se usó una hoja de registro en el cual se registraron los valores que son cuantificables de la siguiente fórmula que se muestra a continuación.

$$I. F. G = \frac{(N^{\circ} \text{ accidentes} \times 1000000)}{(N^{\circ} \text{ horas trabajadas})}$$

Incidencia de Accidentes:

En cuanto al siguiente indicador de esta dimensión, FEIQUE (2020) plantea que el número de accidentes que ocurren por cada mil colaboradores expuestos en un tiempo

predeterminado según el tipo y tamaño de la organización, la fórmula se muestra a continuación.

$$I.I = \frac{(N^{\circ} \text{ accidentes} \times 1000)}{(\text{Número trabajadores})}$$

1.9. Definición de términos básicos

1.9.1. Salud Ocupacional

(Pinto A. P., Pradera, Serrano, & Cuzquén, 2015). “Establece como doctrina a toda indagación que con lleva a evitar golpes y males por las situaciones de trabajo mejorando el confort mental, social y físico de los trabajadores”

1.9.2. Accidente de trabajo y enfermedad profesional

(055-2010-EM, 2010, pág. 7) “Cuando el desarrollo normal de una actividad se paraliza debido a un suceso imprevisto e incontrolable, nos referimos a un accidente. Los accidentes son causados por condiciones inseguras y acciones inseguras inherentes a los factores humanos”.

En el mundo profesional se pueden encontrar las enfermedades profesionales y los accidentes de trabajo, “las enfermedades profesionales se conocen como enfermedades sufridas por exponerse a factores de riesgo que son inherentes a la actividad de trabajo. Mientras que accidente laboral es cualquier evento súbito que se produzca con motivo o en ocasión de la oportunidad de trabajo, y que cause lesiones orgánicas a los trabajadores, deterioro funcional, muerte o invalidez. También es accidente laboral el que se origina con ocasión del cumplimiento de una orden patronal, o con la realización de trabajos que estén bajo su orden, también fuera de horario de trabajo y lugar”. (CGTP 2003: 8).

1.9.3. Medidas de seguridad

Toda organización debe procurar implementar medidas y acciones para prevenir y proteger a sus trabajadores de enfermedades laborales y accidentes. La prevención investiga la causa, evalúa el efecto y actúa a través de acciones correctivas. Por su parte la protección actúa sobre equipos de trabajo o personas expuestas a riesgos para reducir las consecuencias de accidentes y enfermedades. (Ramírez 2008).

1.9.4. Condiciones ambientales

Según Pizarro (2007), establece que las situaciones o condiciones ambientales en el lugar de labores no deben representar riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores. El exponerse a agentes físicos, químicos y biológicos en el trabajo debe cumplir con los requisitos especificados en la norma.

El autor señala que es suma importancia obviar los extremos de temperatura y humedad, los cambios bruscos de temperatura, los olores desagradables, la exposición al sol mediante las ventanas y el ruido excesivo, ya que estas condiciones ambientales no son peligrosas para la seguridad y salud de los colaboradores. puede conducir a ciertos inconvenientes que afecta negativamente el bienestar general. Como resultado, el trabajador no ejecutará sus labores de manera adecuada y se verá afectado en su rendimiento laboral.

Así mismo, Sánchez (2003), en la misma línea de razonamiento, describe al ambiente de trabajo como los elementos químicos, físicos, sociales y biológicos que envuelven el trabajo y pueden, bajo determinadas situaciones, conducir a adversas condiciones de trabajo para los trabajadores. Sin embargo, señala que la finalidad de la higiene industrial es prevenir las enfermedades profesionales y los daños causados por el trabajo y su entorno.

1.9.5. Medicina de prevención y del trabajo.

Para (Pinto A. P., Pradera, Serrano, & Cuzquén, 2015, pág. 31), Tiene como finalidad fortalecer, prever y cuidar la salud de los trabajadores ante los riesgos laborales. Participa en estas evaluaciones médicas, actividades de prevención en salud, vigilancia de problemas epidemiológicos y lleva registros de estadísticas relacionadas con el problema de salud.

1.9.6. Seguridad e higiene industrial

Esto implica identificar, evaluar y monitorear los elementos que logran perjudicar la salud de los trabajadores y originan enfermedades. (Pinto A. P., Pradera, Serrano, & Cuzquén, 2015, pág. 33). Relacionado con la identificación de elementos perjudiciales para la salud del operario, por ello se debe realizar el registro y evaluar los riesgos, como las enfermedades profesionales en el ambiente de trabajo.

1.9.7. Sistema de gestión ambiental

Para (Pinto A. P., Pradera, Serrano, & Cuzquén, 2015, pág. 42), Es un conjunto de actividades que incluye procesos que permiten el uso eficiente de los recursos y materias primas para crear un ambiente saludable y seguro para los empleados.

1.9.8. La Ley N° 29783.

Se basa en 9 principios: prevención, responsabilidad, colaboración, capacitación e información, gestión general, atención integral de la salud, participación, asesoramiento, primacía de la realidad y protección.

1.9.9. Causas o falencias de un sistema de seguridad ocupacional.

Según Jiménez, O (2014) señala que, diversas relaciones y prácticas con las organizaciones, los errores para triunfar en la ejecución de un sistema de gestión de SST, es que la empresa debe mencionar lo siguiente: llevar el control desconociendo las disposiciones sobre riesgos laborales, delegar o designar a personas sin

experiencia o sin formación en la disciplina especificada, como líderes del sistema de gestión de SST se debe considerar que el sistema consiste únicamente en la elaboración de documentos, limitándose a actividades puramente administrativas, negarse o abstenerse a proporcionar recursos técnicos, financieros, humanos o locales hacia el desarrollo de un sistema de gestión de SST. Las descripciones anteriores pueden verse como las fallas más frecuentes que se vuelven perjudiciales y limitan el triunfo en la ejecución del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

Omitir las leyes:

Giménez, O (2014) señala que diferentes empresas conocen la ley, tienen los recursos, pero optan por afrontar las consecuencias de no seguir las reglas. Por lo que se puede decir que las empresas muchas veces actúan de manera inconsciente e irresponsable respecto a los procesos y el cumplimiento las diversas leyes y reglamentos emitidos por el gobierno.

Falta de compromiso:

De acuerdo con el Ministerio de trabajo (2014), muchas organizaciones conocen la ley, pero prefieren buscar formas de eludir la regulación y en momentos, indican que no conocen la normativa existente para no implementar el mismo sistema legal, de seguridad y salud en el trabajo.

Falta de recursos:

Giménez, O (2014) Aseveró que, una de las razones es la falta de recursos en varias empresas. Conocen las leyes, pero por los costos que implica, se arriesgan y aceptan las consecuencias de no implementar un sistema de seguridad y salud ocupacional. Como resultado, optan por no cumplir con las normas que ponen en peligro el bienestar de los trabajadores y de la propia empresa.

1.9.10. Estrategias de mejoras para el sistema de salud ocupacional.

GIMENES. O (2014) señala que todas las empresas están obligadas a realizar acciones correctivas, las cuales pueden estar referidas a las cláusulas 4.5.3.2 en OHSAS 18001:2007 y 4.5.3 en ISO 14001:2004, que se refieren a: no conformidades, Correctivas acciones y acciones preventivas. Así lo establece también el artículo 33 del Decreto 1443 de 2014. Esto sugiere que las empresas revisen aquellos aspectos que no están dando el resultado esperado y limitan o enturbian el excelente desempeño y la sostenibilidad de sus métodos de gestión, particularmente en el sector salud. y seguridad en el lugar de trabajo. Según el Ministerio del Trabajo (2016), existen las siguientes estrategias para mejorar la implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo.

Participación

Involucrar a los trabajadores del nivel directivo y, otros empleados para lograr la implementación de medidas de prevención de accidentes en el trabajo.

Capacitaciones

Desarrollar la capacitación en seguridad y salud laboral como una de las herramientas clave del programa, incentivando a los empleados a participar activamente en la disminución de elementos de peligro y riesgo que se encuentran en distintos lugares de trabajo.

Responsabilidad

Facultar a la Comisión de Seguridad y Salud en el Trabajo, como el órgano fundamental de comunicación de enfoque bidireccional para poder alcanzar el acatamiento de todos los objetivos primordiales, teniendo en cuenta todas las actividades previstas dentro de los procedimientos de Seguridad y Salud en el Trabajo.

II. METODO

2.1. Tipo y diseño de la investigación

Tipo de investigación

(Rebeca, 2007, pág. 55) La investigación es de tipo aplicada, el tipo de investigación trabajado es enfocado a la solución de dificultades prácticas, por cuanto se presenta una metodología que permite evaluar la tasa de accidentabilidad para reducir accidentes de trabajo en una empresa de perforaciones mineras, tomando registro de datos y hacer análisis comparativos tanto a nivel interno como operativo.

Diseño de la investigación

(Hernández, 2014, pág. 141) Como metodología de este estudio, se basa en responder estratégicamente a las preguntas, logrando así los objetivos propuestos mediante el análisis de la severidad de nuestra hipótesis en este estudio. Por su diseño, este estudio cumple con el diseño experimental, pre experimental, teniendo como población 79 colaboradores, resultando una muestra de 65, seleccionada por conveniencia antes y después de la medición; Estos son los datos que serán evaluados, no estarán sujetos a ningún muestreo, hacer un pre-test con un post-test de comparación cuando se haga la aplicación de mejora.

Nivel de la investigación

(Hernández, 2014, pág. 92) Por su nivel, la investigación que se propone desarrollar es de tipo descriptiva, debido a que recopila información para medirla en las respectivas variables de la matriz de operacionalización. Sumado a lo anterior, es de carácter explicativo porque responde a la influencia de una variable sobre otra y cómo se manifiesta.

Enfoque de la investigación

(Hernández, 2014, págs. 4, 5 y 6) Este proyecto tiene un enfoque cuantitativo ya que es un proceso basado en métodos de prueba de hipótesis a través de la recolección de datos. Los datos se basan en métodos de análisis estadístico y en el uso de indicadores.

2.2. Población y muestra

✓ Población

Según (Ñaupas, Mejía, Novoa, & Villagómez, 2014, pág. 246) “Lo primero que se debe hacer para llevar a cabo un óptimo muestreo es precisar el universo o la población”.

La población de la investigación corresponde a los accidentes laborales sucedidos durante cuatro meses de estudio en el pre test en una empresa de perforaciones mineras, el cual está constituido por 79 trabajadores.

Tabla 6.
Cargo de trabajadores

Cargo de trabajadores - Antamina - AK Drilling		
Nº	CARGO	TOTAL
1	Administrador de proyecto	1
2	Almacenero	2
3	Auxiliar de perforación	9
4	Auxiliar de perforación multifuncional	11
5	Conductor / Operador	10
6	Coordinador de calidad	1
7	Mecánico, electricista y soldador	8
8	Enfermera Ocupacional	3
9	Ingeniero SSOMAC, residente y supervisor	13
10	Supervisor de operaciones, medio ambiente y de proyecto	9
11	Perforistas, rigger, técnico de bombas y fluidos	12
TOTAL		79

Fuente: Elaboración propia

✓ Muestra

La muestra a considerar para el presente estudio será de 65 trabajadores.

$$n = \frac{N z_{\alpha/2}^2 P(1-P)}{(N-1)e^2 + z_{\alpha/2}^2 P(1-P)}$$

A un nivel de Confianza del 95%, considerando una probabilidad de éxito de 0.50, y una precisión de 5%, a un tamaño de la población de “N”, se calculan “n” entrevistas a realizar.

Donde:

N = tamaño de la población de Lima

Z = nivel de confianza

p = probabilidad de éxito, o proporción esperada

q = (1 - p) = probabilidad de fracaso

e = precisión (Error máximo admisible en términos de proporción)

Desarrollando los cálculos con la consideración del nivel de confianza al 95%, error 5% y P y Q al 50% respectivamente, nos resulta un valor de n= 65 personas a encuestar, sin embargo, se evaluará a la totalidad de la población de los trabajadores por considerar una muestra moderada.

2.3. Técnicas para la recolección de datos

✓ Técnicas

Observación

Usaremos la técnica de la observación; teniendo como objetivo de levantar información desde el principio a fin del proceso, seguidamente se observa la conducta de los colaboradores al ejecutar sus trabajos en su ambiente laboral. (Ñaupas, Mejía, Novoa, & Villagómez, 2014, pág. 201)

Análisis documental

Ejecuta el análisis documental que se encuentra relacionada a la seguridad, teniendo como contacto la información que se percibe de la realidad con el propósito de revelar oportunidades de mejora. (Ñaupas, Mejía, Novoa, & Villagómez, 2014, pág. 386)

✓ **Instrumentos**

(Savino, 1992, pág. 44) Las herramientas como cuestionarios, guías de observación, etc. tienen representatividad y contenido, quiere decir que, si hablamos de entrevistas, cuestionarios, guías, entonces estará determinado por los métodos específicos elegidos; para determinar qué preguntar y qué observar. Estas herramientas son revisadas por expertos para comenzar a recopilar información.

2.4. Validez y confiabilidad de instrumentos

Validez del instrumento

Para la revalidación del cuestionario, se usará el factor Kappa

$$K = \frac{Po - Pe}{(1 - Pe)}$$

Donde:

Pe = Porcentaje esperado por puro azar

Po = Porcentaje observado

Para validar el contenido se utilizó el juicio de 3 expertos, expertos temáticos y asesores de tesis.

