

# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA**

(Creada por Ley N° 25265)

**FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS CIVIL AMBIENTAL  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS**



**TESIS**

**AUTOGESTION DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA PREVENCION DE RIESGOS  
DE ACCIDENTES DE TRABAJADORES EN CONTRATA MINERA MCEISA  
COMPAÑIA KOLPA S.A. HUANCAMELICA 2020**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:  
MINERÍA**

**PRESENTADO POR:**

**Bach. CHOCCELAHUA HUAMAN, Percy  
Bach. CARAJULCA ORE, Carlos Leonardo**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
INGENIERO DE MINAS**

**HUANCAMELICA – PERÚ  
2022**



**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS**



EN LA CIUDAD DE LIRCAY, EN EL PARANINFO DE LA FIMCA - UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA, A LOS 14 DÍAS DEL MES DE SETIEMBRE DEL AÑO 2022 A HORAS 3:00 P.M. SE REUNIERON LOS MIEMBROS DEL JURADOS DESIGNADO CON RESOLUCION N° 232- 2021 – FIMCA – UNH (03/12/2021) CONFORMADO EN LA SIGUIENTE MANERA

**PRESIDENTE** : Dr. QUISPEALAYA ARMAS, Luis  
**DNI** : 20099116  
**ORCID** : 0000-0001-7717-6408  
**SECRETARIO** : Dr. HUAMANCAJA ESPINOZA, Rodrigo  
**DNI** : 19837345  
**ORCID** : 0000-0001-8095-7061  
**VOCAL** : Dra. ACHARTE LUME, Luz Marina  
**DNI** : 21836979  
**ORCID** : 0000-0001-7717-6408  
**ASESOR** : Dr. GAVE CHAGUA, José Luis  
**DNI** : 20728413  
**ORCID** : 0000-0002-0434-3663



Y EN CUMPLIMIENTO A LA RESOLUCIÓN N° 313-2022-FIMCA-UNH, DE HORA Y FECHA DE SUSTENTACIÓN DE LA TESIS TITULADO: “AUTOGESTION DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA PREVENCION DE RIESGOS DE ACCIDENTES DE TRABAJADORES EN CONTRATA MINERA MCEISA COMPAÑÍA KOLPA S.A. HUANCAVELICA 2020”

CUYO AUTORES (LOS) GRADUADOS:

BACH. CHOCCELAHUA HUAMAN Percy  
 BACH. CARAJULCA ORE Carlos Leonardo

DNI: 41081001  
 DNI 46661044

A FIN DE PROCEDER CON LA SUSTENTACION DE LA TESIS, ACTO SEGUIDO SE INVITA A LOS SUSTENTANTES Y PÚBLICO EN GENERAL ABANDONAR EL AUDITORIO POR UNOS MINUTOS PARA LA **DELIBERACIÓN DE LOS RESULTADOS**; LUEGO SE INVITÓ A PASAR NUEVAMENTE AL AUDITORIO A LOS SUSTENTANTES Y PÚBLICO EN GENERAL, EN LA QUE SE DA LA LECTURA DEL ACTA DE SUSTENTACIÓN, SIENDO EL RESULTADO **APROBADO POR UNANIMIDAD**, CULMINANDO A **LAS 4:30 .PM (CUATRO Y TREINTA) DE LA TARDE**, Y SE DA POR CONCLUIDO EL ACTO DE SUSTENTACIÓN DE LA TESIS.

**BACHILLER:** CHOCCELAHUA HUAMAN Percy

MIEMBROS:	RESULTADO FINAL:
PRESIDENTE	APROBADO POR UNANIMIDAD
SECRETARIO	
VOCAL	

**BACHILLER:** CARAJULCA ORE Carlos Leonardo

MIEMBROS:	RESULTADO FINAL:
PRESIDENTE	APROBADO POR UNANIMIDAD
SECRETARIO	
VOCAL	

EN CONFORMIDAD A LO ACTUADO FIRMAMOS AL PIE DEL PRESENTE.

Dr. QUISPEALAYA ARMAS, Luis  
 Presidente

Dr. HUAMANCAJA ESPINOZA, Rodrigo  
 Secretario

Dra. ACHARTE LUME, Luz Marina  
 Vocal

BACH. CHOCCELAHUA HUAMAN Percy  
 Sustentante

BACH. CARAJULCA ORE Carlos Leonardo  
 Sustentante

# **TÍTULO**

AUTOGESTION DE SEGURIDAD Y SALUD  
PARA LA PREVENCION DE RIESGOS DE  
ACCIDENTES DE TRABAJADORES EN  
CONTRATA MINERA MCEISA COMPAÑÍA  
KOLPA S.A. HUANCVELICA 2020

## **AUTOR**

Bach.: CHOCCELAHUA HUAMAN, Percy

DNI:41081001

Bach.: CARAJULCA ORE, Carlos Leonardo

DNI:46661044

## **ASESOR**

Dr. José Luis, GAVE CHAGUA

ORCID:0000-0002-0434-3663

DNI:20728413

## **AGRADECIMIENTOS**

Al Ing. Pascual Martínez Rosales, Gerente de la Contrata Minera MCEISA Compañía Minera Kolpa S.A., por permitirnos facilidades para el estudio.

Al Ing. Heyner Zavala Aivar, Residente de la Contrata Minera MCEISA, por su apoyo en compartirnos sus experiencias.

A nuestros Asesores de tesis: Dr. José Luis Gave Chagua y Dr. Cesar Salvador, Guzmán Ibañez, por sus aportes valiosos.

A los Miembros del Jurado, Dr. Luis Quispealaya Armas, Dr. Rodrigo Huamancaja Espinoza, Dra. Luz Marina Acharte Lume; por sus importantes contribuciones y sugerencias para el logro de la tesis.

A nuestros Docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas, por compartirnos sus esfuerzos profesionales en nuestra formación académica.

A nuestros Padres por sus apoyos perseverantes e incanzables de herenciarnos educación y vernos realizado profesionales; en bien de la sociedad

A todos ellos y cuantos no mencionados; infinitas gracias.

# TABLA DE CONTENIDO

Portada .....	i
Acta de Sustentación (escaneado).....	ii
Título .....	iii
Autor .....	iv
Asesor.....	v
Agradecimiento.....	vi
Tabla de Contenido .....	vii
Tabla de contenidos de Tablas .....	ix
Tabla de contenidos de figuras.....	x
Resumen (palabras clave) .....	xi
Abstract (Keywords).....	xii
Introducción .....	xiii

## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema .....	14
1.2. Formulación del problema .....	16
1.2.1. Problema general .....	16
1.2.2. Problemas específicos.....	16
1.3. Objetivos .....	17
1.3.1. Objetivo general.....	17
1.3.2. Objetivos específicos .....	17
1.4. Justificación .....	18
1.4.1. Justificación teórica .....	18
1.4.2. Justificación práctica.....	18
1.4.3. Justificación metodológica .....	18
1.4.4. Justificación económica.....	18
1.4.5. Justificación legal .....	18

**CAPÍTULO II**  
**MARCO TEÓRICO**

2.1.	Antecedentes .....	20
2.1.1.	Internacionales .....	20
2.1.2.	Nacionales.....	25
2.1.3.	Local .....	28
2.2.	Bases teóricas .....	29
2.3	Definición de Terminos .....	59
2.4.	Hipótesis.....	61
2.5.	Variables .....	62
2.6.	Operacionalizacion de variables .....	62

**CAPÍTULO III**  
**MATERIALES Y METODOS**

3.1.	Ambito temporal y espacial .....	64
3.2.	Tipo de investigación .....	64
3.3.	Nivel de investigación.....	65
3.4.	Metodo de investigación .....	65
3.5.	Diseño de Investigación .....	66
3.6.	Poblacion, muestra y muestreo .....	66
3.7.	Intrumentos y tecnicas de recolección de datos .....	67
3.8.	Intrumentos y tecnicas de recolección de datos .....	68

**CAPÍTULO IV**  
**DISCUSION DE RESULTADOS**

4.1.	Presentación de resultados descriptivos .....	69
4.2.	Nivel de Normalidad de los datos .....	83
4.3.	Contraste de hipotesis .....	84
4.4.	Discusión.....	90
	Conclusiones .....	93
	Recomendaciones.....	95
	Referencias Bibliográficas .....	96
	Apéndice .....	100

## TABLA DE CONTENIDOS DE TABLAS

Tabla 1. <i>Estructuración de la programa competitivo y productividad</i> .....	46
Tabla 2. <i>Niveles y nombres del reconocimiento de “Empresa Segura”</i> .....	51
Tabla 3. <i>Cumplir con la normativa de seguridad y salud ocupacional</i> .....	51
Tabla 4. <i>Medición para mejorar continuamente la salud y la seguridad en el lugar de trabajo</i> .....	53
Tabla 5. <i>Por sus servicios en la administración de seguridad ocupacional</i> .....	53
Tabla 6. <i>Por la eficaz administración de la seguridad y salud en el trabajo</i> .....	54
Tabla 7. <i>Por su papel de liderazgo en seguridad y salud ocupacional</i> .....	55
Tabla 8. <i>Consolidado de la variable 1 y sus dimensiones</i> .....	69
Tabla 9. <i>Consolidado de la variable 2 y sus dimensiones</i> .....	69
Tabla 10. <i>Consolidado de la variable 1 autogestión de seguridad y salud</i> .....	70
Tabla 11. <i>Consolidado de la dimensión evaluación de política</i> .....	71
Tabla 12. <i>Consolidado de la dimensión evaluación de peligros y riesgos</i> .....	72
Tabla 13. <i>Consolidado de la dimensión evaluación de objetivos</i> .....	73
Tabla 14. <i>Consolidado de la dimensión evaluación de capacitación y competencia</i> 74	
Tabla 15. <i>Consolidado de la dimensión evaluación de procedimiento de trabajo</i> ....	75
Tabla 16. <i>Consolidado de la variable 2 Prevención de riesgos</i> .....	76
Tabla 17. <i>Consolidado de la dimensión riesgo físico</i> .....	77
Tabla 18. <i>Consolidado de la dimensión riesgo químico</i> .....	78
Tabla 19. <i>Consolidado de la dimensión riesgo biológico</i> .....	79
Tabla 20. <i>Consolidado de la dimensión riesgo ergonómico</i> .....	80
Tabla 21. <i>Consolidado de la dimensión riesgo mecánico</i> .....	81
Tabla 22. <i>Consolidado de la dimensión riesgo psicosocial</i> .....	82
Tabla 23. <i>Prueba de normalidad</i> .....	83
Tabla 24. <i>Nivel de correlación según el objetivo general</i> .....	84
Tabla 25. <i>Nivel de correlación según el objetivo específico 1</i> .....	85
Tabla 26. <i>Nivel de correlación según el objetivo específico 2</i> .....	86
Tabla 27. <i>Nivel de correlación según el objetivo específico 3</i> .....	88
Tabla 28. <i>Nivel de correlación según el objetivo específico 4</i> .....	89
Tabla 29. <i>Nivel de correlación según el objetivo específico 5</i> .....	90

## TABLA DE CONTENIDOS DE FIGURAS

Figura 1 <i>Teoría Tricondicional de la Seguridad Basada en el Comportamiento</i> (Martínez Oropesa, 2015) .....	32
Figura 2 <i>Relación científico técnicas e interdisciplinaria de Salud Ocupacional.</i> (Gomero Cuadra, Zevallos Enriquez, & Llap Yesan, 2006) .....	33
Figura 3. <i>Ecuación del riesgo</i> (Organización Internacional del Trabajo, 2021) .....	35
Figura 4 <i>Análisis de causa efecto de riesgos de trabajo</i> , (López Torres, Marín Vargas, & Zarate Cornejo, 2010). .....	37
Figura 5. <i>Proceso de Evaluación del Riesgo</i> (Menéndez Díez, y otros, 2009) .....	39
Figura 6 <i>Ciclo Deming</i> (OIT, 2011).....	41
Figura 7 <i>Directrices de SG–SST</i> , (OIT, 2011) .....	42
Figura 8. <i>Esquema Operativo PASST</i> , STPS, 2010.....	48
Figura 9. <i>Reconocimiento de “Esquema Segura”</i> (Secretaría del trabajo y previsión social, 2017). .....	50
Figura 10. <i>Consolidado de la variable 1 autogestión de seguridad y salud</i> .....	70
Figura 11. <i>Consolidado de la dimensión evaluación de política</i> .....	71
Figura 12. <i>Consolidado de la dimensión evaluación de peligros y riesgos</i> .....	72
Figura 13. <i>Consolidado de la dimensión evaluación de objetivos</i> .....	73
Figura 14. <i>Consolidado de la dimensión evaluación de capacitación y competencia</i> .....	74
Figura 15. <i>Consolidado de la dimensión evaluación de procedimiento de trabajo.</i> ..	75
Figura 16. <i>Consolidado de la variable 2 Prevención de riesgos</i> .....	76
Figura 17. <i>Consolidado de la dimensión riesgo físico</i> .....	77
Figura 18. <i>Consolidado de la dimensión riesgo químico</i> .....	78
Figura 19. <i>Consolidado de la dimensión riesgo biológico</i> .....	79
Figura 20. <i>Consolidado de la dimensión riesgo ergonómico</i> .....	80
Figura 21. <i>Consolidado de la dimensión riesgo mecánico</i> .....	81
Figura 22. <i>Consolidado de la dimensión riesgo psicosocial</i> .....	82
Figura 23. <i>Nivel de coeficiente de correlación de Spearman</i> .....	83

## RESUMEN

El objetivo fue enmarcado a determinar la relación entre la autogestión de seguridad y salud para la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020, siendo el estudio de nivel aplicada con diseño descriptivo correlacional, con una muestra de 85 colaboradores dentro de la empresa. Los resultados presentaron variables el cual se encontraron en niveles regular y medio, es decir los trabajadores tienen confiabilidad limitada y no total, tanto en la autogestión de seguridad y salud como en la prevención de riesgos, así mismo se aplicó la prueba de normalidad de K-S resultando que; ambas variables no provienen de una distribución normal siendo el estadígrafo adecuado la rho de Spearman y con ello se logró determinar que existe una relación positiva y moderada entre ambas variables con un valor de 0,564; concluyendo con la prueba de t de student calculada ; se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna; confirmando aceptación a la hipótesis general planteada; existe una relación positiva y significativa entre la autogestión de seguridad y salud y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020.

**Palabras clave:** Autogestión de seguridad y salud, prevención de riesgos, accidentes de trabajadores, compañía minera Kolpa.

## ABSTRACT

The objective was framed to determine the relationship between the self-management of safety and health for the prevention of risks of accidents of workers in Contrata Minera MCEISA Compañía Minera Kolpa S.A. 2020, being the level study applied with correlational descriptive design, with a sample of 85 employees within the company. The results presented variables found in regular and medium levels, that is, the workers have limited and not total reliability, both in the self-management of safety and health and in the prevention of risks, likewise the K-S normality test was applied, resulting in that; Both variables do not come from a normal distribution, being the appropriate statistician the Spearman's rho and with this it was possible to determine that there is a positive and moderate relationship between both variables with a value of 0.564; concluding with the student's t test; the null hypothesis is rejected and the alternate hypothesis is accepted; confirming acceptance of the general hypothesis raised; There is a positive and significant relationship between self-management of health and safety and the prevention of accident risks for workers at Contrata Minera MCEISA Compañía Minera Kolpa S.A. 2020.

**Keywords:** Health and safety self-management, risk prevention, worker accidents, Kolpa mining company.

# INTRODUCCIÓN

En circunstancias laborales de industrias mineras extractivas subterráneas; no cesan de incurrir en riesgos de accidentes en sus diferentes niveles de afectación que se afrontan problemas principalmente en el factor humano trabajador, es que vivimos en particular en las actividades de minería sujetos a diferentes factores que intervienen en el proceso de producción; no todas las empresas, unidades y contratas dinamizan con las últimas tecnologías, mucho menos con la máxima calidad preparada, capacitada de recursos humanos; por ello en particular, el tema de seguridad y salud del trabajador siempre es preocupante y merece atención, quien sabe con una sensibilización o acción de prevención conforme a la adecuación o establecimiento de normativas vigentes al futuro, disponibles como apoyo para que cada empresa o negocio implemente conforme a sus características y realidades, posibiliten, prevenir, disminuir o eliminar riesgos en especial en la vida del trabajador minero, al respecto Meléndez, C. 2018; indica: Contar con un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional sólido y eficiente proporciona un enfoque más completo para gestionar los riesgos de seguridad y salud, lo que permite una mejor predicción tanto de los empleados como de las empresas.

En el afán de búsqueda de alternativas para la prevención de riesgos que posibiliten encaminar vías de aporte académico compatibles a la actualidad en Contrata Minera MCEISA, se han determinado producto de la investigación; la influencia de la autogestión de seguridad y salud aplicando las bondades de la ISO 45001 en la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores; conforme a la realidad minera en el que actúa la Contrata; la que describimos en IV Capítulos que contiene la presente tesis.

# **CAPÍTULO I**

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. Descripción del problema**

El trabajador involucrado a las actividades extractivas, en específica en minería subterránea, siempre está inmerso a eventos de riesgos, es más, factores asociados a la calidad de seguridad y salud de personas en el mundo laboral o en la práctica son relegados a un segundo plano; en nosotros, está latente la carencia de cultura de auto seguridad humana y de los responsables de la empresa; el dilema a nivel internacional está también relacionada a la Organización Internacional del Trabajo (OIT) por ser entidad que responsabiliza la mejora continua de condiciones de trabajo; la referida Organización es perteneciente a las Naciones Unidas, conformada por gobiernos, empresas y trabajadores que establecen convenios y normas para optimizar constantemente las condiciones laborales.

Según el anuario de la minería de Chile, en cuanto a indicadores de accidentabilidad, en el 2017 se redujo las fatalidades en minas chilenas, registrando 13 accidentes de los cuales 12 personas resultaron en fallecidos y dos trabajadores desaparecidos en la mina Delia. En el universo de 217.404 trabajadores, señalan que estos números son el resultado de una mejora constante en las condiciones de seguridad en las operaciones mineras, una mayor actividad de inspección y un mayor cumplimiento corporativo (SERNAGEOMIN, 2017).

También Sandoval, H. (2018); en la tesis: “Sistema del control integrado para la gestión de seguridad ocupacional en proyectos mineros de CODELCO; Universidad de Chile”, págs. 11, 12 y 84; cuyo objetivo fue entender los aspectos claves a nivel de la industria minera; mediante la metodología de identificación de debilidades y oportunidades; concluyendo, los beneficios de implementación no solo nos reportan indicadores de seguridad y salud ocupacional; sino permiten correlacionar variables de productividad, costos y calidad.

En referencia; a Sistemas de Gestión de Seguridad, Nakamura (2018), menciona; que las principales causas de accidentes en la industria minera son el comportamiento de las personas y principalmente de los mineros (comportamiento inseguro). La vigilancia es buena y la ley está clara, pero hay que cambiar de la parte normativa a cómo se aborda educativa o estratégicamente esta vulnerable cultura de seguridad y prevención (<https://energiminas.com/sgs-Perú>).

Según fuente del MINEM (2020), la estadística de accidentes mortales en minas subterráneas del Perú, de fecha 08-01-2021, fueron 19 trabajadores; de los cuales, 4 fatales en Contratista Minero por caída de rocas, 6 fatales en Empresa Conexa (otras formas de accidente: Inhalación, absorción con sustancias nocivas) y 9 fatales en Empresa Minera.

Las contratistas mineras como prestadoras de servicios en labores de alto riesgo por su propia naturaleza de las actividades de extracción no están exentas a la ocurrencia de accidentes inesperados; pues conforme a esta lógica, en la contrata minera MCEISA de Compañía Minera Kolpa S.A., urgió la necesidad de velar por la mejora de la calidad de seguridad y salud; una autogestión posibilitó toma de estrategias a fin de evitar o reducir sufrimientos por accidentes fatales o invalidez en la vida de los trabajadores, se entiende que no necesariamente tenga que suceder pérdidas irreparables en la vida de las actividades mineras, sino, una anticipación, innovación, actualización a través de una estrategia pudo conocerse riesgos no deseados o adversos, y se llegase,

será con menor intensidad; una dinámica de opción garantizable al cumplimiento de obligaciones legales consideramos el ingreso de vigencia actual de la ISO 45001 como nueva norma internacional la cual va adecuándose a cada realidad empresarial a fin de evitar la siniestralidad y la álgida necesidad por proteger la vida de los trabajadores en particular en la contrata minera MCEISA; nos conllevó a los investigadores a involucrarnos a la generación de conocimientos, arribando resultados opcionales más coherentes en seguridad en momentos difíciles de la minería actual; alcanzando contribución a la humanidad.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

- ¿En qué medida se relaciona con autogestión de seguridad y salud y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- ¿Qué relación existe entre la autogestión de seguridad y salud en su dimensión *evaluación de política* y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Minera Kolpa S.A. 2020?
- ¿Qué relación existe entre la autogestión de seguridad y salud en su dimensión *evaluación de peligros y riesgos* y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020?
- ¿Qué relación existe entre la autogestión de seguridad y salud en su dimensión *evaluación de objetivos* y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020?
- ¿Qué relación existe entre la autogestión de seguridad y salud en su dimensión *evaluación de capacitación y competencia* y la prevención

de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020?

- ¿Qué relación existe entre la autogestión de seguridad y salud en su dimensión *evaluación de procedimiento de trabajo* y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020?

### **1.3. Objetivos**

#### **1.3.1. Objetivo general**

Determinar la relación entre la autogestión de seguridad y salud con la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Establecer la relación que existe entre la autogestión de seguridad y salud en su dimensión *evaluación de política* y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020.
- Establecer la relación que existe entre la autogestión de seguridad y salud en su dimensión *evaluación de peligros y riesgos* y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020.
- Establecer la relación que existe entre la autogestión de seguridad y salud en su dimensión *evaluación de objetivos* y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020.
- Establecer la relación que existe entre la autogestión de seguridad y salud en su dimensión *evaluación de capacitación y competencia* y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020.

- Establecer la relación que existe entre la autogestión de seguridad y salud en su dimensión *evaluación de procedimiento de trabajo* y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020.

