

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ingeniería

Escuela Profesional de Ingeniería Metalúrgica y Materiales

**GRADO DE CONOCIMIENTO DE SEGURIDAD Y SALUD
OCUPACIONAL PARA PREVENIR LOS INCIDENTES Y
ACCIDENTES EN LA EMPRESA LUANG ASOCIADOS
S.A.C. PROYECTO “VARIADORES DE VELOCIDAD
DE MOLINO FULLER FASE II”
JOB 2233-007A – TACNA**

TESIS

Presentada por:

Bach. Amparo Yashira Torres Ventura

Para optar el Título Profesional de:

INGENIERO METALURGISTA

TACNA – PERÚ

2024

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ingeniería

Escuela Profesional de Ingeniería Metalúrgica y Materiales

**GRADO DE CONOCIMIENTO DE SEGURIDAD Y SALUD
OCUPACIONAL PARA PREVENIR LOS INCIDENTES Y
ACCIDENTES EN LA EMPRESA LUANG ASOCIADOS
S.A.C. PROYECTO “VARIADORES DE VELOCIDAD
DE MOLINO FULLER FASE II”
JOB 2233-007A – TACNA**

JURADO CALIFICADOR

Tesis sustentada por el bachiller Amparo Yashira Torres Ventura, aprobado el 29 de Enero del 2024, el jurado calificador integrado por:

PRESIDENTE :
Dr. Tolomeo Raúl Soto Pérez

SECRETARIO :
Mgr. Daniel Jesús Zevallos Ramos

VOCAL :
Mgr. Edgardo Teófilo Valdez Cortijo

ASESOR :
Ing. Julián Nieto Quispe

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, Julián Nieto Quispe en mi condición de Asesor **CERTIFICO** que el informe de tesis **"GRADO DE CONOCIMIENTO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA PREVENIR LOS INCIDENTES Y ACCIDENTES EN LA EMPRESA LUANG ASOCIADOS S.A.C. PROYECTO "VARIADORES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II" JOB 2233-007A – TACNA"** desarrollado por el Bach. **AMPARO YASHIRA TORRES VENTURA**, para optar el Título de Ingeniero Metalurgista.

Que, conforme al análisis de originalidad y de similitud de trabajo de investigación y producción intelectual de la UNJBG, mediante el software de similitud textual TURNITIN obtiene los siguientes resultados:

Código de identificación del Reporte : oid:23228:301596146

Porcentaje de similitud : 12%

Nivel : Permitido

Por lo que **CERTIFICO QUE LA SIMILITUD** del informe de Tesis está de acuerdo al nivel **PERMITIDO**. El tesista puede continuar con el proceso de sustentación de la tesis. Se emite el presente certificado para los fines correspondientes:


Ing. Julián Nieto Quispe
DNI 00476093
Asesor

DEDICATORIA

Esta tesis la dedico a mis padres, Jesús Torres Ticona e Inés Ventura Arisaca, en este momento de culminación académica, quiero expresar mi profundo agradecimiento por vuestro amor inquebrantable y apoyo constante. Vuestra dedicación ha sido la luz que me ha guiado en este camino.

Esta tesis es un testimonio de vuestro sacrificio y amor. Cada logro es un reflejo de la confianza que han depositado en mí.

Gracias por ser mis mejores ejemplos y por estar siempre a mi lado.

AGRADECIMIENTO

Al culminar mi tesis, en primer lugar, quiero agradecer a mis padres, quienes han sido mi fuente inagotable de apoyo y motivación a lo largo de esta travesía. Su sacrificio, amor incondicional y constante aliento han sido la base sobre la cual he construido cada página de este trabajo. Cada logro alcanzado es también el suyo, y mi éxito es el reflejo de la dedicación y valores que han inculcado en mí.

A mis queridos profesores, quienes han compartido sus conocimientos con paciencia y dedicación, les estoy profundamente agradecida. Sus enseñanzas han sido la brújula que ha guiado mi investigación, y sus comentarios han sido invaluablemente constructivos. La inspiración que he encontrado en sus clases ha sido fundamental para desarrollar un enfoque crítico y reflexivo en mi trabajo. Este logro es de todos ustedes. Cada palabra de aliento y gesto amable ha sido fundamental. Celebro este hito como un tributo a la confianza que han depositado en mí.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO	ivV
RESUMEN	x
ABSTRACT.....	xii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA A INVESTIGAR	2
1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	6
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	7
1.3.1 Formulación del problema general	7
1.3.2 Formulación de problemas específicos.....	7
1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	8
1.4.1 Objetivo general.....	8
1.4.2 Objetivos específicos	8
1.5 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN	8
1.5.1 Justificación	8
1.5.2 Importancia	9
1.6 LIMITACIONES.....	9
1.7 VIABILIDAD DEL ESTUDIO.....	10
1.8 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS	10
1.8.1 Hipótesis general.....	10
1.8.2 Hipótesis específicas.....	10
1.9 VARIABLES	11
1.9.1 Variable independiente.....	11
1.9.2 Variable dependiente.....	11
1.10 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	11
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO.....	13
2.1 ANTECEDENTES DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.....	13
2.2 BASES TEÓRICAS	17
2.2.1 Gestión de la seguridad y salud ocupacional	17
2.2.2 Accidentes e incidentes.....	18
2.2.3 Normativa legal.....	20
2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS	21

CAPÍTULO 3. MARCO METODOLÓGICO	23
3.1 PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO	23
3.2 POBLACIÓN Y/O MUESTRA DE ESTUDIO	23
3.2.1 Población	23
3.2.2 Muestra	23
3.3 EQUIPOS Y MATERIALES	24
3.4 PROCEDIMIENTO DE LAS PRUEBAS EXPERIMENTALES	24
3.5 TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	25
3.5.1 Técnicas	25
3.5.2 Instrumentos.....	25
3.6 TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE DATOS.....	25
CAPÍTULO 4. RESULTADOS	26
4.1 DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS EXPERIMENTALES.....	26
4.2 PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	26
4.3 PRUEBA ESTADÍSTICA.....	47
4.3.1 Contrastación de hipótesis específica N°1	47
4.3.2 Contrastación de hipótesis específica N°2.....	48
4.3.3 Contrastación de hipótesis específica N°3.....	48
4.3.4 Contrastación de hipótesis específica N°4.....	49
4.3.5 Contrastación de hipótesis general	50
CAPÍTULO 5. DISCUSIÓN	51
5.1 PRUEBAS DE VALIDACIÓN DEL MODELO EXPERIMENTAL.....	51
5.2 APLICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA ENCONTRADA	51
5.3 CONTRASTE CON TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN SIMILARES	52
CONCLUSIONES	53
RECOMENDACIONES.....	55
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	56
ANEXOS	60
Anexo N° 01: Cuestionario de recolección de datos	60
Anexo N° 02: Cuestionario de recolección de datos resueltos.....	602
Anexo N° 03: Panel fotográfico	63
Anexo N° 04: IPER Línea base.....	64
Anexo N° 05: Programa de capacitaciones.....	71

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	<i>Operacionalización de las variables</i>	12
Tabla 2	<i>Muestra de estudio</i>	23
Tabla 3	<i>Escala Likert</i>	26
Tabla 4	<i>De acuerdo con la gestión del Plan de Seguridad y salud ocupacional Anual de la empresa</i>	27
Tabla 5	<i>Capacitación anual sobre Riesgos físicos, químicos y biológicos</i>	28
Tabla 6	<i>La capacitación anual sobre Riesgos físicos</i>	29
Tabla 7	<i>La capacitación anual sobre, Riesgos químicos</i>	31
Tabla 8	<i>La capacitación anual sobre, Riesgos biológicos</i>	32
Tabla 9	<i>El tiempo de respuesta al Levantamiento de Observaciones en campo</i>	33
Tabla 10	<i>La difusión de Informes de investigación en caso de accidentes e incidentes</i>	35
Tabla 11	<i>El tiempo de capacitación anual al personal sobre temas de Seguridad y Salud Ocupacional</i>	36
Tabla 12	<i>Los temas de capacitación anual al personal sobre temas de Seguridad y Salud Ocupacional</i>	38
Tabla 13	<i>El origen de los accidentes e incidentes pueden ser químicas, por agentes biológicos, físicos, ergonómicos, psicosociales</i>	39
Tabla 14	<i>El factor personal genera más incidentes y accidentes en el lugar de trabajo</i>	41
Tabla 15	<i>El nivel de accidentes e incidentes e la empresa</i>	42
Tabla 16	<i>Los accidentes e incidentes afectan a la empresa</i>	43
Tabla 17	<i>Las indicaciones del Ingeniero de Seguridad para un trabajo seguro</i>	45
Tabla 18	<i>Capacitación en cuanto a Seguridad Salud Ocupacional</i>	46
Tabla 19	<i>El grado de conocimiento que obtiene el personal sobre la seguridad y salud ocupacional</i>	48
Tabla 20	<i>La actitud del personal, en cuanto a la seguridad y salud ocupacional</i>	48
Tabla 21	<i>Existe las prácticas de la seguridad y salud ocupacional</i>	49
Tabla 22	<i>Existe la motivación del personal, para cumplir con la normativa vigente de seguridad y salud ocupacional</i>	49

Tabla 23 <i>Existe el grado de conocimiento de seguridad y salud ocupacional en los trabajadores, se prevendrían los incidentes y accidentes.....</i>	50
--	-----------

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>De acuerdo con la gestión del Plan de Seguridad y salud ocupacional Anual de la empresa</i>	27
Figura 2 <i>Capacitación anual sobre, Riesgos físicos, químicos y biológicos</i>	28
Figura 3 <i>La capacitación anual sobre Riesgos físicos</i>	30
Figura 4 <i>La capacitación anual sobre, Riesgos químicos</i>	31
Figura 5 <i>La capacitación anual sobre, Riesgos biológicos</i>	32
Figura 6 <i>El tiempo de respuesta al Levantamiento de Observaciones en campo.....</i>	34
Figura 7 <i>La difusión de Informes de investigación en caso de accidentes e incidentes</i>	35
Figura 8 <i>El tiempo de capacitación anual al personal sobre temas de Seguridad y Salud Ocupacional.....</i>	37
Figura 9 <i>Los temas de capacitación anual al personal sobre temas de Seguridad y Salud Ocupacional.....</i>	38
Figura 10 <i>El origen de los accidentes e incidentes pueden ser químicas, por agentes biológicos, físicos, ergonómicos, psicosociales.....</i>	40
Figura 11 <i>El factor personal genera más incidentes y accidentes en el lugar de trabajo</i>	41
Figura 12 <i>El nivel de accidentes e incidentes e la empresa.....</i>	42
Figura 13 <i>Los accidentes e incidentes afectan a la empresa</i>	44
Figura 14 <i>Las indicaciones del Ingeniero de Seguridad para un trabajo seguro</i>	45
Figura 15 <i>Capacitación en cuanto a Seguridad Salud Ocupacional</i>	46

RESUMEN

Se determina el grado de conocimiento de seguridad y salud ocupacional con el propósito de prevenir incidentes y accidentes en la empresa Luang Asociados S.A.C., en el marco del proyecto "Variadores de Velocidad de Molino Fuller fase II" (job 2233-007a) operando en la compañía Southern Copper, en la unidad minera Toquepala, ubicado en Tacna. El objetivo principal fue evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas relacionados con la seguridad y salud ocupacional entre los trabajadores, con la finalidad de minimizar los riesgos de accidentes en diversas operaciones. La metodología empleada involucró la encuesta a 35 trabajadores a través de un cuestionario estructurado. Este cuestionario se compuso de 9 preguntas relacionadas con el Grado de Conocimiento de Seguridad y Salud Ocupacional y 6 preguntas centradas en la variable de "Gestión de Incidentes y Accidentes," utilizando la escala Likert. El diseño de la investigación fue correlacional y aplicada. Los resultados de la prueba de hipótesis, que incluyeron hipótesis específicas (H1, H2, H3, H4) y una hipótesis general, se evaluaron mediante la prueba estadística no paramétrica del Rho de Spearman. El p-valor obtenido fue de 0,000, lo que es menor que el nivel de significancia estándar de 0,05. La conclusión principal basada en el p-valor es que se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1), lo que significa que existe una correlación significativa entre el grado de conocimiento de seguridad y salud ocupacional en los trabajadores y la prevención de incidentes y accidentes, esta correlación es moderada, con un coeficiente de correlación de 0,504, lo que indica una relación positiva entre el grado de conocimiento y la prevención de accidentes.

Palabras clave: Gestión, Incidentes, Accidentes, Prevención

ABSTRACT

The purpose of the research was to determine the Degree of Occupational Safety and Health Knowledge with the aim of preventing incidents and accidents in the company Luang Asociados S.A.C., within the framework of the "Variadores de Velocidad de Molino Fuller fase II" project (job 2233-007a) located in Tacna and operated by the Southern Copper company at the Toquepala mining unit. The main objective was to assess the knowledge, attitudes, and practices related to occupational safety and health among the workers, in order to minimize the risks of accidents in various operations. The methodology involved surveying 35 workers through a structured questionnaire. This questionnaire consisted of 9 questions related to the Degree of Occupational Safety and Health Knowledge and 6 questions focused on the "Incident and Accident Management" variable, using the Likert scale. The research design was correlational and applied. The results of the hypothesis test, which included specific hypotheses (H1, H2, H3, H4) and a general hypothesis, were evaluated using the non-parametric Spearman's Rho test. The p-value obtained was 0,000, which is less than the standard level of significance of 0,05. The main conclusion based on the p-value is that the null hypothesis (Ho) is rejected, and the alternative hypothesis (H1) is accepted. This means that there is a significant correlation between the degree of knowledge of occupational safety and health among the workers and the prevention of incidents and accidents. This correlation is moderate, with a correlation coefficient of 0.504, indicating a positive relationship between knowledge and accident prevention.

Keywords: Management, Incidents, Accidents, Prevention

INTRODUCCIÓN

La seguridad y la salud ocupacional en el entorno laboral son cuestiones de vital importancia que afectan directamente a la integridad de los trabajadores y al funcionamiento eficiente de las organizaciones. La prevención de incidentes y accidentes en el lugar de trabajo es un objetivo fundamental en cualquier empresa, y esto es particularmente relevante en industrias que involucran procesos de alto riesgo, como la minería. La presente investigación se enfoca en evaluar el grado de conocimiento de seguridad y salud ocupacional con el propósito de prevenir incidentes y accidentes en la empresa Luang Asociados S.A.C., en el contexto del proyecto "Variadores de Velocidad de Molino Fuller fase II" (job 2233-007a) ubicado en Tacna y desarrollado por la compañía Southern Copper en la unidad minera Toquepala.

La relevancia de esta investigación radica en la necesidad de establecer un diagnóstico sólido sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de seguridad y salud ocupacional en el entorno laboral específico del proyecto mencionado. Este estudio contribuirá al diseño de estrategias efectivas para promover un ambiente laboral seguro, minimizar los riesgos de accidentes y cumplir con la normativa vigente.

La estructura de esta tesis se compone de varios capítulos que abordan aspectos claves relacionados con el tema de investigación: el Capítulo I, El Planteamiento del Problema, el Capítulo II, Marco Teórico, el Capítulo III, el Marco Metodológico, el Capítulo IV, los Resultados, el Capítulo V, Discusión, finalizando con las Conclusiones, Recomendaciones y los Anexos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA A INVESTIGAR

En el sector minero, es necesario desarrollar políticas de seguridad y salud ocupacional, para el bienestar de trabajadores de la unidad minera, esto se materializa a través de una cultura preventiva sostenible, logrando preservar y optimizar el recurso humano.

LUANG S.A.C., considera que la Seguridad y Salud en el Trabajo, es prioridad en cada uno de sus actividades realizadas en todos sus proyectos, así como en las áreas de trabajo administrativo. En este sentido, en cumplimiento del Art. 32 del Reglamento 0052012-TR, de la Ley de Seguridad y Salud en el trabajo, Ley 29783, Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería DS023-2017-EM, además de apoyarse en sistemas de gestión internacionales y en concordancia con los compromisos frente a sus clientes.

Velarde (2017) Grado de conocimiento e implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo de la División Médico Legal Huánuco 2016, Resumen: La presente investigación titulada: “Grado de conocimiento e Implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo en la División Médico Legal Huánuco 2016”, tuvo como objetivo general determinar la relación entre la variable Grado de conocimiento y la variable seguridad y salud en el trabajo. El método empleado fue hipotético deductivo, el enfoque cuantitativo, con diseño no experimental, y de corte transversal, una muestra del modelo estadístico de regresión y correlación. El presente estudio abarca como universo a 150 personas adscritas a la División Médico Legal de Huánuco, mientras que la muestra de estudio está constituida por 122 efectivos de la misma división. La variable nivel de conocimientos y la variable seguridad y salud en el trabajo mostraron estar significativamente correlacionadas, y se lee que el valor de Rho de Spearman tiene una alta correlación cuando se toma en cuenta el criterio de la cuarta vía. Es crucial señalar que los resultados producidos por SPSS tuvieron en cuenta un nivel de 0,01 o 1,00% bilateral a dos colas, lo que significa que el error para cada cola es de 0,005 y el nivel de aceptación es del 99,0%.

Pintado (2019) Relación entre el nivel de conocimiento y practica sobre medidas de bioseguridad en el profesional de enfermería en los servicios de medicina y cirugía del Hospital II – 2 MINSA Tarapoto periodo julio – diciembre 2017, Resumen: El presente estudio tuvo como objetivo “Determinar la relación entre el nivel de conocimiento y la práctica de medidas de bioseguridad del profesional de enfermería en los Servicios de Medicina y Cirugía del Hospital II – 2 MINSA Tarapoto periodo Julio – Diciembre 2017”, estudio de tipo no, cuantitativo, prospectivo, descriptivo, correlacional, la población y muestra fue 22 enfermeros. La técnica fue la encuesta y la observación y como instrumentos se usaron el cuestionario y la guía de observación u hoja de chequeo. Los resultados fueron, el nivel de conocimiento global de medidas de bioseguridad por los profesionales de enfermería fue de nivel medio con 45%, seguido de un nivel bajo con 27,5% y alto con 27,5%. Según dimensiones, el nivel de conocimiento en medidas de bioseguridad fue: ambiente seguro alcanzó un nivel alto con 55%; seguridad biológica, química y radioactiva se obtuvo un nivel medio con 55%; descarte de sangre, componentes y tejidos alcanzó alto con 45% y para normas generales predominó el nivel medio con 45%. El nivel de prácticas global de medidas de bioseguridad por los profesionales de enfermería fue de nivel adecuado con 55%, seguido de nivel regular con 36% e inadecuado con 9%. Según dimensiones el nivel de prácticas en medidas de bioseguridad para medidas preventivas o precauciones universales alcanzó un nivel regular con 45%; para dimensión limpieza y desinfección de materiales y equipo un nivel medio con 55%; manejo y eliminación de residuos fue adecuado con 50% y para exposición ocupacional predominó el nivel adecuado con 55%. En conclusión existe relación entre el nivel de conocimiento y la práctica de medidas de bioseguridad, existe una correlación significativa debido a que el valor P (Sig. (Unilateral)) Es < a 0,05 es decir “0,000; donde el coeficiente “r” de Pearson igual a 0,712, determina la existencia de una correlación positiva media, por lo tanto el coeficiente determinante señala que existe una relación del 50,69%, lo cual indica que la práctica de medidas de bioseguridad del personal de enfermería se ve afectada por las deficiencias que existen en el conocimiento.

Carhuaricra (2022) Mejoramiento de la cultura y comportamiento de los trabajadores hacia la seguridad para reducir los accidentes de trabajo en una empresa minera, Resumen: El presente trabajo de investigación titulado “Mejoramiento de la Cultura y Comportamientos de los Trabajadores hacia la Seguridad, para Reducir los Accidentes de Trabajo en una Empresa Minera” tiene como objetivo establecer que la

mejora continua de la cultura y comportamiento de los trabajadores respecto a la seguridad, influye en la reducción y ahorro de gastos por accidente de trabajo, logrando llevar una buena Gestión de la Seguridad y Salud ocupacional en la Empresa Especializada IESA Unidad Andaychagua. Se tuvo un riesgo para el cumplimiento de las metas de la gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el año 2019 ya que se presentaron tres accidentes con resultado de incapacidad y cuatro accidentes leves ocurridos hasta el mes de agosto. En todos los estudios de accidentalidad se identificó como causa principal el mal comportamiento, factor que determinó el momento de ocurrencia del accidente; Además, se utilizaron los formatos de auditoría de comportamiento seguro para realizar un estudio de los obstáculos conductuales que llevan a comportamientos peligrosos. Los resultados indicaron que la mayoría de las actividades de riesgo son consecuencia de la propia decisión del trabajador, incluso cuando conoce las condiciones y sabe lo que tiene que hacer. Por ello, se pone en marcha un plan de acción, creando un programa para mejorar la cultura y los comportamientos de seguridad con el fin de animar a los empleados a practicar la seguridad, reforzar los comportamientos seguros y sustituir los comportamientos de riesgo por comportamientos seguros. Tras determinar las causas y los efectos de las barreras de comportamiento, se pusieron en marcha actividades de gestión y motivación como seminarios, recompensas, reconocimientos, campañas, formación y capacitación. La presente tesis de investigación es de tipo aplicativo porque hace uso del conocimiento de la teoría tridimensional y de los siete principios del SBC; es de nivel descriptivo, correlacional, porque describe el comportamiento de la población e intenta determinar el grado de relación existente entre el comportamiento inseguro y la ocurrencia de accidentes. Por último, tiene un diseño transversal, no experimental, porque tiene un periodo de tiempo determinado y las variables pueden medirse y compararse. Los formularios de Auditoría de Comportamiento Seguro son la herramienta utilizada para recoger los datos, y el índice de comportamiento seguro e inseguro se utiliza para medirlos.