Métodos de Análisis de Datos

El resultado de este análisis tiene como finalidad la mejora de las condiciones de riesgo, para lo cual se utilizarán programas estadísticos como SPSS y Microsoft Office. Ello con el fin de elaborar diagramas de flujo, analizar actividades y analizar las conclusiones extraídas de las herramientas.

Criterio de confiabilidad de instrumento

La confiabilidad del instrumento utilizado que es la encuesta, tendrá que ser medido usando el coeficiente Alpha de Cronbach

$$\alpha = \frac{k}{(k-1)} \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_x^2} \right)$$

Donde

k = es el número de ítems

$(\sigma_i)^2$ = varianza de cada ítem

$(\sigma_x)^2$ = varianza del cuestionario total

Según lo mencionado por (Ñaupas, Mejía, Novoa, & Villagómez, 2014, pág. 217)

Un instrumento se considera confiable cuando sus medidas no varían significativamente en el tiempo o cuando se aplica a diferentes personas. La confiabilidad es una prueba que brinda seguridad de que los resultados siempre serán los mismos cuando se usan en condiciones iguales o similares.

Se proponen los siguientes discernimientos para evaluar el coeficiente alfa de Cronbach:

- Coeficiente alfa > 0.9 es excelente
- Coeficiente alfa > 0.8 es bueno
- Coeficiente alfa > 0.7 es aceptable
- Coeficiente alfa > 0.6 es cuestionable
- Coeficiente alfa > 0.5 es pobre
- Coeficiente alfa < 0.5 es inaceptable

2.5. Procesamiento y análisis de datos

Métodos de Análisis de Datos La finalidad de este análisis tiene como único resultado la mejora en las condiciones de riesgo en un tiempo de 1 año, para ello se utilizará programas estadísticos como el SPSS y el Microsoft Office. Todo ello con

el fin de elaborar los flujogramas, analizar las actividades y analizar las conclusiones derivadas de los instrumentos.

Para ello se aplicó el instrumento en el pre y pos test, luego fueron procesados en el Excel y por medio de los intervalos calculados se logró realizar la estadística descriptiva para narrar los acontecimientos presentados y los niveles alcanzados.

Por otro lado, se ejecutó la prueba de normalidad para evidenciar el comportamiento de los datos, los cuales presentaron una distribución paramétrica, de esta manera se utilizó el método de T de Student para realizar la comprobación de las hipótesis de la variable dependiente.

2.6. Aspectos éticos

Se respetan las fuentes de ideas del autor requeridas para esta investigación, así como sus resultados de investigación y opiniones.

Uno de los elementos fundamentales es el consentimiento informado que consiste el realizar una inducción a todos los trabajadores involucrados sobre la finalidad que presenta el estudio y el propósito que representa la participación de cada uno de los integrantes, es así que se cumplió con el principio del respeto, evitando intervenir en la información que proporcionaron cada uno de los trabajadores, de la misma manera se aplica los derechos de autor, al citar toda la información incorporada de diversas fuentes de información.

III. RESULTADOS

3.1 Resultados descriptivos

En el presente informe de investigación se realizó el análisis descriptivo de las dimensiones y la variable dependiente que son los accidentes laborales, los cuales se muestran a continuación:

Tabla 7.
Nivel de accidentes laborales

Nivel y rango	Alto	Regular	Bajo
Accidentes Laborales	20 - 46	47 - 73	74 - 100
Actos Inseguros	5 - 11	12 - 18	19 -25
Condiciones Inseguras	5 - 11	12 - 18	19 -25
Factores Personales	5 - 11	12 - 18	19 -25
Factores Ambientales	5 - 11	12 - 18	19 -25

Fuente: Elaboración propia

Para analizar los resultados descriptivos se ha tenido que calcular los intervalos necesarios que permitan conocer el índice de accidentes que se presenta, mencionando a lo siguiente:

Para la variable accidentes laborales se tiene un intervalo de 20 a 46 para el nivel alto, luego para el nivel regular presento los intervalos de 47 a 73 y para el nivel bajo se presentó un intervalo que corresponde de 74 a 100. Respecto a la dimensión actos inseguros, condiciones inseguras, factores personales y factores ambientales se tiene que el nivel alto corresponde de 5 a 11, luego el nivel regular corresponde de 12 a 18 y el nivel bajo se considera desde 19 hasta 25.

Frecuencia de la variable dependiente

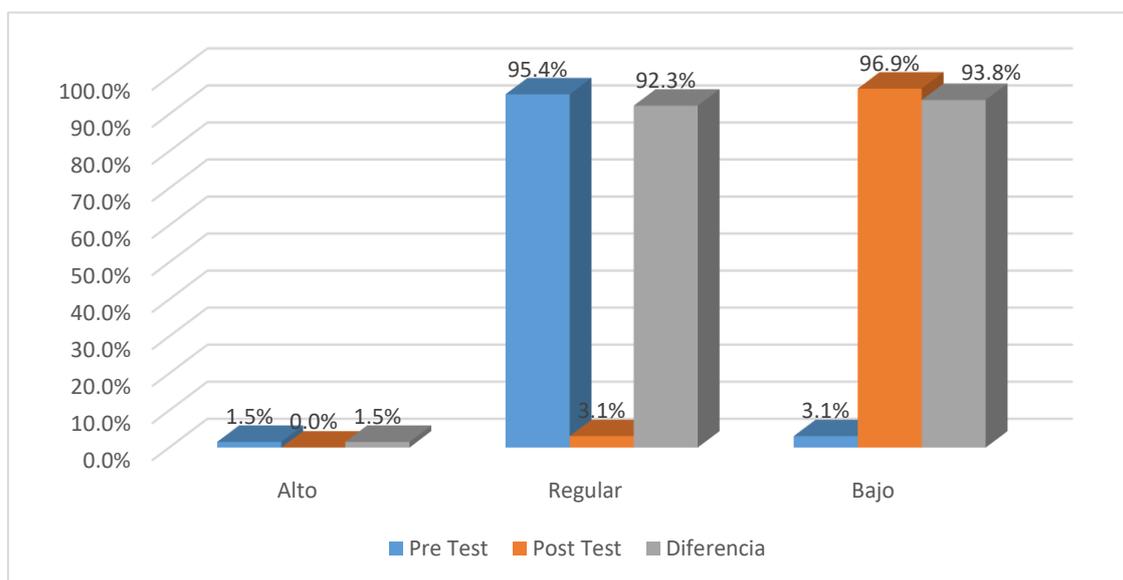
Tabla 8.
Niveles de efectividad en los accidentes laborales

Niveles	Pre Test		Post Test		Diferencia	
	fi	%	fi	%	fi	%
Alto	1	1.5%	0	0.0%	1	1.5%
Regular	62	95.4%	2	3.1%	60	92.3%
Bajo	2	3.1%	63	96.9%	61	93.8%
Total	65	100.0%	65	100.0%		

Fuente: Elaboración propia

Figura 3.

Barra de la efectividad en los accidentes laborales



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la aplicación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con la finalidad de reducir los accidentes laborales en una empresa de perforaciones mineras, 2023, se ha obtenido los siguientes resultados:

Respecto al nivel alto en el pre test se ha detectado al 1.5% y en el pos test no se ha reflejado valores, presentando una diferencia del 1.5%. Luego según el análisis del nivel regular se ha detectado en el pre test una valoración del 95.4%, que al ser comparado con los valores alcanzados en el pos test se tiene a 3.1%, lo que hace una diferencia del 92.3%. Finalmente, respecto al nivel bajo se tiene en el pre test una valoración del 3.1%, que al ser

comparado con el pos test, donde se presentó un valor del 96.9%, hubo una variación del 93.8%, lo que indica que la propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con la finalidad de reducir los accidentes laborales en una empresa de perforaciones mineras fue efectiva, al encontrar mejoras significativas.

El presente Plan Anual de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente es aplicable al servicio de Perforación de Diamantina (DD). Así mismo, la presente es de estricto cumplimiento para todo el personal de AK Drilling International S.A, cubriendo también a las empresas contratistas y visitantes.

Tabla 9.
Riesgos críticos identificados por AK Drilling International S.A. son:

IT	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO CRÍTICO
1	RC-01	Atrapamiento total o parcial del cuerpo en equipos o partes móviles o rotatorias.
2	RC-02	Contacto con energía (térmica, mecánica, eléctrica, etc.).
3	RC-03	Caída de roca desde taludes y bancos superiores.
4	RC-04	Caída de carga suspendida.
5	RC-05	Caída de rayos. (tormentas eléctricas)
6	RC-06	Incendio o explosión durante la realización de trabajos en caliente.
7	RC-07	Caída a distinto nivel (trabajos en altura).
8	RC-08	Interacción de vehículo con equipo pesado minero.
9	RC-09	Atropello de personal por equipo pesado minero.
10	RC-10	Golpe por contacto con tubería de perforación (rotura, proyección, etc.)
11	RC-11	Control de explosivo y voladura.
12	RC-12	Falla de talud rocoso.

Fuente: Elaboración propia

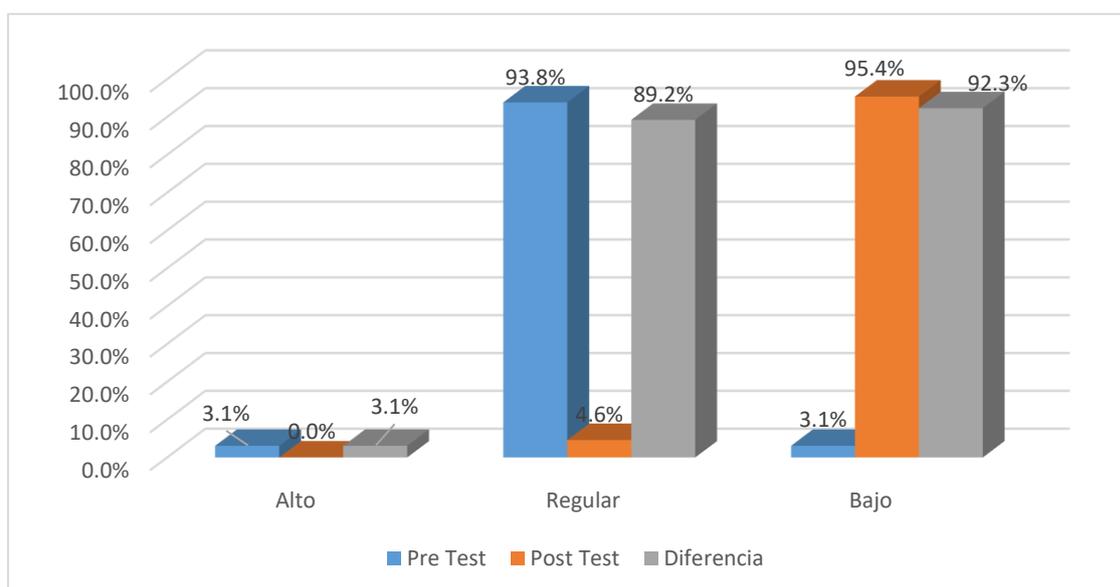
Frecuencia de la dimensión 1

Tabla 10.
Niveles de efectividad en los actos inseguros

Niveles	Pre Test		Post Test		Diferencia	
	fi	%	fi	%	fi	%
Alto	2	3.1%	0	0.0%	2	3.1%
Regular	61	93.8%	3	4.6%	58	89.2%
Bajo	2	3.1%	62	95.4%	60	92.3%
Total	65	100.0%	65	100.0%		

Fuente: Elaboración propia

Figura 4.
Barra de la efectividad en los actos inseguros



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la aplicación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con la finalidad de reducir los actos inseguros en una empresa de perforaciones mineras, 2023, se obtenido los siguientes resultados:

Respecto al nivel alto en el pre test se ha detectado al 3.1% y en el pos test no se ha reflejado valores, presentando una diferencia del 3.1%. Luego según el análisis del nivel regular se ha detectado en el pre test una valoración del 93.8%, que al ser comparado con los valores alcanzados en el pos test se tiene a 4.6%, lo que hace una diferencia del 89.2%.

Finalmente, respecto al nivel bajo se tiene en el pre test una valoración del 3.1%, que al ser comparado con el pos test, donde se presentó un valor del 95.4%, hubo una variación del 92.3%, lo que indica que la propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con la finalidad de reducir los actos inseguros en una empresa de perforaciones mineras fue efectiva, al encontrar mejoras significativas.