## **1.4. Justificación**

### **1.4.1. Justificación teórica**

La investigación se realizó con el propósito de aportar al conocimiento existente sobre la autogestión basada en la norma ISO 45001:2018 que ingresó en vigencia y su aporte para la prevención de accidentes, cuyos resultados contribuirán a la minería y sociedad en general.

### **1.4.2. Justificación práctica**

Autogestionar con apoyo de la norma de Seguridad y Salud en bien de los trabajadores, practicando cultura de prevención que posibilite disminución de riesgos en relación a los índices que se obtuvieron en años anteriores cuando no se trabajaba con un esquema de autogestión definido.

### **1.4.3. Justificación metodológica**

Mediante una pesquisa de los métodos científicos la presente investigación cumple con los esquemas que en adelante podrán ser utilizadas en otras tesis con aportes significativos.

### **1.4.4. Justificación económica**

Los accidentes en minería se pueden evitar aplicando métodos y técnicas que proporcionen mejor práctica para así disminuir en costos que conlleva al tener accidentes de cualquier tipo.

### **1.4.5. Justificación legal**

La presente tesis es importante porque permitirá obtener el título profesional y su elaboración y presentación se ha basado en el

Reglamento Único de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de  
Huancavelica.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes

##### 2.1.1. Internacionales

**Santacruz, Henao, & Restrepo (2021)** en su investigación: "HERRAMIENTA DE DESEMPEÑO HUMANO PARA PREVENIR ACCIDENTES EN ACTIVIDADES CRITICAS EN TGRABAJADORES DE UNA MINA DE CARBON"

, presentada en la Corporación Universitaria Minuto de Dios, como requisito previo para optar título especialista de gerencia en riesgos laborales, seguridad y salud en el trabajo; el objetivo general fue construir una herramienta el cual optimice el desempeño, a fin de efectuar actividades operativas y operaciones críticas de una forma segura en todas las operaciones de extracción de la Minera Rincón del Departamento Boyacá.

La investigación fue de carácter cualitativo, el alcance fue de carácter descriptivo, la población y muestra participativa 36 colaboradores, la técnica de muestreo fue no probabilística por conveniencia, para la recolección de la información se realizaron entrevistas con los líderes y grupos de enfoque con los trabajadores mineros, los instrumentos utilizados fueron la revisión documental, grupo focal, entrevista.

La investigación concluye que el nivel de riesgos en las actividades, los controles evaluados a partir del examen y análisis documental de los mapas de riesgo y de los registros y de los indicadores de accidentabilidad, permitió identificar los trabajos de acondicionamiento del suelo, excavación y extracción de material como revisiones. Las buenas prácticas se encuentran alineadas con controles y medidas de intervención requeridas para evitar accidentes en tareas críticas, se resaltan la medición de gases y actualización de los tableros para minimizar en los frentes de trabajo, la ventilación y mantenimiento de conductos de aire y revisión del soporte de las paredes del foso y áreas críticas para evitar derrumbes

**Añazco Loayza (2018)**, en su tesis, "LA SALUD OCUPACIONAL EN LA ACTIVIDAD LABORAL DE LOS TRABAJADORES MINEROS DEL BARRIO PUENTE DE BUZA DE LA PARROQUIA MULUNCA Y DEL CANTON ZARUMA PROVINCIA DE LE ORO Y LA INTERVENCION DEL TRABAJADOR SOCIAL"

presentado en la Universidad Nacional de Loja, facultad, jurídica social y administrativa, previa a la obtención del grado de licenciada en trabajo social, la investigación tuvo por objeto generar, un plan de acción para poder prevenir y potenciar la salud de los colaboradores mineros de la parroquia, con el fin de mejorar la calidad de vida en sus labores desarrolladas cotidianamente, siempre evitando accidentes y riesgos. La metodología aplicada abordó el método científico, inductivo / deductivo y el estadístico, la muestra fue de 32 personas, el abordaje fue cuantitativo / cualitativo; el instrumento fue la encuesta, aplicando un cuestionario con preguntas cerradas y abiertas. Los resultados permitieron identificar que las enfermedades presentes con mayor relevancia son, tendinitis, silicosis y sordera que son causadas por la deficiencia de EPP. Por otro lado, los accidentes habituales son pérdida de visión, torceduras, cortes, en su mayoría son accidentes que conllevan una afectación directa hacia la salud. La investigación y trabajo de campo, basado al resultado concluye que: Se ha de desarrollar un plan de acción de prevención para promover la salud en el lugar de trabajo para el desarrollo laboral de los colaboradores mineros, que será trabajado con instituciones privadas y

públicas. Asimismo, La intervención del trabajador social en salud ocupacional es fundamental en las actividades y programas de prevención identificando e interviniendo los factores sociales que inciden en la salud y la actividad laboral y gestionando los recursos necesarios para la realización de las distintas actividades.

**Sandoval (2018)**, en su tesis denominada, “SISTEMA DE CONTROL INTEGRADO PARA LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN PROYECTO MINEROS DE CODELCO”

presentado en la Universidad de Chile, departamento de ingeniería industrial, previo a la obtención del grado de magister en gestión y de dirección de empresas. El objetivo general es controlar los sistemas, la seguridad y la gestión de la seguridad y salud en el trabajo mediante la toma de decisiones pertinentes a través de tableros y plataformas informáticas que presenten la gestión de riesgos relacionados con las personas y los procesos en la ejecución del proyecto, se diseñó y evaluó la implementación. Para evitar el riesgo de mitigación y control. La metodología propuesta consideró la elaboración de un marco conceptual, fundamentos valóricos y estratégicos de las organizaciones, a base de la necesidad de tener un sistema de gestión de seguridad y a su vez una buena salud ocupacional. Se concluye que a través de esta investigación se logró, la mejora de eficiencia y la puntualidad de informar las variables clave que deben gestionarse en cada proyecto, velar por el cumplimiento de las normas y estándares definidos por la institución y por la legislación vigente, mejorar el cumplimiento de los compromisos y tareas asociados a la gestión de la seguridad y salud ocupacional, con el fin de alertar de forma proactiva cuando surjan desviaciones, aprovechar la inteligencia empresarial, para medir tendencias e indicadores de gestión, no solo en el ámbito de la Seguridad y Salud en el Trabajo, sino que también permitirá la correlación de las variables de productividad, coste y calidad y por último mejorar la efectividad de las iniciativas de capacitación (análisis de datos) y acciones correctivas (seguimiento) para asegurar que todos los involucrados en el proyecto tengan las habilidades para realizar las tareas que se les asignen y eviten a futuro accidentes laborales.

**Baltazar (2017)** en su investigación, "PROGRAMA DE AUTOGESTION EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO"

que fue presentada al Instituto Tecnológico de Colima – México, para su titulación integral, de ingeniero en gestión empresarial, el objetivo general fue crear un programa de autosugestión en seguridad y salud, dentro de la empresa de transporte y almacenaje especializado (Logística TRAE) e implementar acciones preventivas, de contingencias, auxilio, continuidad de operaciones para mitigar riesgos y tener condiciones adecuadas que ayuden a atender desastres y/o emergencias, que ayuden a salvaguardar la integridad de los colaboradores. Se concluye que el personal de la empresa en todos sus niveles, se involucraron y adoptaron una cultura de proyección y seguridad, permitiendo la creación e implementación de normas oficiales mediante el PASST. La empresa continuara trabajando para la culminación e implementación del PASST, en beneficio de la seguridad y salud de sus visitantes y colaboradores, así como buscando la capacitación de su personal. en el campo de la seguridad e higiene con el apoyo de organismos externos como la protección civil, todo ello para contar con personal capacitado que sepa trabajar con seguridad y sepa actuar en una situación de emergencia.

**Echeverry & Campo (2016)** en su tesis, "SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SG-SST PARA LA MINA EL PORVENIR ,MUNICIPIO DE MONGUA DEPARTAMENTO DE BOYACA"

presentada a la Universidad pedagógica y tecnológica de Colombia, como un requisito parcial para obtener el título de Ingeniero en Minas, cuyo objetivo general fue elaborar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG – SST) en la mina "El Porvenir" situada en el municipio de Móngua, departamento de Boyacá. Realizado el trabajo investigativo, se concluye que el grupo de investigación logró desarrollar un sistema de gestión para la seguridad y protección de la salud ocupacional SGSST en la mina "El Porvenir" en un alto porcentaje de acuerdo con la creación del documento básico con el fin de prevenir, mitigar y sensibilizar a los empleados del MINA. EL PORVENIR

Riesgos y peligros asociados a las actividades asociadas a la minería extractiva a pequeña escala de carbón de vapor mediante minería subterránea.

A través de los esquemas elaborados por el grupo de investigación y la evidencia bibliográfica que condujo a una caracterización certera, se pudo describir en términos generales la estructura y organización de la empresa en cuanto a gestión, tecnología y salud ocupacional del arrozal. Condiciones y perspectivas para el mejoramiento de la mina. Teniendo en cuenta las actividades relacionadas con la minería del carbón, pudimos desarrollar un diagnóstico de condiciones de trabajo y salud para nuestros empleados, entendiendo las principales fortalezas y debilidades del protocolo de seguridad en la minería del carbón. Se realizó una evaluación de riesgos de la mina para identificar los riesgos del lugar de trabajo y evaluar las acciones preventivas y/o correctivas para los riesgos identificados. Se han desarrollado planes de prevención, preparación y respuesta ante emergencias y se han propuesto acciones para abordar las prioridades. Inicialmente, la empresa no contaba con un procedimiento en el que los riesgos específicos identificados en las actividades de trabajo y mantenimiento realizadas por el personal fueran prácticamente específicos. Las investigaciones para verificar los riesgos y peligros durante el trabajo muestran que las exposiciones más comunes son el 65% de polvo de carbón y la caída de rocas después del debilitamiento del soporte en trabajos que llevan cargas hidrostáticas más altas (25, %). Previo a la intervención del grupo de trabajo no se contaba con un mapa de riesgos y no se identificaron riesgos presentes en el área de trabajo. Utilizamos una evaluación de riesgos cuantitativa para crear mapas de riesgo para las diversas áreas que componen la mina.

### 2.1.2. Nacionales

**Talavera (2019)** en su investigación, "SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA MINIMIZAR LOS RIESGOS EN LA OPERACIÓN DE MUESTREO DE COBRE- DE EMPRESA SGS DEL PERU-UNIDAD MINERA CHINALCO-MOROCOCHA-2019"

presentado en la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Facultad de Ingeniería, cuyo objetivo de la investigación fue evaluar un plan del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (SG – SSO) para minimización de los riesgos en la operación de muestreo del concentrado de cobre, de la empresa SGS del Perú, Unidad Minera Chinalco – 2019. La metodología empleada fue básica, aplicándose un diseño pre experimental y un método analítico / sintético. El trabajo consistió en elaborar el plan de SG – SSO y su implementación respectiva durante el año 2019. Dado que el plan de SG– SSO minimiza los riesgos en operaciones de muestreo, de concentrado de cobre. El plan fue implementado, para su actividad el 2019, donde se tuvo como referencia la Matriz IPERC, así como objetivos y metas. Los resultados de seguridad demostraron que se redujo en el primer semestre de 2019 en comparación con el mismo período del año anterior; de la misma forma, los resultados para los indicadores de salud ocupacional son similares. Al culminar de la elaboración del plan se concluye que el plan se ha implementado para la aplicación en 2019 en base a la matriz IPERC, cuyos resultados de seguridad muestran que se obtuvo una accidentabilidad de 33 °, que disminuyó en el primer semestre del año respecto al mismo período del año anterior; Asimismo, los resultados de Medicina del Trabajo obtuvieron una tasa de absentismo del 17% que disminuyó en el primer semestre del año respecto al mismo período del año anterior. La estadística Z de Wilcoxon fue – 2,236 y fue significativa al 5%, mostrando que los indicadores de salud ocupacional reducidos en el primer año fueron la mitad de 2019.

Lijarza Diaz (2019) en su tesis, “PROPUESTA DE MEJORA EN LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA REDUCIR ACCIDENTES E INCIDENTES MEDIANTE LA ESTANDARIZACION DE PROCESO Y LA SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO DE UNA EMPRESA MINERA “

que fue presentada en Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Facultad de ingeniería, previo a optar el título profesional de Ingeniero Industrial. El objetivo principal de la investigación fue eliminar los accidentes y reducir los incidentes, consiguiendo reducir costos de las horas hombre no laboradas y la no producción. Esto se conseguiría a través de metodologías de procesos, herramientas, 5S y seguridad. La metodología empleada para este modelo correspondió a distintos componentes, los cuales fueron métodos estandarizados y varios de ellos fueron estándares obligatorios dentro del marco legal de cada país. Se analizó que el principal problema en la empresa minera es el incremento de accidentes e incidentes ya que representan el 16.6% del total de las ventas del año 2017, esto es debido a los costos asociados como horas no trabajadas y producción no realizada, así como costos por daños, sanciones y penalidades por entrega a destiempo. Se concluye que después de la implementación de mejora, se obtuvo una mejora del 60%, por otro lado, los indicadores medidos por la propuesta de mejora fueron calificados a nivel mensual, lo que resultó en que de los promedios mensuales vigentes que mejoraron con la propuesta del plan piloto, la disminución en el número de ellos con el mejor resultado: accidentes de 3 a 1 o de incidentes de 7 a 4. Por lo tanto, se determina que la sugerencia de mejora, si se implementa plenamente, logrará los resultados esperados en el corto plazo.

**Villanueva (2017)** en su investigación, “SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO HUMANO PARA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES EN LA MINA ANGELICA I, EMPRESA ALMA MINERALS PERU S.A.C “

que fue presentada en la Universidad Nacional “Santiago Antúnez de Mayolo”, facultad de ingeniería de minas, tuvo como objetivo general implementar un sistema de seguridad, que se encuentra basada en el comportamiento humano, para prevenir accidentes e incidentes en la mina María Angélica I, Empresa Alma Minerals PERÚ S.A. El tipo de investigación fue aplicada, de nivel descriptivo, método deductivo; la población o universo de estudio fueron representados por todos los trabajadores que laboran en la empresa. La muestra estuvo compuesta por 10 trabajadores, del área de perforación y de voladura de rocas. Las técnicas aplicadas fueron la búsqueda de información bibliográfica, la observación directa y las entrevistas. Se concluye que es necesario la implementación de seguridad basada en el comportamiento humano, para evitar accidentes e incidentes en la mina, todo trabajador debe participar en las medidas para mejorar la seguridad en su lugar de trabajo, los gerentes deben participar directamente y liderar las medidas para mejorar la seguridad, la seguridad de su personal subordinado es muy importante, si ocurre un nuevo peligro en el área, el gerente de línea debe evaluarlo rápidamente y eliminarlo o minimizarlo mientras tanto y por último las instrucciones deben revisarse cada seis meses.

**Villarreal (2019)** en su tesis, “DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN EL PROCESO DE EXTRACION MINERAL PARA DISMINUIR LOS RIESGOS LABORALES EN LA CANTERA BOMBONCITO-MESONES MURO-FERREÑATE-LAMBAYEQUE“

presentado en la Universidad César Vallejo, facultad de ingeniería, para optar el título profesional de ingeniero de minas, tuvo como objetivo general diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, en el proceso de extracción de mineral, el cual ayudaría a reducir los riesgos laborales en la cantera Bomboncito – Mesones Muro – Ferreñafe – Lambayeque. En la investigación el diseño designado fue descriptivo, se tomó como población a todas las canteras situadas en Mesones Muro,

Ferreñafe, como muestra a 14 trabajadores, la técnica para recolección de datos fueron la investigación documental, técnica de campo y los instrumentos fueron, la guía de observación de campo y la matriz IPER. Finalmente, como resultado, se encontró que la cantera Bomboncito tiene el promedio más alto en términos de riesgo mecánico con 92.9%, el cual se clasifica como ALTO análisis, es así que esta investigación llevó a la conclusión de que el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en la norma OHSAS 18001 ayudará a reducir los riesgos de carga de trabajo en la cantera Bomboncito.

### **2.1.3. Local**

**Aparco & Paredes (2017)** en su investigación, “PARTICIPACIÓN - ACCIÓN DE LOS TRABAJADORES EN LA SEGURIDAD Y CONTROL DE ACCIDENTES EN LA COMPAÑÍA DE MINAS BUENAVENTURA S.A.A.U.P. - JULCANI, 2015“

presentada a la Universidad Nacional de Huancavelica, donde el objetivo general fue determinar en qué medida la participación / acción de los trabajadores, influye en la seguridad y el control de accidentes en la Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. – U.P. Julcani, 2015. El tipo de investigación fue básico / aplicada, nivel de investigación exploratorio / descriptivo, el método general fue el método científico y como método específico fue el método de observación, inductivo / deductivo y analítico / sintético, con diseño transversal. La población estuvo constituida por todos los colaboradores del área de mina de la Compañía de Minas Buenaventura, siendo aproximadamente 500 y la muestra correspondió al tipo de muestreo no probabilístico, conformada por 24 colaboradores, la técnica utilizada fue la observación y el instrumento fichas. La investigación concluyo que la implementación de la metodología participación / acción, contribuye a la prevención y al control de accidentes, dando a conocer que esta estrategia brinda integridad, unión y cohesión de los colaboradores para una cultura de prevención y control, logrando identificar todo proceso que un plan desarrolla. Estos resultados a su vez conducen a un control de las pérdidas económicas, por lo que se

deduce de ello que las pérdidas económicas son menores cuantos menos accidentes ocurren. En este sentido, la participación de los trabajadores es un elemento fundamental para el control de la seguridad en el lugar de trabajo. A través de esta estrategia es posible reducir el problema y la forma de trabajar en una empresa minera.

**Chancas (2018)**, en su tesis: “REDUCCIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO BASADA EN EL COMPORTAMIENTO DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA ESPECIALIZADA MINCONSIN S.A.C. EN LA COMPAÑÍA MINERA KOLPA S.A. UNIDAD HUACHOCOLPA – HUANCAVELICA – 2018”

Formula el siguiente problema general: Detalla como objetivo general: Determinar la relación que existe entre el comportamiento de los trabajadores de la Empresa especializada MINCONSIN S.A.C. en la Compañía Minera Kolpa S.A. Unidad Huachocolpa–Huancavelica–2018 en la reducción de accidentes de trabajo. Llegando a conclusiones: Los objetivos planteados presentaron una relación negativa de  $-0.96$ ; deduciendo que mientras existe un comportamiento inadecuado los índices de accidentes serán mayores y sin que existen comportamientos seguros los índices de accidentes serán menores.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Seguridad y salud**

#### **Teoría de la disuasión implícita.**

Bensusán (2009), la teoría se basa en el miedo al castigo de los posibles responsables, subyace en las estrategias de control en varios países, que al menos formalmente asignan un papel central a la sanción (como ocurre en el área de salud y seguridad ocupacional en el país).

Su origen se halla en el estudio de (Becker, 1968) según el cual se cumplen las normas si las violaciones se descubren con un alto grado de probabilidad y se castigan severamente. Una de las suposiciones subyacentes a esta teoría es que las empresas obligadas a cumplir actúan como calculadoras amorales (Kagan & Scholz, 1984). Teniendo esto en

cuenta, la medida más eficaz para disuadirlos del incumplimiento es aumentar la probabilidad de detección y el nivel de sanciones para que el beneficio esperado del incumplimiento sea menor que el costo que tendrían que pagar.

Sin embargo, se han propuesto otras dos teorías sobre el incumplimiento porque otros factores, como la aceptación normativa, los procesos de aprendizaje y las estrategias organizacionales, afectan el cumplimiento. Obedecer las reglas y cumplir con las reglas de los incompetentes de una organización que no tiene el control para cumplir con las reglas.

Como opina Fairman & Yapp (2005), las preguntas sobre la teoría de la disuasión son muy variadas. Es muy difícil estimar el costo de la detección, y se afirma que las decisiones las toman organizaciones con una racionalidad limitada, lo que se ha confirmado en varios estudios sobre agencias reguladoras. La teoría de la disuasión implícita, una versión modificada de esta teoría, asume que las sanciones actúan como más disuasión y recuerdan a las personas que deben obedecer las reglas. Afirman a los que creen que están haciendo lo correcto y castigan a los que no lo hacen.

Los motivos del incumplimiento, como la complejidad o el costo de la normativa, dependen de las características de las empresas, como el tamaño y los sectores o tipo de normativa. También se reconoce que la percepción de la comunidad local sobre la legitimidad de la norma o el costo social y las sanciones informales pesan más en la decisión de cumplir que la mera probabilidad de sanción. El cumplimiento resultaría de una combinación de miedo al castigo y un sentido de obligación, razón por la cual se da más peso a las restricciones regulatorias, económicas y sociales que a los cálculos de riesgo.

Para Gunningham, Thornton, & Kagan (2005), si bien las políticas orientadas a la disuasión pueden ser necesarias en las primeras etapas de la regulación y tener un mayor impacto, una vez que el valor y la

legitimidad de tales regulaciones aumenten con el tiempo, las empresas estarían dispuestas a cumplir voluntariamente para evitar la pérdida de la reputación corporativa.

Hawkins (2002), destaca que en contextos donde el cumplimiento de la legalidad ha contado tradicionalmente y desde hace tiempo con mecanismos para hacerla cumplir, sería prudente y correcto cumplir con la normativa, conozcan o no la aplicación de sanciones a otras empresas.