La alta dirección de la unidad de Andaychagua, los directores de área y la participación regular de los empleados contribuyeron al crecimiento de la tesis creando un entorno de trabajo seguro y saludable mediante una comunicación vertical y bidireccional. Se autorizó a los empleados a dar prioridad a la seguridad, formando parejas para las condiciones que no cumplían las normas y remitiendo las que no se podían rectificar de inmediato al comité interdisciplinar para su estudio y resolución. Tras la obtención de los indicadores proactivos y reactivos, se compararon los programas

anteriores y posteriores. Utilizando la correlación de Spearman en SPSS, se realizó la prueba de hipótesis, rechazando la hipótesis nula y validando la hipótesis. La mejora de la gestión de la seguridad y la salud en el lugar de trabajo de este modo; alcanzar un índice de accidentabilidad anual de 0,56, el cual, se encuentra por debajo de uno, que es la meta trazada para el año 2019.

Diaz (2019) Reducción de la frecuencia de accidentes e incidentes implementando la seguridad basada en el comportamiento en la planta de pre concentración de la U.M. San Rafael, Resumen: El presente trabajo de investigación trata sobre la reducción de la frecuencia de accidentes e incidentes implementando la seguridad basada en el comportamiento en la planta pre concentración de la U.M. San Rafael. Ubicado en el distrito de Antauta, provincia de Melgar, departamento de Puno. Realiza la concentración del mineral utilizando un sensor de rayos X. En esta planta de pre concentración se procesa 200 TM/h de mineral y en el cual laboran 40 trabajadores en dos guardias por día. Estos 40 trabajadores se componen de las siguientes empresas: Minsur, Confipetrol, Comin y Ramis. En el año 2017 para la planta de pre concentración se han registrado 7 accidentes en total, de los cuales, 6 tuvieron como causa el comportamiento riesgoso de los trabajadores; mientras que solo 1 fue por una causa básica. Esto significa que el 86% de los accidentes en la planta de pre concentración fueron a causa de un comportamiento riesgoso. Es por ello que, el objetivo de esta investigación fue aplicar la seguridad basada en el comportamiento para reducir la frecuencia de accidentes e incidentes causados por conductas riesgosas en la planta pre-concentración de la U.M. San Rafael. Para ello, esta investigación fue de tipo descriptivo - aplicativo con un diseño experimental, en el que primero se implementó la seguridad basada en el comportamiento (SBC) que estuvo compuesto de cuatro etapas: el diagnóstico, las inducciones y charlas de seguridad, la observación del comportamiento seguro, y la evaluación de la observación; identificándose así 4 conductas riesgosas prevalentes en enero del 2018 que para el mes de diciembre del 2018 se redujeron a 2. Esto se pudo lograr aumentando el porcentaje del comportamiento seguro (%PCS) de 86,5% a 92,1%; es decir que, el %PCS se incrementó en un 5,6% en promedio. Después, se hizo una evaluación de la frecuencia de accidentes e incidentes del año 2018 en los que se registraron 4 accidentes totales, de los cuales 3 de estos accidentes tuvieron como causa un comportamiento riesgoso. Comparando el año 2017 con el año 2018, se ha determinado que los accidentes totales de redujeron en un 42,9% y los accidentes por un comportamiento riesgoso decrecieron en un 50%; asimismo, el IF disminuyó de 1,35 a 0,58, es decir, se redujo en un 57,1%; el IS decreció

de 121,80 a 3,87, presentando una reducción de 96,8%, y el IA disminuyó de 0,165 a 0,002, es decir, se redujo hasta un 98,6%.

1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La falta de conocimiento de seguridad y salud ocupacional de los trabajadores de los diferentes contratistas mineros en Perú es de suma preocupación, ya que afecta no solo la integridad física y mental de los empleados, sino también la eficiencia y la productividad en el entorno laboral de una de las industrias más importantes del país. Uno de los principales problemas que surge de esta falta de conocimiento de seguridad es la alta incidencia de accidentes laborales. La falta de conocimiento y adherencia a las prácticas de seguridad y prevención aumenta significativamente los riesgos en el lugar de trabajo, lo que a su vez se traduce en incidentes y accidentes, en ocasiones, incluso pérdidas de vidas humanas. Estos incidentes no solo afectan a los trabajadores directamente involucrados, sino que también impactan negativamente en la imagen y reputación de la empresa contratista, generando costos adicionales y potenciales sanciones legales.

En 2021, se registraron 63 accidentes mortales en el sector minero, siendo que el 66% se originó en carretera. Del total de infortunios, el 48% correspondió a los titulares mineros, mientras que el resto a empresas contratistas y conexas. Hay mucha inversión en seguridad, pero no solo basta ello, es necesario también que los sistemas de seguridad y salud ocupacional (SGSSO) incorporen un programa revolucionario de capacitación y entrenamiento especial en psicología espiritual, con el propósito de que el equipo humano tome conciencia sobre el valor de la vida y este se convierta en su prioridad por encima de los intereses materiales. Señaló Alfredo Alfaro, director del Instituto de Ingenieros de Minas del Perú (PerúMin, 2022).

Es necesario destacar que la falta de cultura de seguridad y salud ocupacional también puede estar relacionada con problemas de comunicación y liderazgo dentro de la empresa contratista. La falta de un liderazgo comprometido y la ausencia de una comunicación efectiva pueden obstaculizar la promoción de una cultura segura y saludable en el lugar de trabajo.

En el Perú, el ámbito de la minería tiene una gran relevancia tanto desde una perspectiva económica como social. De acuerdo con el estudio del Instituto Peruano de Economía en Perumin, este sector contribuye con poco más del 52% de los bienes, el 22% de los ingresos de la SUNAT, el 12% del Producto Interno Bruto y juega un papel

significativo en la inversión privada. En consecuencia, la industria minera resulta fundamental como pilar económico. Es por esta razón, que es esencial fomentar una cultura proactiva de seguridad en el trabajo, especialmente en el ámbito minero (IPE, 2018).

En esa línea, resulta crucial que las compañías mineras consideren la evaluación e implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (SGSSO) con los estándares requeridos por el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado mediante el Decreto Supremo N°023-2017-EM, con el propósito de mejorar la prevención de riesgos laborales.

La implementación de estrategias para fomentar un grado de conocimiento en seguridad y salud ocupacional, el fortalecimiento de programas de capacitación, el desarrollo de políticas claras y la promoción de un liderazgo comprometido son factores esenciales para mejorar la seguridad y el bienestar de los trabajadores en las contratistas mineras en Perú. Solo a través de un enfoque integral y colaborativo se podrá garantizar un ambiente laboral seguro, saludable y productivo para todos los empleados involucrados en esta importante industria.

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.3.1 Formulación del problema general

¿Cuál será el grado de Conocimiento sobre Seguridad y Salud Ocupacional para prevenir los incidentes y accidentes en el Proyecto “VARIADORES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II” JOB 2233-007A de la empresa LUANG ASOCIADOS SAC?

1.3.2 Formulación de problemas específicos

¿Cuál es el grado de conocimientos en el personal Proyecto “VARIADORES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II” JOB 2233-007A sobre la seguridad y salud ocupacional?

¿Cómo es la actitud del personal, en cuanto a la seguridad y salud ocupacional en el Proyecto “VARIADORES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II” JOB 2233-007A?

¿Cómo es el conocimiento de las prácticas de la seguridad y salud ocupacional, en el Proyecto “VARIADORES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II” JOB 2233-007A?

¿Cuáles son las motivaciones del personal, para cumplir con la normativa vigente de seguridad y salud ocupacional, en el Proyecto “VARIADORES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II” JOB 2233-007A?

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 Objetivo general

Determinar el grado de Conocimiento de Seguridad y Salud Ocupacional para prevenir los incidentes y accidentes en el Proyecto “VARIADORES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II” JOB 2233-007A de la empresa LUANG ASOCIADOS S.A.C.

1.4.2 Objetivos específicos

Determinar el grado de conocimientos del personal en cuanto a la seguridad y salud ocupacional en el Proyecto “VARIADORES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II” JOB 2233-007A de la empresa LUANG ASOCIADOS S.A.C

Determinar el grado de actitudes en el personal en cuanto a seguridad y salud ocupacional del Proyecto “VARIADORES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II” JOB 2233-007A de la empresa LUANG ASOCIADOS S.A.C

Determinar el grado de prácticas de seguridad y salud ocupacional en el Proyecto “VARIADORES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II” JOB 2233-007A de la empresa LUANG ASOCIADOS S.A.C

Determinar el grado de motivaciones en los trabajadores para acatar con la normativa vigente de seguridad y salud ocupacional en el Proyecto “VARIADORES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II” JOB 2233-007A de la empresa LUANG ASOCIADOS S.A.C

1.5 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1 Justificación

Debido al elevado índice de siniestralidad que se presenta en el ámbito minero a nivel nacional, generalmente atribuido al factor humano, lo cual, enfoca esta investigación exclusivamente en los trabajadores que se desarrollan a la actividad minera. Con el objetivo de aplicar mi estudio, se analizó a los empleados de la empresa Luang Asociados S.A.C. Proyecto “Variadores de Velocidad de Molino Fuller fase II” JOB 2233-007A, que se desarrolla en la unidad minera Toquepala.

La justificación de este estudio radica en que la empresa tome en consideración el grado de conocimiento de Seguridad y Salud Ocupacional que poseen sus trabajadores en el desarrollo de sus actividades diarias, y medir su conocimiento, actitudes, prácticas y motivaciones en Seguridad y Salud Ocupacional e implementar nuevas herramientas de gestión que ayuden a prevenir incidentes y accidentes, y de esta manera contribuir a la mejora continua de la organización en lo que respecta a la Seguridad y Salud Ocupacional.

1.5.2 Importancia

La importancia radica fundamentalmente en la Prevención de accidentes e incidentes. El conocimiento adecuado de las prácticas de seguridad y salud ocupacional permite a los obreros identificar y evitar situaciones de riesgo en el lugar de trabajo, lo que ayuda a reducir significativamente la probabilidad de accidentes e incidentes. La protección de la integridad física de los obreros que comprenden y aplican correctamente las medidas de seguridad minimizan la posibilidad de sufrir daños físicos graves o permanentes en el entorno laboral, lo que contribuye a mantener su bienestar y salud a lo largo de su vida profesional.

Conseguir un alto grado de conocimiento de seguridad y salud ocupacional en los obreros de una contratista minera no solo protege su bienestar personal, sino que también contribuye a la eficiencia y la productividad de la empresa, así como a la creación de una cultura de seguridad sólida y positiva. Es una inversión esencial para asegurar un ambiente laboral seguro y saludable para todos los trabajadores involucrados en la industria minera.

1.6 LIMITACIONES

En el desarrollo de la investigación no existieron trabas u obstáculos que afectaron su ejecución, por el contrario, existieron facilidades que permitieron la culminación de la investigación. Dado que la investigación se centra en un proyecto específico (Tacna, unidad minera Toquepala), las conclusiones pueden tener limitaciones en cuanto a su aplicabilidad a otras empresas o proyectos en diferentes contextos, la metodología de encuesta puede introducir sesgos en las respuestas, ya que depende de la honestidad y la comprensión de los participantes. Aunque, la investigación se centró en el grado de conocimiento de seguridad y salud ocupacional y la gestión de incidentes y accidentes, puede haber otras variables relevantes no consideradas que podrían influir en la prevención de accidentes. La correlación moderada identificada en la investigación puede

indicar que hay otras variables no consideradas que también influyen en la prevención de incidentes y accidentes. Se podría explorar más a fondo la complejidad de estos factores.

1.7 VIABILIDAD DEL ESTUDIO

La viabilidad de este estudio de investigación se debe a varios factores. En primer lugar, el investigador tuvo acceso a toda la información necesaria, lo que le permitió tener un conocimiento profundo del proyecto y de los factores que podrían influir con los conocimientos de seguridad y salud ocupacional. En segundo lugar, el método de investigación utilizado es adecuado para el tema de la tesis y el investigador cuenta con todos los recursos técnicos y económicos necesarios, lo que le permite realizar una investigación exhaustiva y obtener resultados confiables. En tercer lugar, la gerencia del proyecto brinda el apoyo y la documentación necesaria para desarrollar la investigación, y los integrantes del proyecto están dispuestos a ser encuestados.

1.8 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

1.8.1 Hipótesis general

Con el grado de conocimiento de seguridad y salud ocupacional en los trabajadores, se prevendrían los incidentes y accidentes en el Proyecto “VARIADORES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II” JOB 2233-007A de la empresa LUANG ASOCIADOS S.A.C.

1.8.2 Hipótesis específicas

Ho: No existe el grado de conocimiento que obtiene el personal Proyecto “VARIADORES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II” JOB 2233-007A sobre la seguridad y salud ocupacional.

H1: Existe el grado de conocimiento que obtiene el personal Proyecto “VARIADORES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II” JOB 2233-007A sobre la seguridad y salud ocupacional.

Ho: No existe actitud del personal, en cuanto a la seguridad y salud ocupacional en el Proyecto “VARIADORES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II” JOB 2233-007A.

H1: Existe actitud del personal, en cuanto a la seguridad y salud ocupacional en el Proyecto “VARIADORES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II” JOB 2233-007A.

Ho: No existe las prácticas de la seguridad y salud ocupacional, en el Proyecto “VARIADORES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II” JOB 2233-007A.

H1: Existe las prácticas de la seguridad y salud ocupacional, en el Proyecto “VARIADORES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II” JOB 2233-007A.

Ho: No existe la motivación del personal, para cumplir con la normativa vigente de seguridad y salud ocupacional en el Proyecto “VARIADORES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II” JOB 2233-007A.

H1: Existe la motivación del personal, para cumplir con la normativa vigente de seguridad y salud ocupacional en el Proyecto “VARIADORES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II” JOB 2233-007A.

1.9 VARIABLES

1.9.1 Variable independiente

Grado de conocimiento de seguridad y salud ocupacional.

1.9.2 Variable dependiente

Incidentes y Accidentes.

1.10 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Por tratarse de una correlación, se examinó la relación entre las variables estudiadas. Este fue el primer paso para desarrollar una investigación más profunda. Para desarrollar este estudio de investigación, se ha considerado las siguientes variables que fueron evaluadas y se cree que tienen el mayor impacto en el logro de resultados.

Tabla 1*Operacionalización de las variables*

VARIABLES	INDICADORES	SUB INDICADORES
(INDEPENDIENTE) Conocimiento de Seguridad y Salud Ocupacional	Reglamento	Plan de Seguridad y salud ocupacional
	Evaluación de riesgos	Riesgos físicos, químicos y biológicos.
	Investigación de accidentes e incidentes	Levantamiento de Observaciones, Informes de investigación
	% de conocimiento	Capacitación del personal
(DEPENDIENTE) Accidentes e Incidentes	Ocurrencias de accidentes e incidentes por su origen	Por sustancias químicas, por agentes biológicos, físicos, ergonómicos, psicosociales.
	Ocurrencias de accidentes e incidentes por su gravedad	No incapacitantes, incapacitante total, incapacitante parcial, accidentes mortales.
	Ocurrencias de accidentes e incidentes por las consecuencias	Económicas, humanas físicas, humanas psíquicas, sociales. Nivel de significancia
	Actitud del trabajador	Prueba de normalidad de datos

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

2.1.1 Antecedentes internacionales

Maldonado (2021) Propuesta de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basado en la Norma OHSAS 18001 para la compañía Minera Tocadolomo S.A. El objetivo de este trabajo de titulación fue proponer a la empresa minera Tocadolomo S.A. un sistema de salud ocupacional basado en la norma OHSAS 18001, que se basa en la mejora continua y mejora de procesos, propone un método para determinar el motivo del riesgo, para implementar las medidas. De tal manera, planificar técnicamente como prevenir accidentes para definir el tipo de organización para el manejo del sistema. Desde el punto de vista de la seguridad y la salud, el análisis se realizó sobre la base de la investigación científica. La viabilidad del desarrollo minero se determinó a partir de los resultados de la encuesta, tomando en cuenta la prevención de accidentes con el fin de generar un ambiente de trabajo digno para los empleados que ayude al bienestar de las empresas mineras; de tal forma, el país se beneficiará de una fuerza laboral saludable en minería. Se encontró que el promedio de accidentes por año es de 10 que equivale al 15% de los empleados en su mayoría han sufrido accidentes, 30 empleados equivalentes al 45% sufrieron accidentes de trabajo por caída de piedras; 5 empleados equivalentes al 8% resultaron lesionados por caídas de diferentes niveles; 6 empleados equivalentes al 9% tenían dificultad para respirar; 3 empleados igual al 5% para otro tipo de accidentes; 22 empleados, lo que corresponde al 33%, no han sufrido ningún accidente laboral desde su incorporación a la empresa.

2.1.2 Antecedentes nacionales

Mejía y Espinoza (2017) Actitudes en Salud y Seguridad en gerentes de empresas en una Minera, La Libertad, Objetivo: Determinar las actitudes relacionadas con salud y seguridad en un grupo de gerentes de empresas que brindan servicios a una empresa minera en la serranía de La Libertad. Material y métodos: Estudio transversal y

descriptivo, de tipo línea base. Se encuestó a 84 gerentes de empresas. Se recopiló información sobre actitudes socioculturales, prácticas, comportamientos, creencias generales y de información en relación a la seguridad laboral mediante un cuestionario de 19 preguntas cerradas con opciones de respuesta según el nivel de importancia basada en una escala de Likert desde nada importante hasta muy importante según su actitud ante cada pregunta. Se determinaron las frecuencias y porcentajes mediante análisis de estadística descriptiva. Resultados: El 100% de los encuestados fueron hombres. El 86,8% manifestó que es importante/ muy importante el saber que “la verdad siempre sale a la luz tarde o temprano” y que “hablando se solucionan las cosas”; así mismo, el 85,2% también manifestó la importancia de que “todos podemos cambiar nuestra forma de ser” y el 92,7% que refirió que “cada persona es responsable de lo que pasa en su vida”. Por otro lado, el 81,8% piensa que es poco/nada importante la premisa de que “el destino juega un papel importante en la vida”. Conclusión: La toma de decisiones empresariales en los encuestados refleja que sus acciones son de carácter grupal pero muy influenciado por las decisiones personales.

Velarde (2017) Grado de conocimiento e implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo de la División Médico Legal Huánuco 2016, En la investigación titulada: “Grado de conocimiento e Implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo en la División Médico Legal Huánuco 2016”, tuvo como objetivo general determinar la relación entre la variable Grado de conocimiento y la variable seguridad y salud en el trabajo El método empleado fue hipotético deductivo, el enfoque cuantitativo, con diseño no experimental, y de corte transversal, una muestra del modelo estadístico de regresión y correlación. El universo en la presente investigación viene a ser 150 personas que son los servidores asignados en la División Médico Legal Huánuco y la muestra de estudio se determinó en 122 personas que son los servidores de la División Médico Legal Huánuco. Concluyendo que la variable nivel de conocimiento tiene relación significativa con la variable seguridad y salud en el trabajo, y el valor de Rho de Spearman se interpreta considerando el criterio de la cuarta vía como una alta correlación. Es importante precisar que los valores obtenidos por el SPSS han sido considerando el nivel de 0,01% o 1,00% bilateral a dos colas, lo que indica que para cada cola el error es de 0,005 y hay un nivel de aceptación de 99,0%.

Oliveros (2022) Nivel de cultura de seguridad y salud ocupacional para prevenir incidentes y accidentes en la compañía minera Lincuna S.A. – 2020, El propósito de la investigación fue determinar el Nivel de Cultura de Seguridad y Salud Ocupacional para

Prevenir Incidentes y Accidentes en la Compañía Minera Lincuna S.A., a fin de establecer los conocimientos, actitudes y prácticas para la promoción de la seguridad y salud ocupacional y así minimizar los riesgos de accidentes en las diversas operaciones; la investigación se enmarca en el cumplimiento del Decreto Supremo N° 023-2017-EM, Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional. Además, la Ley N° 29783 (2011) y su modificatoria 30222 (Ley General de Seguridad y Salud en el Trabajo), la técnica utilizada fue la encuesta a 50 trabajadores, a través de un cuestionario. Se obtuvo como resultado: a) De los trabajadores encuestados, 36 trabajadores (72 %) manifestaron conocer con claridad el nivel de cultura de seguridad y salud ocupacional para prevenir incidentes y accidentes y 14 personas (28%) tienen distintos conceptos, b) De los encuestados, 34 trabajadores (68%), tienen grado de conocimiento regular sobre seguridad y salud ocupacional, mientras 7 persona (14%) tienen poco grado de conocimiento. c) El nivel de prácticas de la seguridad y salud ocupacional en la compañía minera, fue establecido mediante capacitaciones y comunicaciones por redes sociales, para que los trabajadores cumplan con las normas internas y externas de la compañía. d) En el estudio realizado, el 60% de los participantes, es decir, 30 personas, señalaron que su principal motivación para priorizar la seguridad y salud en el trabajo radica en la preservación de la vida. Además, un individuo (2%) destacó específicamente que esta precaución se debe a la necesidad de evitar sanciones laborales y por ultimo los criterios evaluados llegan aproximadamente al 50% de cumplimiento, lo que indica que aún hay mucha deficiencia por cumplir las normas de seguridad y salud ocupacional y se requiere reforzar lo antes posible.

Velásquez (2019) Análisis de accidentes e incidentes en operación mina de la Corporación Minera Ananea S.A, ubicado en el distrito de Ananea, provincia de San Antonio de Putina en el departamento de Puno, el presente artículo de investigación se realizó el análisis de los accidentes e incidentes en operación mina de la Corporación Minera Ananea S.A., a través de las razones y/o causas de los actos sub estándar, condición sub estándar y tipo de incidente, en el último trimestre del año 2016. En los Niveles Santa Ana, Nivel Intermedio y Nivel Balcón III. En el presente artículo es una investigación retrospectiva, que se basa fundamentalmente en la observación, análisis e interpretación de datos. El objetivo principal de la investigación de los accidentes e incidentes es analizar las causas que los han provocado. Los materiales utilizados son: computadora, software Excel, Minitab, datos, informes de incidentes, etc. Como principales conclusiones del análisis desarrollado, el tipo de incidente más frecuente es el

causado por desprendimiento de rocas. Los resultados muestran que la mayoría de los incidentes ocurren en el nivel Santa Ana. Asimismo, se ha reducido los incidentes en el último mes del año 2016 en todos los niveles.