Frecuencia de la dimensión 2

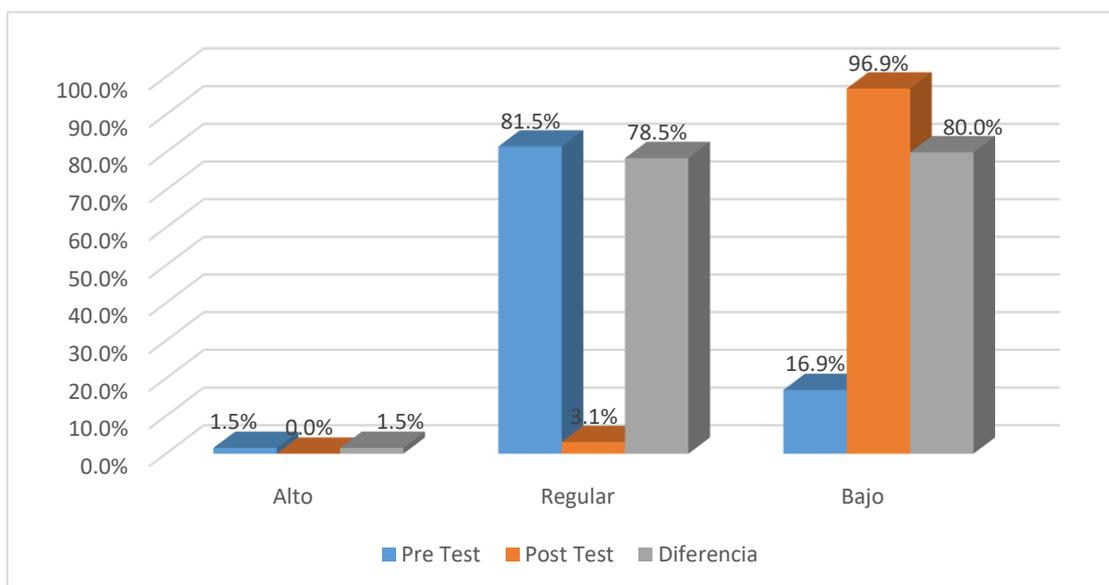
Tabla 11.
Niveles de efectividad en las condiciones inseguras

Niveles	Pre Test		Post Test		Diferencia	
	fi	%	fi	%	fi	%
Alto	1	1.5%	0	0.0%	1	1.5%
Regular	53	81.5%	2	3.1%	51	78.5%
Bajo	11	16.9%	63	96.9%	52	80.0%
Total	65	100.0%	65	100.0%		

Fuente: Elaboración propia

Figura 5.

Barra de la efectividad en las condiciones inseguras



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la aplicación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con la finalidad de reducir las condiciones inseguras en una empresa de perforaciones mineras, 2023, se ha obtenido los siguientes resultados:

Respecto al nivel alto en el pre test se ha detectado al 1.5% y en el pos test no se ha reflejado valores, presentando una diferencia del 1.5%. Luego según el análisis del nivel regular se ha detectado en el pre test una valoración del 81.5%, que al ser comparado con los valores alcanzados en el pos test se tiene a 3.1%, lo que hace una diferencia del 78.5%. Finalmente, respecto al nivel bajo se tiene en el pre test una valoración del 16.9%, que al ser comparado con el pos test, donde se presentó un valor del 96.9%, hubo una variación del 80.0%, lo que indica que la propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con la finalidad de reducir las condiciones inseguras en una empresa de perforaciones mineras fue efectiva, al encontrar mejoras significativas.

Frecuencia de la dimensión 3

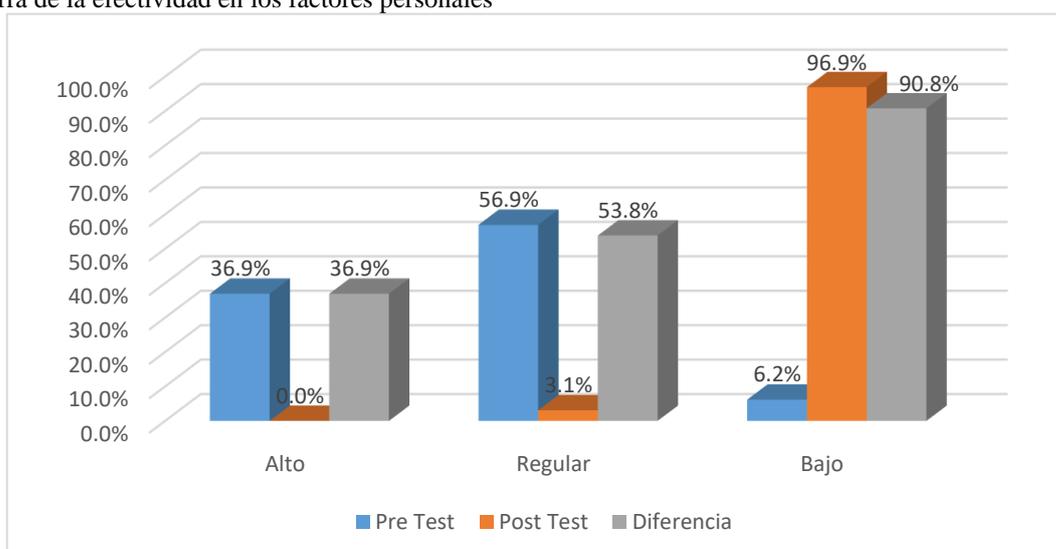
Tabla 12.
Niveles de efectividad en los factores personales

Niveles	Pre Test		Post Test		Diferencia	
	fi	%	fi	%	fi	%
Alto	24	36.9%	0	0.0%	24	36.9%
Regular	37	56.9%	2	3.1%	35	53.8%
Bajo	4	6.2%	63	96.9%	59	90.8%
Total	65	100.0%	65	100.0%		

Fuente: Elaboración propia

Figura 6.

Barra de la efectividad en los factores personales



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la aplicación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con la finalidad de reducir los factores personales en una empresa de perforaciones mineras, 2023, se obtenido los siguientes resultados:

Respecto al nivel alto en el pre test se ha detectado al 36.9% y en el pos test no se ha reflejado valores, presentando una diferencia del 36.9%. Luego según el análisis del nivel regular se ha detectado en el pre test una valoración del 56.9%, que al ser comparado con los valores alcanzados en el pos test se tiene a 3.1%, lo que hace una diferencia del 53.8%. Finalmente, respecto al nivel bajo se tiene en el pre test una valoración del 6.2%, que al ser comparado con el pos test, donde se presentó un valor del 96.9%, hubo una variación del 90.8%, lo que indica que la propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con la finalidad de reducir los factores personales en una empresa de perforaciones mineras fue efectiva, al encontrar mejoras significativas.

Frecuencia de la dimensión 4

Tabla 13.

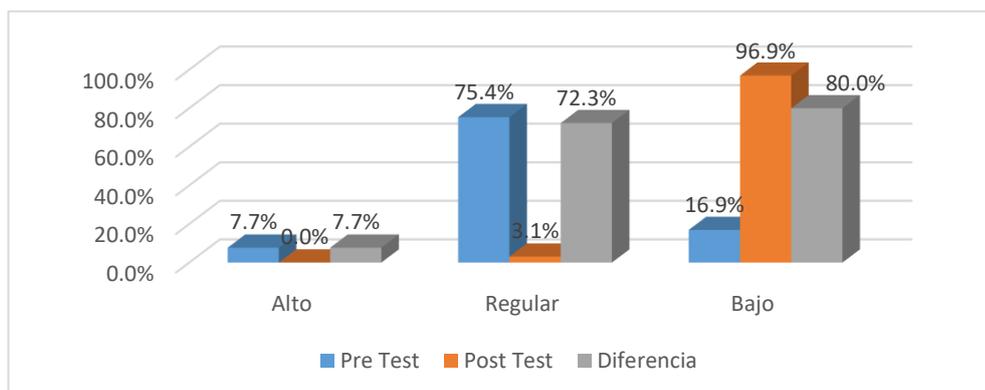
Niveles de efectividad en los factores Ambientales

Niveles	Pre Test		Post Test		Diferencia	
	fi	%	fi	%	fi	%
Alto	5	7.7%	0	0.0%	5	7.7%
Regular	49	75.4%	2	3.1%	47	72.3%
Bajo	11	16.9%	63	96.9%	52	80.0%
Total	65	100.0%	65	100.0%		

Fuente: Elaboración propia

Figura 7.

Barra de la efectividad en los factores Ambientales



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la aplicación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con la finalidad de reducir los factores Ambientales en una empresa de perforaciones mineras, 2023, se obtenido los siguientes resultados:

Respecto al nivel alto en el pre test se ha detectado al 7.7% y en el pos test no se ha reflejado valores, presentando una diferencia del 7.7%. Luego según el análisis del nivel regular se ha detectado en el pre test una valoración del 75.4%, que al ser comparado con los valores alcanzados en el pos test se tiene a 3.1%, lo que hace una diferencia del 72.3%. Finalmente, respecto al nivel bajo se tiene en el pre test una valoración del 16.9%, que al ser comparado con el pos test, donde se presentó un valor del 96.9%, hubo una variación del 80.0%, lo que indica que la propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con la finalidad de reducir los factores ambientales en una empresa de perforaciones mineras fue efectiva, al encontrar mejoras significativas.

3.2 Prueba de normalidad

Para el estudio se ha determinado utilizar la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov, porque el tamaño de la muestra es 65 superior a 50.

Tabla 14.
Prueba de normalidad variable dependiente

	Análisis	Kolmogorov-Smirnov			Prom. Sig.	Distribución
		Estadístico	gl	Sig.		
VD: Accidentes	Pre Test	,088	65	,200*	0.100	Paramétrica
Laborales	Pos Test	,275	65	,000		
Paramétrica	Sig. >0.05	No paramétrica				Sig. <=0.05

Fuente: Elaboración propia

Los valores alcanzados de normalidad para la variable dependiente, han alcanzado un promedio de significancia de 0.100, resultado obtenido del pre test y del pos test, que al ser comparado con el 0.05, se estima como superior, de esta manera se afirma que la

distribución es paramétrica y el método que se ajusta a estas características es el método de T de Student.

Tabla 15.
Prueba de normalidad de las dimensiones

	Análisis	Kolmogorov-Smirnov			Prom. Sig.	Distribución
		Estadístico	gl	Sig.		
D1: Actos Inseguros	Pre Test	,172	65	,000	,000	No paramétrica
	Pos Test	,415	65	,000		
D2: Condiciones Inseguras	Pre Test	,146	65	,001	,0005	No paramétrica
	Pos Test	,334	65	,000		
D3: Factores Personales	Pre Test	,165	65	,000	,000	No paramétrica
	Pos Test	,334	65	,000		
D4: Factores Ambientales	Pre Test	,169	65	,000	,000	No paramétrica
	Pos Test	,351	65	,000		

Fuente: Elaboración propia

Los valores alcanzados de normalidad para la dimensión 1, han alcanzado un promedio de significancia de 0.000, resultado obtenido del pre test y del pos test, que al ser comparado con el 0.05, se estima como inferior, de esta manera se afirma que la distribución es no paramétrica y el método que se ajusta a estas características es el método de Wilcoxon.

Los valores alcanzados de normalidad para la dimensión 2, han alcanzado un promedio de significancia de 0.0005, resultado obtenido del pre test y del pos test, que al ser comparado con el 0.05, se estima como inferior, de esta manera se afirma que la distribución es no paramétrica y el método que se ajusta a estas características es el método de Wilcoxon.

Los valores alcanzados de normalidad para la dimensión 3, han alcanzado un promedio de significancia de 0.000, resultado obtenido del pre test y del pos test, que al ser

comparado con el 0.05, se estima como inferior, de esta manera se afirma que la distribución es no paramétrica y el método que se ajusta a estas características es el método de Wilcoxon.

Los valores alcanzados de normalidad para la dimensión 4, han alcanzado un promedio de significancia de 0.000, resultado obtenido del pre test y del pos test, que al ser comparado con el 0.05, se estima como inferior, de esta manera se afirma que la distribución es no paramétrica y el método que se ajusta a estas características es el método de Wilcoxon.

3.3 Contrastación de las hipótesis

Contrastación de la hipótesis general

Hi: El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce significativamente los accidentes laborales en una empresa de perforaciones mineras, 2023.

Ho: El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo no reduce significativamente los accidentes laborales en una empresa de perforaciones mineras, 2023.

Método: T de Student.

Nivel de significancia: 0.05

Tabla 16.
Prueba de hipótesis general

Dimensión	Prueba T - Student			Nivel de significancia	Decisión	
	Valor observado	Valor tabular	Probabilidad significancia		$t_o > t_c$	$p < \alpha$
Accidentes laborales	$t_o = 29,496$	$t_c = 1,671$	$p = 0,000$	$\alpha = 0,05$	Se rechaza	H_0

Fuente: Elaboración propia

Con el propósito de verificar el cumplimiento que presenta la hipótesis se ha interpretado el valor alcanzado por el T observado, arrojando un valor de 29.496, que al ser comparado con el valor T tabular de 1.671, se demuestra que es mayor, quedando

demostrada que se presentan efectos positivos y al interpretar el valor de la significancia, donde se aprecia un valor de $0.000 < 0.05$, se comprueba que se presenta efectos significativos en la variable, quedando demostrada la hipótesis y afirmando que: El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce significativamente los accidentes laborales en una empresa de perforaciones mineras, 2023.

Contrastación hipótesis específica 1

Hi: El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce significativamente los actos inseguros en una empresa de perforaciones mineras, 2023.

Ho: El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo no reduce significativamente los actos inseguros en una empresa de perforaciones mineras, 2023.

Método: Wilcoxon.

