

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**

**ESCUELA DE POSGRADO**



**T E S I S**

**Aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para reducir los riesgos laborales en la planta de neutralización de aguas ácidas de Quiulacocha - Pasco 2021**

**Para optar el grado de Maestro en:**

**Ciencias**

**Mención: Seguridad en Salud Ocupacional Minera**

**Autor:**

**Bach. Clever Hugo BASILIO VILLANUEVA**

**Asesor:**

**Mg. Edwin Elias SANCHEZ ESPINOZA**

**Cerro de Pasco – Perú – 2023**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**

**ESCUELA DE POSGRADO**



**T E S I S**

**Aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud en el  
trabajo para reducir los riesgos laborales en la planta de  
neutralización de aguas ácidas de Quiulacocha - Pasco 2021**

**Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:**

---

**Mg. Teodoro Rodrigo SANTIAGO ALMERCÓ**  
**PRESIDENTE**

---

**Mg. Silvestre Fabián BENAVIDES CHAGUA**  
**MIEMBRO**

---

**Mg. Raúl FERNANDEZ MALLQUI**  
**MIEMBRO**

## DEDICATORIA

A mis dos joyas más valiosas mi madre Dionisia en el cielo...y mi padre Hipólito por la perseverancia en el apoyo emocional y económico que me han brindado para llegar a la meta. “¡Gracias a Dios por la vida que me ha dado tanto!”

Para mi hija Fairus Georgete y mi nieto José Caleb mis engréidos de la casa, Quienes llenan mi espíritu de amor y hacen fácil mi caminar en esta ecuación de la vida. ¡Dios tiene los tiempos perfectos para todos!

A mi esposa Nancy Marisol ejemplo de vida en este túnel del tiempo de lucha y perseverancia a pesar de los escollos. ¡Dios tiene una tarea para todos!

## **AGRADECIMIENTO**

Con especial gratitud y satisfacción, hago público el reconocimiento al Ing. Luis Guillermo Ríos Gerente de la empresa MITRACOM por la confianza depositada en el cargo de Supervisor de seguridad en SST, así como también al Ing. Reynaldo Mejía director de la Facultad de Ingeniería escuela de Geología por su invaluable colaboración y apoyo para ejercer la docencia en la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión

Debo manifestar mi reconocimiento, el apoyo que me brindaron el Ing. Manuel Ortega Rubí presidente de directorio de la empresa HLC (HEAP LEACHING CONSTRUCTION), del mismo modo a mi hermano Ing. Héctor Basilio Villanueva Gerente de SSOMA de la empresa América Renta Car, quienes de una y otra manera hicieron posible la culminación de este trabajo

## **AGRADECIMIENTO**

A mi alma mater “Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión por acogerme en sus aulas a lo largo de mi formación profesional”.

A mis docentes por compartir sus conocimientos obtenidos para formar profesionales de calidad, a mi asesor por su apoyo, a mis jurados por su aporte intelectual que fue indispensable para la culminación de esta investigación

## RESUMEN

El estudio que realice se titula: “Aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para reducir los riesgos laborales en la Planta de Neutralización de aguas ácidas de Quiulacocha - Pasco 2021”. El **objetivo** es determinar la reducción de los riesgos laborales proponiendo un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (ISO 45001-2018) en la planta de neutralización de aguas ácidas – 2021. El **diseño** del trabajo me base en la investigación no experimental es descriptivo ya que describiremos las variables propuestas. Para realizar nuestra investigación tomamos como **población** a los 94 trabajadores que están inmersos en cuatro áreas de activos minero (Mantenimiento de pasivos ambientales, lodos, planta artesanal de Pucara, Azalia y la planta de neutralización de aguas ácidas de Quiulacocha) y la **muestra** está conformada por toda la población en la cual conforman 94 trabajadores. Para la evaluación usamos el **instrumento** que son las encuestas y algunas evaluaciones. El **resultado** dando un cumplimiento del 34.78% interpretando que unos cuantos elementos que son principales en el sistema de seguridad no sería aplicados. Por lo tanto, en las condiciones físicas necesitan mejorar para el cumplimiento de los requisitos legales y las normas de la empresa GRUPO MITRACON S.A.C. Pudiendo llegar a la “**conclusión** que la propuesta de aplicar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo ISO 45001:2018 se lograría obtener una mejora el plan de seguridad y salud teniendo una reducción de riesgos laborales en la Planta de Neutralización de aguas ácidas de Quiulacocha - Pasco 2021”.

**Palabras Claves:** ISO 45001:2018, Sistema de Gestión, riesgos laborales.

## ABSTRACT

The study carried out is entitled: "Application of the occupational health and safety management system to reduce occupational risks at the Quiulacocha Acid Water Neutralization Plant - Pasco 2021". **The objective** is to determine the reduction of occupational risks by proposing an occupational health and safety management system (ISO 45001-2018) in the acid water neutralization plant - 2021. **The design** of the work is based on non-experimental research it is descriptive since we will describe the proposed variables. To carry out our research, we took as a population the 94 workers who are immersed in four areas of mining assets (Maintenance of environmental liabilities, sludge, Pucara craft plant, Azalia and the Quiulacocha acid water neutralization plant) and **the sample** is made up of for the entire population in which they make up 94 workers. For the evaluation we use the instrument that are the surveys and some evaluations. **The result** giving a compliance of 34.78% interpreting that a few elements that are main in the security system would not be applied. Therefore, in the physical conditions they need to improve to comply with the legal requirements and the standards of the company GRUPO MITRACON S.A.C. Being able to reach the "conclusion that the proposal to apply the occupational health and safety management system ISO 45001: 2018 would achieve an improvement in the health and safety plan, having a reduction in occupational risks in the Water Neutralization Plant Acid Quiulacocha - Pasco 2021".

**Keywords:** ISO 45001:2018, Management System, occupational risks..

## INTRODUCCIÓN

“Hoy en día las distintas empresas en el Perú como a nivel mundial deben de contar con un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo actualizado ya que a través de ello se logrará reducir los riesgos laborales en las empresas.

La investigación plantea una Propuesta de Aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para reducir los riesgos laborales en la Planta de Neutralización de aguas ácidas de Quiulacocha - Pasco 2021, la cual la empresa GRUPO MITRACON S.A.C. empresa dedicada a la construcción civil, metal mecánico, mantenimiento e instalación de plantas concentradoras, mantenimiento y operación de sistemas de tratamiento de aguas industriales y construcción de presas de relaves, consciente de su misión y responsabilidad social, por ello es de importancia que se cuente con un sistema que brinde soporte para el cuidado de sus trabajadores en el desarrollo de sus distintas actividades, ya que debido que en la actualidad la empresa GRUPO MITRACON S.A.C. no cuenta con el sistema de Seguridad ISO 45001:2018”.

“La norma ISO 45001:2018 tiene como objetivo principal brindar condiciones de trabajos de manera segura y saludable para prevenir lesiones y evitar el deterioro de la salud de los trabajadores, esta normativa es de carácter voluntario, pero con su implementación se logra mejorar el desempeño de los trabajadores y minimizar los gastos por accidentes laborales que ocasiona a la empresa”.

“En los distintos capítulos se presentarán los fundamentos teóricos y describirá el proceso necesario para dicha implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, donde incluye las definiciones, los criterios y operaciones necesarias para llevar a cabo el proceso de estudio de la empresa GRUPO MITRACON S.A.C. en la Planta de Neutralización de aguas ácidas de Quiulacocha - Pasco 2021”.

## ÍNDICE

Pág.

DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
RECONOCIMIENTO	
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	
ÍNDICE	

### CAPÍTULO I

#### PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.	Identificación y determinación del problema.....	1
1.2.	Delimitación de la investigación.....	2
1.2.1.	Espacial.....	2
1.2.2.	Temporal.....	2
1.2.3.	Universo.....	2
1.2.4.	Contenido.....	2
1.3.	Formulación del problema.....	2
1.3.1.	Problema general.....	2
1.3.2.	Problemas específicos.....	2
1.4.	Formulación de objetivos.....	3
1.4.1.	Objetivo general.....	3
1.4.2.	Objetivos específicos.....	3
1.5.	Justificación de la investigación.....	3
1.5.1.	Conveniencia.....	3
1.5.2.	Relevancia social.....	4
1.5.3.	Implicaciones prácticas.....	4
1.5.4.	Valor teórico:.....	4
1.5.5.	Utilidad metodológica:.....	4
1.6.	Limitaciones de la investigación.....	4

### CAPÍTULO II

#### MARCO TEÓRICO

2.1.	Antecedentes de estudio.....	6
2.1.1.	Internacionales.....	6
2.1.2.	Nacionales.....	8

2.1.3.	Locales.....	10
2.2.	Bases teóricas – científicas.....	11
2.2.1.	Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.....	11
2.2.2.	Riesgos Laborales .....	22
2.3.	Definición de términos básicos.....	23
2.3.1.	Vigilancia de la salud de los trabajadores (Ministerio de trabajo, 2021) .. .....	23
2.3.2.	Salud (Comunidad Andina, 2005) .....	23
2.3.3.	Responsable de prevención de riesgos (Ministerio de trabajo, 2021) .	23
2.3.4.	Riesgo de trabajo.....	23
2.3.5.	Riesgo (Norma Técnica ISO 45001,2018) .....	24
2.3.6.	Peligro (Norma Técnica ISO 45001,2018) .....	24
2.3.7.	Incidente .....	24
2.3.8.	Factor de riesgo.....	24
2.3.9.	Enfermedad profesional.....	24
2.3.10.	Condición de trabajo.....	24
2.3.11.	Análisis del riesgo.....	25
2.3.12.	Accidente de trabajo .....	25
2.3.13.	Salud ocupacional (DS 005-2012-TR, 2012).....	25
2.3.14.	Seguridad Ocupacional.....	26
2.3.15.	Seguridad (DS 005-2012-TR, 2012) .....	26
2.4.	Formulación de hipótesis.....	26
2.4.1.	Hipótesis general.....	26
2.4.2.	Hipótesis específicas.....	26
2.5.	Identificación de variables.....	27
2.6.	Definición operacional de variables e indicadores.....	27

### CAPÍTULO III

#### METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1.	Tipo de investigación.....	28
3.2.	Nivel de investigación.....	28
3.3.	Métodos de investigación.....	28
3.4.	Diseño de investigación.....	28
3.5.	Población y muestra.....	29
3.5.1.	Población.....	29
3.5.2.	Muestra.....	29
3.6.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	30

3.7.	Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación.....	30
3.8.	Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	30
3.9.	Tratamiento estadístico. ....	30
3.10.	Orientación ética filosófica y epistémica. ....	31

#### CAPÍTULO IV

#### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1.	Descripción del trabajo de campo.....	32
4.1.1.	Conocimiento de la organización de estudio.....	32
4.1.2.	Misión .....	33
4.1.3.	Visión.....	33
4.2.	Presentación, análisis e interpretación de resultados. ....	33
4.3.	Prueba de hipótesis.....	34
4.4.	Discusión de resultados. ....	41
4.4.1.	Análisis de accidentes de trabajos en la empresa GRUPO MITRACON S.A.C. ....	52
4.4.2.	Discusiones: .....	53

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

## **CAPÍTULO I**

### **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1. Identificación y determinación del problema.**

Según los “lineamientos establecidos por la Organización Internacional del Trabajo, promulgó la ley N° 29783, Ley de seguridad y salud en el trabajo, la cual norma las acciones que toda empresa debe implementar en el espacio laboral a fin de asegurar seguridad y salud de los trabajadores, ordenando que en toda empresa se constituya un Comité Técnico de Seguridad, quien tendrá la responsabilidad de diseñar el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo”. Las condiciones ambientales dentro de una organización son cada vez más desafiantes para garantizar el éxito y deben cambiarse y remodelarse constantemente para el futuro. Hoy en día, toda empresa debe implementar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para prevenir lesiones y enfermedades laborales e impulsar un mejor desempeño y mayores beneficios, como la reducción de costos de accidentes e incluso el acceso a tarifas reducidas.

## **1.2. Delimitación de la investigación.**

### **1.2.1. Espacial.**

La investigación se realizará en la Planta de neutralización de aguas ácidas de Quiulacocha administrada por Activos Mineros SAC, está ubicado a 4271 m.s.n.m. en el “centro poblado de Quiulacocha distrito de Simón Bolívar provincia de Pasco región Pasco”.

### **1.2.2. Temporal.**

Los datos que fueron utilizados para la presente investigación son datos recolectados, procesados e interpretados correspondientes al año 2021.

### **1.2.3. Universo.**

El universo considerado para la presente investigación corresponde a los trabajadores de la planta de neutralización de aguas ácidas de Quiulacocha.

### **1.2.4. Contenido.**

La presente investigación está basada en el nivel de conocimiento acerca del “sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para reducir los riesgos laborales en la planta de neutralización de aguas ácidas de Quiulacocha”.

## **1.3. Formulación del problema.**

### **1.3.1. Problema general.**

¿De qué manera se reducirá los riesgos laborales si la empresa cuenta con un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la planta de neutralización de aguas ácidas Quiulacocha– 2021?

### **1.3.2. Problemas específicos.**

- ¿Se podrá diagnosticar la situación actual de la empresa en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la planta de neutralización de aguas ácidas Quiulacocha - 2021?

- ¿Se podrá identificar los accidentes laborales en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la planta de neutralización de aguas ácidas Quiulacocha - 2021?
- ¿Se asegurará cumplir con la normativa del sistema de gestión de seguridad vigente en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la planta de neutralización de aguas ácidas - 2021?

#### **1.4. Formulación de objetivos.**

##### **1.4.1. Objetivo general.**

Determinar la reducción de los riesgos laborales proponiendo un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (ISO 45001-2018) en la planta de neutralización de aguas ácidas - 2021.

##### **1.4.2. Objetivos específicos.**

- Diagnosticar la situación actual de la empresa si cuenta con un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la planta de neutralización de aguas ácidas - 2021.
- Identificar los accidentes laborales fundamentando en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la planta de neutralización de aguas ácidas - 2021.
- Asegurar el cumplimiento de la normativa del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo vigente en la planta de neutralización de aguas ácidas – 2021.

#### **1.5. Justificación de la investigación.**

Se tiene en cuenta los siguientes criterios para la justificación de la investigación:

##### **1.5.1. Conveniencia**

Es necesario realizar esta investigación, que nos permita evaluar el “sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y los riesgos laborales

en las diferentes actividades de la empresa”, ya que en un proceso de medidas de control a implementar que se desarrollan y poder aspirar a la mejora continua.

#### **1.5.2. Relevancia social**

Mejorar la cultura de seguridad y salud en el trabajo para prevenir riesgos laborales en cualquier empresa minera es fundamental para el desarrollo del país, por lo que realizar este trabajo permitirá mejorar la seguridad y salud en el trabajo de las empresas de la industria minera.

#### **1.5.3. Implicaciones prácticas**

El estudio permitirá “proporcionar alternativas prácticas que permitan mejorar la cultura de seguridad y salud en el trabajo en la empresa minera, por ende, formará parte del mejoramiento en el control de ingeniería de la gestión de la seguridad y salud ocupacional incrementando la prevención de los riesgos laborales”.

#### **1.5.4. Valor teórico:**

“La información recopilada y procesada servirá de sustento para la presente investigación y futuras investigaciones que tengan relación con el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y riesgos laborales en las empresas mineras a nivel nacional”.

#### **1.5.5. Utilidad metodológica:**

El desarrollo del presente trabajo de investigación nos permitirá evaluar los instrumentos que permitirán el desarrollo de otras investigaciones similares, de esta manera también se podrá analizar los datos y procesarlos asumiendo el método científico, que justifica la presente investigación.