Diaz (2019) Reducción de la frecuencia de accidentes e incidentes implementando la seguridad basada en el comportamiento en la planta de pre concentración de la U.M. San Rafael. El presente trabajo de investigación trata sobre la reducción de la frecuencia de accidentes e incidentes implementando la seguridad basada en el comportamiento en la planta pre concentración de la U.M. San Rafael. Ubicado en el distrito de Antauta, provincia de Melgar, departamento de Puno. Lleva a cabo la concentración del mineral mediante el uso de un sensor de rayos X. En esta planta de pre concentración se procesa 200 TM/h de mineral y en el cual laboran 40 trabajadores en dos guardias por día. Estos 40 trabajadores se componen de las siguientes empresas: Minsur, Confipetrol, Comin y Ramis. En el año 2017 para la planta de pre concentración se han registrado 7 accidentes en total, de los cuales, 6 tuvieron como causa el comportamiento riesgoso de los trabajadores; mientras que solo 1 fue por una causa básica. Esto significa que el 86% de los accidentes en la planta de pre concentración fueron a causa de un comportamiento riesgoso. Es por ello que, el objetivo de esta investigación fue aplicar la seguridad basada en el comportamiento para reducir la frecuencia de accidentes e incidentes causados por conductas riesgosas en la planta pre-concentración de la U.M. San Rafael. Para ello, esta investigación fue de tipo descriptivo - aplicativo con un diseño experimental, en el que primero se implementó la seguridad basada en el comportamiento (SBC) que estuvo compuesto de cuatro etapas: el diagnóstico, las inducciones y charlas de seguridad, la observación del comportamiento seguro, y la evaluación de la observación; identificándose así 4 conductas riesgosas prevalentes en enero del 2018, que para el mes de diciembre del 2018 se redujeron a 2. Esto se pudo lograr aumentando el porcentaje del comportamiento seguro (%PCS) de 86,5% a 92,1%; es decir que, el %PCS se incrementó en un 5,6% en promedio. Después, se hizo una evaluación de la frecuencia de accidentes e incidentes del año 2018 en los que se registraron 4 accidentes totales, de los cuales 3 de estos accidentes tuvieron como causa un comportamiento riesgoso. Comparando el año 2017 con el año 2018, se ha determinado que los accidentes totales se redujeron en un 42,9% y los accidentes por un comportamiento riesgoso decrecieron en un 50%; asimismo, el IF disminuyó de 1,35 a 0,58, es decir, se redujo en un 57,1%; el IS decreció de 121,80 a 3,87, presentando una reducción de 96,8%, y el IA disminuyó de 0,165 a 0,002, es decir, se redujo hasta un 98,6%.

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 Gestión de la seguridad y salud ocupacional

Existen diferentes tipos de conceptos de Gestión de la seguridad y salud ocupacional como:

Huancahuire y Mori (2019) indican que, aunque se desconoce su definición exacta, un sistema de gestión se utiliza con frecuencia en una organización para tomar decisiones sobre aspectos como la compra de equipos y la elección de productos. La base de los sistemas de gestión de la SST es el uso de normas, decisiones y resultados adecuados para ofrecer un medio eficaz de evaluar y mejorar la prevención en el lugar de trabajo, además de la gestión de riesgos y peligros. En consecuencia, el sistema de gestión debe ser lo suficientemente flexible como para ajustarse de forma racional y simultánea a los objetivos establecidos y a la forma más eficaz de alcanzarlos.

Por otro lado, Yucra (2020) refrendada por el Decreto Supremo N° 001-2021-TR, presentado como solicitud tanto a la Comunidad Andina (CAN) como al gobierno peruano. La Ley 29783 tiene por objeto proteger las condiciones seguras de trabajo de los trabajadores, fomentando una cultura eficaz de prevención y defendiendo los derechos de los trabajadores a la información sobre los riesgos potenciales, el entorno en el que trabajan y las medidas preventivas de la institución. El empresario es el encargado de organizar, dirigir y coordinar los requisitos de seguridad y salud, así como de prevenir, identificar, evaluar y comunicar los riesgos relacionados con el trabajo realizado. En consecuencia, el sistema de gestión de la SST da prioridad al fomento de una cultura de prevención de la salud y la seguridad en el trabajo en todas las empresas.

Para lograr este objetivo, las organizaciones pueden identificar oportunidades y peligros, desarrollar estrategias, objetivos y tareas para minimizar y prevenir accidentes e incidentes, y perseguir la mejora continua mediante la planificación de un sistema de gestión de la seguridad en el trabajo.

- **Evaluación inicial de la SST:** La evaluación primera requiere revelar la situación vigente de la SST en la empresa, así como reflejar las prioridades en materia de SST.
- **Identificación de peligros y evaluación de riesgos:** En la identificación y análisis del riesgo deben considerarse todas las incertidumbres y peligros asociados a los procedimientos y actividades de trabajo. A través de una técnica participativa que identifique y evalúe los riesgos de posibles incidentes en el desempeño del trabajo, así como los existentes en el entorno y en el trabajo realizado en la organización, el

empresario debe fomentar la identificación y ponderación de valores con la participación de los trabajadores.

- **Indicadores del sistema de seguridad y salud:** El principal objetivo de los indicadores del sistema de SST es evaluar, calibrar y clasificar hasta qué punto los trabajadores de la organización están protegidos de los riesgos y peligros en el trabajo. Utilizando este indicador, se pueden desarrollar políticas e iniciativas para reducir y prevenir enfermedades, lesiones y muertes relacionadas con el tipo de trabajo realizado y su entorno.

También, Oyola (2019) para un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, diseñado con el propósito de disminuir accidentes, se compone de diversas estructuras técnicas, organizativas y legales. Su finalidad es la reducción de riesgos, lograda mediante la realización de un estudio de la línea base. Además, subraya que el objetivo principal de la seguridad y salud ocupacional es prevenir y controlar los riesgos, lo cual está estrechamente vinculado con la disminución de los costos asociados a los accidentes laborales y la mitigación de impactos ambientales.

2.2.2 Accidentes e incidentes

De acuerdo con Fabiano et al. (2008) los accidentes individuales son aquellos en los que una persona o grupo es a la vez agente y víctima del accidente. Ocurren con frecuencia y pueden tener efectos significativos en las personas implicadas, pero poca repercusión en la empresa. Los accidentes organizativos son sucesos infrecuentes pero devastadores que suelen ocurrir en organizaciones complejas con numerosos factores contribuyentes en los que intervienen numerosas personas a todos los niveles, desde la dirección hasta las operaciones.

Así mismo, Ramírez (2008) indica que, toda empresa debe buscar implementar políticas de prevención y protección de accidentes. La prevención examina las causas, evalúa las consecuencias y adopta medidas correctoras. Por otro lado, la protección trabaja para disminuir los efectos de un accidente afectando a las personas expuestas al riesgo o al equipo de trabajo. El error humano mezclado con el riesgo físico es la causa de todos los accidentes. Los accidentes pueden ocurrir cuando alguien entra en contacto con algo, con otra persona o con un objeto; cuando se expone a ciertos peligros ocultos; o cuando la misma persona se mueve. Tanto las variables tecnológicas como las humanas intervienen en la producción del accidente.

- Factores humanos: Psicológicos, fisiológicos, sociológicos, económicos.

– Factores técnicos: organización.

En la investigación Miranda (2017) Conocimientos, actitudes y prácticas de la minera Lalo I para la promoción de la salud ocupacional en Minería de la provincia de Lima. Desarrolló un concepto de plan de comunicación para 2016 destinado a ayudar a los estudiantes a cursar una licenciatura en ciencias de la comunicación. Este estudio se propuso determinar los conocimientos, actitudes y prácticas del personal minero de Lalo I con referencia al avance de la salud ocupacional en la industria minera. Basado en un diseño cualitativo, este estudio utilizó un cuestionario validado y aprobado por expertos. En este sentido, se ha determinado que los empleados de la empresa minera Lalo I tenían un alto grado de conocimiento sobre la salud ocupacional en la industria minera, y los datos que manejan fueron adquiridos de sus cargos anteriores. Se ha determinado que tienen un alto grado de actitudes positivas y están inclinados al cambio en cuanto a actitudes.

Descubrimos que había un bajo grado de apoyo a los procedimientos específicos de salud laboral tanto dentro como fuera de la mina. Para solucionarlo, proponemos reforzar los conocimientos X y las actitudes con una propuesta de plan de comunicación que tenga en cuenta los objetivos del trabajador. El objetivo de la propuesta es aumentar la concienciación sobre la importancia de cooperar con los supervisores y otros departamentos de la mina para reforzar las cuestiones de salud laboral, así como mejorar los conocimientos y apoyar la predisposición a aplicar prácticas con equipos de seguridad cuyo objetivo principal sea cuidar de sus vidas. Potenciar así la actitud y la implicación de los trabajadores, fomentando una cultura preventiva que beneficiará a la minera como para los trabajadores.

También, Villanueva (2017) Seguridad Basada en el Comportamiento Humano para Prevención de accidentes e incidentes en la mina María Angélica I, empresa Alma Minerals PERÚ S.A. El objetivo de este curso fue introducir los fundamentos teóricos, conceptuales y técnicos de la seguridad basada en el comportamiento (SBC), con el fin de reemplazar las conductas peligrosas de los trabajadores por conductas seguras y mantenerlas en el tiempo. Adicionalmente, busca apoyar al Sistema de Gestión Integrado (SGI) de Alma Minerals Perú S.A. en la disminución de ocurrencias, accidentes y lesiones ocasionadas por acciones o comportamientos riesgosos. Luego de haber mejorado el programa de seguridad basado en el comportamiento a través del estudio de las falencias y debilidades del programa SBC, se realizará una propuesta para el proceso de implementación y ejecución del SBC.

El objetivo de esta investigación fue determinar cómo el programa de seguridad basado en el comportamiento humano en la mina María Angélica I de Alma Minerals Perú S.A. previno accidentes e incidentes. Mediante una estrategia de muestreo no probabilístico y un diseño cuasi-experimental, el estudio se realizó sin grupo control. La herramienta de medición fue un formulario de observación debidamente validado por expertos. La aplicación del SBC se tradujo en una disminución absoluta de la frecuencia de accidentes. Las principales conclusiones fueron las siguientes:

- Para detener los percances y accidentes en la mina María Angélica I de la empresa Alma Minerals Perú S.A., se debe poner en práctica una seguridad basada en el comportamiento humano.
- Todos los empleados deben participar activamente en las iniciativas de mejora de la seguridad en el lugar de trabajo.
- La implicación directa y el liderazgo en las iniciativas de mejora de la seguridad son esenciales para los directivos.

2.2.3 Normativa legal

- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo: Esta ley establece los lineamientos para la prevención de riesgos laborales en el Perú. En su artículo 1, señala que su objetivo es "garantizar la seguridad y salud de los trabajadores en sus centros de trabajo, previniendo los riesgos laborales, los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales".
- Decreto Supremo N° 005-2012-TR, Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo: Este reglamento desarrolla las disposiciones de la Ley N° 29783. En su artículo 4, establece que "la prevención de riesgos laborales es la acción encaminada a evitar o disminuir los riesgos derivados de las condiciones de trabajo, o a atenuar sus consecuencias".
- Decreto Supremo N° 009-2022-TR, Reglamento de la Ley N° 31110, Ley que modifica la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo: Este reglamento modifica algunos artículos de la Ley N° 29783, entre ellos el artículo 26, que establece que "los empleadores deben implementar y mantener actualizado un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST), el cual debe ser estructurado, documentado, implementado, evaluado, actualizado y difundido".

- La Norma Técnica 050, Seguridad durante las Construcciones es un documento técnico que establece las disposiciones para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores en las obras de construcción. Esta norma es de cumplimiento obligatorio para todos los empleadores que desarrollan obras de construcción en el Perú.
- El Decreto Supremo 024-2016-EM, Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, es un documento legal que establece las disposiciones para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores en las actividades mineras. Esta norma es de cumplimiento obligatorio para todos los empleadores que desarrollan actividades mineras en el Perú.

2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- A. Accidente de trabajo: Se llama así a todo suceso que resulta en lesión o daño no intencional.
- B. Accidente fatal: Es aquel, en el que, el trabajador fallece como consecuencia de una lesión a consecuencia del trabajo realizado; sin tomar en cuenta el tiempo transcurrido entre la fecha del accidente y de la muerte. Para efecto de la estadística se debe considerar la fecha en que fallece.
- C. Accidente: Evento no planificado ni deseado que causa lesión, daño o pérdida a la persona, equipos, medio ambiente, comunidad o proceso.
- D. Acto: Son omisiones u acciones (comportamientos) que cometen los colaboradores y que aumentan la probabilidad de ocurrencia de un evento siendo este un accidente, incidente y/o enfermedad laboral. Algunos ejemplos de actos inseguros o subestándar pueden ser: realizar labores sin autorización.
- E. Actos sub estándares: Es toda acción o práctica incorrecta ejecutada por el trabajador que causa o contribuye a la ocurrencia de un accidente.
- F. Causas de los accidentes: Son motivos por los cuales ocurre un accidente. Se dividen en: (a) Causas por Falta o Falla en el Sistema de Gestión, es cuando no existe o son deficientes: los planes de gestión, los estándares operacionales y el desempeño directivo y operativo. (b) Causas Básicas, son aquéllas producidas por factores personales y factores de trabajo.
- G. Causas inmediatas: Son aquellas producidas por actos y/o condiciones subestándares.
- H. Condición: Está definida como aquella disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores.

- I. Condiciones sub estándares: Se llama así a las instalaciones incorrectas, áreas de trabajo inapropiadas, uso incorrecto de sustancias, materiales, equipos y/o energía.
- J. Estadística de accidentes: Es un sistema de control de la información de los incidentes y accidentes.
- K. Factores del trabajo: Se refiere a defectos en el diseño, errores y demora logística, adquisiciones inadecuadas, uso de equipos, herramientas y materiales inapropiados y mala elección o mala ejecución de los métodos de explotación. Están relacionados con el ambiente de trabajo.
- L. Factores personales: Son los relacionados con la falta de habilidades, conocimientos, la condición físico-mental y psicológica de la persona.
- M. Gestión de la seguridad e higiene minera: Es la aplicación de los principios de la administración profesional a la seguridad, así como se aplica a la producción, a la calidad y al control de costos. Permite dejar de tratar a la seguridad como un factor separado del trabajo y de la administración, para considerarla como la forma correcta de hacer las cosas.
- N. Incidente: Se llama así a todo suceso que, bajo circunstancias ligeramente diferentes, resulta en lesión o daño no intencional. En el sentido más amplio incidente involucra también los accidentes.
- O. Peligro: Todo aquello que tiene potencial de causar daño a las personas, equipo, procesos y ambiente.
- P. Prevención de accidentes: Es la combinación razonable, de políticas, estándares, procedimientos y prácticas, en el contexto de la actividad minera, para alcanzar los objetivos de Seguridad e Higiene Minera del empleador.
- Q. Riesgo: Es la probabilidad de que el peligro se materialice.
- R. Seguridad salud ocupacional: Está definida como aquella disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

3.1.1 Tipo de la investigación

Este tipo de investigación reúne todas condiciones metodológicas para ser denominado como “INVESTIGACION APLICADA”.

3.1.2 Diseño de investigación

El enfoque de investigación adoptado es de naturaleza CORRELACIONAL, lo que implicó examinar la interdependencia entre las variables estudiadas, lo que fue el primer paso para el desarrollo de estudios más profundos.

3.2 POBLACIÓN Y/O MUESTRA DE ESTUDIO

3.2.1 Población

La población estuvo conformada por todo el personal del Proyecto “VARIADORES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II” JOB 2233-007A en el área de concentradora en la Unidad Minera Toquepala los cuales conformaron las unidades de análisis del estudio.

3.2.2 Muestra

Está conformada en igual número del personal de la población de estudio, siendo este, 35 trabajadores.

Tabla 2

Muestra de estudio

TRABAJADORES	Nº DE TRABAJADORES
Operarios	5
Oficial	5
Obrero	21
Asistente	1
Ingeniero	3
Total	35

3.3 EQUIPOS Y MATERIALES

- Plan de Seguridad y Salud Ocupacional del Proyecto “VARIADORES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II JOB 2233-007A en el área de concentradora en la Unidad Minera Toquepala” de la Empresa Luang Asociados S.A.C.
- Laptop
- Materiales de escritorio
- Impresora
- EPPs

3.4 PROCEDIMIENTO DE LAS PRUEBAS EXPERIMENTALES

Parte 1: Conocimiento de Seguridad y Salud Ocupacional (Independiente)

Constituido por 9 preguntas de tipo Likert (1= Muy en desacuerdo, 2 = En desacuerdo, 3 = Indiferente, 4 = De acuerdo, 5= Muy de acuerdo), distribuidos de la siguiente forma:

- Reglamento (Ítems 1)
- Evaluación de riesgos (Ítems 2, 3, 4 y 5)
- Investigación de accidentes e incidentes (Ítems 6 y 7)
- % de conocimiento (Ítems 8 y 9)

Parte 2: Accidentes e Incidentes (Dependiente)

Constituido por 6 preguntas de tipo Likert (1= Muy en desacuerdo, 2 = En desacuerdo, 3 = Indiferente, 4 = De acuerdo, 5= Muy de acuerdo), distribuidos de la siguiente forma:

- Ocurrencias de accidentes e incidentes por su origen (Ítems 10)
- Ocurrencias de accidentes e incidentes por su gravedad (Ítems 11)
- Ocurrencias de accidentes e incidentes por las consecuencias (Ítems 12 y 13)
- Actitud del trabajador (Ítems 14 y 15)

3.5 TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.5.1 Técnicas

Se realizó la observación directa es una metodología ampliamente respaldada por la comunidad científica, la cual, se enfoca en el estudio de fenómenos ya sea en su manifestación grupal o individual.

3.5.2 Instrumentos

Cuestionarios debidamente estructurados sobre el desarrollo de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

3.6 TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE DATOS

Para el procesamiento de datos se utilizó Software Microsoft Excel 2010, el análisis fue con técnicas de estadística, como, por ejemplo;

- Tabulación y codificación de encuestas.
- Cuadros frecuentes y gráficos de barra.
- Estadística descriptiva.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS EXPERIMENTALES

- a) Se solicitó la autorización correspondiente al área de Gerencia de Seguridad de la Empresa y luego a la residencia de Proyecto para llevar a cabo las encuestas al personal en obra.
- b) Se procedió a aplicar el instrumento de evaluación al personal en obra del Proyecto “Variadores de Velocidad de Molino Fuller fase II” JOB 2233-007A, esta labor se llevó a cabo durante un período de 1 día.
- c) Posteriormente, se revisaron los cuestionarios aplicados para verificar que todas las respuestas estaban completas y el número de cuestionarios sea igual que el número de trabajadores.
- d) A continuación, se ingresaron las respuestas del cuestionario al Software Microsoft Excel 2010, el cual, realizó los análisis estadísticos. Primero, se introdujeron las 9 respuestas correspondientes a la variable “Conocimiento de Seguridad y Salud Ocupacional”; luego, las 6 respuestas de la variable “Accidentes e Incidentes”.
- e) Una vez ingresados los datos, se generaron tablas y figuras de barras para presentar los resultados de la información recopilada.
- f) Luego, se realizó el análisis e interpretación de cada tabla, que representa las respuestas de las preguntas formuladas en la escala Likert.

4.2 PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

La presentación de los resultados se tabuló de la siguiente forma:

Tabla 3
Escala Likert

Escala Likert	Interpretación
Nada (1), Poco (2), Regular (3)	En desacuerdo
Mucho (4), Bastante (5)	De acuerdo

Con la aplicación de esta escala, se establece el estado o nivel de cada uno de los indicadores de las variables en análisis. A partir de esta información, se procedió a verificar las hipótesis formuladas en el estudio.

Tabla 4

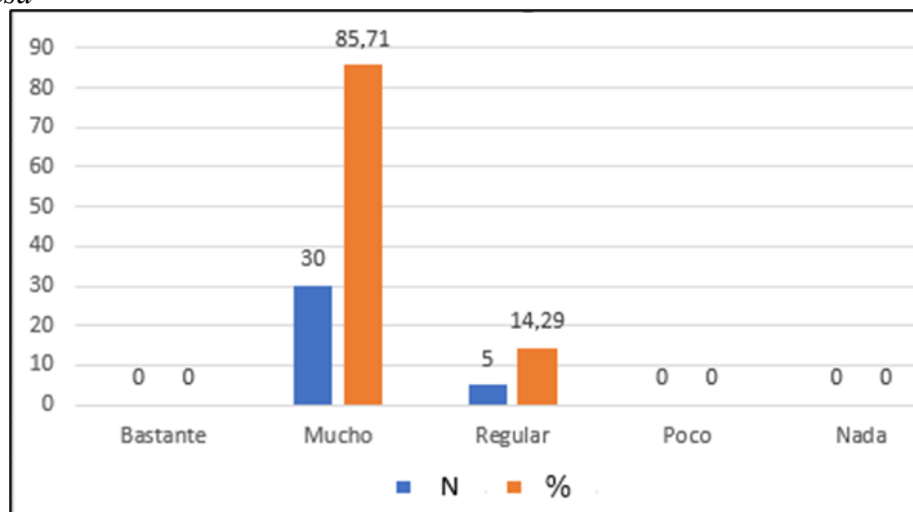
De acuerdo con la gestión del Plan de Seguridad y salud ocupacional Anual de la empresa

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Bastante	0	0
Mucho	30	85,71
Regular	5	14,29
Poco	0	0
Nada	0	0
TOTAL	35	100%

En la Tabla de frecuencia, podemos observar que la mayoría de los obreros (30 de 35) respondieron "b) Mucho" en cuanto a su acuerdo con la gestión del Plan de Seguridad y salud ocupacional Anual de la empresa. Mientras que 5 obreros respondieron "c) Regular". No hubo respuestas para las opciones "a) Bastante", "d) Poco" y "e) Nada

Figura 1

De acuerdo con la gestión del Plan de Seguridad y salud ocupacional Anual de la empresa



Interpretación de los resultados:

La encuesta muestra que una gran proporción de los obreros encuestados, aproximadamente el 85,7% (30 de 35), están muy de acuerdo con la gestión del Plan de Seguridad y salud ocupacional anual de la empresa, ya que eligieron la opción "b)

Mucho". Esto indica que la mayoría de los trabajadores aprueba y respalda el enfoque y las medidas implementadas en el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa.