Nivel de significancia: 0.05

Tabla 17.
Prueba de hipótesis específica 2

Pre Test y Pos Test de actos inseguros en una empresa de perforaciones mineras	
Z	-6,992 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Elaboración propia

Con el propósito de verificar el cumplimiento que presenta la hipótesis se interpretado el valor alcanzado por la significancia del método de Wilcoxon, donde se aprecia un valor de $0.000 < 0.05$, de esta manera se comprueba que se presenta efectos significativos en la dimensión, quedando demostrada la hipótesis y afirmando que: El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce significativamente los actos inseguros en una empresa de perforaciones mineras, 2023.

Contrastación de hipótesis específica 2:

Hi: El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce significativamente las condiciones inseguras en una empresa de perforaciones mineras, 2023.

Ho: El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo no reduce significativamente las condiciones inseguras en una empresa de perforaciones mineras, 2023.

Método: Wilcoxon.

Nivel de significancia: 0.05

Tabla 18.
Prueba de hipótesis específica 3

Pre Test y Pos Test de las condiciones inseguras en una empresa de perforaciones mineras	
Z	-6,983 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Elaboración propia

Con el propósito de verificar el cumplimiento que presenta la hipótesis se interpretado el valor alcanzado por la significancia del método de Wilcoxon, donde se aprecia un valor de $0.000 < 0.05$, de esta manera se comprueba que se presenta efectos significativos en la dimensión, quedando demostrada la hipótesis y afirmando que: El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce significativamente las condiciones inseguras en una empresa de perforaciones mineras, 2023.

Contrastación de hipótesis específica 3:

Hi: El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce significativamente los factores personales en una empresa de perforaciones mineras, 2023.

Ho: El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo no reduce significativamente los factores personales en una empresa de perforaciones mineras, 2023.

Método: Wilcoxon.

Nivel de significancia: 0.05

Tabla 19.

Prueba de hipótesis específica 4

Pre Test y Pos Test de las condiciones inseguras en una empresa de perforaciones mineras	
Z	-7,013 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Elaboración propia

Con el propósito de verificar el cumplimiento que presenta la hipótesis se interpretado el valor alcanzado por la significancia del método de Wilcoxon, donde se aprecia un valor de $0.000 < 0.05$, de esta manera se comprueba que se presenta efectos significativos en la dimensión, quedando demostrada la hipótesis y afirmando que: El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce significativamente los factores personales en una empresa de perforaciones mineras, 2023.

Contrastación de hipótesis específica 4:

Hi: El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce significativamente los factores ambientales en una empresa de perforaciones mineras, 2023.

Ho: El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce significativamente los factores ambientales en una empresa de perforaciones mineras, 2023.

Método: Wilcoxon.

Nivel de significancia: 0.05

Tabla 20.
Prueba de hipótesis general

Pre Test y Pos Test de las condiciones inseguras en una empresa de perforaciones mineras	
Z	-6,740 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Elaboración propia

Con el propósito de verificar el cumplimiento que presenta la hipótesis se interpretado el valor alcanzado por la significancia del método de Wilcoxon, donde se aprecia un valor de $0.000 < 0.05$, de esta manera se comprueba que se presenta efectos significativos en la dimensión, quedando demostrada la hipótesis y afirmando que: El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce significativamente los factores ambientales en una empresa de perforaciones mineras, 2023.

IV. DISCUSION

En base a los resultados obtenidos, se acepta una hipótesis alternativa general que establece que el Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo tendrá un efecto en la reducción de los accidentes laborales en una empresa de perforaciones mineras 2023.

De acuerdo al objetivo general: Demostrar la efectividad del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para reducir los accidentes laborales en una empresa de perforaciones mineras, 2023, respecto al nivel alto en el pre test se ha detectado al 1.5% y en el pos test no se ha reflejado valores, presentando una diferencia del 1.5%. Luego según el análisis del nivel regular se ha detectado en el pre test una valoración del 95.4%, que al ser comparado con los valores alcanzados en el pos test se tiene a 3.1%, lo que hace una diferencia del 92.3%. Finalmente, respecto al nivel bajo se tiene en el pre test una valoración del 3.1%, que al ser comparado con el pos test, donde se presentó un valor del 96.9%, hubo una variación del 93.8%, lo que indica que la propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con la finalidad de reducir los accidentes laborales en una empresa de perforaciones mineras fue efectiva, al encontrar mejoras significativas. Con el propósito de verificar el cumplimiento que presenta la hipótesis se ha interpretado el valor alcanzado por el T observado, arrojando un valor de 29.496, que al ser comparado con el valor T tabular de 1.671, se demuestra que es mayor, quedando demostrada que se presentan efectos positivos y al interpretar el valor de la significancia, donde se aprecia un valor de $0.000 < 0.05$, se comprueba que se presenta efectos significativos en la variable, quedando demostrada la hipótesis y afirmando que: El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce significativamente los accidentes laborales en una empresa de perforaciones mineras, 2023..

Lo encontrado concuerda con (Jersson, Edison, & Adriana, 2023) En su trabajo de grado titulado “Propuesta de Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el

Trabajo para la Droguería Pharmacapital CJC 2023”, trabajo para obtener el grado de Especialista en Gerencia de la SST en la Universidad ECCI de Bogotá - Colombia.

La Droguería Pharmacapital CJC, es una organización que ofrece la comercialización de bienes farmacéuticos, medicinales, cosméticos, artículos de tocador, etc al por menor. Por lo cual se tuvo como objetivo Implementar una propuesta del SG-SST para la Droguería Pharmacapital CJC, mediante la aplicación de los requisitos legales, dando cumplimiento a la normativa actual. Al tomar consciencia de los beneficios y perjuicios de no contar con un SG-SST, buscaron realizar las medidas concernientes, para prevenir accidentes o enfermedades laborales dentro de la empresa, con el fin de lograr el cumplimiento legal. Para ello se utilizó de varias metodologías durante su proceso, las cuales fueron; la guía técnica de ejecución del Sistema de Gestión SST para MI-PYMES, así como la tabla de valores estándares mínimos que se encuentran definidos en la Resolución 0312 de 2019 y el Decreto 1072 de 2015; Durante la investigación se examinaron las medidas de SST que se han efectuado internamente en la droguería, de esa manera se demostró un porcentaje de cumplimiento mínimo comparando con lo requerido para el cumplimiento de la normativa legal. Por lo cual permitieron elaborar la propuesta de diseño, así como la propuesta de un plan de trabajo, para que la organización realice su respectiva implementación, con el cual contribuye a la promoción de la SST, prevención de accidentes o enfermedades laborales y eficiencia, ya que al contar con el SG-SST, mejora el bienestar dentro de la organización, así como el cumplimiento legal o normativo evitando sanciones.

Estos resultados establecen la relación con lo que sostienen (Uriarte, 2021), (Girón & Silva, 2021), (Palacios & Alvarado, 2019), (Marquez & Sanchez, 2019), quienes señalan que los accidentes laborales se producen en las empresas cuando no se implementa

adecuadamente el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, además de realizar un buen diagnóstico básico e identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de medidas de control de acuerdo con la normativa legal vigente de cada país. Esta información es consistente con los hallazgos de esta evaluación.

Respecto al objetivo específico 2: Respecto al nivel alto en el pre test se ha detectado al 3.1% y en el pos test no se ha reflejado valores, presentando una diferencia del 3.1%. Luego según el análisis del nivel regular se ha detectado en el pre test una valoración del 93.8%, que al ser comparado con los valores alcanzados en el pos test se tiene a 4.6%, lo que hace una diferencia del 89.2%. Finalmente, respecto al nivel bajo se tiene en el pre test una valoración del 3.1%, que al ser comparado con el pos test, donde se presentó un valor del 95.4%, hubo una variación del 92.3%, lo que indica que la propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con la finalidad de reducir los actos inseguros en una empresa de perforaciones mineras fue efectiva, al encontrar mejoras significativas.

Con el propósito de verificar el cumplimiento que presenta la hipótesis se interpretado el valor alcanzado por la significancia del método de Wilcoxon, donde se aprecia un valor de $0.000 < 0.05$, de esta manera se comprueba que se presenta efectos significativos en la dimensión, quedando demostrada la hipótesis y afirmando que: La propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce significativamente los actos inseguros en una empresa de perforaciones mineras, 2023.

Lo descrito concuerdo con lo encontrado por (Bautista, 2022) En su tesis doctoral titulada “Gestión de la seguridad y salud ocupacional cultura preventiva, responsabilidad social corporativa y efectos en el rendimiento financiero” Trabajo para obtener el grado de Doctor en Ingeniería mecánica y eficiencia energética en la Universidad de Málaga – España. Este estudio tiene como objetivo identificar direcciones para futuras

investigaciones. Por otro lado, la cultura preventiva y las relaciones con los trabajadores en un ambiente de seguridad y responsabilidad social puede prevenir riesgos en el lugar de trabajo, la metodología de estudio es de tipo análisis bibliométrico, así mismo trata de un estudio basado en un enfoque social y GSST, ahonda en conocer el impacto de cultura preventiva a través de la obtención de resultados económicos y organizaciones examinando un cuadro de datos de organizaciones europeas pertenecientes a sectores diferentes. Se concluye que las empresas que tienen políticas para mejorar la salud y la seguridad de los trabajadores, su formación o la existencia de SGS, tiene un efecto positivo en el ejercicio de la seguridad, sobre el financiero de las empresas, en la organización es necesario para satisfacer las necesidades de los colaboradores para de esa manera mejorar en todo ámbito.

Es la norma encarga de estudiar “la prevención de enfermedades laborales o afectaciones a la salud, cualesquiera que sean; pueden ser ocasionadas por las condiciones en el ambiente laboral.” (OIT, 2021), Son las condiciones físicas, laborales y organizativas en las que el personal realiza sus funciones y que pueden afectar negativamente a la seguridad de los trabajadores, así como factores como: condiciones en las que se realiza el trabajo, ambiente de trabajo, contaminación, carga de trabajo, etc. Estas condiciones y factores negativos inciden en la seguridad laboral, lo que repercute directamente en la salud de los trabajadores. Según la (OMS, 2023) define la palabra salud, “es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”.

Respecto al objetivo específico 2: Respecto al nivel alto en el pre test se ha detectado al 1.5% y en el pos test no se ha reflejado valores, presentando una diferencia del 1.5%. Luego según el análisis del nivel regular se ha detectado en el pre test una valoración del 81.5%, que al ser comparado con los valores alcanzados en el pos test se tiene a 3.1%, lo

que hace una diferencia del 78.5%. Finalmente, respecto al nivel bajo se tiene en el pre test una valoración del 16.9%, que al ser comparado con el pos test, donde se presentó un valor del 96.9%, hubo una variación del 80.0%, lo que indica que la propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con la finalidad de reducir las condiciones inseguras en una empresa de perforaciones mineras fue efectiva, al encontrar mejoras significativas.

Con el propósito de verificar el cumplimiento que presenta la hipótesis se interpretado el valor alcanzado por la significancia del método de Wilcoxon, donde se aprecia un valor de $0.000 < 0.05$, de esta manera se comprueba que se presenta efectos significativos en la dimensión, quedando demostrada la hipótesis y afirmando que: La propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce significativamente las condiciones inseguras en una empresa de perforaciones mineras, 2023.

Lo encontrado concuerda con lo mencionado por (Cabrera, Uvidia, & Villacres, 2017), en su artículo de investigación “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para la Empresa de Vialidad IMBAVIAL E.P. Provincia de Imbabura”. El objetivo era introducir un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para mejorar las condiciones de trabajo. La investigación se realizó de acuerdo al tipo de método deductivo aplicado. La población estuvo constituida por 81 personas que laboran en la empresa. Los resultados mostraron que el cumplimiento de las normas y leyes de seguridad y salud en el trabajo aumentó del 0% al 90,51%. El estudio llegó a la conclusión de que las condiciones laborales han mejorado gracias al SGSST. Esto se reflejó en la inversión de 100 mil dólares en el área de seguridad y salud en el trabajo para el siguiente año (2016).

La (Ohsas 18001, 2023) define al “Sistema de Gestión de SST como parte del sistema de gestión de una organización, que se utiliza para desarrollar e implementar políticas de

Seguridad y Salud en el Trabajo y gestionar sus riesgos”. Del mismo modo, el sistema de gestión se define como partes interconectados para establecer políticas y objetivos encaminados a la obtención de efectos efectivos en SST. Así mismo, la norma ISO 9000-2000 precisa la palabra sistema como un conjunto de partes interactivas, ordenados y un sistema de gestión que permite el establecimiento de políticas y objetivos.

Respecto al objetivo específico 3: Respecto al nivel alto en el pre test se ha detectado al 36.9% y en el pos test no se ha reflejado valores, presentando una diferencia del 36.9%. Luego según el análisis del nivel regular se ha detectado en el pre test una valoración del 56.9%, que al ser comparado con los valores alcanzados en el pos test se tiene a 3.1%, lo que hace una diferencia del 53.8%. Finalmente, respecto al nivel bajo se tiene en el pre test una valoración del 6.2%, que al ser comparado con el pos test, donde se presentó un valor del 96.9%, hubo una variación del 90.8%, lo que indica que la propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con la finalidad de reducir los factores personales en una empresa de perforaciones mineras fue efectiva, al encontrar mejoras significativas.