### **1.6. Limitaciones de la investigación.**

- Falta de movilidad por parte de la empresa para desplazarse in situ para corregir las desviaciones en forma inmediata.

- Falta de disponibilidad de tiempo de los trabajadores de la empresa, ya que son ellos la muestra para la investigación.
- La falta de toma de decisiones de la empresa para levantar las desviaciones presentadas por el investigador.
- Falta de equipos e instrumentos para el trabajo a cielo abierto.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes de estudio.**

##### **2.1.1. Internacionales.**

(Suarez Rosero, 2019) en la Tesis intitulada “SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, SEGÚN LA NORMA ISO 45001:2018 PARA LOS LABORATORIOS CINDU DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE” el objetivo de esta investigación fue contribuir a que se elimine o sea mínimo los accidentes de trabajo, enfermedades esto se logró identificando los peligros de riesgos, evaluando y controlando los riesgos que se encuentran en el entorno laboral. El diseño de la investigación por su tipo es exploratoria, básica y bibliográfica. Obteniendo como resultado del análisis y la evaluación el diseño del SG-SST basado en la Norma ISO 45001:2018, es positivo siempre en cuando cada uno de los participantes tiene el compromiso de hacer grandes cambios como los: mejoramientos en la cultura de seguridad y salud preventiva llegando a la conclusión de la minimización de incidentes adversos en trabajo, de los accidentes o enfermedades debido a lo laboral.

(Martinez Gacha, 2018) en la Tesis intitulada "PROPUESTA DE UN PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO BASADO EN LA NORMA ISO 45001:2018 PARA UNA EMPRESA DEL SECTOR COMERCIAL" el objetivo de esta investigación fue realizar el desarrollo de una propuesta para elaborar un plan de implementación del sistema de seguridad y salud en lo laboral incluida las herramientas para la empresa del sector comercial. El diseño de la investigación se estructuró la metodología de carácter cualitativo. Los instrumentos que se usó es el medio de una lista de chequeo de los requisitos y el cumplimiento de los mismos. El resultado obtenido es la evidencia como la estructura de un conjunto de documentos (anexos) que permitió el cumplimiento de los requerimientos de la norma en conclusión tenemos la finalidad de implementar el cual estará destinado a su desarrollo y seguimiento.

(Torres Ortega, 2018) Tesis intitulada "DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN BASE A LA NORMA ISO 45001 PARA LA EMPRESA NELISA CATERING" "el objetivo del estudio es aplicar los requisitos de la Norma ISO 45001 para lograr evitar los riesgos laborales garantizando el bienestar de los empleados". El método empleado fue el inductivo – deductivo, la población y muestra que se tomó en consideración son los 6 empleados de la empresa Nelisa Catering. Los instrumentos usados son encuestas, entrevistas; teniendo como resultado calidad y productividad se concluye considerando que el diseño del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en la empresa Nelisa Catering aplicando los requisitos de la norma ISO 45001 evita los riesgos laborales y garantiza el bienestar de los empleados.

### **2.1.2. Nacionales.**

(Mayta, 2021) la Tesis intitulada IMPLEMENTACIÓN DEL SGSST BASADO EN LA NORMA ISO 45001-2018 PARA LA DISMINUCIÓN DE FACTORES DE ACCIDENTABILIDAD EN EL PROYECTO VCC DE LA EMPRESA SINOHYDRO” el objetivo principal de la investigación fue implementar el SGSST basándose en la norma de ISO 450001-2018 para la minimización de los accidentes laborales. El diseño de la investigación es no experimental de la metodología de investigación de tipo de carácter aplicativo a nivel cuantitativo descriptivo. La población de estudio de 82 colaboradores siendo también la muestra respectiva, utilizando los instrumentos se generó una lista de cumplimiento de 214 ítems basándose en los requerimientos de la norma a implementar, observando el cumplimiento adecuado de las herramientas de gestión de medida de control y la valorización correspondiente. El resultado obtenido es del diagnóstico situacional se obtuvo un 58% de cumplimiento de ello; los capítulos que tenía más incumplimiento en los ítems fueron: capítulo 6: planificación con 49%, capítulo 7: apoyo con 46%, capítulo 8: operación con 46% y capítulo 9: evaluación de desempeño con 46% concluyendo que se implemente el SGSST en base a los requerimientos y estructuras de cada cláusula de la Norma ISO 45001:2018 al 95% de un total del 100%; logrando la minimización de accidentes implementando practicas responsables, planificación estratégica, identificando a los factores internos, procedimientos y estándares estudiados

(Salas Florez, 2019) Tesis intitulada “Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basada en la norma ISO 45001:2018 en la empresa de metal mecánica Pakim Metales S.A.C.” el objetivo principal del estudio es implementar un SGSST basado en la norma ISO 45001:2018 que tendrá como criterio el cumplimiento, evaluando a la organización es estudio a

través de un diagnóstico situacional, la metodología de la investigación usada es de tipo aplicada con el diseño no experimental, la población y muestra vino a ser la Empresa de servicios de metal mecánica Pakim Metales S.A.C. ubicada en Cusco. El instrumento usado fueron las entrevistas, análisis documental, observación de campo (check list basado en los requisitos de ISO 45001, documentación del SGSST, verificación de los requisitos de la norma ISO 45001:2018 de la Empresa Pakim Metales S.A.C, plan de auditoría, lista de verificaciones) concluyendo que el SGSST implementado en la Empresa Pakim Metals S.A.C. dio como resultado de eficiencia logrando la optimización de planes de acción sobre hallazgos encontrados durante el estudio y el procesamiento de auditoría, logrando el cumplimiento general de los requisitos exigidos por ISO 45001.

(Cerde Sandoval, 2019) Tesis intitulada “Propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la norma ISO 45001:2018 para reducir el índice de accidentabilidad del área de operaciones de la empresa Profesionales en Mantenimiento S.R.L.” el objetivo cumplido es de evaluar el desempeño del diseño del sistema de gestión de seguridad y salud para la empresa en estudio, buscando reducir los accidentes en el área de operaciones. El diseño del estudio es descriptivo no experimental, transversal descriptivo, el método que se usó es cuantitativo; la población trabajadores del área de operaciones de la empresa Profesionales en Mantenimiento S.R.L. Los instrumentos utilizados son la técnica de la observación directa y los cuestionarios. Los resultados son mejorar las condiciones de seguridad en los puestos de trabajo, reducir el ausentismo laboral por accidentes laborales en conclusión el incremento de unidades operacionales mejoraría ganando mayores ingresos monetarios para la empresa.

### **2.1.3. Locales.**

(Melendez Cuello, 2018) tesis intitulada "PROPUESTA DE IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD EN LA EMPRESA ESPECIALIZADA IESA S.A. A., BASADO EN EL SISTEMA ISO 45001 2018, COMPAÑÍA MINERA CHUNGAR" el objetivo es aumentar la resiliencia organizacional a través de la prevención proactiva de riesgo, fortalecer el cumplimiento legal y regulatorio demostrando responsabilidad de marca al compromiso con la seguridad, salud y trabajo. La metodología de la investigación es de carácter aplicativo ubicándose en el nivel descriptivo, explicativo y de correlación. La población es de todas las secciones que existe en la Empresa Especializada IESA S.A.- Mina Chungar al igual que nuestra muestra; el instrumento usado son guía de actividades, cuestionario, guía de análisis documental, guía de observación y técnicas de procesos y análisis de datos obteniendo como resultado que la empresa IESA S.A. esta calificada para la implementación ya que hay evidencias de plan de acción con respecto a la norma OSHAS 18001 en porcentajes muy favorables, en conclusión la empresa especializada IESA S.A. los trabajadores conocen el reglamento de Seguridad y Salud ocupacional en la cual se rigen las actividades en varios puntos analizados.