### **La teoría Tricondicional del Comportamiento Seguro y la Seguridad Basada en el Comportamiento.**

De acuerdo con la Teoría Tricondicional del Comportamiento Seguro, según Martínez Oropesa (2015), para que un individuo labore de forma segura, se debe cumplir tres condiciones:

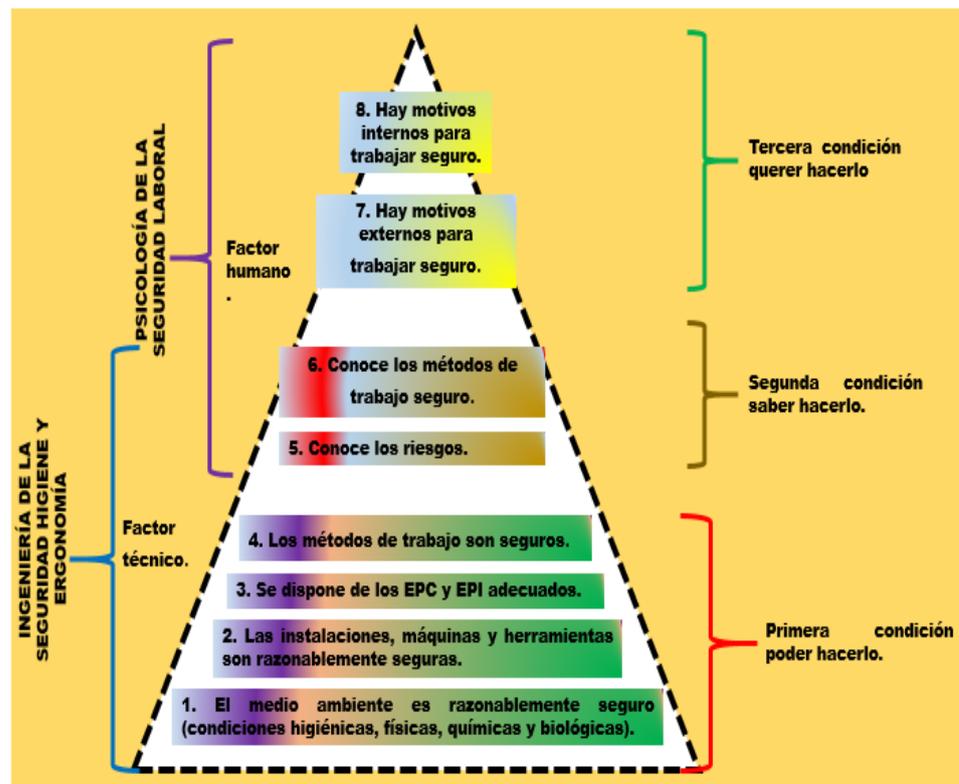
1. Debe de poder trabajar seguro
2. Debe saber trabajar de forma segura
3. Debe querer trabajar seguro.

Se requieren las tres condiciones, ninguna de las cuales es suficiente; curiosamente, este modelo heurístico simple se debe a que estas tres condiciones dependen de un conjunto de tres elementos diferentes, todos en el campo de la prevención pueden comprender y compartir fácilmente, también se convierte en un modelo de diagnóstico (modelo de evaluación de riesgos) y en un modelo de intervención (es decir, un modelo para planificar acciones preventivas en función de qué factores fallan en cada grupo).

Es fundamental reconocer o dar un diagnóstico en cuál de las tres condiciones mencionadas se encuentra en una empresa, para llevar a cabo una correcta planificación y desarrollar una medida preventiva y eficaz. Los métodos claramente son muy distintos, el modelo más tradicional es la primera condición. Esta hace referencia a la ingeniería de seguridad e higiene industrial

Para que las personas trabajen de forma segura, las máquinas deben ser seguras y los espacios, materiales y entornos de trabajo razonablemente seguros y saludables. El notable éxito de la ingeniería de seguridad y la higiene de la seguridad en la reducción progresiva de accidentes a lo largo de las décadas se basa en un trabajo esencial e indispensable realizado bajo la primera condición.

**Figura 1.** Teoría Tricondicional de la Seguridad Basada en el Comportamiento (Martínez Oropesa, 2015)



### 2.2.2. Bases conceptuales

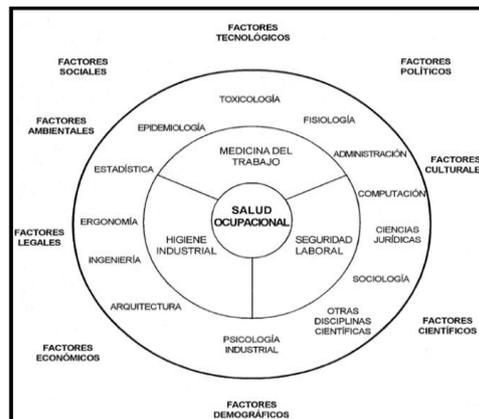
Sobre la Salud Ocupacional, Marín Blandón & Pico Merchán (2004,) indican que la salud ocupacional ha invadido el reino humano desde que se conoció su existencia. En su desarrollo evolutivo, el hombre inició su relación con la naturaleza a través del trabajo, sabiendo que determinadas actividades laborales son nocivas y perjudican su salud, así como su integridad física, psíquica y social. (pag.11)

Moreno de la Colina (2009), indica, salud ocupacional, está relacionada con otras disciplinas como la ingeniería, la psicología, la medicina, la sociología, etc. Es por ello que se puede definir como una disciplina interconectada encargada de promover y mantener el completo estado de bienestar en los aspectos sociales, psíquicos y físicos del hombre en el trabajo y no solo la ausencia o prevención de enfermedades. (pag.76)

Por su parte Trejo Sánchez (2013) recuerda que la salud ocupacional tiene como objetivo proteger la vida y el bienestar físico de los trabajadores eliminando o controlando los riesgos en el lugar de trabajo o en el sistema de trabajo en el que operan los trabajadores.(pag.21)

Gomero Cuadra, Zevallos Enriquez, & Llap Yesan (2006), describe, salud ocupacional, es el resultado de un trabajo multidisciplinar. La Figura N° 2 analiza las disciplinas que forman parte de la medicina del trabajo, así como varios campos de la ciencia y factores.(pag.105)

**Figura 2.** *Relación científico técnicas e interdisciplinaria de Salud Ocupacional. (Gomero Cuadra, Zevallos Enriquez, & Llap Yesan, 2006)*



Nava Hernández (2010), refiere, la medicina del trabajo, como se mencionó, es el campo natural para estudiar la asociación entre salud y trabajo, la prevención de las enfermedades y la aplicación de los resultados de la investigación como medidas de protección en los centros de trabajo. Actualmente los servicios de medicina del trabajo son más que una especialidad, requieren especialistas que desarrollen competencias en

epidemiología, clínica, investigación, toxicología, dermatología y otras áreas (pag.349)

Fundación para el Desarrollo del Comercio (1998) busca por tanto la intervención de diferentes disciplinas y con la participación activa de todos los niveles de la empresa, para mejorar las condiciones laborales a través de acciones coordinadas para promover la salud, prevención y control de riesgos, con el fin de promover el bienestar del trabajador comunitario y empresarial.

### **Seguridad y Salud en el Trabajo**

Como menciona la Organización Internacional del Trabajo (2021), muchas personas mueren todos los días por accidentes y enfermedades relacionados con el trabajo. Se estima que estas muertes son de al menos 1,9 millones cada año. Además, cada año se registran alrededor de 360 millones de accidentes laborales no mortales, lo que resulta en más de 4 días de baja por enfermedad.

Es por ello, de acuerdo a Sotolongo Sánchez (2011) el enfoque de hoy en día, sobre la seguridad y salud ocupacional a nivel mundial, las prioridades marcadas por las organizaciones internacionales y la necesidad de disminuir o eliminar los efectos negativos relacionados con los accidentes y enfermedades ocupacionales, han obligado a cambiar en los últimos años para integrar el área como un sistema en las operaciones comerciales basado en su importancia para lograr los objetivos estratégicos de la organización y mejorar la calidad de vida de los trabajadores.(pag.16)

### **Gestión de riesgos de trabajo**

El trabajo es una acción innata al ser humano según Varona, y otros (2012) en el tiempo de desarrollo laboral se crea y desarrolla imaginaciones, construye nuevas formas, enfoques y soluciones a problemas. A medida que se desarrolla su trabajo, puede crear y

desarrollar su imaginación, crear nuevas formas, nuevos enfoques, nuevas soluciones a problemas comunes y brindar a las comunidades la oportunidad de vivir juntos con menos dificultad. Por lo tanto, el trabajo es la base de las personas y de la sociedad. Pero no existe tal cosa como un trabajo libre de riesgos. De hecho, los riesgos laborales son inherentes al lugar de trabajo ya las actividades profesionales. Por lo tanto, ante todo, es muy importante conocer los riesgos del trabajo para poder evaluar y gestionar los riesgos del trabajo.(pag.7)

### **Riesgos del trabajo**

Los riesgos, constantemente suelen ser igualados al concepto de peligro.

Según la Organización Internacional del Trabajo (2021) los conceptos de peligro y riesgo y la relación entre ambos pueden crear confusión.

Un peligro es una propiedad inherente o potencial de un producto para causar daños, efectos negativos o perjuicios. Puede proceder de un peligro químico, electricidad, cilindro de gas comprimido, de fuego o algo más sencillo, una superficie resbaladiza.

El riesgo es una probabilidad de que una persona resulte lesionada o su salud dañada, si este se expone algún peligro, se dañe o se pierda. La relación entre ambos (peligro / riesgo) es la exposición, ya sea en un largo plazo o inmediata.

**Figura 3.** Ecuación del riesgo Organización Internacional del Trabajo (2021)

$$\text{PELIGRO} \times \text{EXPOSICIÓN} = \text{RIESGO}$$

De igual manera Ulloa Enríquez (2012), enfatiza esta distinción si el peligro es una causa, situación o comportamiento que puede causar daño. El riesgo, por otro lado, es una combinación del potencial de un evento

peligroso o exposición y la gravedad del accidente o enfermedad ocupacional causado por el evento o exposición. (pag.102)

Los riesgos están presentes en cualquier lugar, según Sotolongo Sánchez (2011), destaca que los riesgos se pueden dividir en dos tipos: Riesgos genéricos: Un riesgo genérico es aquél en el sentido de que toda persona está expuesta a ellos. Riesgos específicos: caracterizados por el hecho de que solo son pensables hacia los trabajadores, el riesgo de accidente de trabajo pertenece a este último grupo, junto con las enfermedades profesionales.

Por lo tanto, tomando esta distinción, los riesgos específicos son los llamados riesgos de trabajo, que de acuerdo a García Ubaque (2009) son elementos potencialmente nocivos de un centro de trabajo, derivados de los medios de producción, el objeto y las herramientas de trabajo.

Por su parte Sotolongo Sánchez (2011) destaca, los riesgos laborales pueden definirse como elementos físicos, químicos y/o mecánicos presentes en el lugar de trabajo (denominados factores y/o agentes). Por otro lado, pueden entenderse como la probabilidad o posibilidad de resultar herido, golpeado y/o dañado por algún agente.

Volviendo a estos conceptos, un riesgo laboral es cualquier posibilidad de accidentes y enfermedades profesionales, así como los factores del entorno laboral que pueden provocarlos.

### **Accidentes de trabajo y enfermedades de trabajo**

Según Sotolongo Sánchez (2012) accidente que constituyen sucesos negativos derivados de fallas, omisiones, falta de control de los sistemas, que nos indican no sólo deficiencias en materia de prevención, sino deficiencias en la gestión de la empresa que pueden influir en la calidad, productividad, clima laboral y en general en la eficiencia.(pa

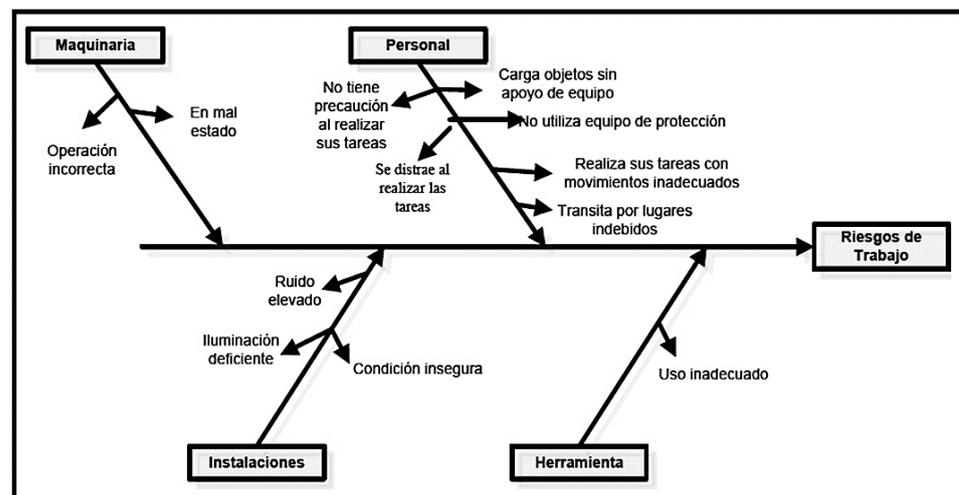
De acuerdo con Pontelli, y otros (2010) un accidente laboral puede ser visto como un efecto anormal y/o indeseable de procesos desarrollados en

un sistema industrial. Además de las lesiones personales puede tener otras consecuencias indeseables, como daños a la propiedad, emisiones no intencionales de contaminantes al medio ambiente, retrasos y/o reducción de la calidad del producto.

Los accidentes no solo son causados por condiciones de trabajo inseguras, como lo mencionaron autores anteriores, sino que las causas subyacentes de los accidentes son prácticas diversas, es decir, actos o comportamientos inseguros.

Un ejemplo de ello lo muestra López Torres, Marín Vargas, & Zarate Cornejo (2010), donde muestra un diagrama (Fig. 3) donde se clasifican las causas, lo que indica que es el propio trabajador quien provoca que surjan riesgos en el trabajo, o por no concentrarse en las tareas que realiza, por no operar correctamente maquinaria y herramientas y porque en el desempeño de sus actividades incurre en movimientos que causar actos inseguros.

**Figura 4.** Análisis de causa efecto de riesgos de trabajo, López Torres, Marín Vargas, & Zarate Cornejo (2010).



Cabe señalar que, según Castilla Ramos (2012) la observación y registro de conductas inseguras y seguras de los empleados en los entornos laborales se ha utilizado en muchas empresas en los últimos años bajo el nombre de Seguridad basada en la Conducta, como estrategia para la detección y medición de acciones inseguras que aumentan la probabilidad

de que ocurran accidentes personales o laborales en estos entornos, así como el desarrollo de estrategias de intervención para su prevención y control.

Las enfermedades de trabajo, en cambio, según Sotolongo Sánchez (2011) son la condición patológica que resulta de la exposición continuada a una causa que tiene su origen o su causa en el trabajo o en el entorno en el que se considera al trabajador. estar obligado a prestar sus servicios. Además, sostiene (García Ubaque, 2009) que las enfermedades profesionales ocurren cuando el trabajador se expone a sustancias nocivas para la salud.

Para López Torres, Marín Vargas, & Zarate Cornejo (2010) de trabajo y las enfermedades profesionales son un problema de salud pública relevante, ya que se ha encontrado que cada tres minutos en todo el mundo un trabajador muere en un accidente y otros cuatro resultan heridos por segundo. Por tanto, es necesario gestionar los riesgos laborales para controlarlos y prevenirlos.

### **Evaluación de riesgos de trabajo**

La evaluación de riesgos se reconoce ahora como la base para la gestión activa de la seguridad ocupacional. Según Menéndez Díez, y otros (2009) a evaluación de riesgos laborales es el proceso que tiene como objetivo evaluar el alcance de los riesgos no evitados y obtener la información necesaria para que el empleador pueda tomar una decisión adecuada sobre la necesidad de medidas preventivas y, si es necesario, la naturaleza de las medidas que deben tomarse. En la figura 4, muestra el proceso de evaluación de riesgos, que consta de dos fases: análisis de riesgos y evaluación de riesgos.



deben complementarse con estrategias para anticipar, identificar, evaluar y controlar los riesgos que surgen de la adaptación continua a un mundo del trabajo que cambia rápidamente. Y un sistema de gestión de la seguridad.

### **Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo**

Ulloa Enríquez (2012) Sostiene que las organizaciones productivas y sus actores a nivel nacional e internacional se enfrentan a diferentes requerimientos internos y externos, lo que las ha obligado a optimizar sus recursos e introducir diversas alternativas de gestión que les permitan mantenerse en el mercado.

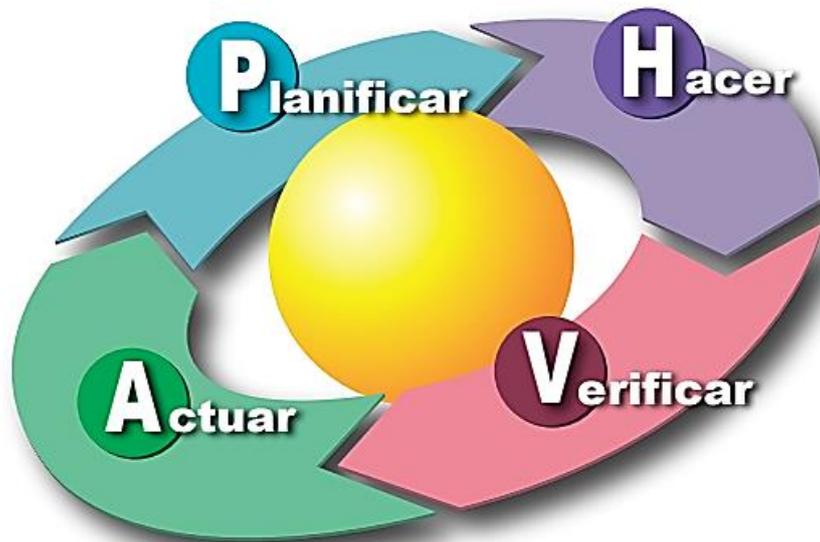
La protección de los trabajadores hacia accidentes y/o enfermedades es parte del mandato de la OIT. Para la OIT (2011) el concepto de sistemas de gestión se utiliza comúnmente en los procesos de toma de decisiones y sin saberlo, también en la vida diaria, ya sea en la adquisición de algún equipo, actividad comercial o, hasta en la elección de un mueble nuevo.

La aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad en el Trabajo (SG-SST) se basa en las normas, estándares y resultados de seguridad en el trabajo pertinentes. Su propósito es proporcionar una forma de evaluar y mejorar el resultado de la prevención de accidentes y/o accidentes laborales a través de una gestión eficaz de peligros y riesgos. Determina qué hacer y cómo hacerlo mejor, monitorea el progreso hacia los objetivos establecidos, evalúa la efectividad de las acciones tomadas e identifica áreas de mejora Es una forma lógica. Puede y debe ser capaz de adaptarse a los cambios en las actividades y requisitos legales de su organización.(pag.101)

El concepto es un proceso basado en los principios del ciclo "Plan, Do, Check, Act" (PDCA) de Deming, diseñado en la década de 1950 para verificar continuamente el desempeño de una empresa. Los "planes" que se aplican a la salud y la seguridad en el trabajo incluyen el establecimiento de políticas de salud y seguridad en el trabajo, la formulación de planes que incluyan la asignación de recursos, la provisión de experiencia y sistemas de organización, y la identificación y evaluación de peligros. La fase de

"ejecución" se refiere a la aplicación e implementación de un programa de seguridad y salud en el trabajo. La fase de validación se centra en evaluar los resultados activos y reactivos del programa. Finalmente, la fase de "Actuar" cierra el ciclo con una revisión del sistema como parte de la mejora continua y preparación del sistema para el siguiente ciclo.

**Figura 6.** *Ciclo Deming (OIT, 2011)*



Un SG-SST es un conjunto de herramientas lógico y flexible que puede adaptarse al tamaño y la actividad de una organización, centrándose en los riesgos generales o específicos y los riesgos asociados con esa actividad. Su complejidad va desde las necesidades básicas que las pymes realizan en un solo proceso que facilita la identificación de riesgos y peligros, hasta industrias multirriesgos como la minería, la energía nuclear, la fabricación de productos químicos y la construcción.

**El enfoque del SG–SST asegura que:**

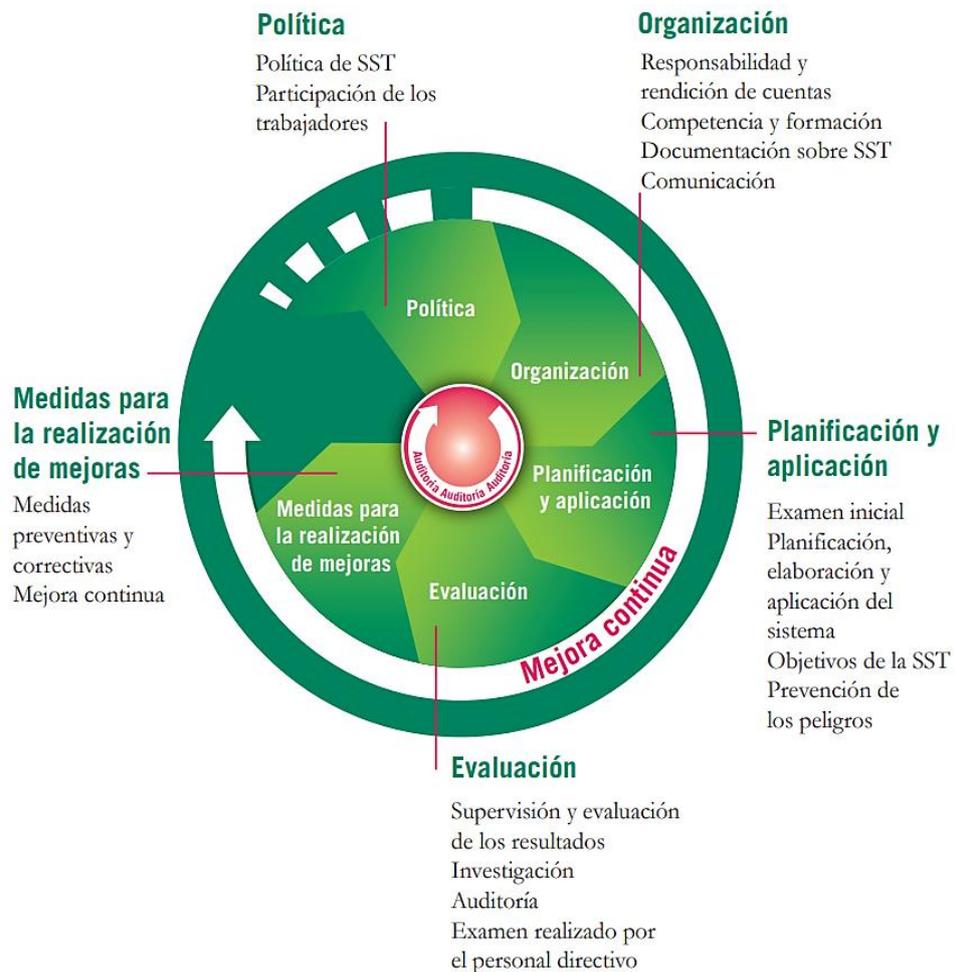
- La aplicación de medidas preventivas y de protección, se llevará a cabo de una manera constante y eficiente.
- Se establecerán políticas relevantes.
- Se reducen compromisos

- Todos los lugares de labor, son considerados para su evaluación de peligros y riesgos.
- La gerencia y colaboradores participan en un proceso, de acuerdo al nivel de responsabilidad.