Con el propósito de verificar el cumplimiento que presenta la hipótesis se interpretado el valor alcanzado por la significancia del método de Wilcoxon, donde se aprecia un valor de $0.000 < 0.05$, de esta manera se comprueba que se presenta efectos significativos en la dimensión, quedando demostrada la hipótesis y afirmando que: La propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce significativamente los factores personales en una empresa de perforaciones mineras, 2023.

Lo encontrado se aproxima a lo mencionado por (Almeida, 2019) En su tesis denominada “Implicaciones en la gestión estratégica de la empresa de la integración de los sistemas de gestión de la calidad, medio ambiente y seguridad y salud laboral, basados en estándares internacionales. El caso de Ecuador”. Trabajo para optar el grado de Doctor en

Economía y Empresa en la universidad de Oviedo – España. El objeto de este estudio de investigación es aprender las implicaciones del mandato estratégico de las empresas ecuatorianas en los procesos de unificación de sistemas de seguridad, gestión de calidad, medio ambiente y salud teniendo como guía los estándares internacionales. Teniendo como fin encontrar evidencia práctica de la rutina específica de esas empresas, se emplea un método deductivo posible, que comienza primero con un análisis teórico, así como un examen de los sistemas de gestión más usados en todo el mundo (ISO 14001, 9001 y OHSAS 18001, al presente en proceso de transición a ISO 45001) junto a los procesos más manejados para su unificación. La hipótesis planteada fue comparada estadísticamente y el resultado muestra que, al igual que las empresas en el resto del mundo, las empresas en Ecuador también se benefician significativamente de la unificación de los sistemas de gestión de seguridad tanto a nivel interno como externo. Al saber y entender del autor, no existen publicaciones científicas que hayan tocado los temas de estudio y se haya presentados resultados contundentes del entorno encontrado en las empresas que se encuentran en Ecuador que son participantes en el estudio, lo que brinda un conocimiento práctico de la situación de un país representativo de la situación que se presenta en América Latina.

En el mundo profesional se pueden encontrar las enfermedades profesionales y los accidentes de trabajo, las enfermedades profesionales se conocen como enfermedades sufridas por exponerse a factores de riesgo que son inherentes a la actividad de trabajo. Mientras que accidente laboral es cualquier evento súbito que se produzca con motivo o en ocasión de la oportunidad de trabajo, y que cause lesiones orgánicas a los trabajadores, deterioro funcional, muerte o invalidez. También es accidente laboral el que se origina con ocasión del cumplimiento de una orden patronal, o con la realización de trabajos que estén bajo su orden, también fuera de horario de trabajo y lugar. (CGTP 2003: 8).

Respecto al objetivo específico 4: Respecto al nivel alto en el pre test se ha detectado al 7.7% y en el pos test no se ha reflejado valores, presentando una diferencia del 7.7%. Luego según el análisis del nivel regular se ha detectado en el pre test una valoración del 75.4%, que al ser comparado con los valores alcanzados en el pos test se tiene a 3.1%, lo que hace una diferencia del 72.3%. Finalmente, respecto al nivel bajo se tiene en el pre test una valoración del 16.9%, que al ser comparado con el pos test, donde se presentó un valor del 96.9%, hubo una variación del 80.0%, lo que indica que la propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con la finalidad de reducir los factores ambientales en una empresa de perforaciones mineras fue efectiva, al encontrar mejoras significativas.

Con el propósito de verificar el cumplimiento que presenta la hipótesis se interpretado el valor alcanzado por la significancia del método de Wilcoxon, donde se aprecia un valor de $0.000 < 0.05$, de esta manera se comprueba que se presenta efectos significativos en la dimensión, quedando demostrada la hipótesis y afirmando que: La propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce significativamente los factores ambientales en una empresa de perforaciones mineras, 2023.

Lo descrito concuerda con lo expresado por (Álvarez, Araque, & jimenez, 2022) En su artículo titulado “Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Mi-pymes de Sincelejo, Colombia” en la Universidad de Nariño. Es importante tener con un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo que cumpla con la norma aplicable. Este trabajo de estudio explora la situación actual del Sistema de Gestión SST en las MYPES situadas en Sincelejo Sucre, a partir de referidos teóricos como Patlán (2016), revela la formalidad laboral y la calidad de vida. Antúnez (2016), menciona un sistema de gestión diferente. El estudio es de enfoque mixto y de tipo descriptivo, se contó con un muestreo

de 50 sociedades. Teniendo como resultado lo siguiente: mostraron la oportunidad de unir energías sobre el tema para la gestión de recursos, acompañamiento e información efectiva para los empresarios. La investigación concluye, en el entorno de un sistema endeble en seguridad y salud ocupacional y la falta de conocimiento de la normativa.

Según Jiménez, O (2014) señala que, diversas relaciones y prácticas con las organizaciones, los errores para triunfar en la ejecución de un sistema de gestión de SST, es que la empresa debe mencionar lo siguiente: llevar el control desconociendo las disposiciones sobre riesgos laborales, delegar o designar a personas sin experiencia o sin formación en la disciplina especificada, como líderes del sistema de gestión de SST se debe considerar que el sistema consiste únicamente en la elaboración de documentos, limitándose a actividades puramente administrativas, negarse o abstenerse a proporcionar recursos técnicos, financieros, humanos o locales hacia el desarrollo de un sistema de gestión de SST. Las descripciones anteriores pueden verse como las fallas más frecuentes que se vuelven perjudiciales y limitan el triunfo en la ejecución del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

V. CONCLUSIONES

1. Se ha demostrado que la efectividad del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce los accidentes laborales en una empresa de perforaciones mineras, 2023, al encontrar una variación del 1.5% en el nivel alto, luego en el nivel regular se redujo en 92.3% y en el nivel bajo se obtuvo una mejora del 93.8%. Por otro lado, respecto a la prueba de hipótesis se ha rechazado a la hipótesis nula y se aceptó a la hipótesis de investigación mencionada.
2. Se ha demostrado que la efectividad del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce los actos inseguros en una empresa de perforaciones mineras, 2023, al encontrar una variación del 3.1% en el nivel alto, luego en el nivel regular se redujo en el 89.2% y en el nivel bajo se obtuvo una mejora del 92.3%. Por otro lado, respecto a la prueba de hipótesis se ha rechazado a la hipótesis nula y se aceptó a la hipótesis de investigación mencionada.
3. Se ha demostrado que la efectividad del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce significativamente las condiciones inseguras en una empresa de perforaciones mineras, 2023., al encontrar una variación del 1.5% en el nivel alto, luego en el nivel regular se redujo en el 78.5% y en el nivel bajo se obtuvo una mejora del 80.0%. Por otro lado, respecto a la prueba de hipótesis se ha rechazado a la hipótesis nula y se aceptó a la hipótesis de investigación mencionada.
4. Se ha demostrado que la efectividad del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce significativamente los factores personales en una empresa de perforaciones mineras, 2023., al encontrar una variación del 36.9% en el nivel alto, luego en el nivel regular se redujo en el 53.8% y en el nivel bajo se obtuvo una mejora

del 90.8%. Por otro lado, respecto a la prueba de hipótesis se ha rechazado a la hipótesis nula y se aceptó a la hipótesis de investigación mencionada.

5. Se ha demostrado la efectividad que el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para reducir los factores Ambientales en una empresa de perforaciones mineras, 2023, al encontrar una variación del 7.7% en el nivel alto, luego en el nivel regular se redujo en el 72.3% y en el nivel bajo se obtuvo una mejora del 80.0%. Por otro lado, respecto a la prueba de hipótesis se ha rechazado a la hipótesis nula y se aceptó a la hipótesis de investigación mencionada.

VI. RECOMENDACIONES

Luego de mostrar las conclusiones que arribaron en el estudio se propone las siguientes recomendaciones que permitirán que siga mejorando los procesos de la empresa:

1. Recomendar al gerente de la empresa aplicar estrategias que permitan fortalecer sus procesos de seguridad y salud en el trabajo, permitiendo concientizar a los trabajadores y evitar los accidentes laborales que se puedan presentar en su actividad cotidiana.
2. Recomendar al jefe de seguridad realizar capacitaciones permanentes y evaluar el conocimiento permanente de los trabajadores sobre los procesos de seguridad y salud en el trabajo con la finalidad de evitar los accidentes laborales a los que se exponen los trabajadores a diario.
3. Recomendar al jefe de personal revisar que los trabajadores utilicen los implementos necesarios para desarrollar sus actividades y sancionar a los trabajadores que incumplan con los procesos de seguridad y salud en el trabajo.
4. Recomendar a los trabajadores aplicar la normativa vigente con la finalidad de fortalecer los mecanismos de seguridad que presenta la empresa.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 008-2020-TR. (2020). <https://busquedas.elperuano.pe>. Obtenido de <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/decreto-supremo-que-modifica-el-reglamento-de-la-ley-general-decreto-supremo-n-008-2020-tr-1853904-1>
- 055-2010-EM, D. (2010). *minem.gob.pe*. Obtenido de <https://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/LEGISLACION/2010/AGOSTO/DS%20055-2010--EM.pdf>
- Abarca, L. J. (2019). Influencia del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basada en la capacidad preventiva de los accidentes laborales en la empresa Cori Puno S.A.C. *Ingeniero de Minas*. Universidad Nacional del Altiplano, Puno, Perú.
- Aditya, H. M. (2017). Safety Risks Assessment on Container Terminal Using Hazard. *Procedia Engineering*, 8. doi:<https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.08.150>
- Almeida, G. M. (2019). Implicaciones en la gestión estratégica de las empresas de la integración de los sistemas de gestión de la calidad, medio ambiente y seguridad y salud laboral, basados en estándares internacionales en el caso de Ecuador. *Doctor en Economía y Empresa*. Universidad de Oviedo, Oviedo, España.
- Álvarez, C. D., Araque, G. E., & jimenez, L. K. (2022). Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Mipymes de Sincelejo, Colombia. *Tendencias*, 24. doi:<https://doi.org/10.22267/rtend.222302.206>
- Bautista, B. I. (2022). Gestión de la seguridad y salud ocupacional cultura preventiva, responsabilidad social corporativa y efectos en el rendimiento financiero. *Doctorado en energía mecánica y eficiencia energética*. Universidad de Málaga, Málaga, España.
- Cabrera, V. M., Uvidia, V. G., & Villacres, C. E. (2017). Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para la. *Industrial Data*, 10. doi:<https://doi.org/10.15381/idata.v20i1.13500>
- DIGESA. (2005). <http://www.digesa.minsa.gob.pe/>. Obtenido de http://www.digesa.minsa.gob.pe/publicaciones/descargas/manual_deso.PDF
- Figuroa, D. L. (2020). Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en la ISO 45001:2018 para el centro recreativo ACACESPSA DE R. L. *Maestra en sistemas integrados de gestión de calidad*. universidad De El Salvador, Santa Ana, El Salvador.
- García, C. A. (2019). Relaciones entre los factores psicosociales de la Agencia Europea para la seguridad y salud en el trabajo y la accidentabilidad laboral en el sector metalúrgico español. *Tesis Doctoral*. Universitat de Barcelona, Barcelona, España. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10803/670030>

- Girón, R. I., & Silva, M. J. (2021). Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para disminuir los accidentes laborales en la empresa Alenca Tours E.I.R.L. Lima 2021. *Ingeniero Industrial*. Universidad César Vallejo, Lima, Perú.
- Hernández, S. R. (2014). *Metodología de la investigación*. Ciudad de México, México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Jersson, M. C., Edison, M. E., & Adriana, P. G. (2023). Propuesta de Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la Droguería Pharmacapital CJC 2023. *Especialista en Gerencia de la Seguridad*. Universidad ECCI, Bogotá, Colombia.
- Marquez, P. K., & Sanchez, B. P. (2019). Implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los accidentes laborales, servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto, 2018. *Ingeniero Industrial*. Universidad César Vallejo, Chimbote, Perú.
- Ñaupas, P. H., Mejía, M. E., Novoa, R. E., & Villagómez, P. A. (2014). *Metodología de la investigación*. Bogotá, Colombia: Ediciones de la U - Transversal 42 No. 4 B-83.
- Ohsas 18001, I. 4. (17 de Julio de 2023). <https://www.nueva-iso-45001.com>. Obtenido de <https://www.nueva-iso-45001.com>: <https://www.nueva-iso-45001.com/2015/11/criterios-norma-ohsas-18001/#:~:text=La%20norma%20OHSAS%2018001%20se%20basa%20en%20el%20proceso%20denominado,organizaciones%20de%20una%20forma%20continua>
- OIT. (marzo de 2021). www.cepb.org.bo. Obtenido de <https://www.cepb.org.bo/wp-content/uploads/2021/04/todo.pdf>
- OIT Ginebra, O. I. (25 de Julio de 2023). www.ilo.org. Obtenido de https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_819802/lang-es/index.htm
- OIT ISO 40001. (2023). www.nueva-iso-45001.com. Obtenido de <https://www.nueva-iso-45001.com/2020/06/factores-causales-que-general-los-accidentes-laborales/>
- OMS. (25 de Julio de 2023). <https://www.who.int/es>. Obtenido de <https://www.who.int/es/about/frequently-asked-questions#:~:text=%C2%BFC%C3%B3mo%20define%20la%20OMS%20la,ausencia%20de%20afecciones%20o%20enfermedades%C2%BB>
- Palacios, R. J., & Alvarado, C. M. (2019). Sistema de gestión seguridad y salud en el trabajo para reducir accidentes laborales: Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz - 2019. *Ingeniero Industrial*. Universidad César Vallejo, Huaraz , Peru.
- Pinto, A. P., Pradera, C. J., Serrano, G. R., & Cuzquén, C. J. (2015). *Guía para implementar la normativa de Seguridad y Salud en el Trabajo del Perú*. Lima, Perú: APDR.