Además, un pequeño grupo, alrededor del 14,3% (5 de 35), respondió "c) Regular", lo que sugiere que hay algunos trabajadores que tienen opiniones más moderadas o ambivalentes con respecto a la gestión del plan anual de seguridad y salud ocupacional.

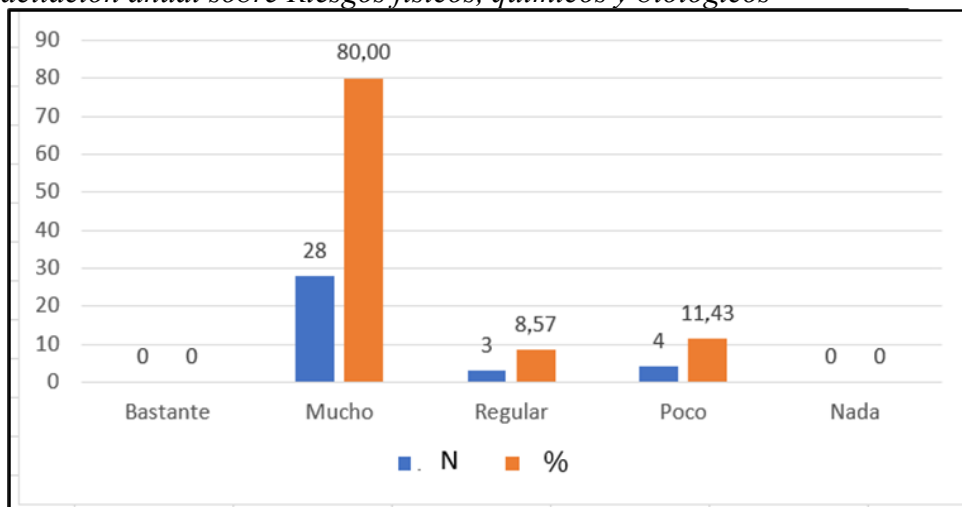
Es importante destacar que ninguna de las respuestas indica desacuerdo total con la gestión del plan, ya que no hubo respuestas para las opciones "a) Bastante", "d) Poco" y "e) Nada". Esto puede ser una señal positiva, indicando que, en general, la gestión del plan tiene un nivel aceptable de aprobación por parte de los trabajadores.

Tabla 5
Capacitación anual sobre Riesgos físicos, químicos y biológicos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Bastante	0	0
Mucho	28	80
Regular	3	8,57
Poco	4	11,43
Nada	0	0
TOTAL	35	100%

En la Tabla de frecuencia, podemos observar lo siguiente: 28 obreros respondieron "b) Mucho" respecto a su acuerdo con la capacitación anual sobre riesgos físicos, químicos y biológicos. 3 obreros respondieron "c) Regulares". 4 obreros respondieron "d) Poco". No hubo respuestas para las opciones "a) Bastante" y "e) Nada".

Figura 2
Capacitación anual sobre Riesgos físicos, químicos y biológicos



Interpretación de los resultados:

La encuesta muestra que la mayoría de los obreros, aproximadamente el 80% (28 de 35), están muy de acuerdo con la capacitación anual sobre riesgos físicos, químicos y biológicos, ya que eligieron la opción "b) Mucho". Esto indica que la mayoría de los trabajadores valoran y aprueban la capacitación proporcionada por la empresa en estos aspectos críticos para su salud y seguridad en el trabajo.

Un grupo más pequeño, alrededor del 8,6% (3 de 35), respondió "c) Regular". Esto sugiere que algunos trabajadores tienen una opinión más neutral o ambivalente con respecto a la capacitación anual sobre riesgos.

Además, aproximadamente el 11,4% (4 de 35) respondió "d) Poco". Esto sugiere que hay un pequeño grupo de trabajadores que no se encuentra completamente satisfecho con la formación proporcionada y perciben que existe margen para mejorar en la manera en que se abordan los riesgos físicos, químicos y biológicos durante dicha capacitación.

Es importante destacar que no hubo respuestas para las opciones "a) Bastante" y "e) Nada". La falta de respuestas negativas ("e) Nada") puede ser una señal positiva, indicando que la mayoría de los obreros afirman la importancia de la capacitación en materia de riesgos laborales.

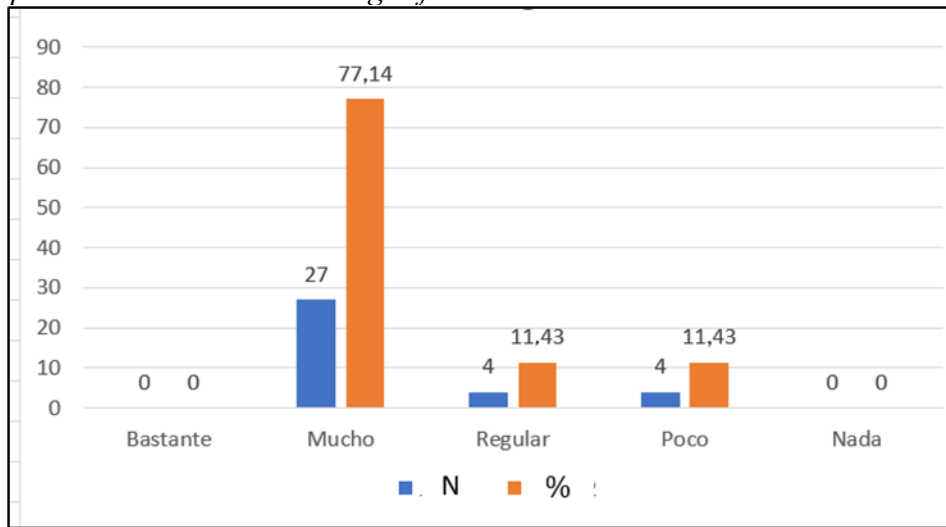
Tabla 6

La capacitación anual sobre Riesgos físicos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Bastante	0	0
Mucho	27	77,14
Regular	4	11,43
Poco	4	11,43
Nada	0	0
TOTAL	35	100%

En la Tabla de frecuencia, podemos observar lo siguiente: 27 obreros respondieron "b) Mucho" respecto a su percepción de satisfacción con la capacitación anual sobre riesgos físicos. 4 obreros respondieron "c) Regulares". 4 obreros respondieron "d) Poco". No hubo respuestas para las opciones "a) Bastante" y "e) Nada".

Figura 3
La capacitación anual sobre Riesgos físicos



Interpretación de los resultados:

La encuesta muestra que la mayoría de los obreros, aproximadamente el 77,1% (27 de 35), considerando que la capacitación anual sobre riesgos físicos es satisfactoria, ya que eligieron la opción "b) Mucho". Esto indica que la gran mayoría de los trabajadores están satisfechos con la calidad y eficacia de la capacitación proporcionada por la empresa en lo que respecta a los riesgos físicos en el lugar de trabajo.

Un grupo más pequeño, alrededor del 11,4% (4 de 35), respondió "c) Regular". Esto sugiere que algunos trabajadores tienen una opinión más neutral con respecto a la satisfacción con la capacitación sobre riesgos físicos. Pueden haber encontrado la capacitación adecuada, pero sintieron que aún hay margen de mejora.

Además, aproximadamente el 11,4% (4 de 35) respondió "d) Poco". Esto indica que un pequeño grupo de obreros no está completamente satisfecho con la capacitación proporcionada sobre los riesgos físicos y se percibe que hay áreas en las que se puede mejorar significativamente.

Es importante destacar que no hubo respuestas para las opciones "a) Bastante" y "e) Nada". La falta de respuestas negativas ("e) Nada") puede ser una señal positiva, indicando que la mayoría de los obreros afirman algún nivel de satisfacción con la capacitación sobre riesgos físicos.

Tabla 7

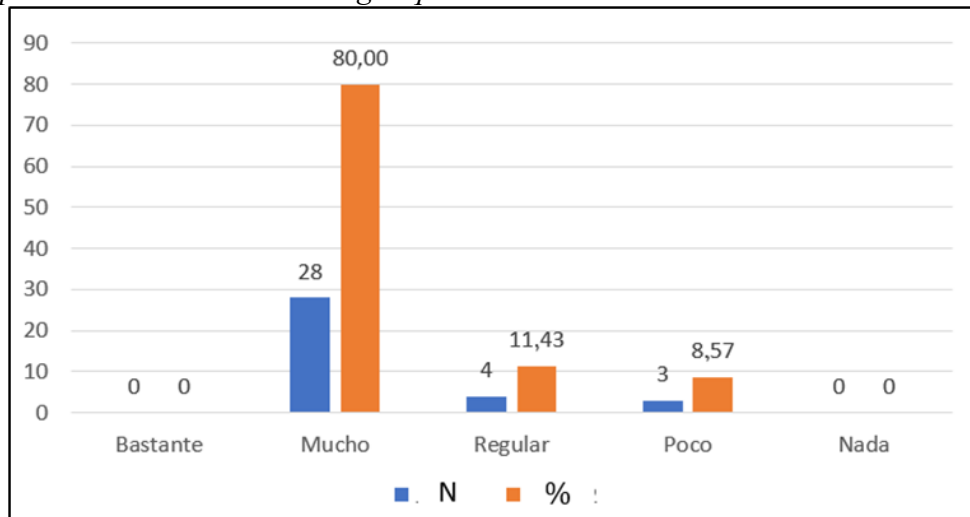
La capacitación anual sobre, Riesgos químicos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Bastante	0	0
Mucho	28	80,00
Regular	4	11,43
Poco	3	8,57
Nada	0	0
TOTAL	35	100%

En la Tabla de frecuencia, podemos observar lo siguiente: 28 obreros respondieron "b) Mucho" respecto a su percepción de satisfacción con la capacitación anual sobre riesgos químicos. 4 obreros respondieron "c) Regulares". 3 obreros respondieron "d) Poco". No hubo respuestas para las opciones "a) Bastante" y "e) Nada".

Figura 4

La capacitación anual sobre Riesgos químicos



Interpretación de los resultados:

La encuesta muestra que la gran mayoría de los obreros, aproximadamente el 80% (28 de 35), considerando que la capacitación anual sobre riesgos químicos es satisfactoria, ya que eligieron la opción "b) Mucho". Esto indica que la mayoría de los trabajadores están satisfechos con la calidad y eficacia de la capacitación proporcionada por la empresa en relación con los riesgos químicos en el lugar de trabajo.

Un grupo más pequeño, alrededor del 11,4% (4 de 35), respondió "c) Regular". Esto sugiere que algunos trabajadores tienen una opinión más neutral con respecto a la satisfacción con la capacitación sobre riesgos químicos. Pueden haber encontrado la

capacitación adecuada, pero sintieron que aún hay margen de mejora o que algunos aspectos podrían abordarse de manera más efectiva.

Además, aproximadamente el 8,6% (3 de 35) respondió "d) Poco". Esto indica que un pequeño grupo de obreros no está completamente satisfecho con la capacitación proporcionada sobre riesgos químicos y perciben que hay áreas específicas que requieren mejoras significativas.

Nuevamente, es importante destacar que no hubo respuestas para las opciones "a) Bastante" y "e) Nada". La falta de respuestas negativas ("e) Nada") puede ser una señal positiva, indicando que la mayoría de los obreros constató algún nivel de satisfacción con la capacitación sobre riesgos químicos.

Tabla 8

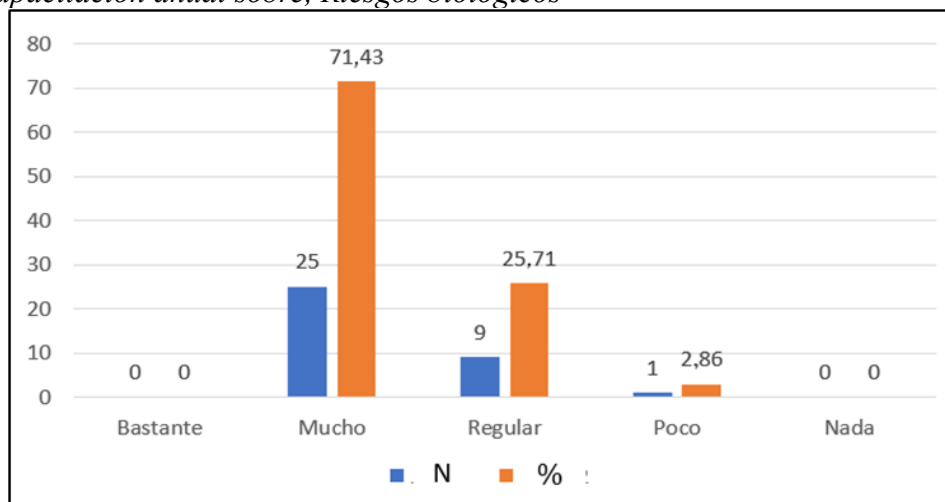
La capacitación anual sobre Riesgos biológicos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Bastante	0	0
Mucho	25	71,43
Regular	9	25,71
Poco	1	2,86
Nada	0	0
TOTAL	35	100%

En la Tabla de frecuencia, podemos observar lo siguiente: 25 obreros respondieron "b) Mucho" respecto a su percepción de satisfacción con la capacitación anual sobre riesgos biológicos. 9 obreros respondieron "c) Regulares". 1 obrero respondió "d) Poco". No hubo respuestas para las opciones "a) Bastante" y "e) Nada".

Figura 5

La capacitación anual sobre, Riesgos biológicos



Interpretación de los resultados:

La encuesta muestra que la mayoría de los obreros, aproximadamente el 71,4% (25 de 35), considerando que la capacitación anual sobre riesgos biológicos es satisfactoria, ya que eligieron la opción "b) Mucho". Esto indica que una gran proporción de los trabajadores están satisfechos con la calidad y eficacia de la capacitación proporcionada por la empresa en relación con los riesgos biológicos en el lugar de trabajo.

Un grupo más pequeño, alrededor del 25,7% (9 de 35), respondió "c) Regular". Esto sugiere que algunos trabajadores tienen una opinión más neutral con respecto a la satisfacción con la capacitación sobre riesgos biológicos. Pueden haber encontrado la capacitación adecuada, pero sienten que aún hay aspectos que podrían mejorarse para aumentar su efectividad.

Además, solo un obrero, aproximadamente el 2,9% (1 de 35), respondió "d) Poco". Esto indica que un pequeño grupo de obreros no está completamente satisfecho con la capacitación proporcionada sobre riesgos biológicos y percibe que hay áreas específicas que requieren mejoras significativas.

Al igual que en las encuestas anteriores, es importante destacar que no hubo respuestas para las opciones "a) Bastante" y "e) Nada". La falta de respuestas negativas ("e) Nada") puede ser una señal positiva, indicando que la mayoría de los obreros están constituidos por algún nivel de satisfacción con la capacitación sobre riesgos biológicos.

Tabla 9

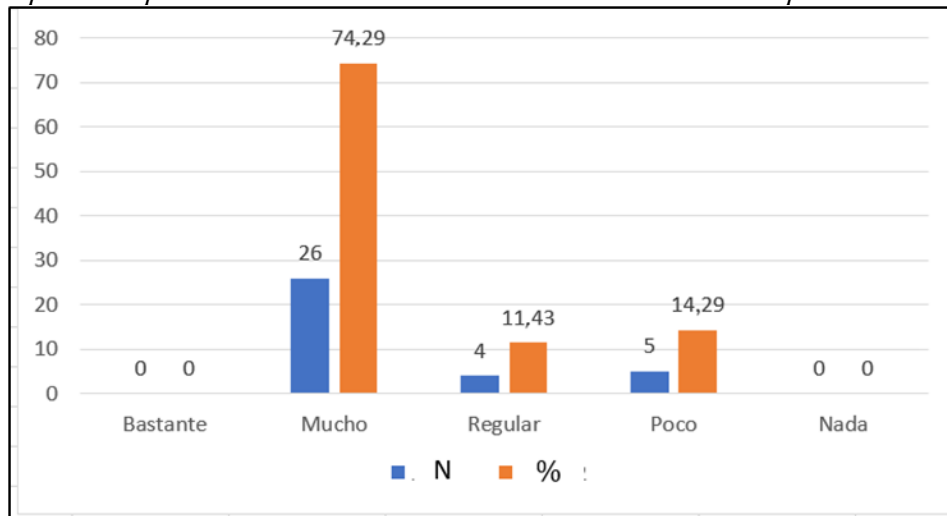
El tiempo de respuesta al levantamiento de Observaciones en campo

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Bastante	0	0
Mucho	26	74,29
Regular	4	11,43
Poco	5	14,29
Nada	0	0
TOTAL	35	100%

En la Tabla de frecuencia, podemos observar lo siguiente: 26 obreros respondieron "b) Mucho" respecto a su conformidad con el tiempo de respuesta al Levantamiento de Observaciones en campo. 4 obreros respondieron "c) Regulares". 5 obreros respondieron "d) Poco". No hubo respuestas para las opciones "a) Bastante" y "e) Nada".

Figura 6

El tiempo de respuesta al levantamiento de Observaciones en campo



Interpretación de los resultados:

La encuesta muestra que una mayoría considerable de obreros, aproximadamente el 74,3% (26 de 35), están muy conformes con el tiempo de respuesta al Levantamiento de Observaciones en campo, ya que eligieron la opción "b) Mucho". Esto indica que la mayoría de los trabajadores están satisfechos con la rapidez y eficacia con la que se atienden las observaciones en el campo de trabajo.

Un grupo más pequeño, alrededor del 11,4% (4 de 35), respondió "c) Regular". Esto sugiere que algunos trabajadores tienen una opinión más neutral con respecto a su conformidad con el tiempo de respuesta. Es posible que hayan experimentado casos donde el tiempo de respuesta fue aceptable, pero también pueden haber tenido situaciones donde la respuesta fue menos satisfactoria.

Además, aproximadamente el 14,3% (5 de 35) respondió "d) Poco". Esto indica que un grupo minoritario de obreros no está satisfecho con el tiempo de respuesta al Levantamiento de Observaciones en campo y percibe que se podría mejorar significativamente en este aspecto.

Una vez más, es importante destacar que no hubo respuestas para las opciones "a) Bastante" y "e) Nada". La falta de respuestas negativas ("e) Nada") puede ser una señal positiva, indicando que la gran mayoría de los obreros constituyen algún nivel de conformidad con el tiempo de respuesta al Levantamiento de Observaciones en campo.

Tabla 10

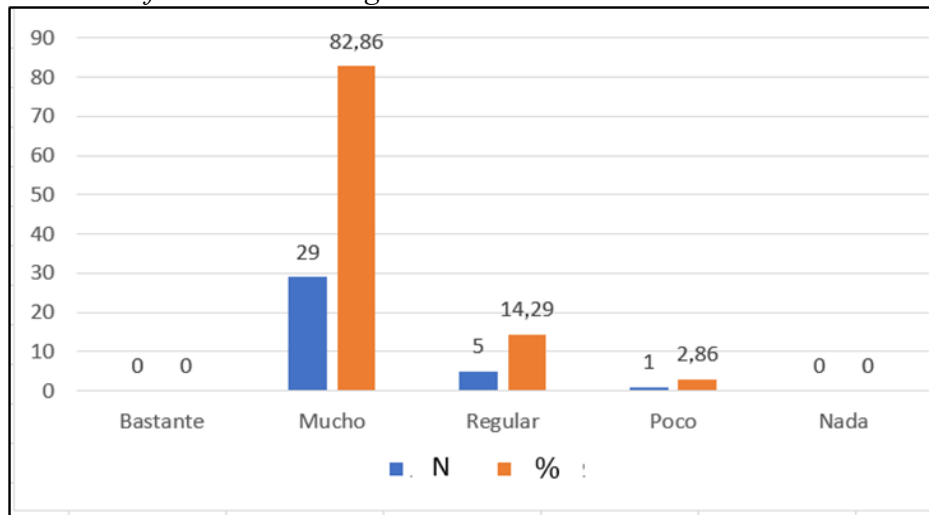
La difusión de Informes de investigación en caso de accidentes e incidentes

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Bastante	0	0
Mucho	29	82,86
Regular	5	14,29
Poco	1	2,86
Nada	0	0
TOTAL	35	100%

En la Tabla de frecuencia, podemos observar lo siguiente: 29 obreros respondieron "b) Mucho" respecto a su conformidad con la difusión de Informes de investigación en caso de accidentes e incidentes. 5 obreros respondieron "c) Regulares". 1 obrero respondió "d) Poco". No hubo respuestas para las opciones "a) Bastante" y "e) Nada".

Figura 7

La difusión de Informes de investigación en caso de accidentes e incidentes



Interpretación de los resultados:

La encuesta muestra que una gran mayoría de los obreros, aproximadamente el 82,9% (29 de 35), están muy conformes con la difusión de Informes de investigación en caso de accidentes e incidentes, ya que eligieron la opción "b) Mucho". Esto indica que la mayoría de los trabajadores están satisfechos con la forma en que se comunican y comparten los informes de investigación relacionados con los accidentes e incidentes en la empresa.

Un grupo más pequeño, alrededor del 14,3% (5 de 35), respondió "c) Regular". Esto sugiere que algunos trabajadores tienen una opinión más neutral con respecto a su conformidad con la difusión de informes de investigación. Es posible que algunos de ellos

estén satisfechos con la difusión actual, pero también pueden sugerir mejoras o cambios para aumentar la eficacia de la comunicación de estos informes.

Además, solo un obrero, aproximadamente el 2,9% (1 de 35), respondió "d) Poco". Esto indica que un grupo minoritario de obreros no está satisfecho con la difusión de Informes de investigación en caso de accidentes e incidentes y percibe que se podría mejorar significativamente en este aspecto.