### Directrices de la OIT relativas a los SG–SST

Las Directrices ILO-OSH 2001 proporcionan un modelo internacional único que es compatible con otros estándares y modelos de sistemas de gestión. Reflejan el enfoque tripartito de la OIT y los principios definidos por su Organización Internacional de SST. Estos proporcionan una gestión sistemática de la organización. La figura 6 es un resumen eficaz de los procedimientos de gestión definidos en la guía.

**Figura 7. Directrices de SG–SST, (OIT, 2011)**



**a. Política**

- Política en materia de seguridad y salud en el trabajo
- Participación de los Trabajadores

**b. Organización**

- Responsabilidad y obligación de rendir cuentas
- Competencia y capacitación
- Documentación del SG–SST
- Comunicación

**c. Planificación**

- Examen inicial
- Planificación, desarrollo y aplicación del sistema
- Objetivos en materia de SST
- Prevención de los peligros

**d. Evaluación**

- Supervisión y medición de los resultados
- Investigación de las lesiones, enfermedades, dolencias e incidentes relacionados con el trabajo y su efecto en la seguridad y la salud
- Auditoría
- Examen realizado por la dirección

**e. Acción en pro mejoras**

- Acción preventiva y correctiva
- Mejora continua
-

## **Ventajas del SG–SST**

Ahora se reconoce que el enfoque de sistemas de gestión ofrece una serie de ventajas importantes para la aplicación de la seguridad ocupacional, algunas de las cuales ya hemos identificado anteriormente. Un enfoque de sistemas también adapta todo el programa de salud y seguridad a lo largo del tiempo para que las decisiones sobre el control de peligros y la reducción de riesgos se mejoren gradualmente.

Otras ventajas esenciales, son las siguientes:

- La posibilidad de integrar los requisitos de SST en los sistemas comerciales y alinear los objetivos de SST con los objetivos comerciales, teniendo en mayor consideración los costos de aplicación relacionados con la SST, los equipos y procesos de control, las habilidades profesionales, la formación y la información.
- Armonización de los requisitos de SST con otros requisitos relacionados, en particular los relacionados con la calidad y el medio ambiente.
- Proporcionar un marco lógico para la creación e implementación de un programa de seguridad y salud ocupacional que rastrea todos los elementos que requieren acción y seguimiento.
- La racionalización y mejora de los mecanismos, políticas, procedimientos, programas y metas de comunicación de acuerdo con un conjunto de estándares aplicados universalmente.
- Aplicabilidad a las diferencias existentes en los sistemas regulatorios culturales y nacionales.
- El establecimiento de un entorno propicio para la creación de una cultura de prevención en materia de salud y seguridad.
- Fortalecimiento del diálogo social.
- Creación de un marco para la mejora continua.

### **2.2.3. Autogestión de seguridad y salud en el trabajo**

Secretaría del trabajo y previsión social (2017), menciona; una de las agencias encargadas de promover trabajo y protección de la salud. La STPS juega un papel importante en temas de seguridad y salud con el Programa de Autogestión de Seguridad en el Trabajo (PASST), que surgió en 1995 a partir del llamado programa preventivo que se utiliza en el centro. Trabajar con más de 100 trabajadores de maquiladoras de exportación de los estados de la frontera norte, Harrisco y el Distrito Federal para facilitar la implementación de programas de prevención en el lugar de trabajo.

#### **Programa de Autosugestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

El PASST es una herramienta de apoyo de la STPS para promover la autogestión de las empresas en materia de protección de la seguridad y salud en el trabajo. Su objetivo es incentivar a las empresas a establecer y operar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con las normas nacionales e internacionales y la normativa aplicable para promover la operación de lugares de trabajo seguros e higiénicos.

#### **Objetivo general del PASST**

Para la Secretaría del trabajo y previsión social (2017) es estimular a las empresas, en base a las normas nacionales e internacionales y en base a la normativa aplicable, a que establezcan y operen sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la corresponsabilidad de empleadores y empleados con el fin de promover el funcionamiento de los centros en una manera segura e higiénica.

**Sobre objetivos específicos.** Promover un sistema de autoevaluación del cumplimiento en el lugar de trabajo que involucre a empleadores y empleados. Procurar de forma resuelta, sistemática y permanente la mejora continua de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Reducir los accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo.

Fortalecer el liderazgo de empleadores, trabajadores y agrupaciones empresariales en la promoción de programas de autogestión, capacitación y seguimiento de programas de autogestión en seguridad y salud en el trabajo.

### **Estructura del Programa**

Según la Secretaría del trabajo y previsión social (2017) es un programa que promueve la competitividad y la productividad al promover la consolidación de los sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional. El programa consta de varias fases que permiten realizar las actividades de forma secuencial con el fin de garantizar la calidad del empleo en los lugares de trabajo.

**Tabla 1.** *Estructuración de la programa competitivo y productividad*

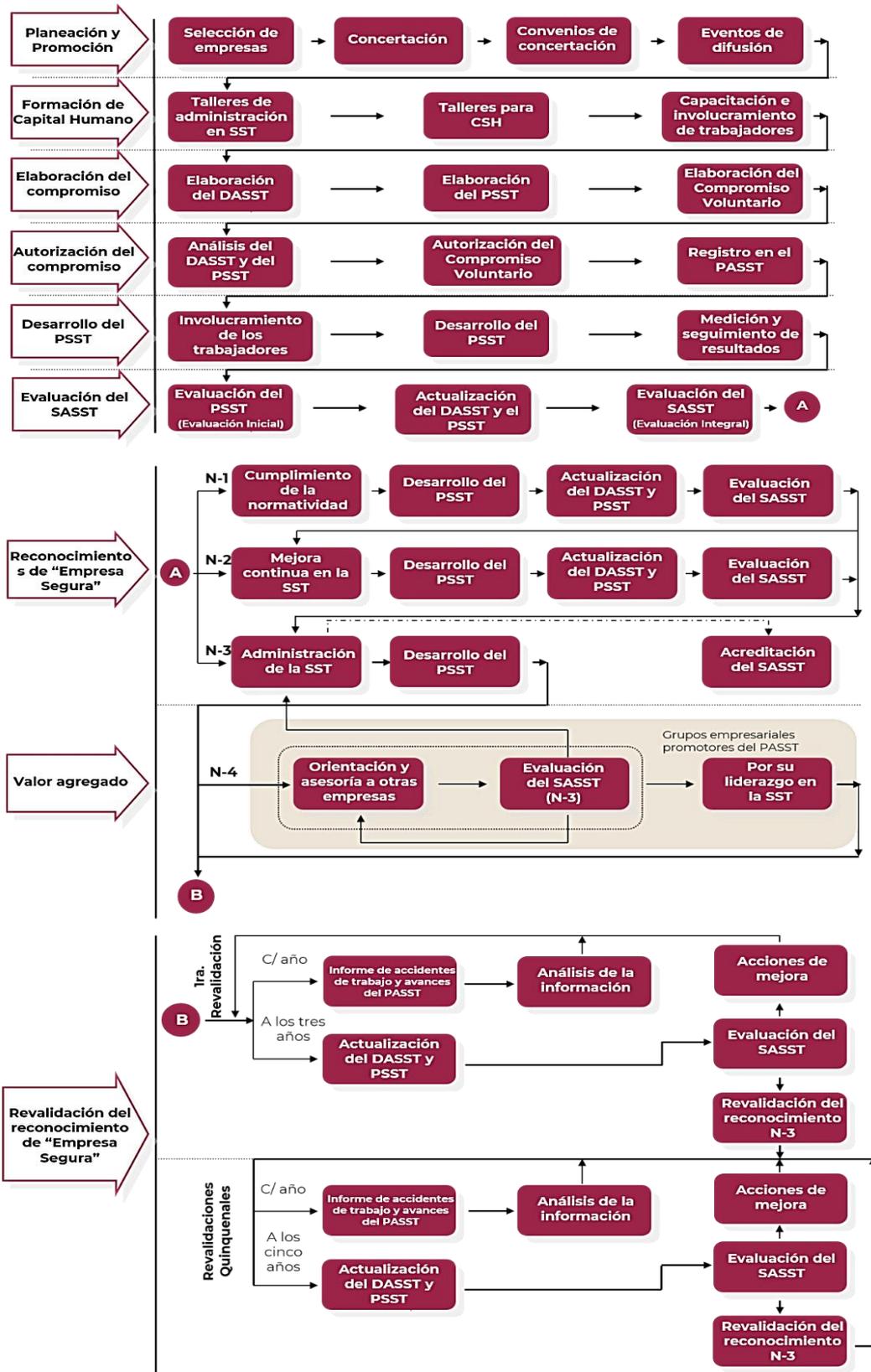
Planeación	–La selección de un centro de trabajo.
Promoción	–Celebración de convenios de concertación con organizaciones de patrones y trabajadores. –Concertación y vinculación con organizaciones de empleadores y trabajadores. –Eventos de difusión con los niveles directivos y gerenciales del centro de trabajo.
Formación de recursos humanos	–Talleres para comisiones de seguridad e higiene. –Talleres de administración en seguridad y salud en el trabajo. –Capacitación e involucramiento de los trabajadores.
Elaboración del Compromiso Voluntario	–Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo. –Diagnóstico de Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo. –Compromiso Voluntario.
Autorización del Compromiso Voluntario y registro en el Programa de Autogestión en	–Comprobación de algún proceso de inspección y/o administrativo sancionador de seguridad e higiene en el trabajo. –Validación de la existencia de algún registro del centro de trabajo en las bases de datos del Programa de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Seguridad y Salud en el Trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>–Análisis del Diagnóstico de Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo, del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo y del Compromiso Voluntario.</li> <li>–Notificación del registro en el Programa de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.</li> <li>–Autorización del Compromiso Voluntario.</li> </ul>
Desarrollo del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>–Desarrollo del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo.</li> <li>–Capacitación e involucramiento de los trabajadores de los centros de trabajo.</li> <li>–Medición y seguimiento de resultados.</li> </ul>
Evaluación del Sistema de Administración en Seguridad y Salud en el trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>–Evaluación inicial.</li> <li>–Seguimiento a centros de trabajo con reconocimiento de “Empresa Segura” en su tercer nivel.</li> <li>–Evaluación integral.</li> </ul>
Otorgamiento de reconocimientos de “Empresa Segura”	<ul style="list-style-type: none"> <li>–Dictamen de las minutas de evaluación integral.</li> <li>–Revisión de las minutas de evaluación integral.</li> <li>–Emisión de reconocimientos:</li> <li>–Primer nivel: Por el cumplimiento de la normatividad en seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>–Tercer nivel: Por sus logros en la administración de la seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>–Segundo nivel: Por las acciones de mejora continua en la seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>–Cuarto nivel: Por su liderazgo en la seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>–Revalidación del tercer nivel: Por la eficaz administración de la seguridad y salud en el trabajo.</li> </ul>
Mejora y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>–Actualización del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo.</li> <li>–Actualización del Diagnóstico de Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo.</li> <li>–Orientación y asesoría.</li> </ul>

### Esquema Operativo

La Secretaría del trabajo y previsión social (2017) indica que el Programa de autogestión de seguridad y salud en el lugar de trabajo consta de una serie de actividades secuenciales, como se muestra en la figura siguiente:

**Figura 8. Esquema Operativo PASST, STPS, 2010.**



**Leyenda:**

**SST:** Seguridad y Salud en el Trabajo.

**DASST:** Diagnóstico de Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo.

**PSST:** Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo.

**SASST:** Sistema de Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo.

**PASST:** Programa de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.

**Reconocimientos de Empresa Segura**

Como afirma la Secretaría del trabajo y previsión social (2017) el reconocimiento de Empresa Segura es otorgado mediante cuatro niveles, que posteriormente son divididos en dos etapas.

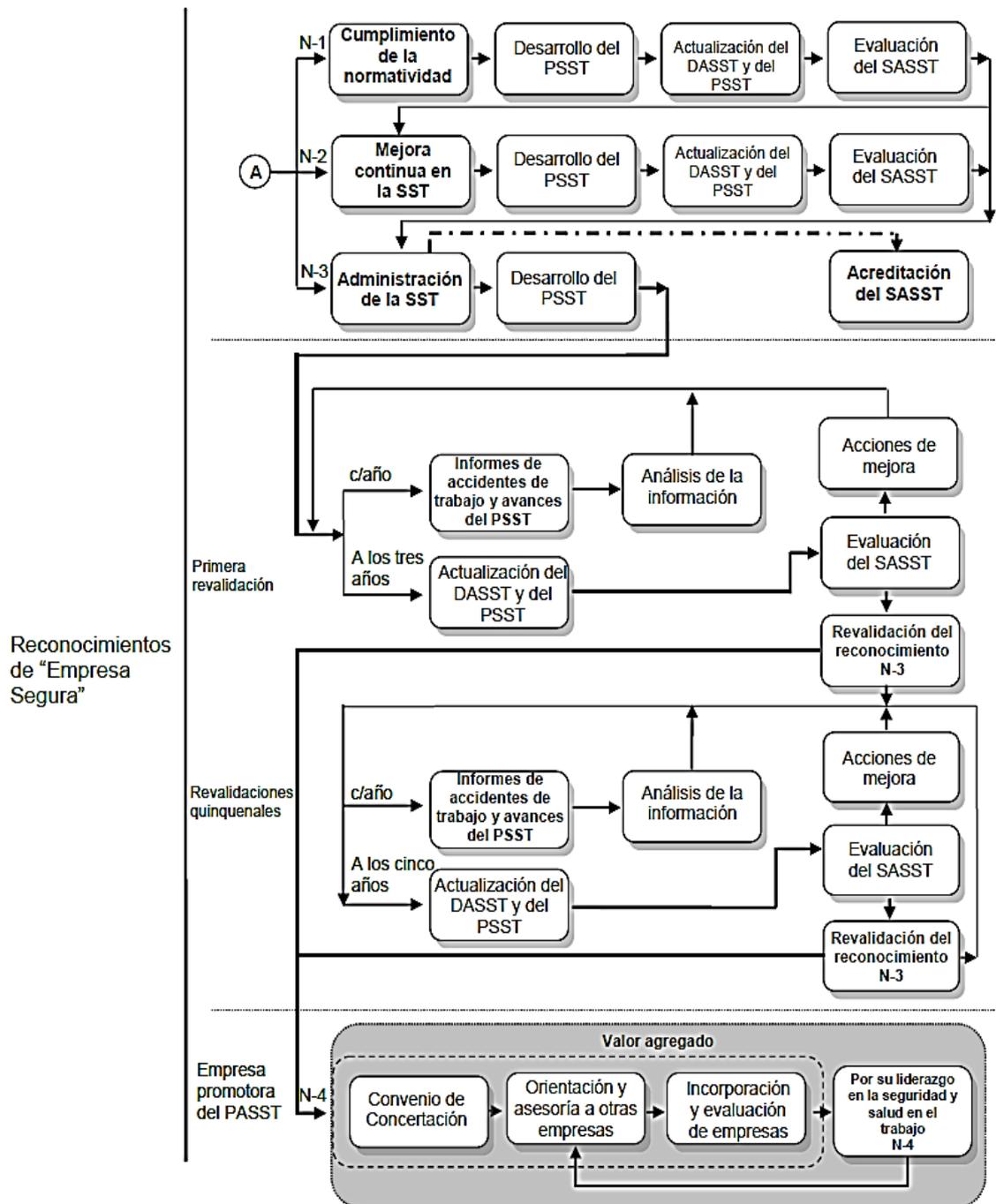
**1ra etapa:** Se considera la aprobación de Empresa Segura en las tres primeras etapas. En el tercer nivel, debe revalidarse por primera vez a los tres años de la fecha de entrega y cada cinco años a partir de entonces, siempre que el centro de trabajo logre resultados satisfactorios en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

**2da etapa:** Se promoverá que empresas con reconocimiento o revalidación participen en promociones, asesorías y de asistencia técnica al PASST. Las empresas interesadas deben fomentar la inclusión de centros de trabajo de micro y pequeñas empresas con actividades económicas con alta accidentalidad, accidentes o riesgos en este programa.

En tales casos, las empresas que trabajan con el Reconocimiento de Empresa Segura Nivel 3 o una extensión del mismo deben celebrar un contrato con el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales para alentar a todas las empresas y PYME a incluirse en PASST. Estos convenios han sido suscritos por la Autoridad Económica Suprema y la Secretaría de

Estado de Trabajo y Asuntos Sociales del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

**Figura 9.** Reconocimiento de “Esquema Segura”, Secretaría del trabajo y previsión social (2017).



Las empresas que incluyen un centro de trabajo para micro y pequeñas empresas en PASST y además brindan asesoría y apoyo técnico para alcanzar uno de los tres niveles de Empresa Segura son reconocidas en

el Nivel 4. Las aprobaciones de empresas seguras de nivel 4 deben revalidarse tres años después de la aprobación.

**Tabla 2.** Niveles y nombres del reconocimiento de “Empresa Segura”.

<u>Nivel</u>	<u>Denominación del nivel</u>
1	Por el cumplimiento de la normatividad en seguridad y salud en el trabajo.
2	Por las acciones de mejora continua en la seguridad y salud en el trabajo.
3	Por sus logros en la administración de la seguridad y salud en el trabajo.
Revalidación del tercer nivel:	Por la eficaz administración de la seguridad y salud en el trabajo.
4	Por su liderazgo en la seguridad y salud en el trabajo.

Los centros de trabajo que hayan obtenido la certificación o revalidación de "empresa segura" de tercer nivel podrán solicitar la certificación del sistema de gestión y seguridad en el trabajo emitida por el Ministerio del Trabajo y Previsión Social.

### **Criterios para el otorgamiento del reconocimiento de “Empresa Segura”.**

Según (Secretaría del trabajo y previsión social, 2017) para ser reconocida como empresa segura, el centro de trabajo debe obtener calificaciones e indicadores de siniestralidad laboral como resultado de una evaluación integral. Estos se muestran a continuación para cada nivel.

#### **1er Nivel**

**Tabla 3.** Cumplir con la normativa de seguridad y salud ocupacional

<b>Elemento</b>	<b>Calificación/Criterio</b>
Funcionamiento del Sistema de Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo.	30%
Cumplimiento de la normatividad en seguridad y salud en el trabajo.	80%
Avances del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo.	90%

<p>Accidentes de trabajo.</p>	<p>Los centros de trabajo deberán presentar una tasa de accidentes de trabajo por debajo de la que registraron cuando se incorporaron al Programa de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.</p> <p>Este criterio se aplicará cuando los registros iniciales se hayan ubicado por arriba de los promedios generales nacional y de la actividad económica que tienen registrada ante el Instituto Mexicano del Seguro Social.</p> <p>En caso contrario, la tasa de accidentes de trabajo deberá ubicarse por debajo del promedio general de la actividad económica que tienen registrada ante el Instituto Mexicano del Seguro Social.</p>
<p>Incapacidades permanentes y defunciones por accidentes de trabajo.</p>	<p>Los centros de trabajo no deberán presentar incapacidades permanentes ni defunciones por accidentes de trabajo en el período evaluado.</p>
<p>Días subsidiados por accidentes de trabajo.</p>	<p>Los días subsidiados por accidentes de trabajo deberán ubicarse por debajo del promedio de los que registró cuando se incorporó al Programa de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.</p>

Esta norma aplica si el registro original excede el promedio general nacional y la actividad económica registrada por el Instituto Mexicano del Seguro Social. En caso contrario, el promedio de días subvencionados deberá ser inferior al promedio general de actividad económica registrado ante el Instituto Mexicano del Seguro Social.

## 2do Nivel

**Tabla 4.** *Medición para mejorar continuamente la salud y la seguridad en el lugar de trabajo.*

Elemento	Calificación/Criterio
Funcionamiento del Sistema de Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo.	70%
Cumplimiento de la normatividad en seguridad y salud en el trabajo.	85%
Avances del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo.	90%
Accidentes de Trabajo	Los centros de trabajo deberán presentar una tasa de accidentes de trabajo por debajo de la que corresponda a la actividad económica que tienen registrada ante el Instituto Mexicano del Seguro Social.
Incapacidades permanentes y defunciones por accidentes de trabajo.	Los centros de trabajo no deberán presentar incapacidades permanentes ni defunciones por accidentes de trabajo en el período evaluado.
Días subsidiados por accidentes de trabajo.	Los días subsidiados por accidentes de trabajo deberán ubicarse por debajo del promedio de los que correspondan a la actividad económica que tienen registrada ante el Instituto Mexicano del Seguro Social.

## 3er Nivel

**Tabla 5.** *Por sus servicios en la administración de seguridad ocupacional.*

Elemento	Calificación/Criterio
Funcionamiento del Sistema de Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo.	90%
Cumplimiento de la normatividad en seguridad y salud en el trabajo.	90%
Avances del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo.	90%

Accidentes de trabajo.	Los centros de trabajo deberán presentar una tasa de accidentes de trabajo por debajo de los promedios generales nacional y de la actividad económica que tienen registrada ante el Instituto Mexicano del Seguro Social.
Incapacidades permanentes y defunciones por accidentes de trabajo.	Los centros de trabajo no deberán presentar incapacidades permanentes ni defunciones por accidentes de trabajo en el período evaluado.
Días subsidiados por accidentes de trabajo.	Los días subsidiados por accidentes de trabajo deberán ubicarse por debajo de los promedios generales nacional y de la actividad económica que tienen registrada ante el Instituto Mexicano del Seguro Social.