- Pinto, A. P., Pradera, C. J., Serrano, G. R., & Cuzquén, C. J. (2015). *Guía para implementar la normativa de Seguridad y Salud en el Trabajo del Perú*. Lima, Perú: APDR.
- Quiñones, R. E. (2019). Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los accidentes laborales en la empresa Uezu Ingenieros S.R.L, San Martín de Porres, 2019. *Ingeniero Industrial*. Universidad César Vallejo, Lima, Perú.
- Quispe, R. R., & Rodríguez, L. S. (2022). Seguridad y salud en el trabajo para la reducción de accidentes laborales en el consorcio Santa Catalina, Lima 2022. *Ingeniera Industrial*. Universidad César Vallejo, Lima, Perú.
- Rebeca, L. (2007). *Elaboración de trabajos de investigación*. Caracas, Venezuela: Alfa.
- Ríos, R. G., & Carrillo, C. A. (2021). Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para reducir accidentes laborales de transportes Linzor S.A.C., Lima 2021. *Ingeniero Industrial*. Universidad César Vallejo, Lima, Perú.
- Savino, C. (1992). *El proceso de investigación*. Caracas, Venezuela: Panapo.
- Uriarte, A. M. (2021). Propuesta de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los accidentes laborales en la empresa constructores y proyectistas lambayecanos S.A.C.- 2020. *Ingeniero Industrial*. Universidad Señor de Sipán, Chiclayo, Perú.
- Williams, I. D. (2021). Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la empresa “Yogur Don Lalo” basado en la Norma ISO 45001:2018. *Ingeniero Industrial en Procesos de Automatización*. Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador.
- Zevallos, S. J. (2021). Aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la prevención de accidentes laborales en el Área de Mantenimiento SS.GG – Minera Chinalco – 2021. *Maestro en Seguridad y Salud en el Trabajo*. Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo, Perú.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia

Problemas General	Objetivos General	Hipótesis General	Variables Independiente	Indicador V.I.	Variables Dependiente	Indicador V.D.
¿De qué manera el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce los accidentes laborales en una empresa de perforaciones mineras, 2023?	Demostrar la efectividad del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para reducir los accidentes laborales en una empresa de perforaciones mineras, 2023.	El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce significativamente los accidentes laborales en una empresa de perforaciones mineras, 2023.	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo		Accidentes Laborales	
Problemas Especifico	Objetivos Específicos	Hipótesis Especificas				
1. ¿De qué manera la efectividad del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce los actos inseguros en una empresa de perforaciones mineras, 2023?	Demostrar que la efectividad del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce los actos inseguros en una empresa de perforaciones mineras, 2023.	El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce significativamente los actos inseguros en una empresa de perforaciones mineras, 2023.	Política de seguridad y salud en el trabajo	-Falta de conocimientos -Exceso de confianza -No usar equipo de protección personal	Acto Inseguro	Ordinal

2. ¿De qué manera la efectividad del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce las condiciones inseguras en una empresa de perforaciones mineras, 2023?

Demostrar que la efectividad del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce las condiciones inseguras en una empresa de perforaciones mineras, 2023.

El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce significativamente las condiciones inseguras en una empresa de perforaciones mineras, 2023.

Procedimientos

- Equipos en mal estado
- No tener EPP adecuados
- Orden y limpieza deficiente

Condiciones inseguras

Ordinal

3. ¿De qué manera la efectividad del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce los factores personales en una empresa de perforaciones mineras, 2023?

Demostrar que la efectividad del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce los factores personales en una empresa de perforaciones mineras, 2023.

El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce significativamente los factores personales en una empresa de perforaciones mineras, 2023.

Objetivos y metas

- Falta de motivación
- Clima laboral
- Liderazgo

Factores personales

Ordinal

4. ¿De qué manera la efectividad del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce los factores ambientales en una empresa de perforaciones mineras, 2023?

Demostrar que la efectividad del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce los factores ambientales en una empresa de perforaciones mineras, 2023.

El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce significativamente los factores ambientales en una empresa de perforaciones mineras, 2023.

Reglamento

- Protección de los trabajadores contra el ruido
- Exposición a sustancias nocivas en suspensión en el aire
- Condiciones climáticas adversas.

Factores ambientales

Ordinal

Elaboración propia

Anexo 2: Instrumento de recolección de datos

Estimado usuario:

Te invitamos a responder esta breve encuesta. Con tu respuesta nos estarás ayudando a reducir los accidentes laborales.

Escala Valorativa.

Nunca	Casi Nunca	A Veces	Casi Siempre	Siempre
1	2	3	4	5

VARIABLE DEPENDIENTE: ACCIDENTES LABORALES						
INDICADORES DE ESTUDIO		ESCALA VALORATIVA				
<ul style="list-style-type: none"> Actos inseguros 						
1. ¿Manipula maquinaria o herramientas mecánicas sin haber sido capacitado para esto?		1	2	3	4	5
2. ¿Está utilizando equipos y herramientas de acuerdo a los procesos establecidos para su uso?		1	2	3	4	5
3. ¿Emplea equipos y herramientas únicamente para los fines que fueron diseñados?		1	2	3	4	5
4. ¿Emplea equipos y herramientas sobre superficies firmes y estables, principalmente cuando se va a ejecutar un trabajo que involucra ejercer fuerza?		1	2	3	4	5
5. ¿Protege sus manos con guantes para limpiar, ajustar, agarrar o golpear?		1	2	3	4	5
<ul style="list-style-type: none"> Condiciones inseguras 						
6. ¿Revisa y comprueba que los equipos y herramientas con los que se va a trabajar estén en óptimo estado (revisión pre-operacional)?		1	2	3	4	5
7. ¿Informa a su jefatura cuando sus equipos de protección personal están defectuosos, desgastados o en mal estado?		1	2	3	4	5
8. ¿Se toma el tiempo durante el día para limpiar su lugar de trabajo?		1	2	3	4	5
9. ¿Ubica las herramientas, materiales o desechos de modo que puedan ocasionar golpes, tropezones, o resbalones?		1	2	3	4	5
10. ¿Aplica la metodología de las 5 S's?		1	2	3	4	5
<ul style="list-style-type: none"> Factores personales 						

11. ¿Tengo conocimiento de qué se espera de mí en el trabajo?	1	2	3	4	5
12. ¿En los últimos meses he recibido elogios o reconocimientos por hacer un buen trabajo?	1	2	3	4	5
13. ¿Mi jefe directo o supervisor es justo en sus decisiones?	1	2	3	4	5
14. ¿He tenido oportunidades en el trabajo para formarme y crecer profesionalmente?	1	2	3	4	5
15. ¿Alguien en el trabajo impulsa mi desarrollo y aprendizaje?	1	2	3	4	5
• Factores ambientales					
16. ¿Utiliza tapones de oído y orejeras con protección auditiva cuando hay situaciones que puedan afectar sus oídos?	1	2	3	4	5
17. ¿La protección auditiva utilizada es suficiente para proteger sus oídos?	1	2	3	4	5
18. ¿Usa protección respiratoria (máscara media cara, tapabocas, etc.) en áreas de exposición a sustancias nocivas de suspensión en el aire?	1	2	3	4	5
19. ¿Siente que la protección respiratoria utilizada es apropiada?	1	2	3	4	5
20. ¿Ejecuta labores en condiciones climáticas adversas (Fuertes lluvias, neblina, etc.)?	1	2	3	4	5

Juicios de Expertos



UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS E INFORMÁTICA
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

TÍTULO DE LA TESIS: "Propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo Para Reducir los Accidentes Laborales en una Empresa de Perforaciones Mineras, 2023."

PRESENTADO POR (Tesistas): Bach. Vega Méndez, Deiby Daniel
Bach. Bazán Torres, Mario
Bach. Barreto Maguiña, Juan Víctor

I. DATOS GENERALES DEL EXPERTO N°: 01

- 1.1. Apellidos y Nombres: Corilla Baquerizo, Eduardo Cancio
1.2. Grado Académico : Magister en Investigación y Docencia Universitaria
1.3. Cargo e Institución donde Labora: - Docente de Taller de Tesis – UPCI, Consultor en I+D
1.4. Tipo de Instrumento de Evaluación: **ENCUESTA**

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 0 – 20%	REGULAR 21 – 40%	BUENO 41 – 60%	MUY BUENO 61 – 80%	EXCELENTE 81 – 100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable				X	
3. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología					X
4. ORGANIZACION	Existe organización Lógica				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico					X
7. CONSISTENCIA	Se basa en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología				X	
8. COHERENCIA	Entre índices, indicadores y dimensiones					X
9. METODOLOGIA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr.					X

II. OPCION DE APLICABILIDAD:Que se aplique.....

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:86%.....

IV. RECOMENDACIONES : Se puede aplicar el instrumento

Firma del experto:

Fecha: 07/07/2023

DNI: 20037930



UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS E INFORMÁTICA
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

TÍTULO DE LA TESIS: "Propuesta De Un Sistema De Gestión De Seguridad Y Salud En El Trabajo Para Reducir Los Accidentes Laborales En Una Empresa De Perforaciones Mineras, 2023."

PRESENTADO POR (Tesistas): Bach. Vega Méndez, Deiby Daniel
 Bach. Bazán Torres, Mario
 Bach. Barreto Maguiña, Juan Víctor

I. DATOS GENERALES DEL EXPERTO N°: 2

1.1. Apellidos y Nombres: Gomero Romero Angie Romina
 1.2. Grado Académico o título: INGENIERO INDUSTRIAL
 1.3. Cargo e Institución donde Labora: ANALISTA DE CALIDAD - AKD
 1.4. Tipo de Instrumento de Evaluación: **ENCUESTA**

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 0 – 20%	REGULAR 21 – 40%	BUENO 41 – 60%	MUY BUENO 61 – 80%	EXCELENTE 81 – 100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable				X	
3. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología					X
4. ORGANIZACION	Existe organización Lógica					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico					X
7. CONSISTENCIA	Se basa en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología					X
8. COHERENCIA	Entre índices, indicadores y dimensiones					X
9. METODOLOGIA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr.					X

II. OPCION DE APLICABILIDAD:Que se aplique.....

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:95%.....

IV. RECOMENDACIONES : Se puede aplicar el instrumento

Firma del experto:

Fecha: 07/07/2023

DNI: 75358936





**UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS E INFORMÁTICA
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

TÍTULO DE LA TESIS: "Propuesta De Un Sistema De Gestión De Seguridad Y Salud En El Trabajo Para Reducir Los Accidentes Laborales En Una Empresa De Perforaciones Mineras, 2023."

PRESENTADO POR (Tesisistas): Bach. Vega Méndez, Deiby Daniel
Bach. Bazán Torres, Mario
Bach. Barreto Maguiña, Juan Víctor

I. DATOS GENERALES DEL EXPERTO N°: 3

1.1. Apellidos y Nombres : GUTIERREZ CHAUCA NOELIA YESICA
1.2. Grado Académico o título : INGENIERO INDUSTRIAL
1.3. Cargo e Institución donde Labora: INGENIERO DE SEGURIDAD - MDSM
1.4. Tipo de Instrumento de Evaluación: **ENCUESTA**

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 0 – 20%	REGULAR 21 – 40%	BUENO 41 – 60%	MUY BUENO 61 – 80%	EXCELENTE 81 – 100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable					X
3. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe organización Lógica				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico					X
7. CONSISTENCIA	Se basa en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología					X
8. COHERENCIA	Entre índices, indicadores y dimensiones					X
9. METODOLOGIA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr.					X

II. OPCION DE APLICABILIDAD: ...Que se aplique.....

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:96 %.....