Al igual que en las encuestas anteriores, es importante destacar que no hubo respuestas para las opciones "a) Bastante" y "e) Nada". La falta de respuestas negativas ("e) Nada") puede ser una señal positiva, indicando que la gran mayoría de los obreros consta de algún nivel de conformidad con la difusión de Informes de investigación en caso de accidentes e incidentes.

Tabla 11

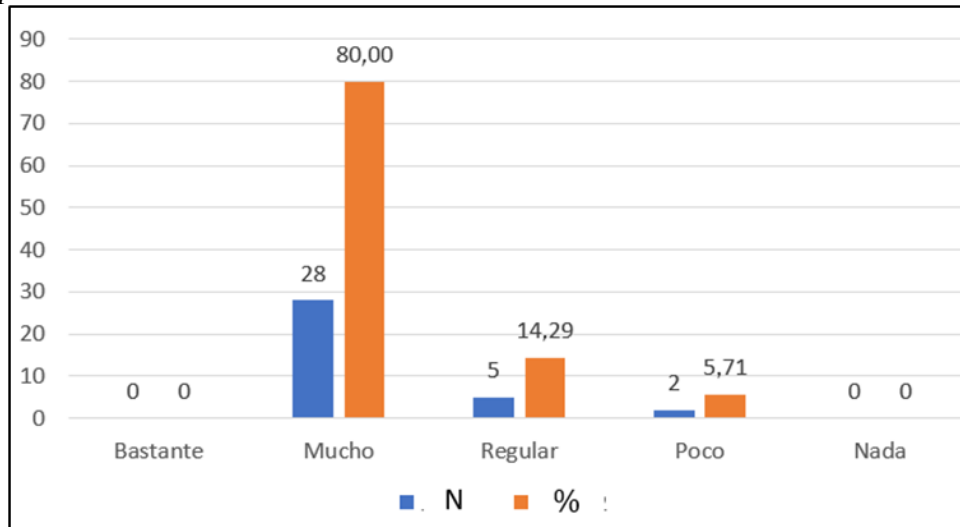
El tiempo de capacitación anual al personal sobre temas de Seguridad y Salud Ocupacional

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Bastante	0	0
Mucho	28	80,00
Regular	5	14,29
Poco	2	5,71
Nada	0	0
TOTAL	35	100%

En la Tabla de frecuencia, podemos observar lo siguiente: 28 obreros respondieron "b) Mucho" respecto a su acuerdo con el tiempo de capacitación anual al personal sobre temas de Seguridad y Salud Ocupacional. 5 obreros respondieron "c) Regulares". 2 obreros respondieron "d) Poco". No hubo respuestas para las opciones "a) Bastante" y "e) Nada".

Figura 8

El tiempo de capacitación anual al personal sobre temas de Seguridad y Salud Ocupacional



Interpretación de los resultados:

La encuesta muestra que una gran mayoría de los obreros, aproximadamente el 80% (28 de 35), están muy de acuerdo con el tiempo de capacitación anual al personal sobre temas de Seguridad y Salud Ocupacional, ya que eligieron la opción "b) Mucho". Esto indica que la mayoría de los trabajadores consideran que el tiempo dedicado a la capacitación es adecuada y suficiente para abordar los temas de seguridad y salud ocupacional de manera efectiva.

Un grupo más pequeño, alrededor del 14,3% (5 de 35), respondió "c) Regular". Esto sugiere que algunos trabajadores tienen una opinión más neutral con respecto al tiempo de capacitación anual. Es posible que considere que el tiempo es adecuado en general, pero también puede tener sugerencias para mejorar o ajustar la duración de la capacitación en algunos aspectos.

Además, solo 2 obreros, aproximadamente el 5,7% (2 de 35), respondieron "d) Poco". Esto indica que un grupo minoritario de obreros no está completamente satisfecho con el tiempo de capacitación anual proporcionado sobre temas de Seguridad y Salud Ocupacional y se percibe que se podría mejorar en este aspecto. Es posible que considere que el tiempo es insuficiente para cubrir adecuadamente todos los aspectos relevantes de seguridad y salud en el trabajo.

Como en las encuestas anteriores, es relevante mencionar que no hubo respuestas para las opciones "a) Bastante" y "e) Nada". La falta de respuestas negativas ("e) Nada") puede ser una señal positiva, indicando que la mayoría de los obreros afirman algún nivel

de acuerdo con el tiempo de capacitación anual en temas de Seguridad y Salud Ocupacional.

Tabla 12

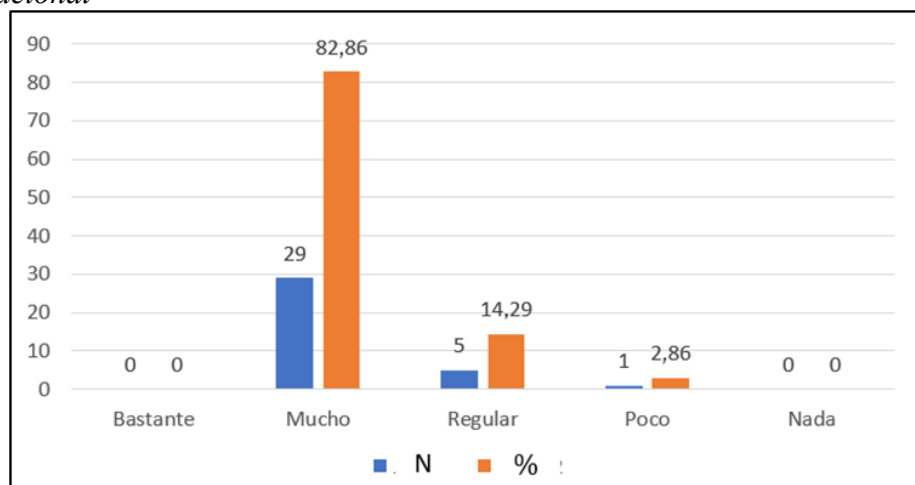
Los temas de capacitación anual al personal sobre temas de Seguridad y Salud Ocupacional

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Bastante	0	0
Mucho	29	82,86
Regular	5	14,29
Poco	1	2,86
Nada	0	0
TOTAL	35	100%

En la Tabla de frecuencia, podemos observar lo siguiente: 29 obreros respondieron "b) Mucho" respecto a su acuerdo con los temas de capacitación anual al personal sobre temas de Seguridad y Salud Ocupacional. 5 obreros respondieron "c) Regulares". 1 obrero respondió "d) Poco". No hubo respuestas para las opciones "a) Bastante" y "e) Nada".

Figura 9

Los temas de capacitación anual al personal sobre temas de Seguridad y Salud Ocupacional



Interpretación de los resultados:

La encuesta muestra que una gran mayoría de los obreros, aproximadamente el 82.9% (29 de 35), están muy de acuerdo con los temas de capacitación anual al personal sobre Seguridad y Salud Ocupacional, ya que eligieron la opción "b) Mucho". Esto indica que la mayoría de los trabajadores consideran que los temas abordados en la capacitación son adecuados y relevantes para mejorar la seguridad y la salud en el trabajo.

Un grupo más pequeño, alrededor del 14,3% (5 de 35), respondió "c) Regular". Esto sugiere que algunos trabajadores tienen una opinión más neutral con respecto a los temas de capacitación anual. Pueden reconocer la importancia de la capacitación, pero también pueden tener sugerencias para mejorar o agregar temas específicos que consideren necesarios.

Además, solo 1 obrero, aproximadamente el 2,9% (1 de 35), respondió "d) Poco". Esto indica que un grupo minoritario de obreros no está completamente satisfecho con los temas de capacitación anual sobre Seguridad y Salud Ocupacional y percibe que se podría mejorar en este aspecto. Es posible que considere que algunos temas relevantes no estén siendo abordados adecuadamente en la capacitación.

Como en las encuestas anteriores, es relevante mencionar que no hubo respuestas para las opciones "a) Bastante" y "e) Nada". La falta de respuestas negativas ("e) Nada") puede ser una señal positiva, indicando que la mayoría de los obreros detectan algún nivel de acuerdo con los temas de capacitación anual sobre Seguridad y Salud Ocupacional.

Tabla 13

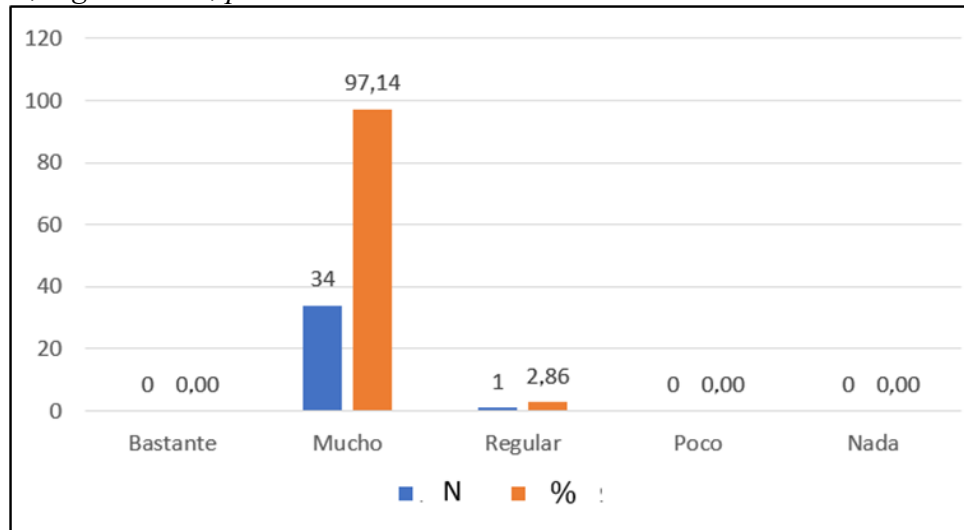
El origen de los accidentes e incidentes pueden ser químicas, por agentes biológicos, físicos, ergonómicos, psicosociales

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Bastante	0	0,00
Mucho	34	97,14
Regular	1	2,86
Poco	0	0,00
Nada	0	0,00
TOTAL	35	100%

En la Tabla de frecuencia, podemos observar lo siguiente: 34 obreros respondieron "b) Mucho" respecto a su creencia de que el origen de los accidentes e incidentes puede ser químico, por agentes biológicos, físicos, ergonómicos, psicosociales. 1 obrero respondió "c) Regular". No hubo respuestas para las opciones "a) Bastante", "d) Poco" y "e) Nada".

Figura 10

El origen de los accidentes e incidentes pueden ser químicos, por agentes biológicos, físicos, ergonómicos, psicosociales



Interpretación de los resultados:

La encuesta muestra que una abrumadora mayoría de los obreros, aproximadamente el 97,1% (34 de 35), cree que el origen de los accidentes e incidentes puede estar relacionado con factores químicos, agentes biológicos, físicos, ergonómicos y psicosociales, ya que eligieron la opción "b) Mucho". Esto indica que la gran mayoría de los trabajadores constituyen la diversidad de posibles causas de accidentes e incidentes en el entorno laboral.

Un solo obrero, aproximadamente el 2,9% (1 de 35), respondió "c) Regular". Esto sugiere que un trabajador tiene una opinión más neutral con respecto a la creencia en la relación entre los accidentes e incidentes y los diferentes factores mencionados en la pregunta. Es posible que este obrero tenga algunas dudas o no esté completamente convencido de la influencia de todos los factores mencionados en los accidentes e incidentes.

Es relevante mencionar que no hubo respuestas para las opciones "a) Bastante", "d) Poco" y "e) Nada". La falta de respuestas negativas ("e) Nada") puede ser una señal positiva, indicando que la gran mayoría de los obreros confirman la importancia de considerar múltiples factores al analizar y prevenir accidentes e incidentes en el lugar de trabajo.

Tabla 14

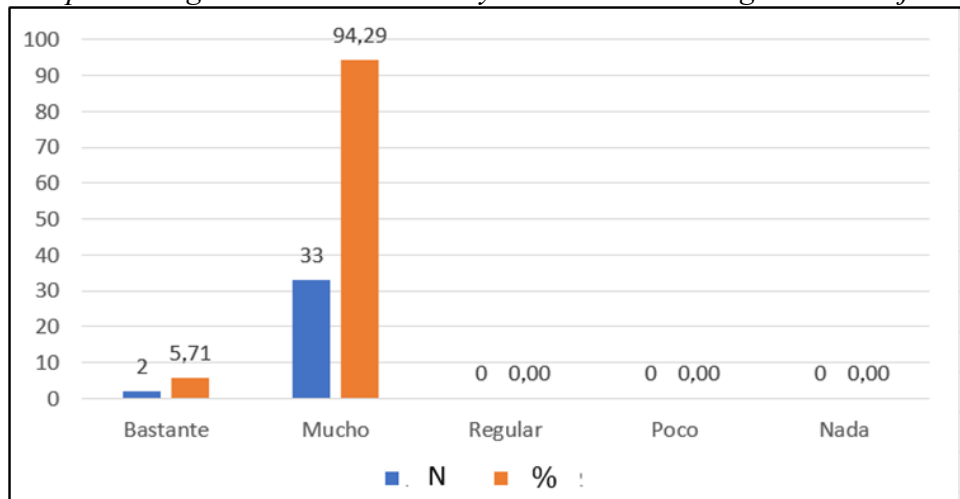
El factor personal genera más incidentes y accidentes en el lugar de trabajo

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Bastante	2	5.71
Mucho	33	94.29
Regular	0	0.00
Poco	0	0.00
Nada	0	0.00
TOTAL	35	100%

En la Tabla de frecuencia, podemos observar lo siguiente: 2 obreros respondieron "a) Bastante" respecto a su creencia de que el factor personal genera más incidentes y accidentes en la obra donde trabajan. 33 obreros respondieron "b) Mucho". No hubo respuestas para las opciones "c) Regular", "d) Poco" y "e) Nada".

Figura 11

El factor personal genera más incidentes y accidentes en el lugar de trabajo



Interpretación de los resultados:

La encuesta muestra que la gran mayoría de los obreros, aproximadamente el 94,3% (33 de 35), creen que el factor personal genera una alta cantidad de incidentes y accidentes en la obra donde trabajan, ya que eligieron la opción "b) Mucho". Esto indica que la mayoría de los trabajadores manifiestan la influencia significativa que tiene el comportamiento y las acciones individuales en la generación de incidentes y accidentes en el entorno laboral.

Solo 2 obreros, aproximadamente el 5,7% (2 de 35), respondieron "a) Bastante". Esto sugiere que un pequeño grupo de obreros considera que el factor personal tiene una influencia aún mayor en la generación de incidentes y accidentes en comparación con la mayoría. Es posible que estos obreros estén especialmente preocupados por el impacto

del comportamiento individual y deseen resaltar su importancia para abordar la seguridad en el lugar de trabajo.

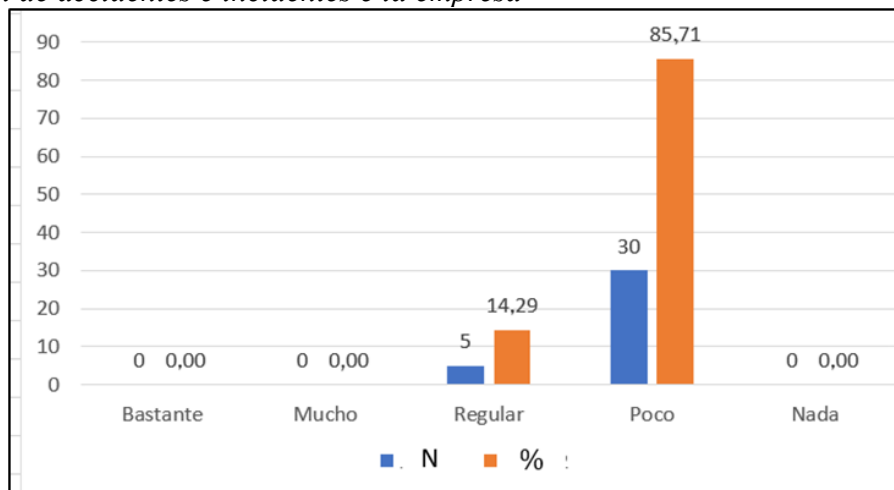
Es relevante mencionar que no hubo respuestas para las opciones "c) Regular", "d) Poco" y "e) Nada". La falta de respuestas negativas ("e) Nada") puede ser una señal positiva, indicando que la gran mayoría de los obreros afirman la relevancia del factor personal en la generación de incidentes y accidentes, y no minimizan su importancia.

Tabla 15
El nivel de accidentes e incidentes e la empresa

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Bastante	0	0,00
Mucho	0	0,00
Regular	5	14,29
Poco	30	85,71
Nada	0	0,00
TOTAL	35	100%

En la Tabla de frecuencia, podemos observar lo siguiente: 5 obreros respondieron "c) Regular" respecto a su percepción del nivel de accidentes e incidentes en la empresa. 30 obreros respondieron "d) Poco". No hubo respuestas para las opciones "a) Bastante", "b) Mucho" y "e) Nada".

Figura 12
El nivel de accidentes e incidentes e la empresa



Interpretación de los resultados:

La encuesta muestra que una mayoría considerable de los obreros, aproximadamente el 85,7% (30 de 35), perciben que el nivel de accidentes e incidentes en la empresa es "d) Poco". Esto indica que la gran mayoría de los trabajadores considerando que la cantidad de accidentes e incidentes en la empresa es relativamente baja.

Un grupo más pequeño, alrededor del 14,3% (5 de 35), respondió "c) Regular". Esto sugiere que algunos trabajadores considerando que el nivel de accidentes e incidentes en la empresa es moderado, lo que puede implicar que se están produciendo algunos eventos, pero no a un nivel alarmante.

Es relevante mencionar que no hubo respuestas para las opciones "a) Bastante", "b) Mucho" y "e) Nada". La falta de respuestas negativas ("e) Nada") puede ser una señal positiva, indicando que la gran mayoría de los obreros no perciben un nivel alto o preocupante de accidentes e incidentes en la empresa.

Tabla 16

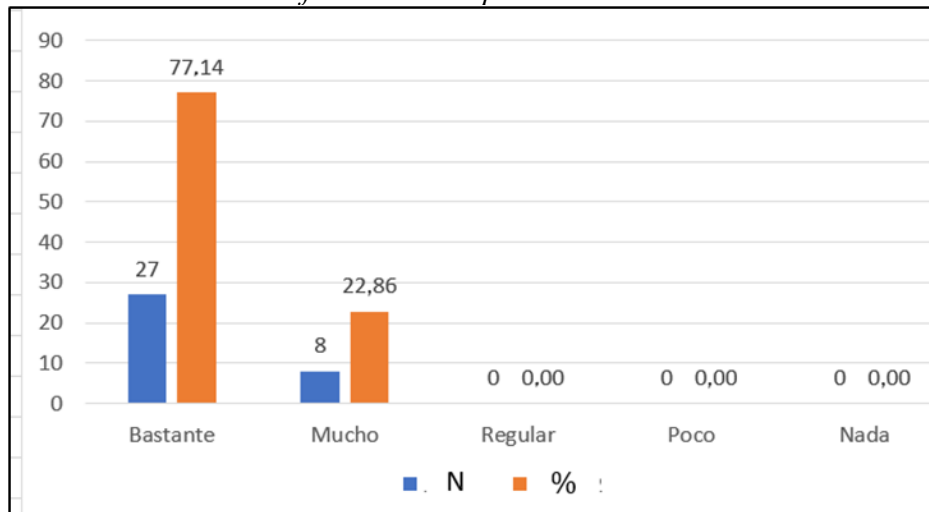
Los accidentes e incidentes afectan a la empresa

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Bastante	27	77,14
Mucho	8	22,86
Regular	0	0,00
Poco	0	0,00
Nada	0	0,00
TOTAL	35	100%

En la Tabla de frecuencia, podemos observar lo siguiente: 27 obreros respondieron "a) Bastante" respecto a su creencia de que los accidentes e incidentes descendieron bastante a la empresa. 8 obreros respondieron "b) Mucho". No hubo respuestas para las opciones "c) Regular", "d) Poco" y "e) Nada".

Figura 13

Los accidentes e incidentes afectan a la empresa



Interpretación de los resultados:

La encuesta muestra que la mayoría de los obreros, aproximadamente el 77,1% (27 de 35), creen que los accidentes e incidentes se produjeron bastante a la empresa, ya que eligieron la opción "a) Bastante". Esto indica que la mayoría de los trabajadores consideran que los accidentes e incidentes tienen un impacto significativo en la empresa y pueden generar consecuencias negativas tanto en términos de seguridad como en el funcionamiento general del negocio.

Un grupo más pequeño, alrededor del 22,9% (8 de 35), respondió "b) Mucho". Esto sugiere que algunos trabajadores tienen una percepción aún más fuerte de que los accidentes e incidentes tienen un impacto considerable en la empresa. Puede considerarse que los eventos no deseados tienen una influencia significativa en la productividad, los costos y la imagen de la empresa.

Es relevante mencionar que no hubo respuestas para las opciones "c) Regular", "d) Poco" y "e) Nada". La falta de respuestas negativas ("e) Nada") puede ser una señal positiva, indicando que la mayoría de los obreros afirman que los accidentes e incidentes surgen a la empresa en cierta medida y no minimizan su importancia.