#### Revalidación del reconocimiento del tercer nivel

**Tabla 6.** *Por la eficaz administración de la seguridad y salud en el trabajo.*

Elemento	Calificación/Criterio
Funcionamiento del Sistema de Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo.	95%
Cumplimiento de la normatividad en seguridad y salud en el trabajo.	95%
Avances del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo.	90%
Accidentes de trabajo.	Los centros de trabajo deberán presentar una tasa de accidentes de trabajo por debajo de los promedios generales nacional y de la actividad económica que tienen registrada ante el Instituto Mexicano del Seguro Social.
Incapacidades permanentes y defunciones por accidentes de trabajo.	Los centros de trabajo no deberán presentar incapacidades permanentes ni defunciones por accidentes de trabajo en el período evaluado.
Días subsidiados por accidentes de trabajo.	Los días subsidiados por accidentes de trabajo deberán ubicarse por debajo de los promedios generales nacional y de la actividad económica que tienen registrada ante el Instituto Mexicano del Seguro Social.

#### 4to Nivel

**Tabla 7.** *Por su papel de liderazgo en seguridad y salud ocupacional.*

Elemento	Criterio
Centros de trabajo con reconocimiento de “Empresa Segura” de tercer nivel o la revalidación de éste.	Vigente
Convenio de concertación para promover la incorporación de centros de trabajo de las micro y pequeñas empresas al Programa de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.	Firmado
Incorporación de centros de trabajo de las micro y pequeñas empresas al Programa de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo de actividades económicas con alta accidentabilidad, siniestralidad o riesgo.	Cinco centros de trabajo al año
Porcentaje de la permanencia de los centros de trabajo de la micro y pequeña empresa en el Programa de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.	El porcentaje de la permanencia de los centros de trabajo de micro y pequeña empresa deberán ser mayor o igual al promedio de la permanencia general de las empresas en el PASST.
Centros de trabajo de la micro y pequeña empresa con alguno de los niveles de reconocimiento de “Empresa Segura”.	Tres centros de trabajo al año

#### **Reconocimiento visual de “empresa segura” para los centros de trabajo inscrito en el programa.**

La Secretaría del trabajo y previsión social (2017) menciona que este reconocimiento lo obtienen los centros de trabajo de nivel tres del programa de autogestión en seguridad y salud en el trabajo y consiste en el uso del logo “Empresa Segura” en sus papelerías, soportes publicitarios, pancartas, banderas, productos, empaques, vehículos, entre otros, que son suministrados por el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales junto con el reconocimiento anterior.

## **Restricciones para el otorgamiento de reconocimientos.**

La Secretaría del trabajo y previsión social (2017), indica, estas pueden ser por:

### **a. Recipientes sujetos a presión y calderas.**

No se otorgará la aprobación si el lugar de trabajo no se aplica a recipientes a presión, recipientes criogénicos, generadores de vapor o calderas que cumplan con alguna de las siguientes condiciones:

- No cuentan con la autorización definitiva vigente emitida por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- No cuentan con el número de control actual asignado por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social para equipos clasificados en categoría III.

Los centros de trabajo que posean recipientes a presión, recipientes criogénicos, generadores de vapor o calderas, sin informe de evaluación o informe de evaluación de la conformidad, y por organismos de inspección acreditados y/o aprobados con números de control emitidos por el Ministerio del Trabajo y el Ministerio de la Previsión Social. el informe de servicio emitido se compromete a la normalización a través de PSST. El plan de cumplimiento no debe exceder un año desde la creación del compromiso.

El Departamento de Salud y Seguridad en el Trabajo y la Oficina Federal del Trabajo podrán dar un plazo diferente al anterior si el número de recipientes a presión, recipientes, generadores de vapor o calderas pertenecientes al lugar de trabajo hace imposible su realización dentro de 1 año.

### **b. Estudios, programas, procedimientos y exámenes médicos.**

La certificación de Empresa Segura, una certificación de segundo nivel, no se otorga hasta el desarrollo o renovación de

investigaciones, programas, procedimientos exigidos por la ley y la realización del examen de salud del trabajador por parte del lugar de trabajo.

#### **2.2.4. Prevención de riesgos**

Ley de Seguridad Y Salud En El Trabajo (Ley N° 29783, 2011) y su Modificatoria (Ley N° 30222, 2014)

Esta norma legal tiene como objetivo crear una cultura de prevención de riesgos al interior de nuestras empresas para que se lleve a cabo la prevención, vigilancia y control que el país impone a los trabajadores. Sabemos que el Estado tiene la obligación de respetar estas normas legales tanto en el sector económico como en el de servicios. Esta ley se entiende tanto por los patrones como por los trabajadores y en el marco del régimen laboral de las actividades privadas de los funcionarios públicos. Tanto el sector como/o el trabajador son FF. AA o PNP, y autónomos. Esta ley crea normas de prevención de riesgos laborales para proteger a los trabajadores.

Uno de los aspectos más fundamentales se relaciona con las obligaciones que deben cumplir los trabajadores del sector minero en las instalaciones y las condiciones de seguridad que deben cumplir para proteger a los trabajadores. Estos aspectos tienen como objetivo garantizar el bienestar de los trabajadores empleados en la industria minera. El sector minero es un sector importante de la economía peruana ya que representa más del 50% de las exportaciones del país. La extracción de minerales como plomo, zinc, plata, estaño, cobre y oro hacen de la minería en el Perú una de las actividades más importantes del mundo. Por su impacto en el crecimiento de este país, esta actividad es un tema recurrente en los debates económicos, políticos y laborales.

La prevención de enfermedades y accidentes en el sector minero ha evolucionado significativamente en los últimos años debido a preocupaciones ambientales y enfermedades profesionales. Por ello, se

creó la Ley 29783, que permitirá avanzar en la prevención de accidentes laborales. Con esta norma se pretende fortalecer el sistema de prevención de riesgos laborales del Perú, así como brindar mejores condiciones laborales a los empleados que integran la fuerza laboral y son un pilar clave dentro de la organización.

El propósito de la Ley 29783 de Salud y Seguridad en el Trabajo es promover una cultura de prevención en el lugar de trabajo tanto por parte de los trabajadores como de los empleadores y el cumplimiento del escrutinio gubernamental de la ley. Esta ley tiene nueve principios que son:

- Prevención
- Responsabilidad
- Cooperación
- Información
- Capacitación
- Gestión Integral Consultar Capacitación Primacía de la realidad Protección.

### **Ventajas a las empresas del sector minero, si implementan la Ley N° 29783**

- Reducción de los costos
- Reducción de errores y del ausentismo de sus trabajadores
- Poseer un personal que esté capacitado para dicho trabajo.
- Personal informado, lo cual será más consciente de los riesgos y peligros a los que está expuesto.
- La organización se encuentra actualizada con la comunicación legal al Estado.
- Incremento de la productividad total de la organización.

### **Prevención de riesgos de accidentes**

La gestión de la seguridad y salud en el trabajo se basa en la prevención del riesgo operacional. Es una disciplina que promueve la seguridad y la salud de los empleados mediante el reconocimiento, la evaluación y la gestión de los riesgos operativos para las estrategias y políticas de conducta.

La Directiva de seguridad y la salud ocupacional, implanta: Eduque y capacite a sus colaboradores, para que tengan las habilidades necesarias de mantener un área de trabajo libre de daños ambientales y de peligros para la salud y seguridad en su ambiente laboral. Se orientan programas de formación, para la protección de la seguridad y la salud en el trabajo. Asignar personal competente para que trabaje de forma segura y respetuosa con la salud.

### **2.3. Definición de términos**

- **Autogestión.-** Es un sistema de organización social y económico donde las personas que desarrollan una actividad son las mismas que administran ese negocio.
- **Seguridad y salud en el trabajo.** - Es un campo interdisciplinario que engloba la prevención de riesgos laborales inherentes a cada actividad, su objetivo principal es la promoción y el mantenimiento del más alto grado de seguridad y salud en el trabajo; implica crear las condiciones adecuadas para evitar que se produzcan accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
- Prevención de riesgos de **accidentes.** - Es evitar o reducir en lo posible los accidentes, teniendo como objetivo la meta “cero accidentes”, mediante el cumplimiento de las normas de prevención; integrando la prevención a todos los niveles de la empresa.

**-Accidente leve.** - Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales.

- **Accidente incapacitante.** - Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, da lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. Para fines estadísticos, no se tomará en cuenta el día de ocurrido el accidente. Según el grado de incapacidad los accidentes de trabajo pueden ser:

- **Parcial temporal:** cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad parcial de utilizar su organismo; se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación.
- **Total, temporal:** cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad total de utilizar su organismo; se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación.
- **Parcial permanente:** cuando la lesión genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo.
- **Total, permanente:** cuando la lesión genera la pérdida anatómica o funcional total de un miembro u órgano, o de las funciones del mismo. Se considera a partir de la pérdida del dedo meñique.

**-Accidente mortal.** - Suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador. Para efectos estadísticos debe considerarse la fecha del deceso.

Referencias (Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería DECRETO SUPREMO N° 024-2016-EM; El Peruano).

## **2.4. Hipótesis**

### **2.4.1. Hipótesis General**

Existe una relación positiva y significativa entre la autogestión de seguridad y salud y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020.

### **2.4.2. Hipótesis Específicas**

- Existe una relación positiva y significativa entre la autogestión de seguridad y salud en su dimensión evaluación de política y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020.
- Existe una relación positiva y significativa entre la autogestión de seguridad y salud en su dimensión evaluación de peligros y riesgos y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020.
- Existe una relación positiva y significativa entre la autogestión de seguridad y salud en su dimensión evaluación de objetivos y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020.
- Existe una relación positiva y significativa entre la autogestión de seguridad y salud en su dimensión evaluación de capacitación y competencia y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020.
- Existe una relación positiva y significativa entre la autogestión de seguridad y salud en su dimensión evaluación de procedimiento de trabajo y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020.

## 2.5. Variables

### 2.5.1. Variable independiente

X: Autogestion de seguridad y

### 2.5.2. Variable dependiente

Y: Prevención de riesgos de accidentes

## 2.6. Operacionalización de variables

**CUADRO N° 1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>INSTRUMENTOS</b>
<b>INDEPENDIENTE “X”:</b>  Autogestion de seguridad y salud	La autogestion propugna la gestión directa y se sostiene por sí mismo o por los trabajadores mismos que constituye la empresa (Iturraspe 1986; Bialakowsky, seguridad y salud ocupacional, es multidisciplinar en protección, seguridad, salud y bienestar de humanos involucrados en el trabajo. En la autogestión de seguridad y salud en el trabajo el	La investigación se comparará entre el estado de seguridad y salud de trabajadores sin práctica de autogestion con la prevencion de riegos accidentes; igualmente el estado de seguridad y salud de trabajadores con práctica de autogestión, bajo la norma ISO 45001 con la prevención de riesgos de accidentes.	Estado de seguridad y salud de trabajadores sin práctica de autogestión.  Estado de seguridad y salud de trabajadores con práctica de autogestión, bajo la normativa ISO 45001.	Reportes de seguridad y salud antes de la práctica de autogestion.  Reportes de seguridad y salud, durante y luego de la práctica de autogestion.	Sin reglamentación  Reglamentación de la norma ISO 45001

	propio centro de trabajo con su equipo humano, generan acciones y de implementación voluntaria a pasar el cumplimiento de una normativa (Mertens & Mónica, 2004).				
<b>DEPENDIENTE</b> “Y”: Prevención de riesgos de accidentes	Es práctica de evitar con anticipación suceso de incidentes desfavorables, planificando, ejecutando y controlando las acciones en seguridad y salud de trabajadores.	La eficacia de la acción de la prevención de riesgos de accidentes en el proceso de autogestión de seguridad y salud; se determinará evaluando los reportes de accidentes leves, incapacitantes y mortales; comparadas a la referencia de la ISO 45001.	Accidentes leves.  Accidentes incapacitantes.  Accidentes mortales.	Índices de frecuencia  Índices de severidad  Índices de accidentabilidad	Reglamentación de la norma ISO 45001  Reglamentación de la norma ISO 45001  Reglamentación de la norma ISO 45001

Fuente: Elaboración propia

## **CAPÍTULO III**

### **MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **3.1 Ámbito temporal y espacial**

##### **3.1.1. Ámbito temporal**

Dentro de las actividades de la Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. a partir de los meses de enero del año 2020.

##### **3.1.2. Ámbito espacial**

Ubicación: Paraje Caudalosa

Distrito: Huachocolpa

Provincia: Huancavelica

Departamento: Huancavelica

#### **3.2 Tipo de investigación**

Aplicada, por tratar de resolver un problema específico, como es la posibilidad de existencia de riesgos de accidentes de trabajadores en cualquier instancia sino se previene las consecuencias pueden ser mayores. En concordancia, refiere; que la investigación aplicada distingue tener propósito práctico e inmediato, en una estructura bien definida y se investiga para poder actuar, transformar, modificar o producir cambios de una determinada realidad (Carrasco, 2005, pp. 43–44).

### **3.3 Nivel de investigación**

Descriptivo, como señalan Hernández, Fernández y Baptista (2010),

Se encarga de puntualizar las características de la población que esta estudiando; tiene como objetivo central la descripción de los fenómenos (p. 82)

A través de la investigación existe capacidad explicativa en la determinación de influencia de la autogestión de la seguridad y salud mediante la práctica de la norma ISO 45001: 2018 en la prevención de riesgos de accidentes en contrata MCEISA de la Compañía Minera Kolpa S.A.

### **3.4 Método de investigación**

#### **3.4.1. Método general**

Se empleó el método científico, al respecto, Francis Bacon (1561–1626), citado por Dávila (2006), propuso la inducción como un nuevo método para adquirir conocimientos; afirma, para obtener conocimiento es imprescindible observar la realidad, reunir datos particulares y hacer generalizaciones a partir de ellos.

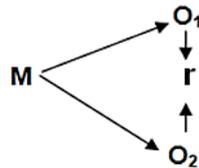
En palabras del matemático Teodoro Von Karman, “el científico explora lo ya existente y el ingeniero crea lo que nunca ha existido”; es así, los investigadores, al crear o proponer autogestión bajo la norma de la ISO 45001; nos hemos encaminado con fines de prevenir riesgos en favor de la humanidad minera.

#### **3.4.2. Método específico**

Se empleó el método inductivo deductivo, por ser método adecuado de razonamiento tomar conclusiones en la investigación en ingeniería (Pino 2018, pg. 201) Metodologías de investigación. En el caso de la presente investigación, nos permitió arribar al terminal de conclusiones generales previo conocimiento de las variables.

### 3.5 Diseño de investigación

La investigación corresponde al diseño descriptivo correlacional.



Donde:

M = Muestra

O<sub>1</sub> = Observación de la V.1.

O<sub>2</sub> = Observación de la V.2.

r = Correlación entre dichas variables.

Es decir; en un primer momento, se obtuvo reportes tal cual arroja los resultados estadísticos en autogestión de la seguridad y salud; luego, se ha obtenido la recolección del nivel de percepción sobre la prevención riesgos.

### 3.6 Población muestra y muestreo

#### 3.6.1. Población

“Conjunto de todos los elementos que pertenecen al ámbito espacial donde se realizará la investigación” mencionada por (Carrasco, 2005, p. 236).

En lo documental esta investigación fue compuesta por las estadísticas de accidentes en la Contrata Minera MCEISA de la Compañía Kolpa S.A.

También se contó con colaboradores de la empresa; en el día de trabajo de campo fueron 85 colaboradores ínsito.

### **3.6.2 Muestra.**

“La muestra es un subconjunto que representa la población y es representativo porque refleja las características de la población al aplicarse las técnicas correctas de muestreo en la cual se determina la cantidad y/o forma de elección del mismo” (Valderrama, 2002, p. 184).

La muestra fueron los colaboradores en el mes de enero del 2020 de la contrata MCEISA Compañía Kolpa S.A., siendo 85 trabajadores encontrados ínsito y quienes están vinculados a la empresa MCEISA.

### **3.6.3 Muestreo.**

En el muestreo no probabilístico puede existir una evidencia clara por parte del investigador, porque se selecciona según el criterio propio o por comodidad según la naturaleza de la investigación (Valderrama, 2002, p. 193).

En razón a lo indicado, en la investigación se utilizó el muestreo no probabilístico intencional ya que todos los índices descritos tuvieron la disposición y contribución con el estudio.

## **3.7 Instrumentos y técnicas de recolección de datos**

### **3.7.1. Instrumento**

Como instrumento de medición se utilizó, el cuestionario, y los Check list de los índices de frecuencias acumulados en los últimos años, los índices de severidad y los índices de accidentabilidad antes y después de haber sido aplicado la autogestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

### **3.7.2. Técnicas.**

Se empleó la **encuesta**, como técnica para la obtención de datos de varias personas cuyas opiniones impersonales interesan al investigador; y también el **test** que es una técnica derivada de la entrevista y encuesta

tiene como objeto lograr información sobre rasgos definidos de la personalidad.

### **3.8 Técnicas y procesamiento de análisis de datos**

Para el procesamiento de los datos de la información obtenida, se hizo uso del programa estadístico SPSS versión 25 lo cual se ejecutó a nivel de estadística descriptiva, su fin principal fue la obtención de tablas de distribución de frecuencias.

- Coordinaciones con el residente de la Contrata MCEISA.
- Coordinaciones con el jefe de Seguridad
- Coordinaciones sobre datos estadísticos
- Tabular el resultado de la muestra de investigación.
- Someter los resultados a un procesamiento estadístico.
- Contrastación de la hipótesis planteada.

Para probar la hipótesis se hizo uso del recurso estadístico t de student con el fin de aprobar o rechazar las hipótesis planteadas; haciendo uso de la estadística inferencial.

## CAPÍTULO IV

### DISCUSIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1. Presentación de resultados descriptivos

En el desarrollo del estudio se ha realizado la consolidación de fichas de observación y análisis documental donde nosotros hemos tomado como consolidado final la aplicación de cuestionarios que al final nos ha permitido consolidarlo en nivel tal es el caso de la variable 1 y sus dimensiones, así como también de la variable 2 y sus dimensiones.

**Tabla 8.** *Consolidado de la variable 1 y sus dimensiones*

Descripción	V1	D1V1	D2V1	D3V1	D4V1	D5V1
Mala	30 – 70	5 – 11	9 – 21	6 – 14	6 – 14	4 – 9
Regular	71 – 110	12 – 18	22 – 33	15 – 22	15 – 22	10 – 15
Bueno	111 – 150	19 – 25	34 – 45	23 – 30	23 – 30	16 – 20

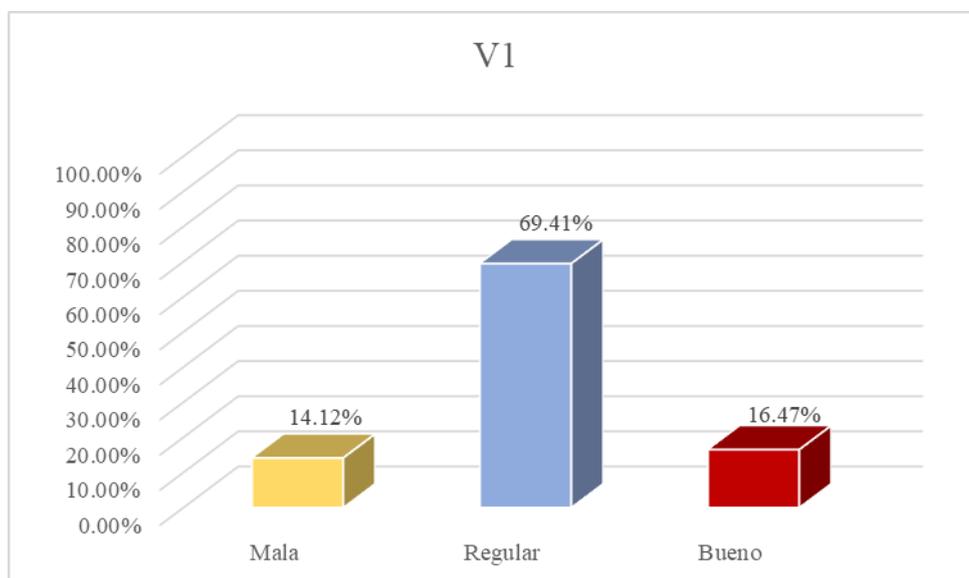
**Tabla 9.** *Consolidado de la variable 2 y sus dimensiones*

Descripción	V2	D1V2	D2V2	D3V2	D4V2	D5V2	D6V2
Bajo	52 – 121	10 – 23	11 – 25	6 – 14	10 – 23	10 – 23	5 – 11
Medio	122 – 191	24 – 37	26 – 40	15 – 22	24 – 37	24 – 37	12 – 18
Alto	192 – 260	38 – 50	41 – 55	23 – 30	38 – 50	38 – 50	19 – 25

**Tabla 10.** Consolidado de la variable 1 autogestión de seguridad y salud

<b>D1</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Mala	12	14.12%
Regular	59	69.41%
Bueno	14	16.47%
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100.00%</b>

**Figura 10.** Consolidado de la variable 1 autogestión de seguridad y salud



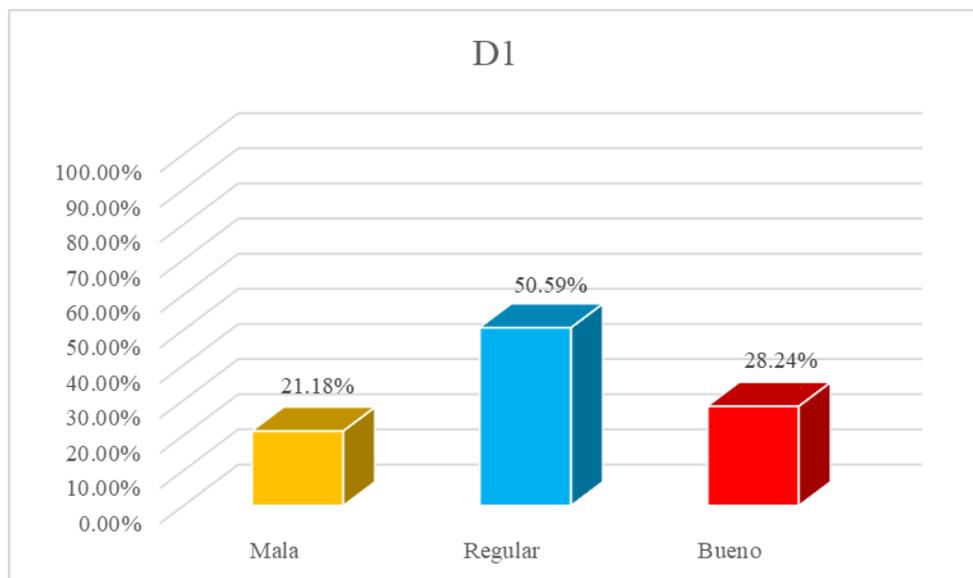
### **Interpretación**

De la tabla 10 y figura 10, consolidando las puntuaciones se presenta en tres niveles siendo el más predominante el nivel regular sobre la autogestión de seguridad y salud con el 69.41% lo que indica que aproximadamente 59 de los participantes, consideran regular; de otro lado el 16.47% que son aproximadamente 14 personas lo consideran bueno y únicamente el 14.12% que son 12 personas lo consideran mala.