IV. RECOMENDACIONES : Se puede aplicar el instrumento

Firma del experto:

Fecha: 07/07/2023

DNI: 45866204


 GUTIERREZ CHAUCA NOELIA YESICA
 C.I. N° 393999
 INGENIERA INDUSTRIAL

POST TEST

N°	Actos inseguros					Condiciones inseguras					Factores Personales					Factores Ambientales				
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20
1	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5
2	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5
3	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5
4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4
5	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4
6	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5
7	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5	4	5	4	5
8	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5
9	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5
10	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5
11	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4	5
12	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5
13	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5
14	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	4
15	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5
16	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5
17	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5
18	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5
19	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	4	4	5	4	5	4
20	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	3	2	3	2	3	2
21	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	4	5	5	4	5
22	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4
23	2	3	2	3	2	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5
24	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4	5	5	4	5	4
25	2	3	2	3	2	5	4	5	5	4	2	3	2	3	2	4	5	5	4	5
26	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	4
27	3	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5
28	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5
29	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5
30	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5
31	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5
32	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	5
33	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5
34	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5
35	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5
36	5	4	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	4
37	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	4
38	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5
39	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5
40	4	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5
41	4	5	5	4	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5
42	4	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5
43	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4
44	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5
45	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5
46	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
47	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5
48	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5
49	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5
50	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5
51	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5
52	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5
53	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5
54	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4
55	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4

56	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5
57	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5
58	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5
59	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5
60	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5
61	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5
62	5	4	5	4	5	5	2	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	4
63	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5
64	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	3	5	4	5	4	5	4	5	4	4
65	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo Para Reducir los Accidentes Laborales en una Empresa de Perforaciones Mineras, 2023

by Juan Victor Barreto Maguiña

Submission date: 29-May-2024 12:05PM (UTC-0500)

Submission ID: 2217865757

File name: tesis_final_-_BARRETO_BAZAN_VEGA_final_21_05_24.docx (3.59M)

Word count: 24341

Character count: 116789

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo Para Reducir los Accidentes Laborales en una Empresa de Perforaciones Mineras, 2023

ORIGINALITY REPORT

20%	19%	7%	8%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repositorio.ucv.edu.pe Internet Source	9%
2	repositorio.upci.edu.pe Internet Source	5%
3	hdl.handle.net Internet Source	2%
4	repositorio.unp.edu.pe Internet Source	1%
5	cybertesis.unmsm.edu.pe Internet Source	1%
6	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Student Paper	<1%
7	repositorio.upao.edu.pe Internet Source	<1%
8	repositorio.uncp.edu.pe Internet Source	<1%

Anexo 5: Autorización de publicación en repositorio



FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN O TESIS EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UPCI

1.- DATOS DEL AUTOR

Apellidos y Nombres: Vega Méndez Deiby Daniel
 DNI: 45967115 Correo electrónico: deiby.vega.mendez@gmail.com
 Domicilio: Calle 78/N. Centro de Jungay - Jungay - Ancash.
 Teléfono fijo: 043706949 Teléfono celular: 944997077

2.- IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO Ó TESIS

Facultad/Escuela: Ciencias e Ingeniería.
 Tipo: Trabajo de Investigación Bachiller () Tesis (X)
 Título del Trabajo de Investigación / Tesis:
Sistema de gestión de seguridad y Salud en el Trabajo
Para reducir los Accidentes Laborales en una Empresa de
Perforaciones Mineras, 2023

3.- OBTENER:

Bachiller () Título (X) Mg. () Dr. () PhD. ()

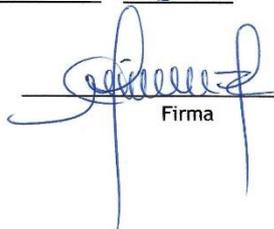
4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN VERSIÓN ELECTRÓNICA

Por la presente declaro que el documento indicado en el ítem 2 es de mi autoría y exclusiva titularidad, ante tal razón autorizo a la Universidad Peruana Ciencias e Informática para publicar la versión electrónica en su Repositorio Institucional (<http://repositorio.upci.edu.pe>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art23 y Art.33.

Autorizo la publicación de mi tesis (marque con una X):

- (X) Sí, autorizo el depósito y publicación total.
 () No, autorizo el depósito ni su publicación.

Como constancia firmo el presente documento en la ciudad de Lima, a los
20 días del mes de Junio del 2024.


 Firma





FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN O TESIS EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UPCI

1.- DATOS DEL AUTOR

Apellidos y Nombres: BARRETO MAGUIÑA JUAN VICTOR
 DNI: 42342870 Correo electrónico: jbarretos@hotmail.es
 Domicilio: Jr. Joaquin Inclan N° 138 Urb. El Milagro - Independencia - Huaraz
 Teléfono fijo: 94817094 Teléfono celular: 963480858

2.- IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO Ó TESIS

Facultad/Escuela: FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERIA
 Tipo: Trabajo de Investigación Bachiller () Tesis (x)
 Título del Trabajo de Investigación / Tesis:
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo Para Reducir los Accidentes
Laborales en una Empresa de Perforaciones Mineras, 2023

3.- OBTENER:

Bachiller () Título (X) Mg. () Dr. () PhD. ()

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN VERSIÓN ELECTRÓNICA

Por la presente declaro que el documento indicado en el ítem 2 es de mi autoría y exclusiva titularidad, ante tal razón autorizo a la Universidad Peruana Ciencias e Informática para publicar la versión electrónica en su Repositorio Institucional (<http://repositorio.upci.edu.pe>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art23 y Art.33.

Autorizo la publicación de mi tesis (marque con una X):

- (X) Sí, autorizo el depósito y publicación total.
 () No, autorizo el depósito ni su publicación.

Como constancia firmo el presente documento en la ciudad de Lima, a los
20 días del mes de Junio de 2024.



 Firma



**FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN
DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN O TESIS
EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UPCI**

1.- DATOS DEL AUTOR

Apellidos y Nombres: Mario Bazán Torres
 DNI: 43696180 Correo electrónico: mariobazantorres@gmail.com
 Domicilio: Calle 20 Mz U Lt 8 Asent Humano. Las Brisas - Ventanilla
 Teléfono fijo: _____ Teléfono celular: 985843704

2.- IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO Ó TESIS

Facultad/Escuela: Ciencias e Ingeniería
 Tipo: Trabajo de Investigación Bachiller () Tesis (x)
 Título del Trabajo de Investigación / Tesis:
"Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo Para Reducir
 los Accidentes Laborales en una Empresa de Perforaciones Mineras, 2023"

3.- OBTENER:

Bachiller () Título (x) Mg. () Dr. () PhD. ()

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN VERSIÓN ELECTRÓNICA

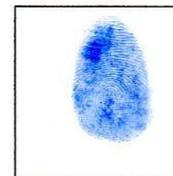
Por la presente declaro que el documento indicado en el ítem 2 es de mi autoría y exclusiva titularidad, ante tal razón autorizo a la Universidad Peruana Ciencias e Informática para publicar la versión electrónica en su Repositorio Institucional (<http://repositorio.upci.edu.pe>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art23 y Art.33.

Autorizo la publicación de mi tesis (marque con una X):

- (x) Sí, autorizo el depósito y publicación total.
 () No, autorizo el depósito ni su publicación.

Como constancia firmo el presente documento en la ciudad de Lima, a los
25 días del mes de Junio de 2024


 Firma



Anexo 6: Propuesta Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

El plan está basado en la reducción de accidentes laborales, tiene por finalidad evitar situaciones riesgosas dentro de los ambientes de trabajo a través de la aplicación del sistema de gestión seguridad y salud en el trabajo, para ello se proyectó una programación de 15 charlas ejecutadas en 8 semanas, eso quiere decir que se realizaron dos charlas por semana, ejecutadas en los meses de agosto y setiembre, cada una de estas charlas tiene por finalidad reducir los accidentes laborales que se producen, para ello en una primera instancia se realizó un diagnóstico de los principales accidentes que ocurren dentro de cada área, posterior a ello se planificó las charlas con la disponibilidad de los trabajadores, fijando horario y días para realizar las charlas.

Cada charla tiene una programación de 2 horas, desde la parte teórica hasta los casos prácticos que se puedan realizar durante la ejecución de la charla. Es importante mencionar que para la programación de las charlas se desarrolló un cronograma, que fue verificado por los representantes de la empresa para la revisión de cada charla y si esta aporta en la reducción de accidentes, es por ello que los contenidos fueron seleccionados en coordinación con las jefaturas correspondientes.

Es importante mencionar que la programación que se describe en la siguiente página está relacionada a los principales accidentes que ocurren en la empresa y los investigadores consideran los temas que ayuden a reducir dichos accidentes laborales.

charla	Objetivo	Actividades	Pruebas de aprendizaje
1 01/08/2023	Diagnosticar la seguridad y salud en el trabajo en la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> - Observación directa de los trabajadores en campo - Entrevista con los trabajadores - Entorno de los trabajadores en campo 	<ul style="list-style-type: none"> - Registrar las actividades realizadas en Check-list de observación - Aplicar entrevista a todos los trabajadores involucrados en la actividad.
2 04/08/2023	Evaluación de las disposiciones legales según la ley 29783	<ul style="list-style-type: none"> - Fiscalización de las áreas de trabajo - Auditorías internas - Evaluaciones de conocimiento 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar fichas de observaciones
3 08/08/2023	Dar a conocer al personal los peligros y riesgos a los que están expuestos en sus labores	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación al personal sobre llenado de documentos administrativos (charlas de 5 minutos, Check-list, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar pruebas al personal después de la capacitación
4 11/08/2023	Identificar los peligros, evaluar los riesgos y proponer medidas de control	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar matriz IPERC de las áreas de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión por los jefes y gerentes del área operativa
5 15/08/2023	Reconocer los diferentes procedimientos de cada actividad que se realiza en cada área de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar talleres de ATS (análisis de trabajo seguro) 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar pruebas al personal después del taller - Realizar casos prácticos - Realizar simulacros
6 18/08/2023	Diagnosticar los riesgos en trabajos de altura	<ul style="list-style-type: none"> - Charla en trabajos en altura 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar pruebas al personal después de la capacitación

7 22/08/2023	Identificar el riesgo eléctrico en el lugar de trabajo y adoptar conductas proclives a la prevención y el cuidado de las personas	- Charla en trabajos en baja tensión - Entrenamiento en circuitos energizados	- Realizar pruebas al personal después de la capacitación
8 25/08/2023	Diagnosticar los riesgos al mal uso de los guantes dieléctricos	- Charla sobre uso adecuado de guantes dieléctricos	- Realizar pruebas al personal después de la capacitación
9 29/08/2023	Identificar las causas porque el personal no usa los EPP's para ciertas actividades que lo requieran	- Charla sobre Uso adecuado de los EPP	- Realizar pruebas al personal después de la capacitación
10 01/09/2023	Diagnosticar el grado de severidad de los riesgos eléctricos	- Charla sobre riesgos eléctricos	- Realizar pruebas al personal después de la capacitación
11 05/09/2023	Modificar los cambios de conducta y actitudes detrás del volante	- Charla sobre manejo defensivo	- Realizar pruebas al personal después de la capacitación
12 08/09/2023	Reconocer y utilizar en forma adecuada los distintos tipos de extintores según sea el tipo de incendio	- Charla - taller sobre manejo y uso de extintores	- Realizar pruebas al personal después de la capacitación

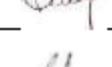
13 12/09/2023	Reconocer las normas legales para dar los primeros auxilios en cualquier situación	- Charla sobre primeros auxilios	- Realizar pruebas al personal después de la capacitación
14 15/09/2023	Optimizar la interrelación de las personas disponibles y la tecnología utilizada	- Charla sobre posturas ergonómicas	- Realizar pruebas al personal después de la capacitación
15 19/09/2023	Comprender su funcionamiento y el cuidado inherente a cada equipo de medición	- Charla sobre equipos de medición	- Realizar pruebas al personal después de la capacitación

A continuación, se presenta el manual de la empresa tomado como referencia para el desarrollo de la propuesta, teniendo en cuenta que, por la exigencia de su cliente, se ha elaborado, pero han presentado deficiencias en su aplicación y en el presente estudio se ayudó con ello.

 AKD Internacional <small>REG. 2347021-609 Calle Pinar 18-1 11-22 R.O. La Guayaba Florida - V.A.</small>	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	AKD-PL-002-SIG
	GESTIÓN SIG	Versión: 02
	PLAN	Página 1 de 59
PLAN ANUAL DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE		

PLAN ANUAL DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE 2023

PERFORACIÓN DIAMANTINA -ANTAMINA

TITULARES	CARGO	NOMBRE	FIRMA	FECHA
PRESIDENTE	GERENTE DE OPERACIONES	DINO ROMERO		19/07/2023
SECRETARIO	SUPERINTENDENTE HSEQ	BETSY PALOMINO		19/07/2023
MIEMBRO 1	MÉDICO OCUPACIONAL	MARTHA CUYA		19/07/2023
MIEMBRO 2	ANALISTA DE ABASTECIMIENTO	VANESSA PALLI		19/07/2023
MIEMBRO 3	ANALISTA DE RRHH	ANDREA MENDOZA		19/07/2023
MIEMBRO 4	SOPORTE TÉCNICO	PEDRO MEZARINA		19/07/2023

 AKD Internacional <small>REG. 20170214509 CEN-PROF. DE J U. 22 876. 20 Garza Chorrillos - 1100</small>	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	AKD-PL-002-SIG
	GESTIÓN SIG	Versión: 02
	PLAN	Página 4 de 59
PLAN ANUAL DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE		

1. INTRODUCCION

AK Drilling International S.A, fomenta la cultura de la prevención de los riesgos laborales manteniendo el nivel efectivo de protección de la Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente para que toda la organización interiorice los conceptos de prevención y proactividad, promoviendo comportamientos seguros en sus operaciones, teniendo como base legal el cumplimiento de la "Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo" - Ley 29783 y su modificatoria, el "Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo"- D.S. 005-2012-TR y su modificatoria, el "Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería" - D.S. 024-2016-EM y su modificatoria; así como normas internacionales voluntarias.

El presente documento desarrolla el planeamiento, organización, dirección, ejecución y control de las actividades orientadas a identificar preventivamente los peligros, evaluar los riesgos y controlar todas aquellas acciones, omisiones y condiciones que se suscitara en nuestras operaciones y que pudieran afectar la salud, la integridad física de los trabajadores, daños a la propiedad, lo cual pueda ocasionar la interrupción (parcial o permanente) de los procesos productivos de nuestras operaciones.