Tabla 17

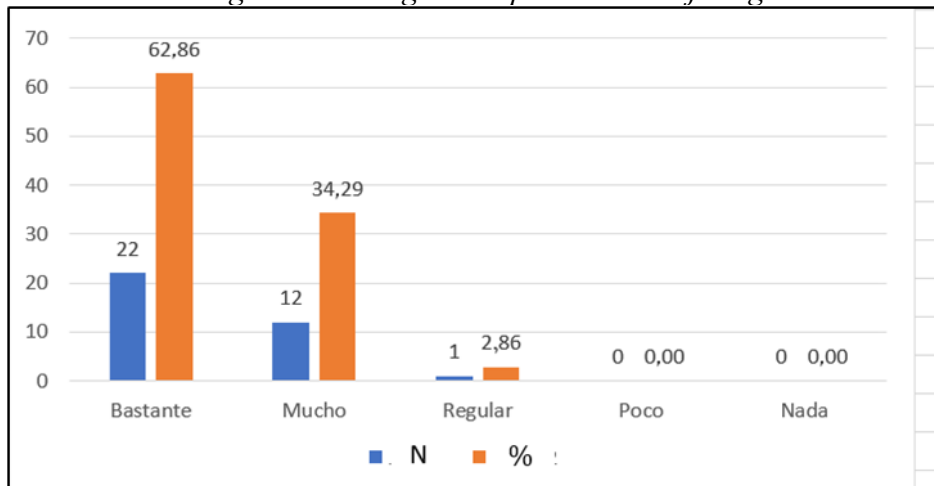
Las indicaciones del Ingeniero de Seguridad para un trabajo seguro

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Bastante	22	62,86
Mucho	12	34,29
Regular	1	2,86
Poco	0	0,00
Nada	0	0,00
TOTAL	35	100%

En la Tabla de frecuencia, podemos observar lo siguiente: 22 obreros respondieron "a) Bastante" respecto a su creencia de que es importante cumplir con las indicaciones del Ingeniero de Seguridad para un trabajo seguro. 12 obreros respondieron "b) Mucho". 1 obrero respondió "c) Regular". No hubo respuestas para las opciones "d) Poco" y "e) Nada".

Figura 14

Las indicaciones del Ingeniero de Seguridad para un trabajo seguro



Interpretación de los resultados:

La encuesta muestra que la mayoría de los obreros, aproximadamente el 62,9% (22 de 35), cree que es bastante importante cumplir con las indicaciones del Ingeniero de Seguridad para un trabajo seguro, ya que eligieron la opción "a) Bastante". Esto indica que la mayoría de los trabajadores reconocen la relevancia y la importancia de seguir las instrucciones y recomendaciones del Ingeniero de Seguridad para garantizar un ambiente de trabajo más seguro y evitar accidentes.

Un grupo significativo, alrededor del 34,3% (12 de 35), respondió "b) Mucho". Esto sugiere que otro conjunto de trabajadores atribuye una importancia aún mayor a cumplir con las indicaciones del Ingeniero de Seguridad. Es probable que estos obreros

sean especialmente conscientes de la relación directa entre la adhesión a las señales de seguridad y la prevención de incidentes en el lugar de trabajo.

Un solo obrero, aproximadamente el 2.9% (1 de 35), respondió "c) Regular". Esto indica que solo un trabajador tiene una percepción más neutral en cuanto a la importancia de seguir las indicaciones del Ingeniero de Seguridad. Es posible que este obrero tenga algunas reservas o dudas sobre la relevancia de estas indicaciones.

Es relevante mencionar que no hubo respuestas para las opciones "d) Poco" y "e) Nada". La falta de respuestas negativas ("e) Nada") es un indicio positivo de que la gran mayoría de los obreros afirman la importancia de cumplir con las indicaciones del Ingeniero de Seguridad para garantizar un trabajo seguro.

Tabla 18

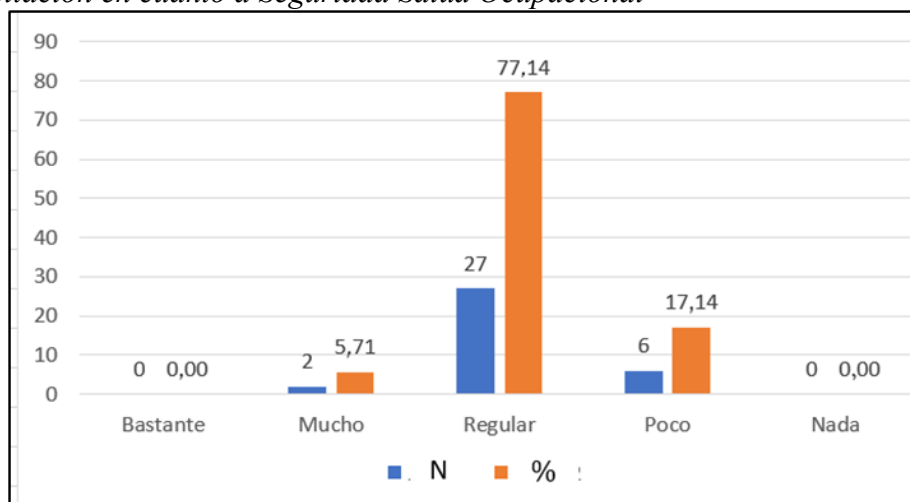
Capacitación en cuanto a Seguridad Salud Ocupacional

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Bastante	0	0,00
Mucho	2	5,71
Regular	27	77,14
Poco	6	17,14
Nada	0	0,00
TOTAL	35	100%

En la Tabla de frecuencia, podemos observar lo siguiente: 2 obreros respondieron "b) Mucho" respecto a su creencia de que están realmente capacitados en cuanto a Seguridad Salud Ocupacional. 27 obreros respondieron "c) Regulares". 6 obreros respondieron "d) Poco". No hubo respuestas para las opciones "a) Bastante" y "e) Nada".

Figura 15

Capacitación en cuanto a Seguridad Salud Ocupacional



Interpretación de los resultados:

La encuesta muestra que la mayoría de los obreros, aproximadamente el 77,1% (27 de 35), tienen una percepción "c) Regular" sobre su nivel de capacitación en cuanto a Seguridad Salud Ocupacional. Esto indica que una gran parte de los trabajadores considera que su capacitación en seguridad y salud ocupacional es suficiente, pero puede haber áreas donde se sientan menos seguros o que necesiten mejorar.

Un pequeño grupo, alrededor del 5,7% (2 de 35), respondió "b) Mucho". Esto sugiere que algunos trabajadores tienen una percepción más positiva sobre su nivel de capacitación en seguridad y salud ocupacional, lo que indica que se sienten bien preparados y confiados en sus conocimientos y habilidades en este campo.

Por otro lado, otro grupo significativo, aproximadamente el 17,1% (6 de 35), respondió "d) Poco". Esto indica que algunos trabajadores tienen una percepción negativa o insatisfactoria sobre su nivel de capacitación en seguridad y salud ocupacional. Pueden sentir que necesitan una mayor formación o que no se sienten lo suficientemente preparados para enfrentar situaciones de riesgo en el trabajo.

Es relevante mencionar que no hubo respuestas para las opciones "a) Bastante" y "e) Nada". La falta de respuestas negativas ("e) Nada") es un indicio positivo, ya que sugiere que la gran mayoría de los obreros afirman que tienen algún nivel de capacitación en seguridad y salud ocupacional, incluso si algunos sienten que necesitan mejorar.

4.3 PRUEBA ESTADÍSTICA

4.3.1 Contrastación de hipótesis específica N°1

Ho: No existe el grado de conocimiento que obtiene el personal Proyecto "VARIADORES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II" JOB 2233-007A sobre la seguridad y salud ocupacional.

H1: Existe el grado de conocimiento que obtiene el personal Proyecto "VARIADORES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II" JOB 2233-007A sobre la seguridad y salud ocupacional.

Tabla 19

El grado de conocimiento que obtiene el personal sobre la seguridad y salud ocupacional

			CONOCIMIENTO	SSO
Rho de Spearman	CONOCIMIENTO	Coefficiente de correlación	1	0,404
		Sig. (bilateral)	.	0,016
		N	35	35
	SSO	Coefficiente de correlación	0,404	1
		Sig. (bilateral)	0,016	.
		N	35	35

Decisión: El p-valor es de 0,016, siendo este indicador menor a 0,05; por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis alternativa.

4.3.2 Contrastación de hipótesis específica N°2

Ho: No existe actitud del personal, en cuanto a la seguridad y salud ocupacional en el Proyecto “VARIADORES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II” JOB 2233-007A

H1: Existe actitud del personal, en cuanto a la seguridad y salud ocupacional en el Proyecto “VARIADORES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II” JOB 2233-007A

Tabla 20

La actitud del personal, en cuanto a la seguridad y salud ocupacional

			ACTITUD	SSO
Rho de Spearman	ACTITUD	Coefficiente de correlación	1	0,824
		Sig. (bilateral)	.	<0,001
		N	35	35
	SSO	Coefficiente de correlación	0,824	1
		Sig. (bilateral)	<0,001	.
		N	35	35

Decisión: El p-valor es de 0,001, siendo este indicador menor a 0,05; por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis alternativa.

4.3.3 Contrastación de hipótesis específica N°3

Ho: No existe las prácticas de la seguridad y salud ocupacional, en el Proyecto “VARIADORES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II” JOB 2233-007A

H1: Existe las prácticas de la seguridad y salud ocupacional, en el Proyecto “VARIADORES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II” JOB 2233-007A

Tabla 21

Existe las prácticas de la seguridad y salud ocupacional

		PRACTICAS	SSO	
Rho de Spearman	PRACTICAS	Coefficiente de correlación	1	0,747
		Sig. (bilateral)	.	<0,001
		N	35	35
	SSO	Coefficiente de correlación	0,747	1
		Sig. (bilateral)	<0,001	.
		N	35	35

Decisión: El p-valor es de 0,001, siendo este indicador menor a 0,05; por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis alternativa.

4.3.4 Contrastación de hipótesis específica N°4

Ho: No existe la motivación del personal, para cumplir con la normativa vigente de seguridad y salud ocupacional en el Proyecto “VARIADORES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II” JOB 2233-007A

H1: Existe la motivación del personal, para cumplir con la normativa vigente de seguridad y salud ocupacional en el Proyecto “VARIADORES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II” JOB 2233-007A

Tabla 22

Existe la motivación del personal, para cumplir con la normativa vigente de seguridad y salud ocupacional

		MOTIVACION	SSO	
Rho de Spearman	MOTIVACION	Coefficiente de correlación	1	0,824
		Sig. (bilateral)	.	<0,001
		N	35	35
	SSO	Coefficiente de correlación	0,824	1
		Sig. (bilateral)	<0,001	.
		N	35	35

Decisión: El p-valor es de 0,001, siendo este indicador menor a 0,05; por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis alternativa.

4.3.5 Contrastación de hipótesis general

Ho: No existe el grado de conocimiento de seguridad y salud ocupacional en los trabajadores, no se prevendrían los incidentes y accidentes en el Proyecto “VARIADORES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II” JOB 2233-007A de la empresa LUANG ASOCIADOS S.A.C.

H1: Existe el grado de conocimiento de seguridad y salud ocupacional en los trabajadores, se prevendrían los incidentes y accidentes en el Proyecto “VARIADORES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II” JOB 2233-007A de la empresa LUANG ASOCIADOS S.A.C.

Tabla 23

Existe el grado de conocimiento de seguridad y salud ocupacional en los trabajadores, se prevendrían los incidentes y accidentes

		CONOCIMIENTO SSO	PREVIENE ACCIDENTES
Rho de Spearman	CONOCIMIENTO	Coefficiente de correlación	1
	SSO	Sig. (bilateral)	0,504
		N	35
	PREVIENE	Coefficiente de correlación	0,504
	ACCIDENTES	Sig. (bilateral)	0,002
		N	35

Decisión: El p-valor es de 0,002, siendo este indicador menor a 0,05; por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis alternativa.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

5.1 PRUEBAS DE VALIDACIÓN DEL MODELO EXPERIMENTAL

La validación del modelo experimental propuesto se considera apropiada y coherente con los objetivos de la investigación, el enfoque metodológico seleccionado para este estudio se basa en un modelo estadístico no paramétrico, la elección de este modelo se fundamenta en su idoneidad para los datos recopilados en la investigación, los cuales fueron obtenidos a través de una encuesta. En este contexto, la herramienta principal utilizada para analizar estos datos fue la prueba Rho de Spearman, reconocida por su capacidad para evaluar la correlación entre dos variables.

Este estudio se clasifica como aplicado y correlacional, la encuesta, como técnica principal, se revela como una herramienta adecuada para recopilar información acerca del grado de conocimiento de los trabajadores en relación a los accidentes e incidentes. La prueba Rho de Spearman, por otro lado, se presenta como una técnica apropiada para evaluar la relación existente entre el grado de conocimiento de seguridad y salud ocupacional y la prevención de los accidentes e incidentes

5.2 APLICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA ENCONTRADA

En el ámbito de la formación y la educación continua, la implementación de cursos en línea sobre seguridad y salud ocupacional se presenta como una estrategia efectiva. Estos cursos podrían ofrecer a los trabajadores acceso a información especializada sobre la identificación y gestión de riesgos en el lugar de trabajo. Además, podrían adaptarse para proporcionar contenido interactivo, evaluaciones y recursos multimedia, asegurando así una comprensión profunda y una aplicación efectiva de los principios de seguridad.

Para optimizar la eficiencia en la gestión de registros y realizar tareas administrativas de manera más ágil, se podría implementar un sistema informático especializado. Este sistema tendría la capacidad de supervisar y mantener registros de seguridad de manera automatizada, realizar inspecciones programadas y generar informes detallados. Un ejemplo concreto sería la automatización en la generación de informes de

seguridad, incluyendo datos relacionados con accidentes, incidentes y riesgos, proporcionando así una visión integral de la situación laboral, a combinación de una aplicación móvil para notificaciones, un sistema informático para la gestión de registros y la implementación de cursos en línea ofrece un enfoque integral para fortalecer la seguridad y salud ocupacional. Estas soluciones tecnológicas no solo mejoran la comunicación y colaboración, sino que también automatizan procesos clave, facilitando una gestión más proactiva y eficiente de los riesgos laborales.

5.3 CONTRASTE CON TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN SIMILARES

A partir de los resultados obtenidos aceptamos la hipótesis alternativa general que, con el grado de conocimiento de seguridad y salud ocupacional en los trabajadores, se prevendrían los incidentes y accidentes en el Proyecto “VARIADORES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II” JOB 2233-007A de la empresa LUANG ASOCIADOS S.A.C.

Los resultados obtenidos respaldan la teoría de que un mayor grado de conocimiento entre el personal está relacionado positivamente con una mayor conciencia y práctica de la seguridad y salud ocupacional, que coincide con investigaciones previas orientadas a cambiar los comportamientos inseguros de los trabajadores por comportamientos seguros logrando mantener estos conocimientos en el tiempo reduciendo los incidentes, accidentes, lesiones producidas por actos o comportamientos inseguros (Villanueva, 2017).

Comparando con los resultados obtenidos de otro estudio realizado en cuanto al nivel de conocimientos en el personal de la labor minera LALO I, sobre la salud ocupacional en minería, los trabajadores conocen en un nivel alto lo referido a las normas e implementos de estas, aunque muchas veces, aunque tienen el conocimiento no lo aplican en el día a día (Miranda, 2017).

La relación de enfoque en un contexto específico, como el proyecto "VARIADORES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II". Puede ser relevante para las organizaciones que buscan mejorar la seguridad y salud ocupacional al reconocer la importancia del conocimiento del personal y la necesidad de invertir en programas de capacitación.

CONCLUSIONES

La prueba estadística utilizada fue la correlación de Spearman para analizar la relación entre el conocimiento y la seguridad y salud ocupacional (SSO). Los resultados arrojaron un coeficiente de correlación de 0,404 y un valor de significancia (p-valor) de 0,016. La conclusión basada en el p-valor es que este valor es menor que 0,05 (nivel de significancia del 0,05). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1). Esto significa que existe una correlación significativa entre el grado de conocimiento que obtiene el personal del proyecto y la seguridad y salud ocupacional. Se ha demostrado que el personal del proyecto posee un grado de conocimiento significativo sobre seguridad y salud ocupacional en base a esta prueba estadística. La correlación es moderada, con un coeficiente de 0,404.

La prueba estadística utilizada fue la correlación de Spearman para analizar la relación entre la actitud del personal (ACTITUD) y la seguridad y salud ocupacional (SSO). Los resultados arrojaron un coeficiente de correlación de 0,824 y un valor de significancia (p-valor) de 0,001. La conclusión basada en el p-valor es que este valor es significativamente menor que 0,05 (nivel de significancia del 0,05). En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1). Esto significa que existe una correlación significativa entre la actitud del personal y la seguridad y salud ocupacional. Se ha demostrado que el personal del proyecto muestra una actitud positiva hacia la seguridad y salud ocupacional en base a esta prueba estadística. La correlación es fuerte, con un coeficiente de 0,824, lo que indica una relación positiva y sólida entre la actitud del personal y la seguridad y salud ocupacional.

La prueba estadística utilizada fue la correlación de Spearman para analizar la relación entre las prácticas de seguridad y salud ocupacional (PRÁCTICAS) y la seguridad y salud ocupacional (SSO). Los resultados arrojaron un coeficiente de correlación de 0,747 y un valor de significancia (p-valor) de 0,001. La conclusión basada en el p-valor es que este valor es significativamente menor que 0,05 (nivel de significancia del 0,05). En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1). Esto significa que existe una correlación significativa entre las prácticas de seguridad y salud ocupacional y la seguridad y salud ocupacional. Se ha demostrado

que en el proyecto se llevan a cabo prácticas significativas de seguridad y salud ocupacional en base a esta prueba estadística. La correlación es fuerte, con un coeficiente de 0,747, lo que indica una relación positiva entre las prácticas y la seguridad y salud ocupacional.

La prueba estadística utilizada fue la correlación de Spearman para analizar la relación entre la motivación del personal (MOTIVACIÓN) y la seguridad y salud ocupacional (SSO). Los resultados arrojaron un coeficiente de correlación de 0,824 y un valor de significancia (p-valor) de 0,001. La conclusión basada en el p-valor es que este valor es significativamente menor que 0,05 (nivel de significancia del 0,05). En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1). Esto significa que existe una correlación significativa entre la motivación del personal y el cumplimiento de la normativa vigente de seguridad y salud ocupacional. Se ha demostrado que el personal del proyecto está motivado para cumplir con las regulaciones de seguridad y salud ocupacional en base a esta prueba estadística. La correlación es fuerte, con un coeficiente de 0,824, lo que indica una relación positiva y sólida entre la motivación del personal y el cumplimiento de la normativa de seguridad y salud ocupacional.

La prueba estadística utilizada fue la correlación de Spearman para analizar la relación entre el grado de conocimiento de seguridad y salud ocupacional y la prevención de accidentes. Los resultados arrojaron un coeficiente de correlación de 0,504 y un valor de significancia (p-valor) de 0,002. La conclusión basada en el p-valor es que este valor es significativamente menor que 0,05 (nivel de significancia del 0,05). En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1). Esto significa que existe una correlación significativa entre el grado de conocimiento de seguridad y salud ocupacional en los trabajadores y la prevención de incidentes y accidentes. Se ha demostrado que el grado de conocimiento de seguridad y salud ocupacional en los trabajadores está relacionado positivamente con la prevención de accidentes en base a esta prueba estadística. La correlación es moderada, con un coeficiente de 0,504, lo que indica una relación positiva entre el conocimiento y la prevención de accidentes.

RECOMENDACIONES

Se recomienda que la empresa LUANG ASOCIADOS S.A.C debe proporcionar capacitación en seguridad y salud ocupacional específica para las tareas y riesgos asociados de sus actividades y fomentar la actualización constante del conocimiento sobre procedimientos seguros y regulaciones relevantes en el proyecto "VARIADORES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II".

Se recomienda que la empresa LUANG ASOCIADOS S.A.C. debe promover una cultura de seguridad donde todos los miembros del equipo se sientan responsables de su propia seguridad y la de los demás. Incentivar la comunicación abierta sobre incidentes, riesgos y sugerencias para mejorar la seguridad en el proyecto "VARIADORES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II".

Se recomienda que la empresa LUANG ASOCIADOS S.A.C. debe desarrollar y documentar procedimientos y protocolos de seguridad específicos para sus actividades y asegurarse de que todos los trabajadores estén familiarizados con estos procedimientos y los sigan rigurosamente en el proyecto "VARIADORES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II".

Se recomienda que la empresa LUANG ASOCIADOS S.A.C. debe proporcionar el equipo de protección personal (EPP) adecuado para cada tarea, como cascos, guantes, gafas de seguridad, protectores auditivos, etc. Y asegurarse de que el EPP se utilice en todo momento y de que se reemplace cuando esté desgastado o dañado a todos los trabajadores del proyecto "VARIADORES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II".

Se recomienda que la empresa LUANG ASOCIADOS S.A.C. debe implementar un sistema de reconocimiento y recompensas para motivar a los trabajadores a cumplir con los estándares de seguridad. Celebrar los logros en seguridad y destacar a quienes demuestren un compromiso sobresaliente con la seguridad y salud ocupacional del proyecto "VARIADORES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II".

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ayosa Siancas, J. J. (2022). *Propuesta de mejora de la seguridad y salud ocupacional dentro de la minería subterránea*.
- Barnaby Rodríguez, Dennis Alberto (2015) *Salud ocupacional bajo contexto de un contexto de un programa integral preventivo*, p.2-10.
- Barzola Barrientos, J. S. (2020). *Implementación de un sistema de gestión de seguridad en el trabajo según la norma ISO 45001 para la Compañía Minera Kolpa-Huachocolpa*, Huancavelica. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional del Centro del Perú]. Huancayo.
- Carhuarica, M. (2022). *Mejoramiento de la cultura y comportamiento de los trabajadores hacia la seguridad para reducir los accidentes de trabajo en una empresa minera*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Ingeniería]. Lima.
<http://hdl.handle.net/20.500.14076/24849>
- Díaz, E. (2019). *Reducción de la frecuencia de accidentes e incidentes implementando la seguridad basada en el comportamiento en la planta de pre concentración de la U.M. San Rafael*. [Tesis de grado, Universidad Nacional del Altiplano]. Puno.
<http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/14005>
- Fabiano, B., Curró, F., Reverberi, A., & Pastorino, R. (2008). *A statistical study on temporary work and occupational accidents: Specific risk factors and risk management strategies*. *afety Science*, 46, 535-544.
- Garay Ponce, Velisaria Beth, (2021) *Propuesta de mejora en implementación de gestión de seguridad y salud en el trabajo para disminuir accidentes laborales en la obra de rehabilitación del Local Escolar “I.E. 11225 Miguel de Cervantes Saavedra”*
- Gonzales M., O. U., Molina V., R. G., & Patarroyo G., D. F. (2019). *Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo, una revisión teórica desde la minería colombiana*. *Revista Venezolana de Gerencia*, 13, 14.