**Tabla 11.** Consolidado de la dimensión evaluación de política

<b>D1</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Mala	18	21.18%
Regular	43	50.59%
Bueno	24	28.24%
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100.00%</b>

**Figura 11.** Consolidado de la dimensión evaluación de política



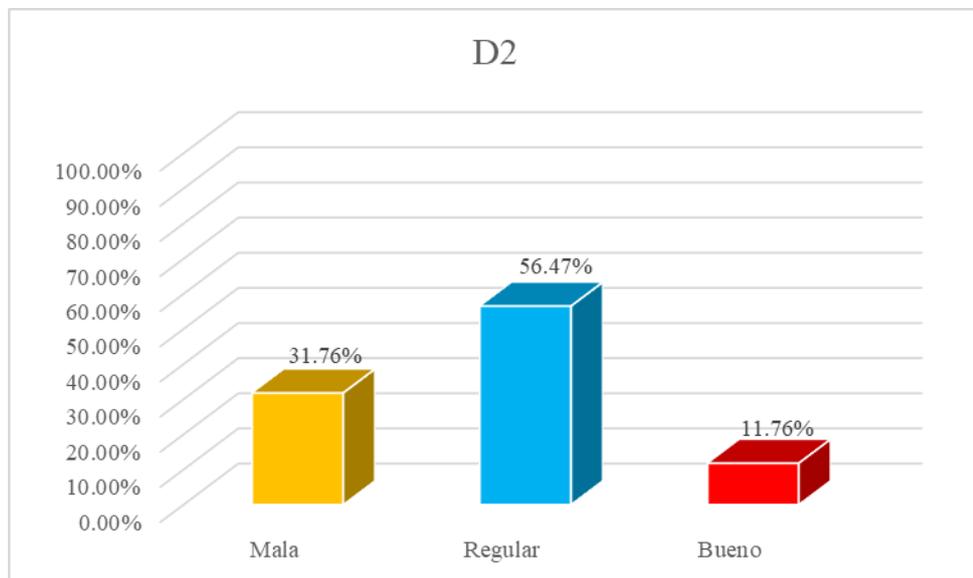
### **Interpretación**

De la tabla 11 y figura 11, consolidando las puntuaciones se presenta en tres niveles siendo el más predominante el nivel regular sobre evaluación de política con el 50.59%, lo que indica que aproximadamente 43 de los participantes consideran regular, de otro lado el 28.24% que son aproximadamente 24 personas lo consideran bueno y únicamente el 21.18% que son 18 personas lo consideran mala.

**Tabla 12.** Consolidado de la dimensión evaluación de peligros y riesgos

<b>D2</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Mala	27	31.76%
Regular	48	56.47%
Bueno	10	11.76%
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100.00%</b>

**Figura 12.** Consolidado de la dimensión evaluación de peligros y riesgos



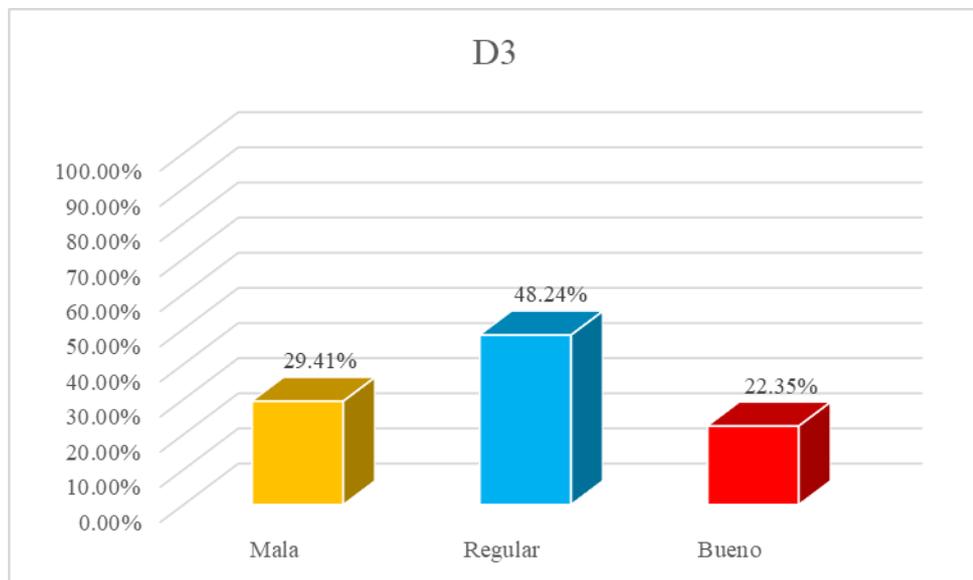
### **Interpretación**

De la tabla 12 y figura 12, consolidando las puntuaciones se presenta en tres niveles siendo el más predominante el nivel regular sobre evaluación de peligros y riesgos, donde el 56.47% indica que aproximadamente 48 de los participantes consideran regular, de otro lado el 11.76% que son aproximadamente 10 personas lo consideran bueno y únicamente el 31.76% que son 27 personas lo consideran mala.

**Tabla 13.** Consolidado de la dimensión evaluación de objetivos

<b>D3</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Mala	25	29.41%
Regular	41	48.24%
Bueno	19	22.35%
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100.00%</b>

**Figura 13.** Consolidado de la dimensión evaluación de objetivos



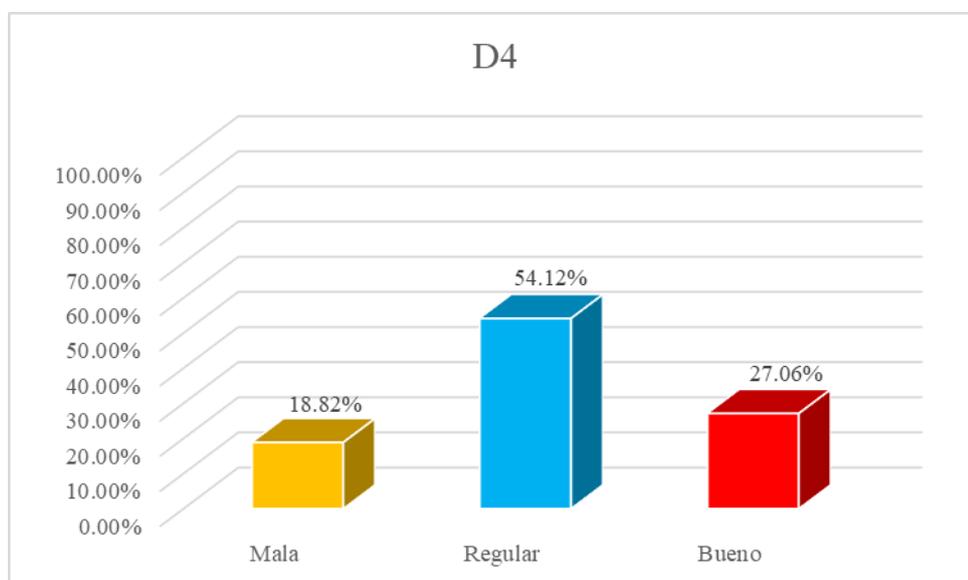
### **Interpretación**

De la tabla 13 y gráfico 13, consolidando las puntuaciones se presenta en tres niveles siendo el más predominante el nivel regular sobre evaluación de peligros y riesgos con el 48.24% lo que indica que aproximadamente 48 de los participantes, de otro lado el 22.35% que son aproximadamente 19 personas lo consideran bueno y únicamente el 29.41% que son 25 personas lo consideran mala.

**Tabla 14.** Consolidado de la dimensión evaluación de capacitación y competencia

<b>D4</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Mala	16	18.82%
Regular	46	54.12%
Bueno	23	27.06%
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100.00%</b>

**Figura 14.** Consolidado de la dimensión evaluación de capacitación y competencia



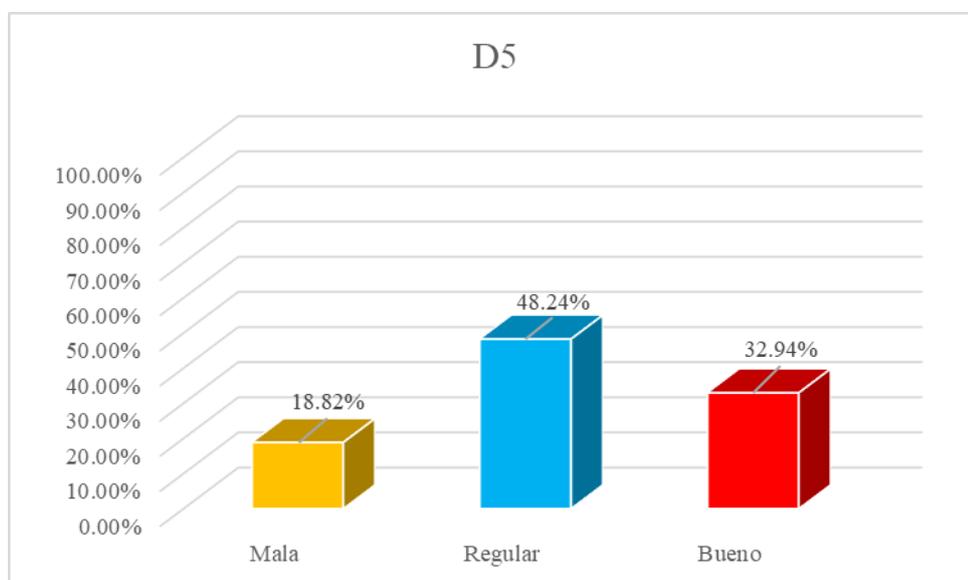
### **Interpretación**

De la tabla 14 y figura 14, consolidando las puntuaciones se presenta en tres niveles siendo el más predominante el nivel regular sobre evaluación de capacitación y competencia con el 54.12% indicado aproximadamente por 46 participantes, de otro lado el 27.06% que son aproximadamente 23 personas lo consideran bueno y únicamente el 18.82% que son 16 personas lo consideran mala.

**Tabla 15.** Consolidado de la dimensión evaluación de procedimiento de trabajo

<b>D5</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Mala	16	18.82%
Regular	41	48.24%
Bueno	28	32.94%
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100.00%</b>

**Figura 15.** Consolidado de la dimensión evaluación de procedimiento de trabajo



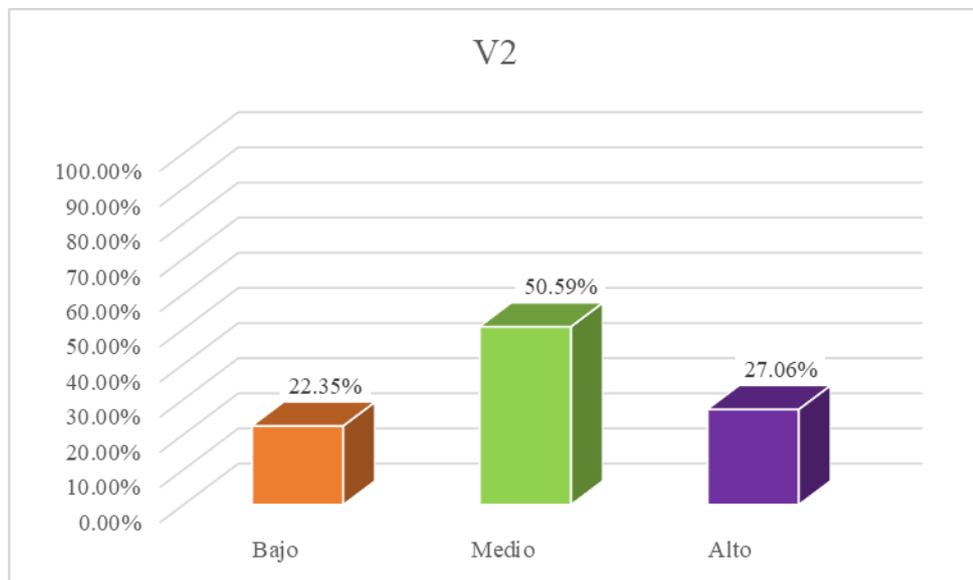
### **Interpretación**

De la tabla 15 y figura 15, consolidando las puntuaciones se presenta en tres niveles siendo el más predominante el nivel regular sobre evaluación de procedimiento de trabajo con el 48.24% indicado aproximadamente por 41 participantes, de otro lado el 32.94% que son aproximadamente 28 personas lo consideran bueno y únicamente el 18.82% que son 16 personas lo consideran mala.

**Tabla 16.** Consolidado de la variable 2 Prevención de riesgos

V2	f	%
Bajo	19	22.35%
Medio	43	50.59%
Alto	23	27.06%
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100.00%</b>

**Figura 16.** Consolidado de la variable 2 Prevención de riesgos



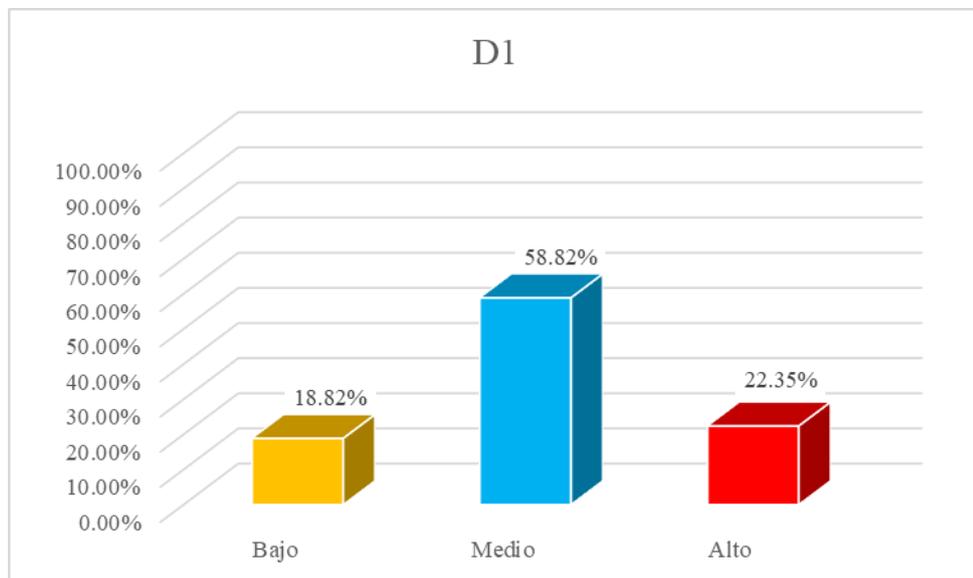
### **Interpretación**

De la tabla 16 y figura 16, consolidando las puntuaciones se presenta en tres niveles siendo el más predominante el nivel medio sobre la prevención de riesgos con el 50.59% indicado aproximadamente por 43 participantes, de otro lado el 27.06% que son aproximadamente 23 personas lo consideran Alto y únicamente el 22.35% que son 19 personas lo consideran Bajo.

**Tabla 17.** Consolidado de la dimensión riesgo físico

<b>D1</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Bajo	16	18.82%
Medio	50	58.82%
Alto	19	22.35%
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100.00%</b>

**Figura 17.** Consolidado de la dimensión riesgo físico



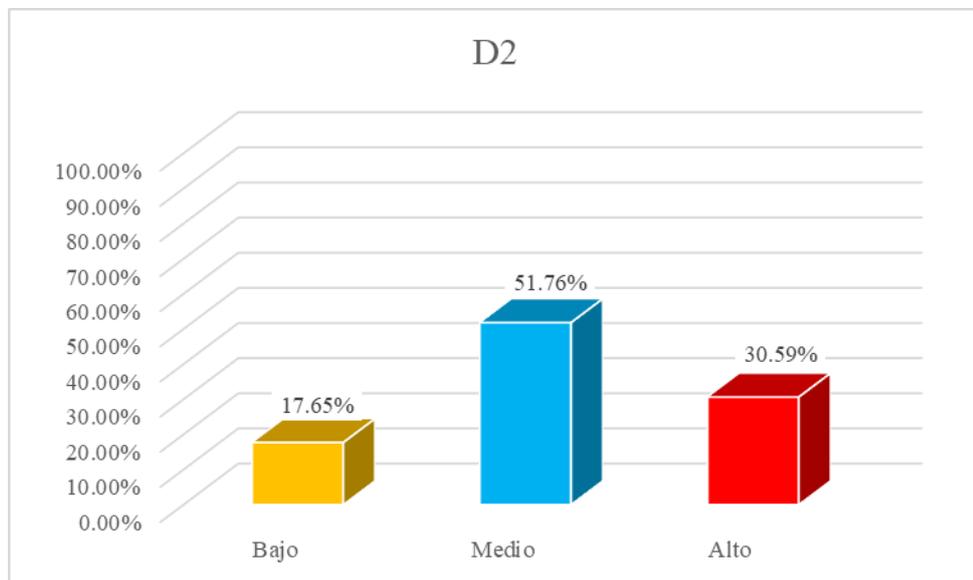
### **Interpretación**

De la tabla 17 y figura 17, consolidando las puntuaciones se presenta en tres niveles siendo el más predominante es el nivel medio sobre la prevención de riesgos en la dimensión riesgo físico con el 58.82% indicado aproximadamente por 50 participantes, de otro lado el 22.35% que son aproximadamente 19 personas lo consideran Alto y únicamente el 18.82% que son 16 personas lo consideran Bajo.

**Tabla 18.** Consolidado de la dimensión riesgo químico

<b>D2</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Bajo	15	17.65%
Medio	44	51.76%
Alto	26	30.59%
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100.00%</b>

**Figura 18.** Consolidado de la dimensión riesgo químico



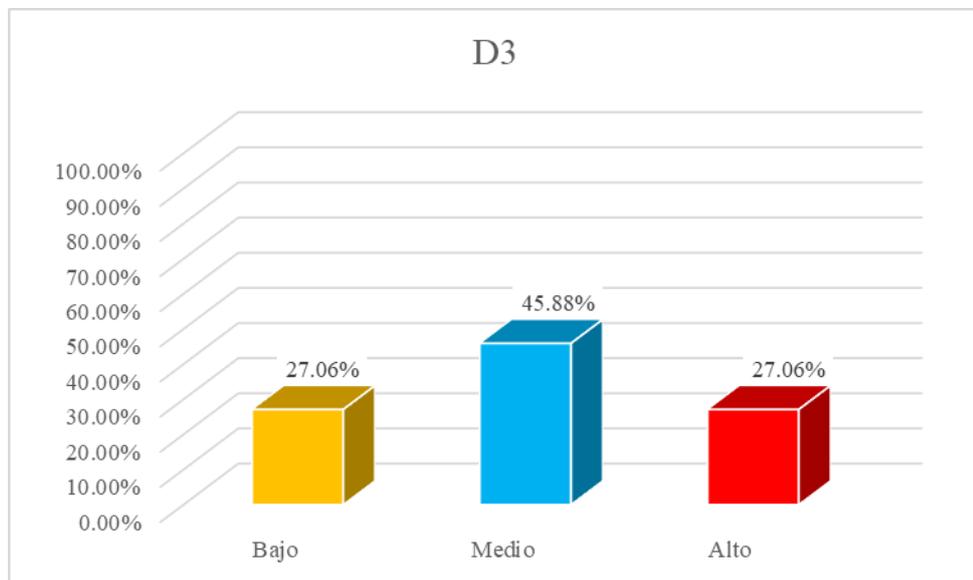
### **Interpretación**

De la tabla 18 y figura 18, consolidando las puntuaciones se presenta en tres niveles siendo el más predominante el nivel medio sobre la prevención de riesgos en la dimensión riesgo químico con el 51.76% indicado por aproximadamente 44 participantes, de otro lado el 30.59% que son aproximadamente 26 personas lo consideran Alto y únicamente el 17.65% que son 13 personas lo consideran Bajo.

**Tabla 19.** Consolidado de la dimensión riesgo biológico

<b>D3</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Bajo	23	27.06%
Medio	39	45.88%
Alto	23	27.06%
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100.00%</b>

**Figura 19.** Consolidado de la dimensión riesgo biológico



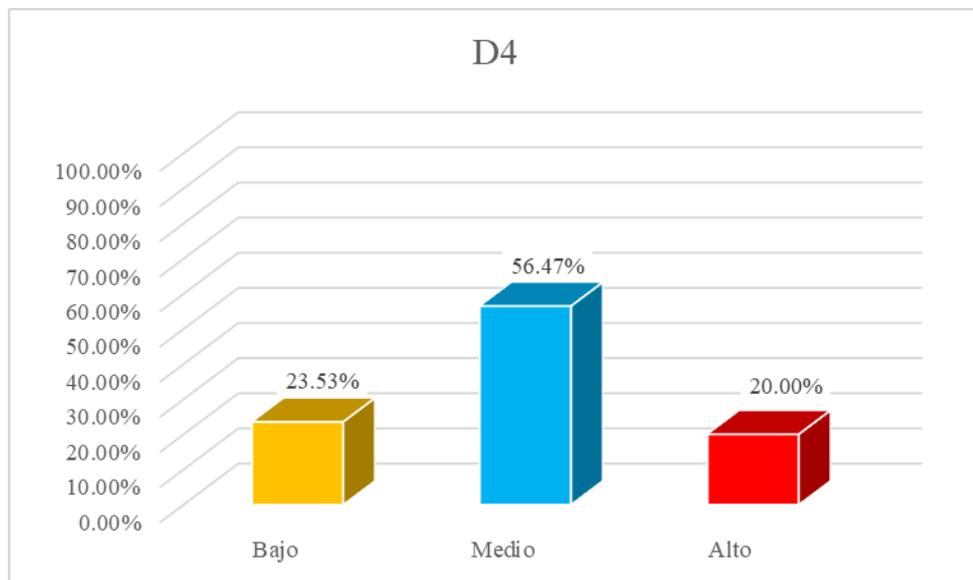
### **Interpretación**

De la tabla 19 y figura 19, consolidando las puntuaciones se presenta en tres niveles siendo el más predominante el nivel medio sobre la prevención de riesgos en la dimensión riesgo biológico con el 45.88% indicado por aproximadamente por 39 participantes, de otro lado el 27.06% que son aproximadamente 23 personas lo consideran Alto y únicamente el 27.06% que son 23 personas lo consideran Bajo.