(Polo Rosario, 2020) tesis intitulada "Gestión de riesgos y propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la ley 29783 en la mina de carbón Pampahuay" el objetivo principal es realizar la propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de seguridad y salud ocupacional en el trabajo basado en la Ley 29783 para la empresa minera OCIMIN S.A.C. la metodología de la investigación es cuantitativa con el diseño de investigación no experimental descriptivo; la población esta determinada por los elementos y las herramientas de

administración de la actividad preventiva de la empresa minera carbonífera OCIMI SAC. la muestra vino a ser la misma utilizando los siguientes instrumentos revisión de documentación permitiéndome explorar el contexto de la empresa y determinar mediante el análisis el resultado analizando los datos de la lista de verificación de acuerdo al Anexo presentado que es el número tres sugirieron (Resolución Ministerial N° 050-2013-TR) que la empresa debe implementar un sistema de gestión que le permitirán tratar sus riesgos laborales en conclusión se desarrollo un diseño de implementación del sistema de gestión cuyo resultado lo constituye la documentación llamado “Gestión de riesgos críticos”

## **2.2. Bases teóricas – científicas.**

### **2.2.1. Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo**

#### **2.2.1.1. Sistema**

Definición: Un sistema es una colección de elementos significativamente relacionados que interactúan entre sí de acuerdo con la Organización Internacional de Normalización (ISO)

#### **2.2.1.2. Gestión**

Actividades coordinadas para dirigir y controlar la organización de acuerdo con la Organización Internacional de Normalización (ISO)

#### **2.2.1.3. Seguridad y salud en el trabajo**

(Chinchilla Sibaja, 2002) Se caracteriza por hacer frente a una amplia gama de peligros derivados de accidentes en el lugar

de trabajo, tales como caída de objetos pesados, falta de orden y limpieza, avería de maquinaria en movimiento, etc.

#### **2.2.1.4. Sistema de gestión SST**

Apunte a escenarios interactivos para identificar reglas de trabajo, objetivos de salud y seguridad, mecanismos y acciones necesarias para lograr objetivos estrechamente relacionados con el concepto de empresa social responsable, para concientizar acerca de brindar buenas condiciones a los empleados y con ello mejorar su calidad de vida. y promover la competitividad de los empresarios en el mercado (DS 005-2012-TR, 2012)

- OHSAS-18001,2007 se modificó por la ISO 45001,2015 Se refiere a "la parte del sistema de gestión de una organización que emplea el desarrollo y la implementación de la política de salud y seguridad ocupacional de la organización y gestiona los riesgos para su sistema de salud ocupacional".

**Figura 1: Ciclo de la OIT relativo a los SG-SST**



*Fuente: OIT*

ISO - 45001,2018. “Es un conjunto de elementos interrelacionados o que interactúan de una organización que establece políticas, objetivos y procesos para lograr estos objetivos o parte del sistema de gestión utilizado para implementar la política de seguridad y salud”.

- El SGSST se define de cuatro maneras diferentes, estas implementan el sistema, un ciclo ideal llamado mejora continua mediante el cual logrará grandes mejoras y a la larga cambiará el sistema de gestión a algo más eficiente, de hecho también sigue los procedimientos y procesos adoptados. por la empresa, la cual es considerada una estructura comprobada de gestión y mejora continua continuar con las políticas implementadas. La implementación del sistema de

gestión en la práctica no significa que la empresa se libraré inmediatamente de accidentes y epidemias, sino que es una herramienta para alcanzar el nivel de eficiencia de una empresa.

- Ciclo PHVA

**Figura 2:** Ciclo PDCA



*Fuente: Williams Edwards Deming*

- ISO

“La Organización Internacional para la Estandarización, o ISO (que significa igual en griego), fue fundada en 1947, después de la Segunda Guerra Mundial”, como una organización dedicada al desarrollo de normas y reglamentos internacionales para fabricar todos los productos. Personas en el campo de la electricidad y la electrónica. Por lo tanto, todos los productos garantizan calidad y seguridad respetando las normas de protección del medio ambiente.

- ISO 45001:2018

“El 12 de marzo de 2018, la Organización Internacional de Normalización (ISO) publicó la actual norma ISO 45001 para los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, que sustituirá a la actual norma OHSAS 18001:2007”.

“La ISO 45001 actual es similar al esquema utilizado en las revisiones de ISO 9001 e ISO 14001”. La regulación incluirá un programa de alto nivel mediante el cual cada organización establecerá las normas ISO 45001 y definirá, identificará los peligros, así como evaluará y contratará los riesgos”.

“Este documento pretende reducir el número de muertes en el lugar de trabajo por accidentes de trabajo o enfermedades profesionales” (ISOTools”).

La norma fue desarrollada sin tomar en cuenta la seguridad y salud ocupacional, al momento de la regulación las empresas podían implementar las condiciones requeridas por la norma ISO, pero con el tiempo esta norma se ha vuelto obsoleta para lograr estándares internacionales.

- Estructura

**TABLA 1:** Estructura de la Norma ISO 45001

<b>Tipo de Clausulas</b>	<b>Clausulas</b>	<b>Aspectos destacables</b>
<b>CLAUSULAS INFORMATIVAS</b>	0.Introduccion	Incluye antecedentes, propósito, justifica la necesidad de liderazgo y participación y el establecimiento del ciclo PHVA.
	1. Objetivo y campo de aplicación	Especifica los requisitos necesarios para implementar el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, aplicable a cualquier organización.
	2.Referencias normativas	A diferencia de otras ISO de gestión, la 45001 no influye referencias normativas.
	3.Terminos y definiciones	Mantiene una terminología común con el resto de las normas ISO de sistema de gestión.
	4.Contexto de la organización	La Norma considera que los resultados de seguridad y salud en el trabajo ven afectados por diversos factores internos y externos (que pueden ser de carácter positivo, negativo o ambos). Tales como: las expectativas de los trabajadores, las instalaciones, las contratas, los proveedores, la normativa que afecta a la actividad, etc.

**CLAUSULAS CON  
REQUERIMIENTO**

5. liderazgo y participación de los trabajadores	<p>Destaca como aspectos claves el liderazgo de la dirección y la participación de los trabajadores. Los determina como imprescindibles para gestionar de modo adecuado y optimizar los resultados en seguridad y salud.</p> <p>Comprende las acciones previstas abordar riesgos y oportunidades. Alcanzaran las relativas a la seguridad y salud, y al propio sistema de gestión. Asimismo, para la consecución de estas acciones deberán definirse objetivos y medios para lograrlas.</p>
6. Planificación	<p>Establece la necesidad de determinar los medios necesarios para conseguir la planificación mediante recursos, competencia, toma de conciencia y comunicación. El resultado de este requerimiento debe estar soportado de forma documental.</p>
7. Apoyo	<p>En función de lo planificado, se ejecutarán las medidas previstas, para lo cual se deberá adoptar una visión proactiva, en la que, entre otros, se tendrá en cuenta la gestión del cambio (modificaciones de los procesos, novedades...) y otros factores como el recurso a contratación externa, compras, etc.</p>
8. Operación	<p>Verifica la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud. Para ello, requiere auditorías internas y la revisión de la dirección, entre otras.</p>
9. Evaluación	<p>Su consecuencia es el objetivo final del sistema y el fundamento del ciclo de PHVA.</p>
10. Mejora	

*Fuente: FREMAP*

- Requisitos de la Norma

**TABLA 2:** Requisitos de la Norma ISO 45001:2018

<b>REQUISITOS ISO 45001:2018</b>
1. Comprensión de la organización y de su contexto
2. Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas.
3. Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST.
4. Sistema de gestión de la SST
5. Liderazgo y participación de los trabajadores
6. Política de la SST
7. Roles, responsabilidades y autoridades en la organización
8. Consulta y participación de los trabajadores
9. Identificación de peligros y evaluación de los riesgos y oportunidades
10. Determinación de los requisitos legales y otros requisitos
11. Planificación de acciones
12. Objetivos de la SST y planificación para lograrlos
13. Recursos
14. Competencia
15. Toma de conciencia
16. Comunicación
17. Información
18. Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST
19. Gestión del cambio
20. Compras
21. Contratistas
22. Contratación externa
23. Preparación y respuesta ante emergencias
24. Evaluación del cumplimiento
25. Auditoría interna
26. Revisión por la dirección
27. Incidentes, no conformidades y acciones correctivas
28. Mejora continua