- Huancahuire, P., & Mori, J. (2019). *Propuesta de mejora para el sistema de seguridad y salud ocupacional en la empresa Paretto SAC de la ciudad de Arequipa, 2018*. [Tesis de maestría, Neumann Business School]. Arequipa.
<https://hdl.handle.net/20.500.12892/110>
- IPE. (19 de Abril de 2018). *Aporte de la minería al PBI*.
<https://www.ipe.org.pe/portal/aporte-de-la-mineria-al-pbi/>
- Jara Ruiz , Y. J., & Salazar Zambrano, L. N. (2017). *Diseño y Propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para Prevenir los Accidentes en la DEYFOR E.I.R.L. Cajamarca – Perú*
- Lavado Ocaña, Alessandra Tay Lin, (2021) “*Implementación de un programa de seguridad basada en el comportamiento para una empresa dedicada al reencauche de neumáticos*”.
https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/17897/Lavado_oa.pdf?sequence=1&isAll owed=y
- Mejía, C., & Espinoza, C. (2017). *Actitudes en Salud y Seguridad en gerentes de empresas en una mMnera, la Libertad. Rev. Fac. Med. Hum., 15(3), 14-19*.
<https://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/download/678/645/1370>
- MINEM (2021) “*Estadística De Accidentes Mortales En El Sector Minero*” Perú.
https://www.minem.gob.pe/_estadisticaSector.php?idSector=1
- Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (2014) “*Salud y Seguridad en el Trabajo (SST)*”.
https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-lima/@ilo-buenos_aires/documents/publication/wcms_248685.pdf
- Miranda, D. (2017). *Conocimientos, actitudes y practicas de la minera lalo I para la promoción de la salud ocupacional en minería de la provincia de lima. Propuesta de un plan de comunicación 2016*. [Tesis de grado, Universidad Privada Antenor Orrego]. Trujillo.
<https://hdl.handle.net/20.500.12759/2502>

Navarro Valdiviezo, Manuel Antonio, (2019). *Cultura de seguridad y su influencia en los accidentes laborales con maquinaria pesada en las minas de Shougang Hierro Perú.*

<https://repositorio.unica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13028/3325/CULTURA%20DE%20SEGURIDAD%20Y%20SU%20INFLUENCIA%20EN%20LOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Oliveros, C. (2022). *Nivel de cultura de seguridad y salud ocupacional para prevenir incidentes y accidentes en la compañía minera Lincuna S.A. – 2020.* [Tesis de grado, Universidad Nacional Santiago Antunez de Mayolo]. Huaraz. <http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/5121>

Oyola, R. (2019). *Implementacion del sistema de gestion de seguridad salud ocupacional y medio ambiente en la empresa minera paraíso s.a.c para la mejora continua.* [Tesis de maestría, Universidad Nacional José Faustino Sanchez Carrión]. Arequipa.

<http://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/UNJFSC/3108>

PerúMin. (14 de Enero de 2022). *66% de accidentes mortales en minería se originaron en carreteras en 2021.* <https://iimp.org.pe/noticias/66-de-accidentes-mortales-en-mineria-se-originaron-en-carreteras-en-2021>

Pintado, A. (2019). *Relación entre el nivel de conocimiento y practica sobre medidas de bioseguridad en el profesional de enfermería en los servicios de medicina y cirugía del Hospital II – 2 MINSA Tarapoto periodo julio – diciembre 2017.* [Tesis de grado, Universidad Nacional de San Martín]. Tarapoto.

<http://hdl.handle.net/11458/3082>

Ramírez, C. (2008). *Seguridad industrial.* México: Limusa S.A.

Velarde, L. (2017). *Grado de conocimiento e implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo de la División Médico Legal Huánuco 2016.* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Lima.

<https://hdl.handle.net/20.500.12692/36151>

Velásquez, L. (2019). *Análisis de accidentes e incidentes en operación mina de la Corporación Minera Ananea S.A, ubicado en el distrito de Ananea, provincia de San Antonio de Putina en el departamento de Puno*. [Trabajo de suficiencia profesional, Universidad Nacional del Altiplano]. Puno.

<http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/12542>

Villanueva, E. (2017). *Seguridad basada en el comportamiento humano para prevención de accidentes e incidentes en la mina María Angélica I, empresa Alma Minerals Perú S.A.* [Tesis de grado, Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo]. Huaraz. <http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/1962>

Yucra, F. (2020). *Propuesta de mejora a la gestión integrada de operaciones de la empresa de transporte minero Conroe Trucks EIRL. Arequipa – 2020*. [Tesis de maestría, Escuela de Postgrado Neumann]. Tacna.

<https://hdl.handle.net/20.500.12892/210>

ANEXOS

Anexo N° 01: Cuestionario de recolección de datos

ENCUESTA

Estamos llevando a cabo una investigación relacionada con el GRADO DE CONOCIMIENTO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA PREVENIR LOS INCIDENTES Y ACCIDENTES EN EL PROYECTO “VARIADORES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II” JOB 2233-007A”. La información que nos proporcione es completamente CONFIDENCIAL.

Conocimiento de Seguridad y Salud Ocupacional

ITEM	PREGUNTAS	Bastante	Mucho	Regular	Poco	Nada
1	¿Está de acuerdo con la gestión del Plan de Seguridad y salud ocupacional Anual de la empresa?					
2	¿Está de acuerdo con la capacitación anual sobre Riesgos físicos, químicos y biológicos?					
3	¿Cree usted que es satisfactorio la capacitación anual sobre Riesgos físicos?					
4	¿Cree usted que es satisfactorio la capacitación anual sobre, Riesgos químicos?					
5	¿Cree usted que es satisfactorio la capacitación anual sobre, Riesgos biológicos?					
6	¿Está conforme con el tiempo de respuesta al Levantamiento de Observaciones?					
7	¿Está conforme con la difusión de Informes de investigación en caso de accidentes e incidentes?					
8	¿Está de acuerdo con el tiempo de capacitación anual al personal sobre temas de Seguridad y Salud Ocupacional?					
9	¿Está de acuerdo con los temas de capacitación anual al personal sobre temas de Seguridad y Salud Ocupacional?					

Accidentes e Incidentes

ITEM	PREGUNTAS	Bastante	Mucho	Regular	Poco	Nada
10	¿Cree usted que el origen de los accidentes e incidentes se pueden generar por agentes químicos, biológicos, físicos, ergonómicos o psicosociales?					
11	¿Cree usted que el factor personal genera más incidentes y accidentes en el lugar de trabajo?					
12	¿En qué medida cree que la falta de motivación contribuye a la ocurrencia de accidentes e incidentes en la empresa?					
13	¿Cree usted que las malas prácticas ocasionan los accidentes e incidentes en la empresa?					
14	¿Cree usted que es importante cumplir con las indicaciones del Ingeniero de Seguridad para un trabajo seguro?					
15	¿Cree usted que un trabajador debe estar en constante motivación en cuanto a Seguridad Salud Ocupacional?					

Anexo N° 02: Cuestionarios de recolección de datos resueltos

ENCUESTA

Estamos llevando a cabo una investigación relacionada con el GRADO DE CONOCIMIENTO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA PREVENIR LOS INCIDENTES Y ACCIDENTES EN EL PROYECTO "VARIABLES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II" JOB 2233-007". La información que nos proporcione es completamente CONFIDENCIAL.

ITEM	PREGUNTAS	Bastante	Mucho	Regular	Poco	Nada
1	¿Está de acuerdo con la gestión del Plan de Seguridad y salud ocupacional Anual de la empresa?		X			
2	¿Está de acuerdo con la capacitación anual sobre Riesgos físicos, químicos y biológicos?	X				
3	¿Cree usted que es satisfactorio la capacitación anual sobre Riesgos físicos?	X				
4	¿Cree usted que es satisfactorio la capacitación anual sobre, Riesgos químicos?	X				
5	¿Cree usted que es satisfactorio la capacitación anual sobre, Riesgos biológicos?	X				
6	¿Está conforme con el tiempo de respuesta al Levantamiento de Observaciones?		X			
7	¿Está conforme con la difusión de informes de investigación en caso de accidentes e incidentes?		X			
8	¿Está de acuerdo con el tiempo de capacitación anual al personal sobre temas de Seguridad y Salud Ocupacional?	X				
9	¿Está de acuerdo con los temas de capacitación anual al personal sobre temas de Seguridad y Salud Ocupacional?	X				
10	¿Cuál cree usted que el origen de los accidentes e incidentes pueden ser químicos, por agentes biológicos, físicos, ergonómicos, psicosociales?	X				
11	¿Cree usted que el factor personal genera más incidentes y accidentes en el lugar de trabajo?		X			
12	¿Cuál cree usted que la falta de motivación cause accidentes e incidentes e la empresa?	X				
13	¿Cree usted que las malas prácticas ocasionan los accidentes e incidentes en la empresa?		X			
14	¿Cree usted que es importante cumplir con las indicaciones del Ingeniero de Seguridad para un trabajo seguro?	X				
15	¿Cree usted que un trabajador debe estar en constante motivación en cuanto a Seguridad Salud Ocupacional?	X				

ENCUESTA

Estamos llevando a cabo una investigación relacionada con el GRADO DE CONOCIMIENTO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA PREVENIR LOS INCIDENTES Y ACCIDENTES EN EL PROYECTO "VARIABLES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II" JOB 2233-007". La información que nos proporcione es completamente CONFIDENCIAL.

ITEM	PREGUNTAS	Bastante	Mucho	Regular	Poco	Nada
1	¿Está de acuerdo con la gestión del Plan de Seguridad y salud ocupacional Anual de la empresa?	X				
2	¿Está de acuerdo con la capacitación anual sobre Riesgos físicos, químicos y biológicos?	X				
3	¿Cree usted que es satisfactorio la capacitación anual sobre Riesgos físicos?	X				
4	¿Cree usted que es satisfactorio la capacitación anual sobre, Riesgos químicos?		X			
5	¿Cree usted que es satisfactorio la capacitación anual sobre, Riesgos biológicos?		X			
6	¿Está conforme con el tiempo de respuesta al Levantamiento de Observaciones?		X			
7	¿Está conforme con la difusión de informes de investigación en caso de accidentes e incidentes?		X			
8	¿Está de acuerdo con el tiempo de capacitación anual al personal sobre temas de Seguridad y Salud Ocupacional?		X			
9	¿Está de acuerdo con los temas de capacitación anual al personal sobre temas de Seguridad y Salud Ocupacional?	X				
10	¿Cuál cree usted que el origen de los accidentes e incidentes pueden ser químicos, por agentes biológicos, físicos, ergonómicos, psicosociales?	X				
11	¿Cree usted que el factor personal genera más incidentes y accidentes en el lugar de trabajo?	X				
12	¿Cuál cree usted que la falta de motivación cause accidentes e incidentes e la empresa?	X				
13	¿Cree usted que las malas prácticas ocasionan los accidentes e incidentes en la empresa?		X			
14	¿Cree usted que es importante cumplir con las indicaciones del Ingeniero de Seguridad para un trabajo seguro?	X				
15	¿Cree usted que un trabajador debe estar en constante motivación en cuanto a Seguridad Salud Ocupacional?	X				

ENCUESTA

Estamos llevando a cabo una investigación relacionada con el GRADO DE CONOCIMIENTO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA PREVENIR LOS INCIDENTES Y ACCIDENTES EN EL PROYECTO "VARIABLES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II" JOB 2233-007". La información que nos proporcione es completamente CONFIDENCIAL.

ITEM	PREGUNTAS	Bastante	Mucho	Regular	Poco	Nada
1	¿Está de acuerdo con la gestión del Plan de Seguridad y salud ocupacional Anual de la empresa?		X			
2	¿Está de acuerdo con la capacitación anual sobre Riesgos físicos, químicos y biológicos?	X				
3	¿Cree usted que es satisfactorio la capacitación anual sobre Riesgos físicos?	X				
4	¿Cree usted que es satisfactorio la capacitación anual sobre, Riesgos químicos?	X				
5	¿Cree usted que es satisfactorio la capacitación anual sobre, Riesgos biológicos?	X				
6	¿Está conforme con el tiempo de respuesta al Levantamiento de Observaciones?		X			
7	¿Está conforme con la difusión de informes de investigación en caso de accidentes e incidentes?		X			
8	¿Está de acuerdo con el tiempo de capacitación anual al personal sobre temas de Seguridad y Salud Ocupacional?		X			
9	¿Está de acuerdo con los temas de capacitación anual al personal sobre temas de Seguridad y Salud Ocupacional?	X				
10	¿Cuál cree usted que el origen de los accidentes e incidentes pueden ser químicos, por agentes biológicos, físicos, ergonómicos, psicosociales?	X				
11	¿Cree usted que el factor personal genera más incidentes y accidentes en el lugar de trabajo?	X				
12	¿Cuál cree usted que la falta de motivación cause accidentes e incidentes e la empresa?		X			
13	¿Cree usted que las malas prácticas ocasionan los accidentes e incidentes en la empresa?		X			
14	¿Cree usted que es importante cumplir con las indicaciones del Ingeniero de Seguridad para un trabajo seguro?	X				
15	¿Cree usted que un trabajador debe estar en constante motivación en cuanto a Seguridad Salud Ocupacional?	X				

ENCUESTA

Estamos llevando a cabo una investigación relacionada con el GRADO DE CONOCIMIENTO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA PREVENIR LOS INCIDENTES Y ACCIDENTES EN EL PROYECTO "VARIABLES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II" JOB 2233-007". La información que nos proporcione es completamente CONFIDENCIAL.

ITEM	PREGUNTAS	Bastante	Mucho	Regular	Poco	Nada
1	¿Está de acuerdo con la gestión del Plan de Seguridad y salud ocupacional Anual de la empresa?	X				
2	¿Está de acuerdo con la capacitación anual sobre Riesgos físicos, químicos y biológicos?		X			
3	¿Cree usted que es satisfactorio la capacitación anual sobre Riesgos físicos?	X				
4	¿Cree usted que es satisfactorio la capacitación anual sobre, Riesgos químicos?		X			
5	¿Cree usted que es satisfactorio la capacitación anual sobre, Riesgos biológicos?	X				
6	¿Está conforme con el tiempo de respuesta al Levantamiento de Observaciones?	X				
7	¿Está conforme con la difusión de informes de investigación en caso de accidentes e incidentes?	X				
8	¿Está de acuerdo con el tiempo de capacitación anual al personal sobre temas de Seguridad y Salud Ocupacional?		X			
9	¿Está de acuerdo con los temas de capacitación anual al personal sobre temas de Seguridad y Salud Ocupacional?	X				
10	¿Cuál cree usted que el origen de los accidentes e incidentes pueden ser químicos, por agentes biológicos, físicos, ergonómicos, psicosociales?	X				
11	¿Cree usted que el factor personal genera más incidentes y accidentes en el lugar de trabajo?		X			
12	¿Cuál cree usted que la falta de motivación cause accidentes e incidentes e la empresa?	X				
13	¿Cree usted que las malas prácticas ocasionan los accidentes e incidentes en la empresa?	X				
14	¿Cree usted que es importante cumplir con las indicaciones del Ingeniero de Seguridad para un trabajo seguro?		X			
15	¿Cree usted que un trabajador debe estar en constante motivación en cuanto a Seguridad Salud Ocupacional?	X				

Anexo N° 03: Panel fotográfico




Reunión de seguridad dando indicaciones para el comienzo de sus actividades.




Indicaciones de la toma de encuesta a los trabajadores.


Anexo N° 04: IPER Línea base


IPER LINEA BASE

		IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS - LUANG S.A.C. VARIADORES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II JOB 233-007A CONCENTRADORA - TOQUEPALA										Revisión : 01 Fecha: 24/07/2022						
ITEM	PROCESO	ACTIVIDAD	TAREA	PELIGRO	RIESGO/CONSECUENCIA	UBICACIÓN	FUENTE DE ENERGÍA	BLANCO	FRECUENCIA	SEVERIDAD	NIVEL DE		MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR	RESPONSABLE	RIESGO		ACCIÓN DE MEJORA	
											A	M			S	B		
Switch Room No 02 (LC # 3 - Lado 3 A, LC # 4 - Lado 4 B, de 750KVA, en 13.80-48KV); Switch Room No 03 (LC # 5 - Lado 5 A, LC # 6 - Lado 6 B, de 750KVA, en 13.80-48KV); en el Switch Room No 6 (Admó) (LC # 1 - Lado 1 B, de 1000KVA, en 13.80-48KV).																		
1	OBRAS PROVISIONALES	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN	Traslado de personal	Vehículo liviano en movimiento	Atropello, volcadura, colisiones, lesiones graves y/o fatality, daño a la propiedad.	Campamento	Motor	Personas, Propiedad	B	3	9	9	Personal capacitado y autorizado, cumplimiento del check list de uso de EPPs básicos.	Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones	37	37	Sensibilización de personal.	
				Vehículo liviano en movimiento	Atropello, volcadura, colisiones, lesiones graves y/o fatality, daño a la propiedad.	Campamento	Motor	Personas, Propiedad	B	3	9	9	Personal capacitado y autorizado, cumplimiento del check list de uso de EPPs básicos.	Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones	37	37	Sensibilización de personal.	
				Transporte de carga	Colisiones, volcaduras, despiques, caída de carga, lesiones graves y/o fatality, daño a la propiedad.	Campamento	Motor	Personas, Propiedad	B	3	9	9	Verificar la correcta sujeción de la carga, Check list de uso de EPPs básicos, Reglamento de Tránsito, Uso de EPPs básicos.	Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones	37	37	Sensibilización de personal.	
				Posturas inadecuadas, dolor de espalda, lumbalgias, transmisión de vibración, lesiones de la región cervical, Síndrome de Túnel Carpiano, Tensión muscular	Posturas inadecuadas, dolor de espalda, lumbalgias, transmisión de vibración, lesiones de la región cervical, Síndrome de Túnel Carpiano, Tensión muscular	AREA	Física	Personas	C	3	13	Capacitación en levantamiento de carga, trabajo en equipo, Uso de EPPs básicos.	Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones	37	37	Comunicación y sensibilización con personal involucrado.		
				Materiales particulados (Pbto)	Inhalación o exposición a tierra orgánica/ neumoconiosis, silicosis, asma ocupacional, irritación dermatológica, social, cáncer.	AREA	Física	Personas	C	3	13	Retirarse de la zona de actividad, Uso de EPPs Básicos, Respirador de polvo.	Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones	20	20	Comunicación y sensibilización con personal involucrado.		
				Demolición de obras de concreto y de albañilería reforzada	Proyección de objetos, exposición a vibración, golpes, cortes, rotura de los elementos que constituyen el sistema de soporte, daños osteomusculares por la vibración.	AREA	Eléctrico	Personas, Propiedad	C	3	13	Procedimientos para la utilización de herramientas y equipos, check list, Uso de EPPs Básicos, zapatos de seguridad, guantes de cuero.	Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones	21	21	Comunicación y sensibilización con personal involucrado.		
					Exposición, contacto, inhalación/quemaduras en la piel, irritación de ojos, vías respiratorias, náuseas, vómitos, diarreas.	AREA	Química	Personas	C	3	13	Comunicación (uso de hojas de seguridad (MSDS)), capacitación para el uso de EPP básico y uso de EPP específico.	Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones	21	21	Comunicación y sensibilización con personal involucrado.		
					Estrés de ruido, exposición a más de 85 db durante 8 horas de trabajo/Dolor de cabeza, mareos, hipotensión.	AREA	Sonora	Personas	C	3	13	Uso de tapones de oído.	Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones	37	37	Comunicación y sensibilización con personal involucrado.		
					Deslizamiento, atrapamiento, hundimiento de personas y objetos, pedruzcos, asfalto soltándose, Daño a la propiedad.	AREA	Física	Personas, Propiedad	C	3	13	Trabajo por accesos fijos y/o Habilitación de accesos.	Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones	37	37	Comunicación y sensibilización con personal involucrado.		
					Atropello, volcadura, colisiones, lesiones graves y/o fatality, daño a la propiedad.	AREA	Física	Personas, Propiedad	C	2	9	9	Revisión de trabajo de alto riesgo, señalización, conos en vías de tránsito, personal autorizado, Check list del equipo, comunicación de área, uso de EPPs Básicos.	Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones	12	12	Comunicación y sensibilización con personal involucrado.	
	Atropello, volcadura, colisiones, lesiones graves y/o fatality, daño a la propiedad.	AREA	Motor	Personas, Propiedad	B	3	9	9	Personal capacitado y autorizado, cumplimiento del check list de uso de EPPs básicos.	Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones	37	37	Sensibilización de personal.					
	Deslizamiento, atrapamiento, hundimiento de personas y objetos, pedruzcos, asfalto soltándose, Daño a la propiedad.	AREA	Física	Personas, Propiedad	C	3	13	13	Trabajo por accesos fijos y/o Habilitación de accesos.	Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones	37	37	Comunicación y sensibilización con personal involucrado.					
	Inhalación o exposición a tierra orgánica, provocando neumoconiosis, silicosis, asma ocupacional, asfalias, dermatitis, conjuntivitis (irritación visual), cáncer.	AREA	Física	Personas	C	3	13	13	Uso adecuado de los EPPs.	Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones	20	20	Comunicación y sensibilización con personal involucrado.					
	Condiciones climáticas eléctricas, Hipotermia, inmovilización, adherencias (gallas, quemaduras, llovizna, heladas, etc.), fatiga, mareos, náusea, retina, nevada).	AREA	Física	Personas, Propiedad	C	3	13	13	Procedimientos de trabajo, Evacuación de la zona de trabajo, Alertas a alertas climatológicas, usar las mochetes como abrigo.	Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones	21	21	Comunicación y sensibilización con personal involucrado.					