Teniendo en cuenta que la seguridad está íntimamente relacionada con la actitud y predisposición de cada uno de los integrantes de la Empresa, todos sus trabajadores tienen la responsabilidad de cumplir las medidas preventivas para fomentar la cultura de la prevención de los riesgos laborales manteniendo el nivel efectivo de protección de la salud y seguridad de la organización.

AK Drilling International S.A, identifica mediante su política SIG, como responsabilidad principal, la seguridad, el bienestar e integridad física y mental de todos sus trabajadores, considerando como pilar fundamental a sus trabajadores quienes realizan sus actividades con excelencia, lo cual se traduce en el esfuerzo y trabajo de calidad dentro del proceso productivo de los trabajos de perforación. Con lo cual se busca la prevención de accidentes, enfermedades ocupacionales y la preservación del medio ambiente.

La gerencia de AK Drilling International S.A asume el liderazgo, responsabilidad y el compromiso de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, en su deber de prevención que la ley asigna.

AK Drilling International S.A basa su gestión de seguridad y salud ocupacional, en el cumplimiento y aplicación de la "Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo" - Ley 29783 y su modificatoria, el "Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo" - D.S. 005-2012-TR y su modificatoria, el "Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería"- D.S. 024-2016-EM y su modificatoria, la R.M. 050-2013-TR; además de apoyarse en los sistemas de gestión como las norma ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 y del criterio experto de su personal.

2. ALCANCE

El presente Plan Anual de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente es aplicable al servicio de Perforación de Diamantina (DD). Así mismo, la presente es descrito cumplimiento para todo el personal de AK Drilling International S.A, cubriendo también a las empresas contratistas y visitantes.

Este documento no podrá ser reproducido ni fotocopiado sin la autorización de AK Drilling International S.A.

 AKD Internacional <small>R.S. 2007-001-009 Calle Pisco 1011 D. 22 910, La Graciosa Chorillo - Lima</small>	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	AKD-PL-002-SIG
	GESTIÓN SIG	Versión: 02
	PLAN	Página 4 de 59
PLAN ANUAL DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE		



AKD
Internacional

POLÍTICA DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL, MEDIO AMBIENTE Y CALIDAD

AK Drilling International S.A. empresa especializada en servicios de perforación y otros servicios, expresa su propósito de elevar al máximo las expectativas de nuestros clientes mediante la prestación de servicios que satisfacen sus necesidades, así como, garantizar la existencia de ambientes de trabajo seguros, saludables y comprometidos con la protección del medio ambiente.

Conscientes de nuestro propósito, la organización asume el compromiso y responsabilidad de:

1. **D**eterminar como precepto primordial en nuestros servicios el proveer y mantener condiciones de trabajo seguras y saludables mediante la eliminación de peligros y la reducción de riesgos que se abordan con la implementación de la jerarquía de controles.
2. **R**espetar y proteger el medio ambiente desempeñando de manera eficaz una gestión ambiental que permita prevenir la contaminación ambiental en nuestros servicios.
3. **I**nstruir, capacitar y entrenar en materia de seguridad, salud ocupacional, medio ambiente y calidad permitiendo optimizar en las personas el desempeño de sus funciones y responsabilidades.
4. **L**ostrar la mejora continua en nuestros procesos mediante el desempeño eficaz de la gestión en seguridad, salud ocupacional, medio ambiente y calidad, así como, con la participación y consulta de las personas y sus representantes.
5. **L**ostrar, revisar y establecer el cumplimiento periódico de nuestros objetivos y metas de seguridad, salud ocupacional, medio ambiente y calidad, en coherencia con esta política.
6. **I**mplementar y mantener mecanismos que permitan prevenir la ocurrencia de lesiones, el deterioro de la salud, la contaminación ambiental, las quejas y los reclamos de las partes interesadas.
7. **N**ormar, difundir y mantener estándares de trabajo que logren interiorizar en las personas nuestra cultura de prevención en materia de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.
8. **G**arantizar el cumplimiento de los requisitos legales y otros compromisos que nuestra organización suscriba en relación a la seguridad, salud ocupacional, medio ambiente y calidad.

Lima, 08 de Julio de 2019


JORGE GRANDA
GERENTE GENERAL

Versión 01







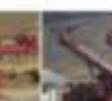


Figura No. 01: Política SIG

 AKD Internacional REG. EN 2014-009 Calle Pisco 16, J L. 12 110, Urb. Jardines de los Olivos, L. Lima	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	AKD-PL-002-SIG
	GESTIÓN SIG	Versión: 02
	PLAN	Página 4 de 59
PLAN ANUAL DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE		



REGLAS DE ORO

1. Queda estrictamente prohibido ingresar al trabajo bajo la influencia de alcohol o drogas, así mismo el introducir dichos productos a las instalaciones o campamentos. Se prohíbe el consumo de dichos productos cuando el colaborador se encuentre en pleno cumplimiento de su régimen de trabajo.
2. Queda estrictamente prohibido realizar trabajos de alto riesgo (trabajo en altura, caliente, bajo u otros) cuando el colaborador no cuente con la capacitación, autorización y recursos necesarios para dichos trabajos.
3. Queda estrictamente prohibido conducir vehículos u operar equipos móviles cuando el colaborador no cuente con la autorización respectiva.
4. Queda estrictamente prohibido intervenir máquinas, equipos, vehículos o sistemas cuando el colaborador no aplica el procedimiento de aislamiento, bloqueo y señalización.
5. Queda estrictamente prohibido realizar trabajos en el mástil de la máquina perforadora cuando el colaborador no cuente con la autorización respectiva o no aplica el procedimiento de aislamiento, bloqueo y señalización.
6. Queda estrictamente prohibido ingresar a las áreas restringidas o señalizadas cuando se realicen trabajos de alto riesgo u otros trabajos críticos.
7. Queda estrictamente prohibido poner fuera de servicio guantes, berndas u otros dispositivos de seguridad sin la autorización respectiva. Se prohíbe exponer su seguridad personal o la de sus compañeros por incumplimiento a lo establecido en los procedimientos seguros de trabajo.
8. Queda estrictamente prohibido participar en grescos, peleas, hurtos o actividades ilícitas que atenten de manera directa contra la Honestidad y Respeto hacia sus compañeros y a la comunidad de influencia.
9. Reportar inmediatamente a su supervisor inmediato los incidentes o accidente por más leves que estos sean. Se prohíbe y sanciona todo intento que conlleve a ocultar o alterar las circunstancias de dichos eventos.
10. Todo colaborador tiene derecho a decir NO cuando la actividad pone en riesgo su integridad o la de sus compañeros, este derecho se sustenta en el incumplimiento de los procedimientos seguros de trabajo, reglamentos o normatividad legal vigente.

El incumplimiento a lo establecido en las Reglas de Oro de AK Drilling Internacional S.A, será considerado como **FALTA GRAVE** y se sancionará de acuerdo con los lineamientos del Reglamento Interno de Trabajo de la empresa.

Lima, 04 de Diciembre de 2017


JORGE GRANDA
GERENTE GENERAL

Versión 03








Figura No. 02: Reglas de Oro

Este documento no podrá ser reproducido ni fotocopiado sin la autorización de AK Drilling Internacional S.A.

 AKD Internacional <small>AV. C. 20170014509 C/ta. Pisco 16-1 D. 22 Pto. Cañarillo Chiclayo - Peru</small>	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	AKD-PL-002-SIG
	GESTIÓN SIG	Versión: 02
	PLAN	Página 4 de 59
PLAN ANUAL DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE		



AKD
 Internacional

POLÍTICA DE NEGATIVA AL TRABAJO PELIGROSO

En AK Drilling Internacional S.A, la seguridad del trabajador es un valor fundamental para el desarrollo de nuestras operaciones, en este sentido, cualquier trabajador de la Empresa, que en su evaluación de riesgo determine que un trabajo implica un peligro potencial y riesgo a su seguridad, salud personal o la de sus compañeros, se encuentra en pleno derecho de **NEGARSE A EJECUTAR UNA TAREA PELIGROSA**, bastando solo para ello una comunicación oportuna y clara a sus superiores de las circunstancias del evento, previa evaluación y análisis del trabajo.

En tal circunstancia, el supervisor a cargo de esa área, tendrá que comprobar los hechos in-situ y tomar una decisión para asumir la responsabilidad de cualquier eventualidad que implique un riesgo a la salud y seguridad de los trabajadores. Asimismo no se tomará ninguna medida de represalia si el trabajador pone en ejecución dicha política.

Lima, 10 de Enero de 2017


JORGE GRANDIA
 DIRECTOR GENERAL

Versión 02



Figura No. 03: Política de Negativa al Trabajo Peligroso

Este documento no podrá ser reproducido ni fotocopiado sin la autorización de AK Drilling Internacional S.A.

 AKD Internacional	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	AKD-PL-002-SIG
	GESTIÓN SIG	Versión: 02
	PLAN	Página 48 de 59
PLAN ANUAL DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE		

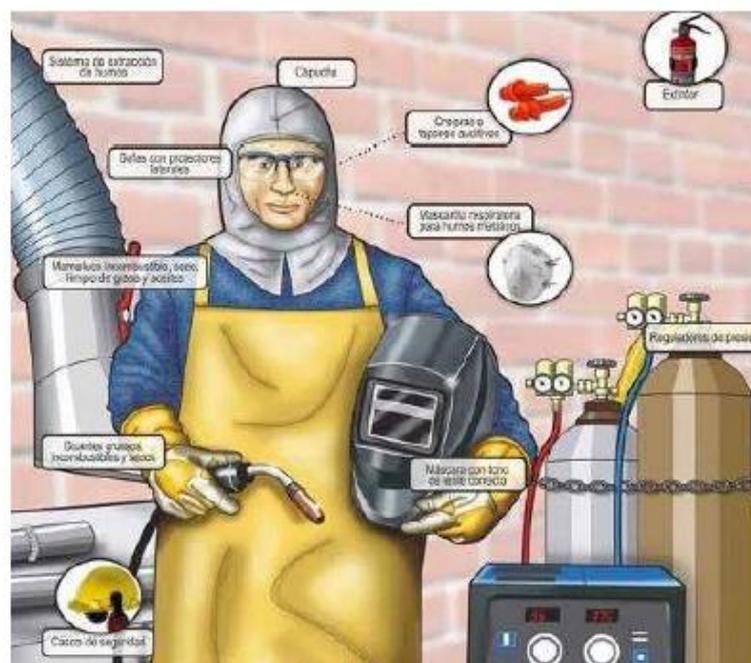


Figura No. 07: EPP para los Trabajos en Caliente

- Los trabajadores que realicen los trabajos en caliente (oxicorte, esmerilado, amolado, etc.) así como sus ayudantes y vigía de fuego están obligados a protegerse con el EPP adecuado para el trabajo específico como:
 - Respirador de media cara de doble vía.
 - Filtros para protección contra humos metálicos.
 - Careta para esmerilar.
 - Careta de soldador fabricado en material termoplástico liviano.
 - Casaca y pantalón de cuero cromo natural.
 - Mandil de soldador de cuero cromo natural.
 - Escarpines de cuero de cuero cromo natural.
 - Guantes de cuero cromo 18" de largo para soldador.
 - Zapatos con punta de acero.
 - Lentes de seguridad.
 - Tapones auditivos.
- Cuando sea necesario y se deba realizar trabajos de altura, los trabajadores deberán de usar el sistema de protección contra caídas la cual constará como mínimo de:
 - Bloque retráctil.

Este documento no podrá ser reproducido ni fotocopiado sin la autorización de AK Drilling International S.A.

 AKD[®] International <small>INC. 20410034509 Calle Perené No. 7 A. 52 18 B. La Ciénega Chiclayo - Peru</small>	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	AKD-PL-002-SIG
	GESTIÓN SIG	Versión: 02
	PLAN	Página 49 de 59
PLAN ANUAL DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE		

- Arnés de cuerpo completo.
- Línea de anclaje.
- Amortiguador de impacto.
- Punto de anclaje.



Figura No. 08: EPP para los Trabajos en Altura

- Los respiradores contra polvo y gases deben ser utilizados permanentemente durante el desempeño de la labor para lo cual dichos respiradores son requeridos.
- Los trabajadores que usen anteojos con medida o anteojos que no sirvan de protección contra los accidentes de trabajo emplearan sobre lentes los cuales presenten patillas ajustables de manera vertical y horizontal, sus lunas deben ser de policarbonato, anti-empañante, con cobertura anti-ralladuras y un sistema no curvo para una mejor óptica la cual no ocasione distorsión. Debe de ofrecer una máxima protección frontal y lateral contra impactos de partículas como detritus.
- Los EPP deberán de contar con elementos reflectantes para que puedan ser vistos por los operadores de las maquinarias y equipos en movimiento.
- A los trabajadores se les dotará de EPP adecuados al trabajo que realizan. Los EPP deben estar en perfecto estado de funcionamiento, conservación e higiene.
- Los equipos de protección personal deben cumplir con las normas técnicas peruanas; que garanticen los medios y condiciones que protejan la vida, la salud y el bienestar de los trabajadores, indistintamente de su régimen laboral, o si al momento de realizar sus actividades no se encuentran en las instalaciones de la empresa, o vienen desarrollando sus labores de forma remota.