*Fuente: FREMAP*

- Lista de Documentos y registros obligatorios requeridos por ISO 45001: 2018

**TABLA 3:** Documentos y registros obligatorios requeridos por ISO 45001: 2018

---

<b>Documentos y Registros Obligatorios Requeridos por la ISO 45001:2018</b>
<p style="text-align: center;"><b>Documentos Obligatorios</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Alcance del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo</li><li>2. Política de Salud y Seguridad Ocupacional</li><li>3. Autoridades y responsabilidad dentro del SG-SST</li><li>4. Procesos dentro del plan de Salud y Seguridad Ocupacional para abordar riesgos y oportunidades</li><li>5. Criterios y Metodologías para la evaluación de los riesgos en el SG-SST</li><li>6. Planes y objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional para ser alcanzados</li><li>7. Preparación para emergencias y planes de respuesta</li></ol>
<p style="text-align: center;"><b>Registros obligatorios</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>8. Riesgos y oportunidades en Salud Ocupacional y Seguridad en el Trabajo acciones para abordarlos</li><li>9. Requisitos legales y de otro tipo</li><li>10. Evidencia de competencia</li><li>11. Evidencia de comunicaciones</li><li>12. Planes de respuesta a situaciones de emergencia</li><li>13. Resultados de mediciones, monitoreo y análisis de desempeño</li><li>14. Mantenimiento, calibración o verificación del equipo de monitoreo</li><li>15. Resultados de las evaluaciones de cumplimiento</li><li>16. Programación de auditorías internas</li><li>17. Informes de auditorías internas</li><li>18. Resultados de la revisión de la gestión</li><li>19. Incidentes, no conformidades y las acciones correctivas que hayan tomado</li><li>20. Resultados de cualquier acción y acción correctiva, incluida su calificación</li><li>21. Efectividad.</li><li>22. Evidencias de los resultados de la mejora continua.</li></ol>

---

*Fuente: FREMAP*

**TABLA 4:** Cuadro comparativo Norma ISO 45001: 2018 y OHSAS: 2007

N°	OHSAS 18001: 2007 CONTENIDO	N°	ISO 45001:2018 CONTENIDO
0	Introducción	0	Introducción
		0.1	Antecedentes
		0.2	Propósito de un Sistema de Gestión de la SST
		0.3	Factores de éxito
		0.4	Ciclo PHVA (Planificar- Hacer- Verificar-Hacer)
		0.5	Contenidos de esta norma internacional
1	Objeto y Campo de Aplicación	1	Objeto y campo de aplicación
2	Referencias Normativas	2	Referencias Normativas
		3	Términos y definiciones
3	Términos y definiciones		
4	Requisitos del sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo		
	4.1. Requisitos generales		
	4.2. Política de seguridad y salud ocupacional	4	Contexto de la Organización
	4.3. Planificación		
	4.4. Implementación y operación		
	4.5. Verificación	5	Liderazgo y participación de los trabajadores
	4.6. Revisión por la dirección	6	Planificación
		7	Apoyo
		8	Operación
		9	Evaluación del desempeño
		10	Mejora

*Fuente: ISO 45001 (2018) y OHSAS (2007)*

#### **2.2.1.5. Principios de la ley 29783**

Con fundamento en la Ley N° 29783, se define un conjunto de elementos conexos o visuales a los efectos de establecer políticas, objetivos y mecanismos de seguridad y salud, relacionados con el concepto de empresa ética social comprometida con los valores, en primer lugar, a concienciar a los trabajadores sobre las buenas condiciones de trabajo en el lugar de trabajo, Mejorar su calidad de vida, productividad y aumentar sus posibilidades de convertirse en un empleador en el mercado.

La salud y seguridad ocupacional está determinada por las siguientes situaciones y factores (SSO) que pueden afectar la salud y seguridad de nuestros empleados (permanentes, temporales o contratistas), la visita de otra persona al lugar de trabajo.

“Los sistemas de gestión se utilizan a menudo en los procesos de toma de decisiones en el lugar de trabajo que tienen en cuenta la vida cotidiana al comprar equipos o elegir muebles nuevos. La aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo conocido por sus siglas en inglés (SG-SST)” se basa en los siguientes estándares, resultados, estándares relacionados con la seguridad y salud en el trabajo, también conocido como la sigla SST. Proporcionará un plan para mejorar y evaluar los resultados alcanzados en la prevención de accidentes y lesiones en el lugar de trabajo a través de una

gestión eficaz de los riesgos y peligros asociados con el trabajo.

### **2.2.2. Riesgos Laborales**

(Heinrich,1959), “La teoría y los métodos de riesgos laborales "definieron el concepto de accidente de trabajo como" un evento, una respuesta no planificada o controlada de un objeto, persona, radiación o sustancia que conducirá a una lesión o probabilidad de lesión”

(Blake, 1970) Separando la definición de accidente de lesión, se explica de la siguiente manera: “Es un incidente no planificado o inexplorado”

La teoría de Johnson define los accidentes como: “Transferencia de energía innecesaria o interrupción del proceso de transferencia previsto debido a la falta de control que da como resultado lesiones, daños a la propiedad o interrupción del proceso, lo que resulta en una serie de errores de planificación y operación. Entre ellos: Factores humanos alterados o físicos inapropiados”

De conformidad con la Ley N° 24557, Capítulo III Riesgos Laborales en los Arts. 6, el concepto es que, en caso de accidente de trabajo, un acto de violencia en el trabajo o en la carretera, siempre y cuando las personas involucradas no sean motivo para interrumpir o cambiar los planes de este viaje. El trabajador podrá presentar una declaración por escrito al empleador y dentro de las primeras 72 horas de parte de la compañía de seguros sobre el cambio en los planes de viaje para estudiar, aceptar otro trabajo o cuidar a familiares enfermos y muertos y deberá proporcionar evidencia adecuada dentro de tres días hábiles de la solicitud. Los empresarios hacen una petición “Hay que recordar que no se incluyen aquí los accidentes de trabajo y las enfermedades

profesionales causadas por los trabajadores o las situaciones extrañas de fuerza mayor en el trabajo.

De acuerdo a los resultados estadísticos, a diferencia de los accidentes, es imposible no identificar eventos que no causen daños o perjuicios a bienes o procesos. Podemos ver que las lesiones potenciales no son aleatorias, sino que cuanto mayor es el número de accidentes, mayor es la tasa de accidentes.

### **2.3. Definición de términos básicos.**

#### **2.3.1. Vigilancia de la salud de los trabajadores** (Ministerio de trabajo, 2021)

Es un conjunto de estrategias preventivas para proteger la salud física y mental de los trabajadores y puede revelar lesiones subyacentes reversibles causadas por la exposición ocupacional. El objetivo es la detección temprana de alternativas saludables, mediante el uso de exámenes médicos preventivos.

#### **2.3.2. Salud** (Comunidad Andina, 2005)

Es un derecho fundamental, lo que significa no sólo la ausencia de enfermedad o padecimiento, sino también los factores y factores que inciden negativamente en el estado físico o mental de los trabajadores y están directamente relacionados con los componentes del medio ambiente de trabajo.

#### **2.3.3. Responsable de prevención de riesgos** (Ministerio de trabajo, 2021)

Persona responsable de coordinar las actividades de seguridad y salud en las obras de construcción que no está obligada por ley a designar una unidad especializada. Capacitación de certificación sobre este tema.