ITEM	PROCESO	ACTIVIDAD	TAREA	PELIGRO	RIESGO/CONSECUENCIA	UBICACIÓN	FUENTE DE ENERGIA	BLANCO	FRECUENCIA	SEVERIDAD	NIVEL DE RIESGO			RESPONSABLE	ACCIÓN DE MEJORA
											A	M	B		
Switch Room Nro 02 [LC # 3 - Lado 3 A; LC # 4 - Lado 4 B; de 750kVA, en 13.80V 48kV; Switch Room Nro 03 [LC # 5 - Lado 5 A; LC # 6 - Lado 6 B; de 750kVA, en 13.80V 48kV; y en el Switch Room Nro 6 (Añmo) [LC # 1 - Lado 1 B, de 1000kVA, en 13.80V 48kV].															
Area:															
				Posturas disergonómicas durante la excavación	Dolor de espalda, lumbalgia, inflamación de tendones, migrajas, contusiones, esguinillas, síndrome de túnel carpiano, tensión muscular	AREA	Motor	Personas	C	3	13	13	Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones	Comunicación y sensibilización con personal involucrado.	
				Herramientas punzo cortantes	Cortes, golpes, lesiones en diferentes partes del cuerpo/ Lesiones graves a las manos, heridas, inflamación de músculos, hemorragia	AREA	Fisica	Personas	C	3	13	13	Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones	Comunicación y coordinación con personal involucrado.	
			Eliminación de material excedente	Manipulación de objetos / materiales	Ataxamiento, Golpes, Cortes/ Traumatismos, Lesión a diferentes partes del cuerpo	AREA	Fisica	Personas	C	3	13	13	Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones	Comunicación y coordinación con personal involucrado.	
				Posturas disergonómicas sobre esfuerzos durante la labor	Posturas inadecuadas, dolor de espalda/ Lumbalgias, inflamación de tendones, Dolor de cuello en región cervical, Síndrome de Túnel Carpiano, Tensión muscular	AREA	Fisica	Personas	C	3	13	13	Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones	Comunicación y coordinación con personal involucrado.	
				Preparación y vaciado de concreto	Irritación o exposición a tierra orgánica/ alergias, dermatitis, conjuntivitis (irritación visual), cáncer	AREA	Fisica	Personas	C	3	13	13	Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones	Comunicación y coordinación con personal involucrado.	
			Concreto	Herramientas punzo cortantes	Cortes, golpes, lesiones en diferentes partes del cuerpo/ Lesiones graves a las manos, heridas, inflamación de músculos, hemorragia	AREA	Fisica	Personas	C	3	13	13	Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones	Comunicación y coordinación con personal involucrado.	
				Manipulación de objetos / materiales	Ataxamiento, Golpes, Cortes/ Traumatismos, Lesión a diferentes partes del cuerpo	AREA	Fisica	Personas	C	3	13	13	Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones	Comunicación y coordinación con personal involucrado.	
				Posturas disergonómicas sobre esfuerzos durante la labor	Posturas inadecuadas, dolor de espalda/ Lumbalgias, inflamación de tendones, Dolor de cuello en región cervical, Síndrome de Túnel Carpiano, Tensión muscular	AREA	Fisica	Personas	C	3	13	13	Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones	Comunicación y coordinación con personal involucrado.	
			OBRAS DE CONCRETO	Herramientas punzo cortantes	Cortes, golpes, lesiones en diferentes partes del cuerpo/ Lesiones graves a las manos, heridas, inflamación de músculos, hemorragia	AREA	Fisica	Personas	C	3	13	13	Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones	Comunicación y coordinación con personal involucrado.	
				Preparación y vaciado de concreto	Irritación o exposición a tierra orgánica/ neumonosis, silicosis, asma ocupacional, asfuxia, dermatitis, conjuntivitis (irritación visual), cáncer	AREA	Fisica	Personas	C	3	13	13	Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones	Comunicación y coordinación con personal involucrado.	
				Manipulación de objetos / materiales	Ataxamiento, Golpes, Cortes/ Traumatismos, Lesión a diferentes partes del cuerpo	AREA	Fisica	Personas	C	3	13	13	Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones	Comunicación y coordinación con personal involucrado.	
				Posturas disergonómicas sobre esfuerzos durante la labor	Posturas inadecuadas, dolor de espalda/ Lumbalgias, inflamación de tendones, Dolor de cuello en región cervical, Síndrome de Túnel Carpiano, Tensión muscular	AREA	Fisica	Personas	C	3	13	13	Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones	Comunicación y coordinación con personal involucrado.	
				Superficie / terreno inestable	Deslizamiento, ataxamiento, hundimiento de personas y equipos, provocando asfuxia, sofocación, Dolor a la propiedad.	AREA	Fisica	Personas/Propiedad	C	3	13	13	Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones	Comunicación y sensibilización con personal involucrado.	

		IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS - LUANG S.A.C. VARIABLES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE III^o JOB 2233-007A CONCENTRADORA - TOQUEPALA										Revisión : 01 Fecha: 24/07/2022				
Switch Room No 02 (L.C # 3 - Lado 3 A, L.C # 4 - Lado 4 B, de 750KVA, en 13.8/0.48KV); Switch Room No 03 (L.C # 5 - Lado 5 A, L.C # 6 - Lado 5 B, de 750KVA, en 13.8/0.48KV); y en el Switch Room No 5 (Almoe) (L.C # 1 - Lado 1 B, de 1000KVA, en 13.8/0.48KV).																
ITEM	PROCESO	ACTIVIDAD	TAREA	PELIGRO	RIESGO/CONSECUENCIA	UBICACIÓN	FUENTE DE ENERGIA	BLANCO	FRECUENCIA	SEVERIDAD	NIVEL DE		RESPONSABLE	RIESGO		ACCIÓN DE MEJORA
											A	B		A	B	
		OBRAS DE ARQUITECTURA	Piso cemento pulido y tarrajeo de cielo raso / Impermeabilización de techos	Material particulado (Polvo)	Inhalación o exposición a tierra orgánica, provocando neumonías, silicosis, asma ocupacional, asfisis, dermatitis, conjuntivitis (irritación visual), cáncer	AREA	Fisica	Personas	C	3		13	Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones		20	Comunicación y sensibilización con personal involucrado.
	Condiciones climáticas adversas (lluvia, temperatura, lluvia intensa, neblina, nevado)			Descargas eléctricas, Hipotermia, inestabilidad, in unidaciones, Añadidiones graves y/o fatigadas, daño a la propiedad, detención del proceso productivo.	AREA	Fisica	Personas, Propiedad	C	3		13	Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones		21	Comunicación y sensibilización con personal involucrado.	
	Posturas disergonómicas durante la excavación			Dolor de espalda, Lumbalgias, inflamación de tendones, migrajas, síndrome de túnel carpiano, lesión muscular	AREA	Motor	Personas	C	3		13	Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones		17	Comunicación y sensibilización con personal involucrado.	
				Manipulación de objetos / materiales	Atrapeamiento, Golpes, Cortes/ Traumatismos, Lesión a diferentes partes del cuerpo	AREA	Fisica	Personas	C	3		13	Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones		17	Comunicación y sensibilización con personal involucrado.
				Posturas inadecuadas, dolor de espalda/ Lumbalgias, inflamación de tendones, Dolor de cuello en región cervical, Síndrome de Túnel Carpiano, Tensión muscular	Posturas inadecuadas, dolor de espalda/ Lumbalgias, inflamación de tendones, Dolor de cuello en región cervical, Síndrome de Túnel Carpiano, Tensión muscular	AREA	Fisica	Personas	C	3		13	Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones		17	Comunicación y coordinación con el personal involucrado.
				Energía eléctrica	Electrocución, shock Eléctrico/ lesiones graves, y/o fatigadas	AREA	Eléctrico	Personas, Propiedad	C	2	6		Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones	13		Comunicación y coordinación con el personal involucrado.
				Manipulación de objetos / materiales	Atrapeamiento, Golpes, Cortes/ Traumatismos, Lesión a diferentes partes del cuerpo	AREA	Fisica	Personas	C	3		13	Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones		17	Comunicación y sensibilización con personal involucrado.
				Energía eléctrica	Electrocución, shock Eléctrico/ lesiones graves, y/o fatigadas	AREA	Eléctrico	Personas, Propiedad	C	2	6		Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones	13		Comunicación y coordinación con el personal involucrado.
				Posturas disergonómicas, sobre esfuerzos durante la labor	Posturas inadecuadas, dolor de espalda/ Lumbalgias, inflamación de tendones, Dolor de cuello en región cervical, Síndrome de Túnel Carpiano, Tensión muscular	AREA	Fisica	Personas	C	3		13	Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones		17	Comunicación y coordinación con el personal involucrado.
				Manipulación de objetos / materiales	Atrapeamiento, Golpes, Cortes/ Traumatismos, Lesión a diferentes partes del cuerpo	AREA	Fisica	Personas	C	3		13	Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones		17	Comunicación y sensibilización con personal involucrado.

		IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS - LUANG S.A.C. VARIABLES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II^o JOB 2333-007A CONCENTRADORA - TOQUEPALA										Revisión : 01 Fecha: 24/07/2022					
ITEM	PROCESO	ACTIVIDAD	TAREA	PELIGRO	RIESGO/CONSECUENCIA	UBICACIÓN	FUENTE DE ENERGÍA	BLANCO	FRECUENCIA	SEVERIDAD	NIVEL DE		RESPONSABLE	RIESGO		ACCIÓN DE MEJORA	
											A	M		A	M		
Area: Switch Room Nro 02 (LC # 3 - Lado 3 A; LC # 4 - Lado 4 B, de 750KVA, en 13,8/0,48KV); Switch Room Nro 03 (LC # 5 - Lado 5 A; LC # 6 - Lado 6 B, de 750KVA, en 13,8/0,48KV); y en el Switch Room Nro 6 (ASMO) (LC # 1 - Lado 1 B, de 1000KVA, en 13,8/0,48KV).																	
			Montaje e instalación de equipos eléctricos	Energía eléctrica	Electrocución, shock Eléctrico/ lesiones graves, y/o fatiga	AREA	Eléctrico	Personas, Propiedad	C	2	3	3	Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones	13	3	3	Comunicación y coordinación con el personal involucrado.
			Posturas disergonómicas, sobre esfuerzos durante la labor	Posturas inadecuadas, dolor de espalda/ Lumbalgias, inflamación de tendones, Dolor de cuello en región cervical, Síndrome de Túnel Carpiano, Tensión muscular	AREA	Física	Personas	C	C	3	13	13	Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones		17	17	Comunicación y coordinación con el personal involucrado.
			Superficie Accidentada	Superficie Accidentada	Caidas a nivel/lesión/golpes, lesiones, daño a la propiedad	AREA	Física	Personas, Propiedad	C	3	13	13	Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones		17	17	Sensibilización de personal.
			Tendido de tuberías / conductos y accesorios / Tendido de conductores eléctricos / Retiro de conductores eléctricos	Posturas disergonómicas durante la excavación	Dolor de espalda, lumbalgias, inflamación de tendones, mañalgas, dolor de cuello en región cervical, síndrome de túnel carpiano, tensión muscular	AREA	Mótor	Personas	C	3	13	13	Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones		17	17	Comunicación y sensibilización con personal involucrado.
			Manipulación de objetos / materiales	Manipulación de objetos / materiales	Atrapamiento, Golpes, Cortes/ Traumatismos, Lesión a diferentes partes del cuerpo	AREA	Física	Personas	C	3	13	13	Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones		17	17	Comunicación y sensibilización con personal involucrado.
			Sistema de puesta a tierra	Energía eléctrica	Electrocución, shock Eléctrico/ lesiones graves, y/o fatiga	AREA	Eléctrico	Personas, Propiedad	C	2	3	3	Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones	13			Comunicación y coordinación con el personal involucrado.
			Posturas disergonómicas, sobre esfuerzos durante la labor	Posturas inadecuadas, dolor de espalda/ Lumbalgias, inflamación de tendones, Dolor de cuello en región cervical, Síndrome de Túnel Carpiano, Tensión muscular	AREA	Física	Personas	C	C	3	13	13	Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones		17	17	Comunicación y coordinación con el personal involucrado.
			Fabricación de soportes	Herramientas punzo cortantes	Cortes, golpes, lesiones en diferentes partes del cuerpo/ Lesiones graves a las manos, heridas, inflamación de músculos, hemorragia.	AREA	Física	Personas	C	3	13	13	Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones		17	17	Comunicación y coordinación con el personal involucrado.
			Superficie Accidentada	Superficie Accidentada	Caidas a nivel/lesión/golpes, lesiones, daño a la propiedad	AREA	Física	Personas, Propiedad	C	3	13	13	Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones		17	17	Sensibilización de personal.
			Identificación de Tuberías y Bandejas	Posturas disergonómicas durante la excavación	Dolor de espalda, lumbalgias, inflamación de tendones, mañalgas, dolor de cuello en región cervical, síndrome de túnel carpiano, tensión muscular	AREA	Mótor	Personas	C	3	13	13	Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones		17	17	Comunicación y sensibilización con personal involucrado.
			Manipulación de objetos / materiales	Manipulación de objetos / materiales	Atrapamiento, Golpes, Cortes/ Traumatismos, Lesión a diferentes partes del cuerpo	AREA	Física	Personas	C	3	13	13	Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones		17	17	Comunicación y sensibilización con personal involucrado.

		IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS - LUANG S.A.C. VARIADORES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II" JOB 2233-007A CONCENTRADORA - TOQUEPALA										Revisión : 01 Fecha: 24/07/2022							
Switch Room Nro 02 (LC # 3 - Lado 3 A; LC # 4 - Lado 4 B; de 750KVA, en 13.80.48KV); en el Switch Room Nro 6 (ASmol) (LC # 1 - Lado 1 B; de 1000KVA, en 13.80.48KV).		Switch Room Nro 03 (LC # 5 - Lado 5 A; LC # 6 - Lado 6 B; de 750KVA, en 13.80.48KV); en el Switch Room Nro 6 (ASmol) (LC # 1 - Lado 1 B; de 1000KVA, en 13.80.48KV).																	
ITEM	PROCESO	ACTIVIDAD	TAREA	PELIGRO	RIESGO/CONSECUENCIA	UBICACIÓN	FUENTE DE ENERGÍA	BLANCO	FRECUENCIA	SEVERIDAD	NIVEL DE RIESGO		RESPONSABLE		ACCIÓN DE MEJORA				
											A	M	B	A	M	B			
OBRAS DE INSTRUMENTACIÓN			MOLINO FULLER FASE II" JOB 2233-007A	Manipulación de objetos / materiales	Atrazamiento, Golpes, Cortes/ Traumatismos, Lesiones en partes del cuerpo	AREA	Fisica	Personas	C	3	13			Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones	17		Comunicación y sensibilización con personal involucrado.		
				Herramientas punzo cortantes	Cortes, golpes, lesiones en diferentes partes del cuerpo/ hemorragia.	AREA	Fisica	Personas	C	3	13					Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones	14		Comunicación y coordinación con el personal involucrado.
				Energía eléctrica	Electrocución, shock Eléctrico/ lesiones graves, y/o fatality	AREA	Eléctrico	Personas, Propiedad	C	2	9					Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones	13		Comunicación y coordinación con el personal involucrado.
				Posturas disergonómicas, sobre esfuerzos durante la labor	Posturas inadecuadas, dolor de espalda/ Lumbalgias, inflamación de tendones, Dolor de cuello en la parte posterior del cuello/ Carpalio, Tenosión muscular	AREA	Fisica	Personas	C	3	13					Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones	17		Comunicación y coordinación con el personal involucrado.
				Manipulación de objetos / materiales	Atrazamiento, Golpes, Cortes/ Traumatismos, Lesión a diferentes partes del cuerpo	AREA	Fisica	Personas	C	3	13					Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones	17		Comunicación y sensibilización con personal involucrado.
				Herramientas punzo cortantes	Cortes, golpes, lesiones en diferentes partes del cuerpo/ hemorragia. Lesiones graves a las manos, heridas, inflamación de músculos, hemorragia	AREA	Fisica	Personas	C	3	13					Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones	18		Comunicación y coordinación con el personal involucrado.
				Energía eléctrica	Electrocución, shock Eléctrico/ lesiones graves, y/o fatality	AREA	Eléctrico	Personas, Propiedad	C	2	9					Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones	13		Comunicación y coordinación con personal involucrado.
				Posturas disergonómicas, sobre esfuerzos durante la labor	Posturas inadecuadas, dolor de espalda/ Lumbalgias, inflamación de tendones, Dolor de cuello en la parte posterior del cuello/ Carpalio, Tenosión muscular	AREA	Fisica	Personas	C	3	13					Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones	17		Comunicación y sensibilización con personal involucrado.
				Manipulación de objetos / materiales	Atrazamiento, Golpes, Cortes/ Traumatismos, Lesión a diferentes partes del cuerpo	AREA	Fisica	Personas	C	3	13					Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones	17		Comunicación y sensibilización con personal involucrado.
				Herramientas punzo cortantes	Cortes, golpes, lesiones en diferentes partes del cuerpo/ hemorragia. Lesiones graves a las manos, heridas, inflamación de músculos, hemorragia	AREA	Fisica	Personas	C	3	13					Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones	18		Comunicación y coordinación con el personal involucrado.
Montaje e Instalación y Conexión de VARIADORES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II" JOB 2233-007A			MOLINO FULLER FASE II" JOB 2233-007A	Manipulación de objetos / materiales	Atrazamiento, Golpes, Cortes/ Traumatismos, Lesiones en partes del cuerpo	AREA	Fisica	Personas	C	3	13			Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones	17		Comunicación y sensibilización con personal involucrado.		
				Herramientas punzo cortantes	Cortes, golpes, lesiones en diferentes partes del cuerpo/ hemorragia. Lesiones graves a las manos, heridas, inflamación de músculos, hemorragia	AREA	Fisica	Personas	C	3	13					Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones	18		Comunicación y coordinación con el personal involucrado.
QA/QC Pre-Operación y			MOLINO FULLER FASE II" JOB 2233-007A	Ruido	Estrés de los trabajadores a más de 85 db durante 8 horas de trabajo/Dolor de cabeza, mareos, hipocousia	AREA	Sonora	Personas	C	3	13			Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones	17		Comunicación y sensibilización con personal involucrado.		
				Energía eléctrica	Electrocución, shock Eléctrico/ lesiones graves, y/o fatality	AREA	Eléctrico	Personas, Propiedad	C	2	9					Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones	13		Comunicación y coordinación con el personal involucrado.



**IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS - LUANG S.A.C.
VARIABLES DE VELOCIDAD DE MOLINO FULLER FASE II^o JOB 2233-007A
CONCENTRADORA - TOQUEPALA**

Revisión: 01
Fecha: 24/07/2022

Area: Switch Room No 02 (LC # 3 – Lado 3 A, LC # 4 – Lado 4 B, de 750KVA, en 13.80.48KV); Switch Room No 03 (LC # 5 – Lado 5 A, LC # 6 – Lado 6 B, de 750KVA, en 13.80.48KV); y en el Switch Room No 6 (Admol) (LC # 1 – Lado 1 B, de 1000KVA, en 13.80.48KV).

ITEM	PROCESO	ACTIVIDAD	TAREA	PELIGRO	RIESGOCONSECUENCIA	UBICACIÓN	FUENTE DE ENERGIA	BLANCO	FRECUENCIA	SEVERIDAD	NIVEL DE		RIESGO		RESPONSABLE	ACCIÓN DE MEJORA
											A	B	A	B		
			Comisionamiento	Posturas desproporcionadas sobre esfuerzos durante la labor	Posturas inadecuadas, dolor de espalda, lumbalgias, inflamación de tendones, Dolor de cuello en región cervical, Síndrome de Túnel Carpiano, Tensión muscular	AREA	Física	Personas	C	3	13				Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones	Comunicación y coordinación con el personal involucrado.
				Distraccion	Golpes, caídas a un mismo nivel/ heridas, lesiones a diferentes partes del cuerpo	AREA	*	Personas	B	4	14				Residente de obra, Supervisor de Seguridad y/o Operaciones	Sensibilización de personal.

Elaborado por: _____
 Nombres y Apellidos: _____
 Cargo: _____

Revisado por: _____
 Nombres y Apellidos: _____
 Cargo: _____

Aprobado por: _____
 Nombres y Apellidos: _____
 Cargo: _____

Firma: _____
 Firma: _____
 Firma: _____

Anexo N° 05: Programa de capacitaciones

PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACION 2023											
TEMA	CURSOS	FECHA	HORAS	RESPONSABLE	META %	FEBRERO	MARZO	ABRIL	Dirigido a	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	
GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL											
CURSOS OBLIGATORIOS ANEXO 6 D.S.024-2016-EM modificado por D.S. 023- 2017 - EM	1	Política de Seguridad y Salud Ocupacional	Feb	1	Jefe Proyectos	100%	1			T	100%
		Plan de Seguridad y salud Ocupacional (objetivos y metas)	Feb	2	Jefe Proyectos	100%	1			T	100%
	2	El uso de EPP	Mar	2	Seguridad	100%		1		T	100%
	3	IPERC	Feb	4	Seguridad	100%	1			T	100%
	4	Significado y uso de código de señales colores	Mar	2	Seguridad	100%		1		T	100%
	5	Primeros auxilios	Abr	2	Seguridad	100%			1	T	100%
TRABAJOS CRITICOS	6	Trabajos en altura	Abr	2	Supervision Tecnica / Seguridad	100%			1	T	100%
	7	Trabajos en caliente	Mar	2	Seguridad	100%		1		T	100%
	8	Trabajos de excavacion	Feb	2	Supervision Tecnica / Seguridad	100%	1			T	100%
	9	LOTOTO / Bloqueo de energias	Abr	2	Supervision Tecnica / Seguridad	100%			1	T	0
IDENTIFICACION DE PELIGROS Y PERMISOS DE TRABAJO	10	Permisos Escrito de Trabajo de Alto Resgo (PETAR)	Mar	0.5	Seguridad	100%		1		T	100%
	11	Procedimiento escrito de trabajo (PETS)	Feb	0.5	Seguridad	100%	1			T	100%
CONDICIONES OPERACIONALES											
SEÑALIZACION	12	Señalización, Demarcación de áreas	Feb	0.5	Seguridad	100%	1			T	100%
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS MENORES	13	Manejo adecuado de Herramientas y Equipos.	Mar	0.5	Seguridad	100%		1		T	100%
Leyenda											
T = Todo el personal	S = Soldadores		E = Electricos								
M= Mecanicos											