**Tabla 20.** Consolidado de la dimensión riesgo ergonómico

<b>D4</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Bajo	20	23.53%
Medio	48	56.47%
Alto	17	20.00%
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100.00%</b>

**Figura 20.** Consolidado de la dimensión riesgo ergonómico



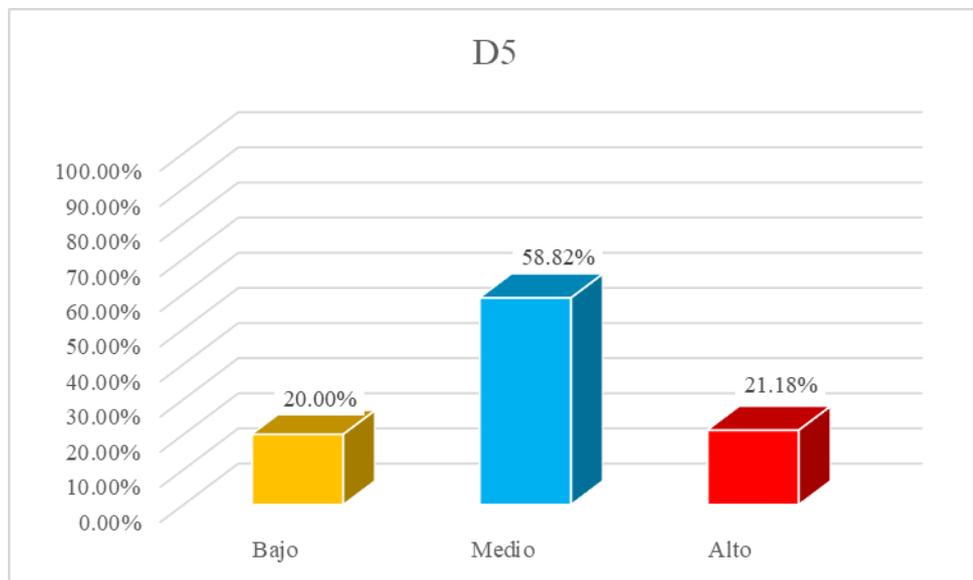
### **Interpretación**

De la tabla 20 y figura 20, consolidando las puntuaciones se presenta en tres niveles siendo el más predominante el nivel medio sobre la prevención de riesgos en la dimensión riesgo ergonómico con el 56.47% indicado por aproximadamente 48 participantes, de otro lado el 20.00% que son aproximadamente 17 personas lo consideran Alto y únicamente el 23.53% que son 20 personas lo consideran Bajo.

**Tabla 21.** Consolidado de la dimensión riesgo mecánico

<b>D5</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Bajo	17	20.00%
Medio	50	58.82%
Alto	18	21.18%
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100.00%</b>

**Figura 21.** Consolidado de la dimensión riesgo mecánico



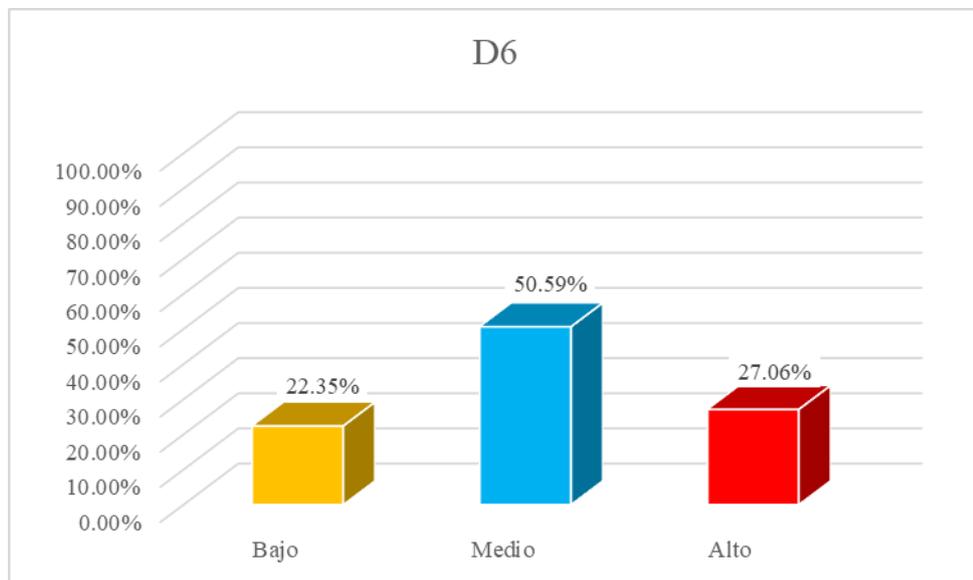
### **Interpretación**

De la tabla 21 y figura 21, consolidando las puntuaciones se presenta en tres niveles siendo el más predominante es el nivel medio sobre la prevención de riesgos en la dimensión riesgo mecánico con el 58.82% indicado por 50 participantes, de otro lado el 21.18% que son aproximadamente 18 personas lo consideran Alto y únicamente el 20.00% que son 17 personas lo consideran Bajo.

**Tabla 22.** Consolidado de la dimensión riesgo psicosocial

<b>D6</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Alta	19	22.35%
Medio	43	50.59%
Baja	23	27.06%
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100.00%</b>

**Figura 22.** Consolidado de la dimensión riesgo psicosocial



### **Interpretación**

De la tabla 22 y figura 22, consolidando las puntuaciones presentado en tres niveles siendo el más predominante el nivel medio sobre la prevención de riesgos en la dimensión riesgo psicosocial con el 50.59% lo que indica que aproximadamente 23 participantes, de otro lado el 27.06% que son aproximadamente 23 personas lo consideran Alto y únicamente el 22.35% que son 19 personas lo consideran Bajo.

## 4.2. Nivel de normalidad de los datos

**Tabla 23.** Prueba de normalidad

	Kolmogorov–Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
V1	,095	85	,054
V2	,125	85	,002

De la tabla 16 que consta la prueba de normalidad se desprende que los datos provienen y no provienen de una distribución normal.

**Figura 23.** Nivel de coeficiente de correlación de Spearman

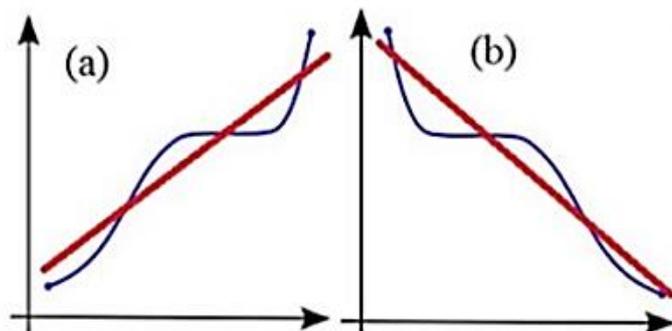


Tabla 2. Interpretación del coeficiente de

Valor de $\rho$	Significado
-1	Correlación negativa grande y perfecta
-0.9 a -0.99	Correlación negativa muy alta
-0.7 a -0.89	Correlación negativa alta
-0.4 a -0.69	Correlación negativa moderada
-0.2 a -0.39	Correlación negativa baja
-0.01 a -0.19	Correlación negativa muy baja
0	Correlación nula
0.01 a 0.19	Correlación positiva muy baja
0.2 a 0.39	Correlación positiva baja
0.4 a 0.69	Correlación positiva moderada
0.7 a 0.89	Correlación positiva alta
0.9 a 0.99	Correlación positiva muy alta
1	Correlación positiva grande y perfecta

### 4.3. Contraste de Hipótesis

#### 4.3.1 Hipótesis general según el objetivo general

a) Planteamiento de la hipótesis

Ho: No existe una relación positiva y significativa entre la autogestión de seguridad y salud y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020.

Ha: Existe una relación positiva y significativa entre la autogestión de seguridad y salud y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020.

b) Nivel de significancia

La confiabilidad es de 95%, siendo el 5% nuestro margen de error o 0,05

c) Valor de correlación

Se utilizará la prueba Rho de Spearman

**Tabla 24.** Nivel de correlación según el objetivo general

	V1	V2
Rho de Spearman	1,000	,564**
Coefficiente de correlación		
Sig. (bilateral)	.	,000
N	85	85

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

d) Decisión y conclusión estadística de la prueba

Se rechaza la hipótesis nula y nos quedamos con la hipótesis de estudio con un coeficiente de correlación de 0,564; y una significancia hallada de 0,000, lo que significa que existe una relación positiva y significativa entre la autogestión de seguridad y salud y la prevención

de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020.

#### 4.3.2 Hipótesis específico 1 según el objetivo específico 1

##### a) Planteamiento de la hipótesis

Ho: No existe una relación positiva y significativa entre la autogestión de seguridad y salud en su dimensión *evaluación de política* y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020.

Ha: Existe una relación positiva y significativa entre la autogestión de seguridad y salud en su dimensión *evaluación de política* y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020.

##### b) Nivel de significancia

La confiabilidad es de 95%, siendo el 5% nuestro margen de error o 0,05

##### c) Valor de correlación

Se utilizará la prueba Rho de Spearman

**Tabla 25.** Nivel de correlación según el objetivo específico 1

		V2	DIV1
Rho de Spearman	Coefficiente de correlación	1,000	,437**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	85	85

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

##### d) Decisión y conclusión estadística de la prueba

Se rechaza la hipótesis nula y nos quedamos con la hipótesis de estudio con un coeficiente de correlación de 0,437; y una significancia hallada de 0,000, lo que significa que existe una relación positiva y significativa entre la autogestión de seguridad y salud en su dimensión

*evaluación de política* y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata MCEISA Compañía Minera Kolpa S.A. 2020.

#### 4.3.3 Hipótesis específico 2 según el objetivo específico 2

##### a) Planteamiento de la hipótesis

Ho: No existe una relación positiva y significativa entre la autogestión de seguridad y salud en su dimensión *evaluación de peligros y riesgos* y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020.

Ha: Existe una relación positiva y significativa entre la autogestión de seguridad y salud en su dimensión *evaluación de peligros y riesgos* y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020.

##### b) Nivel de significancia

La confiabilidad es de 95%, siendo el 5% nuestro margen de error o 0,05

##### c) Valor de correlación

Se utilizará la prueba Rho de Spearman

**Tabla 26.** Nivel de correlación según el objetivo específico 2

		V2	D2V1
	Coefficiente de correlación	1,000	,512**
Rho de Spearman	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	85	85

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

d) Decisión y conclusión estadística de la prueba

Se rechaza la hipótesis nula y nos quedamos con la hipótesis de con un coeficiente de correlación de 0,512; y una significancia hallada de 0,000, lo que significa que existe una relación positiva y significativa entre la autogestión de seguridad y salud en su dimensión *evaluación de peligros y riesgos* y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020.

#### 4.3.4 Hipótesis específico 3 según el objetivo específico 3

a) Planteamiento de la hipótesis

Ho: No existe una relación positiva y significativa entre la autogestión de seguridad y salud en su dimensión *evaluación de objetivos* y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020.

Ha: Existe una relación positiva y significativa entre la autogestión de seguridad y salud en su dimensión *evaluación de objetivos* y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020.

b) Nivel de significancia

La confiabilidad es de 95%, siendo el 5% nuestro margen de error o 0,05

c) Valor de correlación

Se utilizará la prueba Rho de Spearman

**Tabla 27. Nivel de correlación según el objetivo específico 3**

	V2	D3V1
Rho de Spearman	1,000	,536**
		,000
	85	85

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

d) Decisión y conclusión estadística de la prueba

Se rechaza la hipótesis nula y nos quedamos con la hipótesis de estudio con un coeficiente de correlación de 0,536; y una significancia hallada de 0,000, lo que significa que existe una relación positiva y significativa entre la autogestión de seguridad y salud en su dimensión *evaluación de objetivos* y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Minera Kolpa S.A. 2020.

**4.3.5 Hipótesis específico 4 según el objetivo específico 4**

a) Planteamiento de la hipótesis

Ho: No existe una relación positiva y significativa entre la autogestión de seguridad y salud en su dimensión *evaluación de capacitación y competencia* y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020.

Ha: Existe una relación positiva y significativa entre la autogestión de seguridad y salud en su dimensión *evaluación de capacitación y competencia* y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020.

b) Nivel de significancia

La confiabilidad es de 95%, siendo el 5% nuestro margen de error o 0,05

c) Valor de correlación

Se utilizará la prueba Rho de Spearman

**Tabla 28.** Nivel de correlación según el objetivo específico 4

		V2	D4V1
Rho de Spearman	Coefficiente de correlación	1,000	,424**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	85	85

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

d) Decisión y conclusión estadística de la prueba

Se rechaza la hipótesis nula y nos quedamos con la hipótesis de estudio con un coeficiente de correlación de 0,424; y una significancia hallada de 0,000, lo que significa que existe una relación positiva y significativa entre la autogestión de seguridad y salud en su dimensión *evaluación de capacitación y competencia* y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020.

#### 4.3.6 Hipótesis específico 5 según el objetivo específico 5

a) Planteamiento de la hipótesis

Ho: No existe una relación positiva y significativa entre la autogestión de seguridad y salud en su dimensión *evaluación de procedimiento de trabajo* y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020.

Ha: Existe una relación positiva y significativa entre la autogestión de seguridad y salud en su dimensión *evaluación de procedimiento de trabajo* y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020.

b) Nivel de significancia

La confiabilidad es de 95%, siendo el 5% nuestro margen de error o 0,05

c) Valor de correlación

Se utilizará la prueba Rho de Spearman

**Tabla 29.** Nivel de correlación según el objetivo específico 5

		V2	D5V1
Rho de Spearman	Coefficiente de correlación	1,000	,345**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	85	85

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

d) Decisión y conclusión estadística de la prueba

Se rechaza la hipótesis nula y nos quedamos con la hipótesis de estudio con un coeficiente de correlación de 0,345; y una significancia hallada de 0,000, lo que significa que existe una relación positiva y significativa entre la autogestión de seguridad y salud en su dimensión *evaluación de procedimiento de trabajo* y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020.

#### 4.4. Discusión

a) De resultados con el objetivo

Al inicio de investigación se ha pretendido establecer relación entre la autogestión de seguridad y salud y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA, luego; producto del tránsito metodológico y la obtención de información de datos en mina, vivencia real, observación directa y los procesos estadísticos se han arribado a un terminal de resultados; según el estadístico Rho de Spearman un coeficiente de correlación de valor 0,564; con significancia hallada de 0,000; referido valor 0,564, para un

valor rho significa una correlación positiva moderada; por tanto; contrastando a manera de discusión entre lo pretendido, anhelado con lo obtenido al final; tomamos posición bajo lo expuesto desde el punto de vista de investigadores; se logró determinar la relación entre las variables; apoyados en una razón estadística.

b) De resultados con el marco teórico

Nuestros resultados de manera estadística desde un punto de vista general y sus específicos, contrastando con el soporte teórico de la presente tesis, marcan diferencias porque cada una de las investigaciones se realizaron en distintas realidades, con distintas características; sin embargo algunas metodologías se asemejan con nuestros estudios; como las referidas por: Baltazar Campos (2017), crear un programa de autosugestión en seguridad y salud, para acciones preventivas, en empresa de transporte y almacenaje; Echeverry Rondón & Campo Mier (2016), para la mina El Porvenir en Colombia, logró desarrollar un sistema de gestión para la seguridad y protección de la salud; Aparco Condori & Paredes Díaz (2017), expresa; los objetivos planteados presentaron una relación negativa de  $-0.96$ ; deduciendo que mientras existe un comportamiento inadecuado los índices de accidentes serán mayores y sin que existen comportamientos seguros los índices de accidentes serán menores; pues como comprenderemos; no por no marcar similitudes tendiendo a la perfección; la presente investigación carece de valor; más por el contrario, con nuestra sana intención de tentar en alguna medida hacia lo inédito aún en mínima expresión porcentual, buscamos nuevas creatividades de afrontar y/o resolver problemas.

c) De resultados con la hipótesis

De confrontar discusión entre la afirmación supuesta, tentativa “Existe una relación positiva y significativa entre la autogestión de seguridad y salud y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en

Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A.; con lo obtenido al concluir la investigación; se rechaza la hipótesis nula y nos quedamos con la hipótesis de estudio con un valor de 6,222 con un coeficiente de correlación de 0,564 y una significancia hallada de 0,000, significando que; existe una relación positiva y significativa entre la autogestión de seguridad y salud y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores; finalmente; nos permitió, aceptar la hipótesis planteada.

## CONCLUSIONES

Se llegaron a las siguientes conclusiones:

1. Se demostró la relación positiva moderada que existe entre la autogestión de seguridad y salud y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020. Siendo estadísticamente el coeficiente de correlación (0.564) y el valor de significancia hallada  $p(0,000)$  es menor a 0.005 con lo cual se rechaza la hipótesis nula.
2. Se demostró la relación positiva moderada que existe entre la autogestión de seguridad y salud en su dimensión evaluación de política y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020. Siendo estadísticamente el coeficiente de correlación (0.437) y el valor de significancia hallada  $p(0,000)$  es menor a 0.005 con lo cual se rechaza la hipótesis nula.
3. Se demostró la relación positiva moderada que existe entre la autogestión de seguridad y salud en su dimensión evaluación de peligros y riesgos y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020. Siendo estadísticamente el coeficiente de correlación (0.512) y el valor de significancia hallada  $p(0,000)$  es menor a 0.005 con lo cual se rechaza la hipótesis nula.
4. Se demostró la relación positiva moderada que existe entre la autogestión de seguridad y salud en su dimensión evaluación de objetivos y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020. Siendo estadísticamente el coeficiente de correlación (0.536) y el valor de significancia hallada  $p(0,000)$  es menor a 0.005 con lo cual se rechaza la hipótesis nula.
5. Se demostró la relación positiva moderada que existe entre la autogestión de seguridad y salud en su dimensión evaluación de capacitación y competencia y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020. Siendo estadísticamente el coeficiente

e correlación (0.424) y el valor de significancia hallada p (0,000) es menor a 0.005 con lo cual se rechaza la hipótesis nula .

6. Se demostró la relación positiva moderada que existe entre la autogestión de seguridad y salud en su dimensión evaluación de procedimiento de trabajo y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020. Siendo estadísticamente el coeficiente de correlación (0.345) y el valor de significancia hallada p (0,000) es menor a 0.005 con lo cual se rechaza la hipótesis nula .

Todo el estudio estuvo enfocado en realizar el análisis de las deficiencias que se puede contar al no realizar una autogestión de seguridad y salud para la prevención de riesgos de accidentes y a su mejora con los sistemas vigentes de orden nacional e internacional.

## **RECOMENDACIONES**

7. Determinado y/o conocida el grado de relación positiva moderada y significativa entre la autogestión de seguridad y salud con la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores; tomar en cuenta las propias fortalezas y debilidades y en concordancia a las normas de la empresa, del ministerio de energía y minas y estándares internacionales, tomar decisiones o estrategias más apropiadas de auto gestión para la mejor prevención y sostenibilidad de la seguridad y salud del bienestar humano para una contratista de empresa minera.
8. La forma de saber una relación precisa para una prevención de riesgos de accidentes de trabajadores y tomar una decisión de autogestión en seguridad y salud debe proseguir investigándose para distintas realidades mineras; no solo conforme a objetivos específicos o bien basados en su dimensión de evaluación de política, peligros y riesgos, objetivos, competencias, entre otros; sino que existirán otras dimensiones que son más acertadas y precisas, juzguen determinaciones realistas de relación entre variables de estudio.
9. Sugerimos, en base a un conocimiento, amparado en normas y políticas de cada empresa, acompañarle nuestras propias habilidades, innovaciones, creatividades, capacidades y competencias del grupo humano que constituye una contratista de empresa minera; a fin de encajar el logro de nuestros objetivos en prevención perdurable y acertada evitando riesgos en seguridad y salud del ser humano; liderando con una propia autogestión.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Acosta, R. (1991). *Bases conceptuales y organizacion de la salud ocupacional en el iss: Modulo 2*. Bogotá: Asociación Colombiana de Facultades de Medicina.
2. Amponsah Tawiah, K. (2013). Occupational Health and Safety and Sustainable Development in Ghana . *International Journal of Business Administration*, 74 – 78.
3. Añazco Loayza, D. C. (2018). *La salud ocupacional en la actividad laboral de los trabajadores mineros del barrio puente de buza de la parroquia muluncay del cantón zaruma provincia de el oro y la intervención del trabajador social*. Loja – Ecuador: Universidad Nacional de Loja.
4. Aparco Condori, I., & Paredes Díaz, J. L. (2017). *Participación – acción de los trabajadores en la seguridad y control de accidentes en la compañía de minas Buenaventura S.A.A. U.P. – Julcani, 2015*. Lircay: Universidad Nacional de Huancavelica.
5. Baltazar Campos, R. (2017). *Programa de autogestión en seguridad y salud en el trabajo*. Villa de Álvarez: Instituto Tecnológico de Colima – México.
6. Becker, G. S. (1968). Crime and Punishment: An Economic Approach. *The Journal of Political Economy*, 169 – 217.
7. Bensusán, G. (2009). La Inspección del Trabajo en América Latina: teorías, contextos y evidencias. *Estudios Sociológicos XXVII*, 989 – 995.
8. Castilla Ramos, O. (2012). Observación de conductas inseguras en el trabajo: un análisis metodológico. *Universitas Psychologica*, 311 – 321.
9. Chan, M. (2009). Fatiga: el riesgo de accidente más crítico en la construcción de petróleo y gas. *Gestión y economía de la construcción* , 341 – 353.
10. Echeverry Rondón, R. H., & Campo Mier, L. A. (2016). *Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (sg–sst) para la mina el porvenir, municipio de*

*móngua, departamento de boyacá*. Boyacá: Universidad Pedagógica y tecnológica de Colombia.