#### **2.3.4. Riesgo de trabajo**

El código de trabajo (2012) define a los riesgos de trabajo como: “las eventualidades dañosas a que está sujeto el trabajador, con ocasión o por consecuencia de su actividad”

### **2.3.5. Riesgo (Norma Técnica ISO 45001,2018)**

La probabilidad de un evento peligroso o exposición, y el alcance de la lesión o enfermedad que puede resultar del evento o exposición.

### **2.3.6. Peligro (Norma Técnica ISO 45001,2018)**

Fuentes potenciales de lesiones y/o deterioro de la salud de los trabajadores. Los peligros pueden incluir posibles fuentes de lesiones, situaciones peligrosas y exposiciones que podrían provocar lesiones o problemas de salud.

### **2.3.7. Incidente**

En el curso del trabajo o en conexión con el trabajo puede resultar en lesiones y/o problemas de salud o requerir solo asistencia de emergencia.

### **2.3.8. Factor de riesgo**

Define un factor de riesgo de la siguiente manera: “Es un agresor o contaminante que ha sido evaluado para actuar sobre los trabajadores o las instalaciones de producción para facilitar el riesgo. Es en este factor en el que debemos influir para evitar que el riesgo que suceda”.

### **2.3.9. Enfermedad profesional**

La enfermedad profesional es una enfermedad aguda o crónica que resulta directamente del trabajo u ocupación realizada por un empleado y causa incapacidad.

### **2.3.10. Condición de trabajo**

Factores, factores o factores que inciden significativamente en la aparición de peligros para la seguridad y salud de los trabajadores. Incluido en esta definición:

- Características generales de los objetos, equipos, materiales y otros elementos y herramientas en el lugar de trabajo.

- La naturaleza de los factores físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y las correspondientes fuerzas, concentraciones o grados presentes.
- El uso de los procedimientos anteriores tiene un impacto en el factor que crea el riesgo.
- Todas las demás características del trabajo, incluidas las relacionadas con la organización y su gestión, que afectan el nivel de riesgo para los empleados.
- Daño: Se lo define como la materialización del peligro.

#### **2.3.11. Análisis del riesgo**

El análisis de riesgos implica la identificación de peligros para determinar el orden de magnitud del riesgo para los empleados.(Suarez Rosero, 2019)

#### **2.3.12. Accidente de trabajo**

“De acuerdo con el código del trabajo (2012) accidente de trabajo es todo suceso imprevisto y repentino que ocasiona al trabajador una lesión corporal o perturbación funcional, con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena” (Art.348).

Situación que se deriva o sucede durante el curso del trabajo, y que da lugar a una lesión, sea o no mortal, por ejemplo, una caída de una altura o el contacto con maquina móvil.” (OIT, Investigación de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales – (Oficina Internacional de Trabajo 2015)

#### **2.3.13. Salud ocupacional (DS 005-2012-TR, 2012)**

Es un conjunto de actividades multidisciplinarias que promueven, educan, previenen, controlan, rehabilitan y rehabilitan a los trabajadores, los protegen de los riesgos laborales, y los exponen al medio ambiente de trabajo de acuerdo a su condición física. (Organización Internacional del Trabajo OIT, 2019)

Un sector de salud pública, que es el objetivo es promover y mantener el más alto nivel de personal físico, mental y social en todas las industrias; Prevenir daños a la salud debido a las condiciones de trabajo y los factores de riesgo; Y personalizar el trabajo para los empleados, visite sus habilidades y habilidades.

#### **2.3.14. Seguridad Ocupacional**

La seguridad ocupacional representa una parte de la Salud Ocupacional, que comprende un conjunto de actividades de orden técnico, legal, humano y económico, para la protección del trabajador, la propiedad física de la empresa mediante la prevenir y controlar el comportamiento de las personas, las máquinas y el entorno de trabajo para prevenir y corregir condiciones y comportamientos inseguros que pueden provocar accidentes.

#### **2.3.15. Seguridad (DS 005-2012-TR, 2012)**

Son todas aquellas actividades y actividades que permiten a los trabajadores trabajar en entornos y condiciones personales no agresivas con el fin de proteger la salud y proteger los recursos humanos y materiales.

### **2.4. Formulación de hipótesis.**

#### **2.4.1. Hipótesis general.**

Se puede aplicar para reducir los riesgos laborales el Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (ISO 45001:2018) en la planta de neutralización de aguas ácidas - 2021.

#### **2.4.2. Hipótesis específicas.**

- Analizar el diagnóstico de la situación actual de la empresa se aplicará el Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (ISO 45001:2018) en la planta de neutralización de aguas ácidas - 2021.

- Realizar la Matriz (IPERC) para la identificación de accidentes laborales en el Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo en la planta de neutralización de aguas ácidas - 2021.
- Identificar si la empresa cumplirá con la normativa del Sistema de Gestión de Seguridad Vigente en la planta de neutralización de aguas ácidas - 2021.

## 2.5. Identificación de variables.

- **Variable independiente.**
  - Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- **Variable Dependiente.**
  - Riesgos laborales.

## 2.6. Definición operacional de variables e indicadores.

**Tabla 1.** Definición operacional de variables.

VARIABLES	INDICADORES
<b>Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley 29783</li> <li>• Norma ISO 45001:2018</li> </ul>
<b>Riesgos Laborales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de cumplimiento</li> <li>• Registros de documentos</li> <li>• Formatos</li> <li>• Encuestas</li> <li>• Elaboración de Sistema de Gestión.</li> </ul>

**FUENTE:** Elaboración propia.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.1. Tipo de investigación.**

“El tipo de investigación es descriptivo Básico transversal, su propósito es describir las variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Señalando sus características y propiedades”. (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018)

#### **3.2. Nivel de investigación.**

El nivel es descriptivo (Hernández Sampieri, 2014)

#### **3.3. Métodos de investigación.**

Según el enfoque cuantitativo-deductivo, el estudiante plantearía su problema de investigación definiendo su objetivo y su pregunta (lo que quiere hacer y lo que quiere saber) (Hernández Sampieri, 2014)

#### **3.4. Diseño de investigación.**

“El presente trabajo de investigación es no experimental ES DESCRIPTIVO, ya que se tuvo el propósito de investigar y describir las variables

del uso del sistema de gestión la ISO 45001:2018 en la planta de neutralización de aguas ácidas de Quiulacocha-Pasco”.

### **3.5. Población y muestra.**

#### **3.5.1. Población.**

La población para esta investigación es de 94 trabajadores que están inmersos en cuatro áreas de activos minero (Mantenimiento de pasivos ambientales, lodos, planta artesanal de Pucara, Azalia y la planta de neutralización de aguas ácidas de Quiulacocha)

ÁREA	PERSONAL
Jefatura	1
Especialista	4
Chofer	3
Operario Bomba	3
Maestro	2
Supervisor de obras	1
Ingeniera Ambientalista	1
Cocinero	3
Técnico Mecánico	3
Técnico Electricista	3
Ayudante	3
Ingeniero Mecánico	2
Jefe de Guardia	9
Supervisor de seguridad	5
Administrador	4
Operario	47
TOTAL	94

#### **3.5.2. Muestra.**

Tomando como referencia la muestra no probabilística. “El procedimiento no es mecánico ni se basa en fórmulas de probabilidad, sino que depende del proceso de toma de decisiones de un investigador y, desde luego, las muestras seleccionadas obedecen a otros criterios de investigación”. (Hernández et al., 2013)

La muestra para esta investigación está conformada por toda la organización en la cual se tomó en cuenta a los 94 trabajadores de las áreas (Mantenimiento de pasivos ambientales, lodos, planta artesanal de Pucara, Azalia y la planta de neutralización de aguas ácidas de Quiulacocha).

### **3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.**

- **Técnicas.**

Se hará uso para el apoyo del MS Office Excel:

- Lista de verificación
- Análisis documentario
- Observación de las características
- Análisis de datos.
- Elaboración del reporte final de la investigación.
- Presentación del reporte final de la investigación

- **Instrumentos.**

Encuestas: Para identificar aspectos a considerar para reducir riesgos laborales. Se usó formatos del Sistema de Gestión del Trabajo, los reportes estadísticos, la matriz IPERC, plan de seguridad basado a la norma ISO 45001:2018.

### **3.7. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación.**

La selección y validación de los datos se realizó mediante el tratamiento de los datos basados en los instrumentos aplicados en la presente investigación con el apoyo del software Microsoft Excel.

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

Para procesar los datos obtenidos se empleará el MS Office Excel, los resultados se presentarán mediante tablas y gráficos.

### **3.9. Tratamiento estadístico.**

La hipótesis se diferenciará utilizando la estadística.

### **3.10. Orientación ética filosófica y epistémica.**

Se realizará un consentimiento informado y expreso mediante la cual los trabajadores que están participando, consienten el uso de la información para los fines específicos de la investigación.

La aplicación de los instrumentos se dará de manera objetiva.

Se actuará con responsabilidad en relación con la pertinencia y las repercusiones de la investigación.

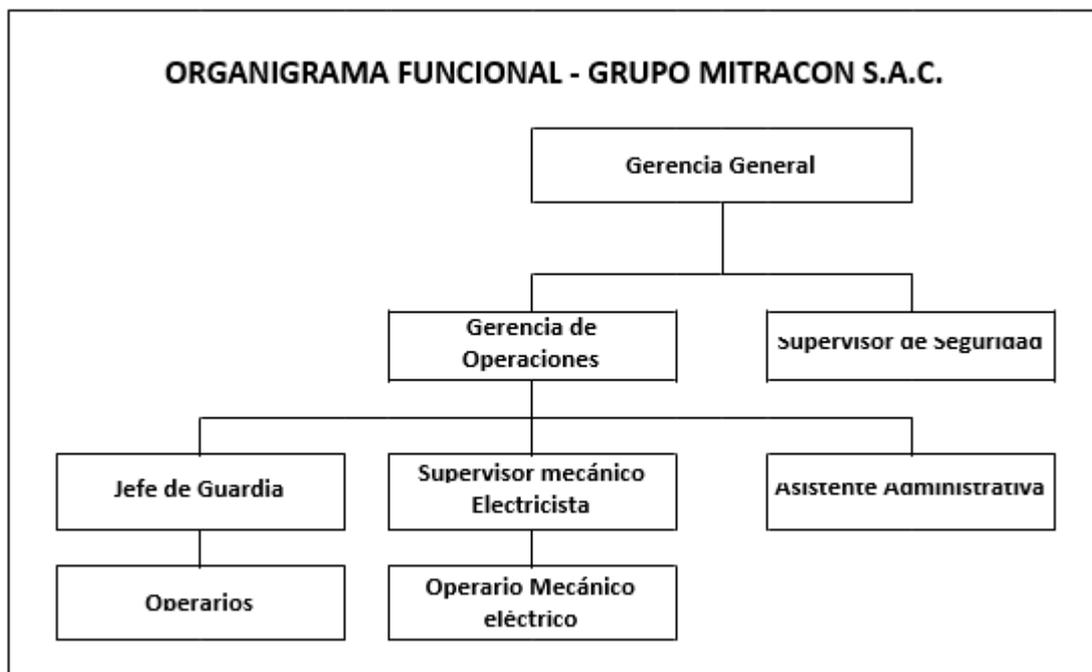
## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

#### **4.1. Descripción del trabajo de campo.**

##### **4.1.1. Conocimiento de la organización de estudio**

**GRUPO MITRACON S.A.C.**, “empresa dedicada a la construcción civil, metal mecánico, mantenimiento e instalación de plantas concentradoras, mantenimiento y operación de sistemas de tratamiento de aguas industriales y construcción de presas de relaves, consciente de su misión y responsabilidad social, considera que la Seguridad, Salud Ocupacional y el Medio Ambiente, son elementos importantes para su existencia empresarial” centrada en la planta de neutralización de aguas ácidas de Quiulacocha – Pasco 2021.



#### 4.1.2. Misión

Somos una empresa contratista del sector minero que opera con estándares de seguridad industrial, calidad y eficiencia, mediante la optimización de nuestros recursos, el uso de tecnología y la preservación del medio ambiente. De esta manera generamos valor en los proyectos que operamos, además contribuimos con el desarrollo cultural y socio económico de nuestra sociedad.

#### 4.1.3. Visión

Ser un referente de éxito en el Servicio de Mantenimiento y Operación de la Planta de Neutralización de las Aguas Ácidas de la Relavera Quiulacocha, mediante el aprovechamiento óptimo de los recursos.

#### 4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados.

Lo obtenido se clasifica con los objetivos que se plantearon:

- Diagnosticar el contexto actual de la Empresa.
- Identificación de los accidentes laborales a los que se exponen los trabajadores (Matriz IPERC)

- Asegurarse que la norma ISO 45001:2018 en la Planta de neutralización de aguas ácidas de Quiulacocha.

#### **4.3. Prueba de hipótesis.**

“Para el primer objetivo especificado se realizó el diagnóstico básico en el sistema de gestión de seguridad de la empresa según la norma ISO 45001:2018, se realizó el diagnóstico básico de acuerdo a la Ley 29783 y se determinó la identidad de la norma DS 005-2012-TR”.

Para lograr los objetivos de esta actividad, tanto en la evaluación en áreas, se consideró la revisión de los 10 ítems requeridos por la norma y las aprobaciones correspondientes o evidencia objetiva.

A continuación, detallare los diez ítems:

1. Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
2. Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos
3. Procedimientos de Tareas Críticas
4. Investigación de incidentes / accidentes
5. Preparación para Emergencias
6. Capacitación y entrenamiento
7. Equipos de Protección Personal
8. Control de Salud del Trabajador
9. Difusión y Promoción
10. Control de los Riesgos

## Definición de puntajes de la evaluación del SGSST

### Definición de los puntajes de evaluación

- 4 Excelente cumple con todos los criterios que ha sido evaluado el elemento
- 3 Bueno cumple con los principales criterios de evaluación del elemento, Existen algunas debilidades no críticas.
- 2 Regular, no cumple con algunos criterios críticos de evaluación del elemento.
- 1 Pobre, no cumple con la mayoría de criterios de evaluación del elemento.
- 0 Malo, no cumple con ninguno de los criterios de evaluación del elemento.

Check List de los siguientes criterios:

1	Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	SI	NO	Puntaje
1.1.	¿Tiene su empresa un Programa anual de Seguridad y Salud en el Trabajo?	X		2
1.2.	¿Tiene su empresa una política escrita de Seguridad y Salud en el Trabajo?	X		2
1.3	¿Posee un Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo?	X		2
1.4.	¿Ha designado la empresa una persona responsable de la Seguridad y Salud en el Trabajo?	X		2
1.5.	¿Cuenta la empresa con comité de seguridad y salud en el trabajo elegido por los trabajadores mediante elecciones?		X	0
1.6.	¿Existe documentación y registros del Sistema de Gestión de seguridad y salud?	X		2
1.7.	¿Cuenta la empresa con un compendio de las Normas Nacionales vigentes en Seguridad y Salud en el Trabajo?		X	0
<b>Comentarios:</b> “Está en proceso de aplicación del sistema de acuerdo al D.S. N.º 005-2012-TR, Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo”				

2	Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos	SI	NO	
2.1.	¿Se identifican los peligros y evalúan los riesgos en las, instalaciones y equipos, a través de inspecciones planeadas, observaciones planeadas, o análisis de la tarea?	X		2
2.2.	¿La empresa cuenta con un mapa de riesgos y lo utiliza como base para diseñar su Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo?	X		2
2.3.	¿Existen registros de evaluaciones de agentes físicos, químicos, biológicos y factores de riesgo ergonómico?		X	0
2.4.	¿Existe un programa de mantenimiento preventivo de los equipos, máquinas, herramientas, instalaciones locativas, alumbrado y redes eléctricas para control de riesgos?	X		2
<b>Comentarios:</b> “La empresa GRUPO MITRACON S.A.C. en la planta de neutralización de aguas ácidas de Quiulacocha – Pasco. No cumple con la identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPER), existiendo un programa de mantenimiento para las maquinas (escaleras, tolvas, taladro, maquina se soldar, amoladoras y compresora)”				

3	Procedimientos de Tareas Críticas	SI	NO	
3.1.	¿Están identificadas las tareas críticas en el área de trabajo?	X		2
3.2.	¿Existe un procedimiento para cada tarea crítica	X		2
3.3.	¿Este procedimiento ha sido elaborado con la participación activa de los trabajadores?		X	0
3.4.	¿Se han establecido procedimientos de trabajo para tareas peligrosas como trabajos en altura, trabajos eléctricos, etc.?	X		2
<b>Comentarios:</b> “existen procedimientos por parte de la empresa GRUPO MITRACON S.A.C. en la planta de neutralización de aguas ácidas de Quiulacocha – Pasco.”				