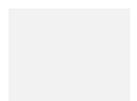
11. Fairman, R., & Yapp, C. (2005). Enforced Self-Regulation, Prescription, and Conceptions of Compliance within Small Businesses: The Impact of Enforcement. *Law & Policy*, 491 – 519.
12. Fundacion para el Desarrollo del Comercio. (1998). *Programa de salud ocupacional de empresa*. Colombia: Instituto de Seguros Sociales.
13. García Ubaque, J. C. (2009). Promoción de la salud en el lugar de trabajo: una oportunidad para desarrollar. *Avances en enfermería*, 124 – 129.
14. Gomero Cuadra, R., Zevallos Enriquez, C., & Llap Yesan, C. (2006). Medicina del Trabajo, Medicina Ocupacional y del Medio Ambiente y Salud Ocupacional. *Rev Med Hered*, 2 – 4.
15. Gunningham, N. A., Thornton, D., & Kagan, R. (2005). Motivating Management: Corporate Compliance in Environmental Protection. *Law & Policy*, 289 – 316.
16. Hawkins, K. (2002). *Law as Last Resort: Prosecution Decision-Making in a Regulating Agency*. Nueva York: Oxford University Press.
17. Kagan, R., & Scholz, J. T. (1984). The “Criminology of the Corporation” and Regulatory Enforcement Strategies. *Enforcing regulation*, 67 – 96.
18. Ley N° 29783. (2011). Ley de Seguridad y salud en el trabajo. *Diario El Peruano*, 1–13.
19. Ley N° 30222. (2014). Ley que modifica la Ley 29783. *Diario El Peruano*, 1 – 2.
20. Lijarza Diaz, I. (2019). *Propuesta de mejora en la seguridad y salud en el trabajo para reducir accidentes e incidentes mediante la estandarización de procesos y la seguridad basada en el comportamiento en una empresa minera*. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

21. López Torres, V. G., Marín Vargas, E., & Zarate Cornejo, R. E. (2010). Riesgos de trabajo en una planta maquiladora: Un análisis Longitudinal. *Revista Internacional Administración & Finanzas* , 103 – 115.
22. Marín Blandón, M. A., & Pico Merchán, M. E. (2004). *Fundamentos en salud ocupacional*. Manizales – Colombia: Universidad de Caldas.
23. Martínez Oropesa, C. (2015). La gestión de la seguridad basada en los comportamientos. ¿Un proceso que funciona? *Medicina y seguridad del Trabajo*, 424 – 435.
24. Menéndez Díez, F., Fernández Zapico, F., Llaneza Álvarez , F. J., Vásquez González, I., Rodríguez Getino, J. Á., & Espeso Expósito , M. (2009). *Formación superior en prevención de riesgos laborales*. España: Lex Nova S.A.
25. Moreno de la Colina, H. (2009). Salud laboral: Orígenes, evolución e importancia en el trabajo. *HOSPITALIDAD–ESDAI*, 1–18.
26. Nava Hernández, R. (2010). Tendencias de la medicina del trabajo en México. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 349 – 350.
27. OIT. (2011). *Sistema de gestión de la SST: una herramienta para la mejora continua*. Turín: ISSA.
28. Organización Internacional del Trabajo. (10 de 10 de 2021). *Seguridad y salud en el trabajo*. Obtenido de Seguridad y salud en el trabajo: <https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang-es/index.htm>
29. Pontelli, D., Ingaramo, R., Zanazzi, J. L., Chayle, A., Rodríguez, J., & Beale, C. (2010). Análisis de las condiciones de riesgos laborales. *Ingeniería Industrial*, 7 – 24.
30. Sandoval Ebensperger, H. G. (2018). *Sistema de control integrado para la gestión de seguridad y salud ocupacional en proyectos mineros de codelco*. Santiago de Chile: Universidad de Chile.
31. Santacruz, N. A., Henao Mojica, J. A., & Restrepo Ricardo, C. A. (2021). *Herramienta de desempeño humano para prevenir accidentes en actividades*

*críticas en trabajadores de una mina de carbón.* Bogotá: Corporación Universitaria Minuto de Dios.

32. Secretaría del trabajo y previsión social. (2017). Programa de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo. *Estados Unidos Mexicanos*, 2–73.
33. Sotolongo Sánchez, M. (2011). Procedimiento para la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo en el sector empresarial cubano. *Revista Centro Azúcar*, 15–20.
34. Talavera Mendoza, A. J. (2019). *Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para minimizar los riesgos en la operación de muestreo de concentrado de Cobre – Empresa SGS del Perú – Unidad Minera Chinalco – Morococha – 2019.* Cerro de Pasco: Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.
35. Trejo Sánchez, K. (2013). Por la salud ocupacional, una propuesta de reformas a la Ley Federal del Trabajo. *El Cotidiano*, 53–60.
36. Ulloa Enríquez, M. Á. (2012). Riesgos del Trabajo en el Sistema de Gestión de Calidad. *Ingeniería Industrial*, 100 – 110.
37. Varona, M. E., Torres, C. H., Díaz, S. M., Palma, R. M., Checa, D. M., & Conde, J. V. (2012). Estado de la oferta técnica de servicios de higiene y seguridad industrial, Colombia, 2010. *Revista del Instituto Nacional de la Salud*, 60 – 69.
38. Villanueva Chávez, E. J. (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.* Huaraz: Universidad Nacional “Santiago Antúnez De Mayolo”.
39. Villarreal Dávila, J. D. (2019). *Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en el proceso de extracción de mineral para disminuir los riesgos laborales en la Cantera Bomboncito – Mesones Muro – Ferreñafe – Lambayeque.* Chiclayo: Universidad César Vallejo.

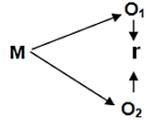
# APÉNDICE



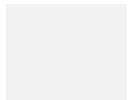
## MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: Autogestion de seguridad y salud para la prevencion de riesgos de accidentes de trabajadores en contrata minera MCEISA compañía Kolpa S.A. Huancavelica 2020

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA
<p><b>Problema general</b></p> <p>¿En qué medida se relación la autogestion de seguridad y salud y la prevencion de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020?</p>	<p><b>Objetivo general</b></p> <p>Determinar la relación entre la autogestion de seguridad y salud y la prevencion de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020.</p>	<p><b>Hipótesis general</b></p> <p>Existe una relación positiva y significativa entre la autogestion de seguridad y salud y la prevencion de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020.</p>	<p><b>Ámbito:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Temporal : enero 2020</li> <li>- Espacial : contrata Minera MCEISA</li> </ul> <p><b>Tipo de investigación</b> Aplicada</p> <p><b>Nivel de investigación</b> Descriptivo</p>
<p><b>Problemas específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué relación existe entre la autogestion de seguridad y salud en su dimensión <i>evaluación de política</i> y la prevencion de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020?</li> <li>- ¿Qué relación existe entre la autogestion de seguridad y salud en su dimensión</li> </ul>	<p><b>Objetivos específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer la relación que existe entre la autogestion de seguridad y salud en su dimensión <i>evaluación de política</i> y la prevencion de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020.</li> <li>- Establecer la relación que existe entre la autogestion de seguridad y salud en su dimensión</li> </ul>	<p><b>Hipótesis específicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Existe una relación positiva y significativa entre la autogestion de seguridad y salud en su dimensión <i>evaluación de política</i> y la prevencion de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020.</li> <li>- Existe una relación positiva y significativa entre la autogestion de seguridad y salud en su dimensión</li> </ul>	<p><b>Método de investigación</b> General : Científico Especifico : Inductivo–deductivo</p> <p><b>Variable independiente:</b> Autogestion de seguridad y salud</p> <p><b>Variable dependiente:</b> Prevencion de riesgos de accidentes</p>

<p><i>evaluación de peligros y riesgos</i> y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020?</p> <p>– ¿Qué relación existe entre la autogestión de seguridad y salud en su dimensión <i>evaluación de objetivos</i> y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020?</p> <p>– ¿Qué relación existe entre la autogestión de seguridad y salud en su dimensión <i>evaluación de capacitación y competencia</i> y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020?</p> <p>– ¿Qué relación existe entre la autogestión de seguridad y salud en su dimensión <i>evaluación de procedimiento de trabajo</i> y la prevención de</p>	<p><i>evaluación de peligros y riesgos</i> y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020.</p> <p>– Establecer la relación que existe entre la autogestión de seguridad y salud en su dimensión <i>evaluación de objetivos</i> y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020.</p> <p>– Establecer la relación que existe entre la autogestión de seguridad y salud en su dimensión <i>evaluación de capacitación y competencia</i> y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020.</p> <p>– Establecer la relación que existe entre la autogestión de seguridad y salud en su dimensión <i>evaluación de procedimiento de trabajo</i> y la prevención de riesgos</p>	<p><i>evaluación de peligros y riesgos</i> y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020</p> <p>– Existe una relación positiva y significativa entre la autogestión de seguridad y salud en su dimensión <i>evaluación de objetivos</i> y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020.</p> <p>– Existe una relación positiva y significativa entre la autogestión de seguridad y salud en su dimensión <i>evaluación de capacitación y competencia</i> y la prevención de riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020.</p> <p>– Existe una relación positiva y significativa entre la autogestión de seguridad y salud en su dimensión <i>evaluación de procedimiento de trabajo</i> y la prevención de riesgos</p>	<p><b>Diseño de estudio</b> Descriptivo correlacional</p>  <p>Donde: M = Muestra O<sub>1</sub> = Observación de la V.1. O<sub>2</sub> = Observación de la V.2. r = Correlación entre dichas variables.</p> <p><b>Población muestra</b> Población 85 trabajadores in situ Muestra 85 trabajadores in situ total de la muestra que labora en el día.</p> <p><b>Instrumento y técnica</b> El cuestionario, y los Check list</p> <p>Encuesta – revisión documental</p> <p><b>Procesamiento</b> Presentación descriptiva con tablas de frecuencia, gráficos de barra y</p>
---	--	--	--

riesgos de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020?	de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020.	de accidentes de trabajadores en Contrata Minera MCEISA Compañía Kolpa S.A. 2020.	estadística inferencial la prueba de normalidad, rho de Spearman, t de student.
---	---	---	---



### CRONOGRAMA DE ELABORACIÓN DE TESIS

Año Mes Semana	2021																2022																																											
	Agosto				Setiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Setiembre							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4								
Elaboración del plan de tesis	X	X	X	X	X	X	X	X																																																				
Busqueda de información y elaboración del Capitulo I					X	X	X	X	X	X	X	X																																																
Elaboración del Capitulo II (Marco Teorico)									X	X	X	X	X	X																																														
Elaboración del Capitulo Metodología de la investigación													X	X	X	X	X	X	X																																									
Elaboración del Instrumento (Cuestionario)																	X	X	X	X	X	X	X	X																																				
Validación del Instrumento (Cuestionario)																					X	X	X	X	X	X																																		
Aplicación de la prueba Piloto (Confiabilidad)																									X	X	X	X	X																															
Aplicación del Instrumento (Cuestionario) a la muestra																									X	X	X	X																																
Procesamiento y tabulación de los datos recolectados																													X	X																														
Analisis de resultados,Discusiones, Conclusiones y Recomendaciones																																	X	X	X	X																								
Correcciones y sugerencias																																					X	X	X	X																				
Sustentación de tesis																																													X	X	X													

## PRESUPUESTO DE ELABORACION DE TESIS

DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO UN	TOTAL
* Biblioteca		80	S/ 80.00
* Asesor de Tesis	1		
* Estadístico	1		
* Digitadores	1		S/ 600.00
* Textos	2	160	S/ 320.00
* Revistas	4		S/ 60.00
* Información de internet	250hr		S/ 250.00
* Computadora	1		
* USB	2		S/ 50.00
* Papel Bond A4	2millar	35	S/ 70.00
* Sobre Manilas	2	1	S/ 30.00
* Corrector	1	2.5	S/ 2.50
* Copias/Impresiones/ Anillados	700/1500/	0.15/1/5	S/ 565.00
<b>TOTAL</b>			<b>S/ 2,027.50</b>

## INSTRUMENTO

### AUTOGESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD

Instrumento adaptado del instrumento de seguridad y salud ocupacional por (Talavera Mendoza, 2019)

Nota: las respuestas son completamente anónimas y se le pide seriedad para poder aportar con los conocimientos para mejorar las debilidades que se pueda identificar.

Mala (1)      Regular (2)      Bueno (3)

ITEMS	PONDERACION		
Evaluación de Política	1	2	3
1. Considera que la organización cuenta con una política de seguridad y salud ocupacional, autorizada por la alta gerencia.			
2. En que grado cree que la política tiene las siguientes cualidades: a) Aplicable a los riesgos de su organización. b) Objetivos de SSO. c) Compromisos para el cumplimiento de los objetivos.			
3. En que grado considera que los compromisos tomados por la organización tienen a lo menos las siguientes características: a) Cumplimiento de toda la legislación vigente aplicable. b) Entrega de recursos necesarios para su			
4. Considera que la política compromete a la identificación, evaluación y control en forma continua de los peligros y riesgos.			
5. Se tiene conocimiento a nivel general de la política en la organización.			
Evaluación de Peligros y Riesgos	1	2	3
6. Se cuenta con una adecuada metodología para la identificación, evaluación y control de los peligros y riesgos en la organización.			
7. Considera que se aplica el enfoque de procesos para identificar peligros y riesgos de las actividades.			
8. En que grado considera que se aplica al menos las siguientes actividades para la identificación de peligros y riesgos: a) Actividades rutinarias. b) Actividades no rutinarias. c) Actividades de contratistas. d) Posibles			
9. El sistema de identificación de peligros y riesgos tiene a lo menos las siguientes cualidades: a) Ser proactivo. b) Informa los riesgos no tolerables			
10. Se considera la legislación vigente, tiempo de ejecución y las responsabilidades cuando se aplican las medidas de control necesarias.			
11. En que grado cree usted que se informa a la organización en la totalidad de sus niveles los peligros que se consideran no tolerables.			
12. Considera que una vez aplicada una medida de control, se reevalúa el riesgo considerando como base el plan de acción ejecutado anteriormente.			
13. En que medida participan del proceso de evaluación de riesgos personas expertas en el tema, como también el nivel de jefatura y de trabajadores.			
14. Se mantiene registro actual de las evaluaciones de riesgos y planes de acción desarrollados.			

<b>Evaluación de Objetivos</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
15.La organización establece objetivos de SSO, proyectandose como maximo un año; estos son documentos y publicado para su conocimiento.			
16.Se dispone de objetivos de SSO para los distintos niveles dentro de la organización; cada nivel conoce los objetivos que debe cumplir.			
17.Para establecer los objetivos se consideran a lo menos las siguientes características: a) Consideracion de requisitos legales y otros. b) La evaluacion de los peligros y riesgos detectados. c) La opinión de las partes interesadas. d) Opinión de trabajadores y niveles de jefatura. e) Consideran las posibles alternativas tecnologicas.			
18.Los objetivos manifiestan un aporte consistente para el cumplimiento de la política de SSO autorizada por la gerencia; estos son medibles en lo posible.			
19.Los objetivos son razonables y realizables para el tiempo programado en forma individual.			
20.Los objetivos de SSO cuentan con responsables para su ejecución; estos conocen el tiempo definido para darle finalización.			
<b>Evaluación de Capacitación y Competencia</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
21.En que medida considera que se capacita y entrena a todas aquellas personas cuyo trabajo puedan generar un impacto en la seguridad y salud de los			
22.Existe algun metodo para determinar las necesidades de capacitación; estas son planificadas mediante un programa de capacitación.			
23.Las capacitaciones son realizadas por una o varias personas con una competencia demostrable en el tema.			
24.Se capacita al personal, en cada función y nivel pertinente, para que conozca y tome conciencia de: a) la importancia de cumplir y hacer cumplir la política, los procedimientos de trabajo. b) los impactos y beneficios obtenidos en seguridad y salud ocupacional a causa de un buen desempeño de las personas. c) las funciones y responsabilidades que tienen las personas, incluyendo las situaciones de emergencia. d) las posibles consecuencias que se desaten a causa del incumplimiento de procedimientos operativos.			
25.Se mantiene un registro que me revele la siguiente información: a) fecha de la capacitación o entrenamiento. b) nombre de los participantes de la actividad. c) tema de la capacitación o actividad realizada. d) nombre del relator o			
26.Se consideran los nuevos empleados y los contratistas en las actividades de capacitación.			
<b>Evaluación de Procedimiento de Trabajo</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
27.Los procedimientos de trabajo se asocian con el compromiso de cumplir la legislación aplicable, tanto para Seguridad como Salud Ocupacional.			
28.La organización mantiene un procedimiento que permita: a) Identificar legislación aplicable a sus actividades. b) Tener acceso a la legislación aplicable para sus trabajadores. c) Evaluar el cumplimiento de la legislación en sus actividades. d) Mantener un listado actualizado de la legislación de			
29.Considera que los trabajadores estan conscientes y ademas reconocen que para ciertas actividades deben cumplir una legislación que las regula; saben como puen acceder a ella.			
30.Como considera el procedimiento para comunicar al resto de la organización los cambios presentados por la legislación.			

## TEST DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS EXISTENTES

El siguiente documento es una guía de observación, la cual está destinada a identificar riesgos a los que están expuestos los trabajadores en cada área.

Fecha: .....

Nombre del aplicador:

.....

Hora de inicio / término de la observación:

.....

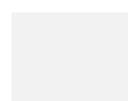
Lugar de observación:

.....

Bajo (1)      Medio (2)      Alto (3)

ITEMS	PONDERACION		
	1	2	3
<b>Riesgo Físico</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1. Ruido			
2. Vibraciones			
3. Presiones anormales del entorno			
4. Presión atmosférica			
5. Temperaturas extremas altas			
6. Temperaturas extremas bajas			
7. Radiación			
8. Conexiones de aire			
9. Ventilación			
10. Humedad			
<b>Riesgo Químico</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
11. Polvo			
12. Nieblas / eblinas			
13. Humos (exposición proveniente de la combustión de la maquinaria)			
14. Material o combustible			
15. Humos metálicos			
16. Gases			
17. Vapores			
18. Sólidos			
19. Líquidos			
20. Disolventes			
21. Sustancias químicas			

<b>Riesgo Biológico</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
22. Ratas, mosquitos			
23. Virus			
24. Bacterias			
25. Hongos			
26. Parásitos			
27. Vectores			
<b>Riesgo Ergónomico</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
28. Levantamiento y transporte manual de peso			
29. Posturas de trabajo			
30. Movimientos repetitivos			
31. Trabajos nocturnos			
32. Ventilación deficiente			
33. Iluminación inadecuada			
34. Monotonía			
35. Diseño de puesto de trabajo			
36. Laislamiento			
37. Equipo, comportamiento humano (fobia)			
<b>Riesgo Mecánico</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
38. Herramientas inadecuadas o defectuosas			
39. Organización física inadecuada			
40. Objetos o materiales en altura			
41. Obstaculos en el piso			
42. Máquinas en movimiento			
43. Máquinas sin guarda de seguridad			
44. Equipos de protección de personal defectuoso			
45. Pisadas sobre objetos punzo cortantes			
46. Superficies calientes			
47. Cilindros de gases comprimidos			
<b>Riesgo psicosocial</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
48. Contenido de la tarea			
49. Relaciones Humanas			
50. Superficie cortantes o puntiagudas			
51. Organización del tiempo de trabajo			
52. Gestión del personal			



## PANEL FOTOGRÁFICO



**Fotografía N° 01:** Explicación y aplicación de encuesta; relleno del instrumento cuestionario por trabajadores en mina; respecto a autogestión de seguridad y salud.



**Fotografía N° 02:** Toma de encuesta de autogestión de seguridad y salud; en ítems: Política, peligros y riesgos, objetivos, capacitación y competencia y procedimiento de trabajo.



**Fotografía N° 03:** Test (prueba) de evaluación, con fines de conocer desempeño laboral de trabajo en mina; en temas de riesgo: Físico, químico, biológico, ergonómico, mecánico y psicosocial.



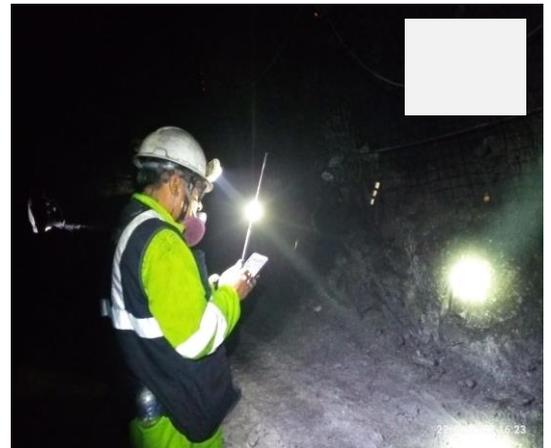
**Fotografía N° 04:** Observaciones, identificando posibles actuaciones de riesgos expuestas por trabajadores en operaciones de perforación.



**Fotografía N° 05:** Labores de capacitación a trabajadores en temas de autogestión de seguridad y salud.



**Fotografía N° 06:** Inspección de EPPS antes de ingreso a mina: Cumplimiento con la legislación de seguridad.



**Fotografía N° 07:** Monitoreos de labores



**Fotografía N° 08:** Capacitación a trabajadores en temas de seguridad