4	Investigación de incidentes / accidentes	SI	NO	
4.1.	¿Existe un registro de accidentes?	X		2
4.2.	¿Hay un procedimiento escrito de investigación y análisis de causas de los accidentes de trabajo?	X		2
4.3.	¿Qué clase de eventos se investigan?		X	0
	(i) Lesiones Personales?	X		2
	(ii) Incendios?		X	0
	(iii) Daños a la propiedad?		X	0
4.4.	¿Cuenta con registros de las estadísticas de Seguridad y Salud en el Trabajo? (índice de frecuencia, índice de gravedad).	X		2

**Comentarios:** “A la empresa GRUPO MITRACON S.A.C. en la planta de neutralización de aguas ácidas de Quiulacocha – Pasco le falta implementar correctamente la investigación de los incidentes y accidentes que ocurren de acuerdo al trabajo que realizan “

5	Preparación para Emergencias	SI	NO	
5.1.	¿Cuenta la empresa con un Plan de Contingencias, de acuerdo a las normas establecidas por INDECI?		X	0
5.2.	¿La empresa ha designado un coordinador de emergencias?		X	0
5.3.	¿Tiene formada brigadas para actuar en caso de emergencias?		X	0
	(i) Encargado de primeros auxilios?		X	0
	(ii) Encargado para combatir incendios?		X	0
	(iii) Encargado de evacuación?		X	0
5.4.	Existen señales de seguridad: Salida, zona segura interna, zona seguridad externa, ruta de evacuación	X		2
5.5.	¿Existe un botiquín de primeros auxilios con medicamentos básicos?	X		3
5.6.	¿Se dispone de extintores para control de incendios y están distribuidos con un criterio técnico (tipo de fuego, distancias máximas a recorrer, capacidad de extinción, etc.) y están debidamente registrados?	X		3

**Comentarios:** “Cuenta con Plan de Contingencias en algunos aspectos de emergencia faltándole mayor capacitación en cuanto a los planes de evacuación”

6	Capacitación y entrenamiento	SI	NO	
6.1.	¿Existe un Plan de Capacitación Anual que incluya aspectos de Seguridad y Salud en el Trabajo? ¿Se cuenta con registros de las capacitaciones realizadas? ¿Defensa Civil?	X		2
6.2.	¿Existe un curso de inducción para trabajadores nuevos que incluya aspectos de Seguridad y Salud en el Trabajo?	X		2
6.3.	¿La capacitación está basada en un inventario de las tareas críticas para identificar las necesidades de entrenamiento?		X	0
6.4.	¿Las gerencias y el personal han sido capacitados en temas de Seguridad y Salud en el Trabajo y Defensa Civil?		X	0
6.5.	¿La empresa ha definido las competencias para cada puesto de trabajo relativo a la Seguridad y Salud en el Trabajo?	X		2
<b>Comentarios:</b> “la empresa GRUPO MITRACON S.A.C. en la planta de neutralización de aguas ácidas de Quiulacocha – Pasco. Cuenta con programas de capacitación en seguridad y salud en el trabajo. Y faltándole identificar las tareas críticas y de identificación según las necesidades de entrenamiento”				

7	Equipos de Protección Personal	SI	NO	
7.1.	¿Proporciona a su personal equipos de protección y ropa de trabajo de acuerdo al riesgo identificado? ¿Se encuentran debidamente registrados?	X		3
7.2.	¿Existe un programa de inspección de equipos de protección personal para comprobar la efectividad y buen funcionamiento de estos?	X		2
7.3.	¿Existe un programa de reposición de equipos de protección personal?	X		2
<b>Comentarios:</b> “Se entrega el equipo de protección personal desde hace dos años, actualmente el 85% del personal trabaja con implementos de seguridad”.				

9	Difusión y Promoción	SI	NO	
9.1.	¿Se tiene charlas de seguridad periódicamente en el trabajo?	X		2
9.2.	¿Hay reuniones gerenciales periódicas para examinar la situación actual en seguridad y salud ocupacional?		X	0
9.3.	¿Tienen un sistema de incentivos para premiar el desempeño del trabajador en aspectos de seguridad?		X	0
9.4.	¿Cuenta con un programa de promoción en Seguridad y Salud en el Trabajo?		X	0
<b>Comentarios:</b> “la empresa GRUPO MITRACON S.A.C. en la planta de neutralización de aguas ácidas de Quiulacocha – Pasco. No ha establecido mecanismo de promoción del personal debido a que son trabajadores temporales”.				

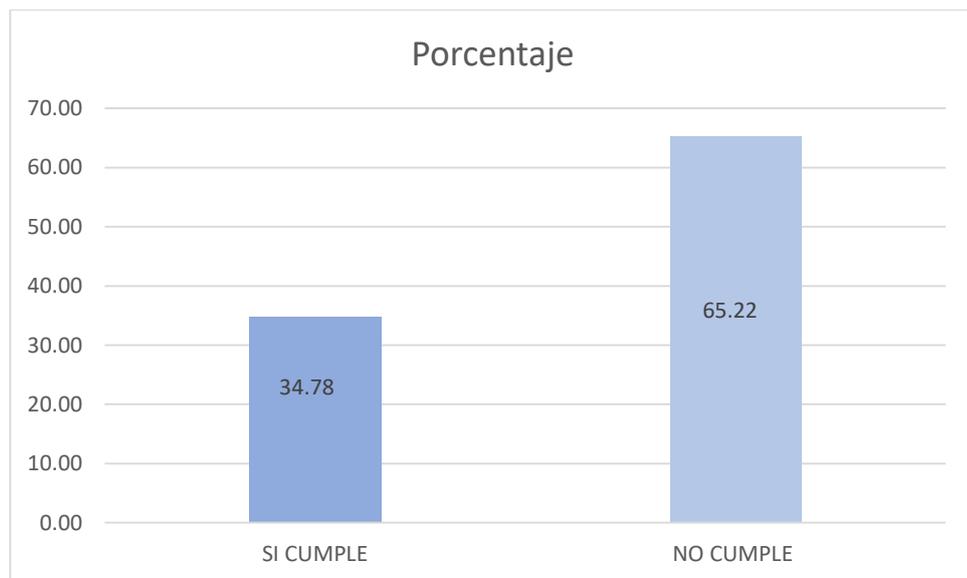
10	Control de los Riesgos	SI	NO	
10.1	¿Se realizan monitoreos de agentes físicos, químicos, biológicos, así como de riesgos ergonómicos y riesgos psicosociales?		X	0
10.2.	¿Se han establecido medidas para protección de accidentes causados por máquinas o equipo?		X	0
10.3.	¿Existen señales de advertencia, prohibición e información sobre seguridad y salud donde se haya identificado riesgos?	X		2
10.4.	¿Se ha hecho una evaluación por parte de Defensa Civil de la infraestructura de la empresa?		X	0
<b>Comentarios:</b> “La empresa GRUPO MITRACON S.A.C. en la planta de neutralización de aguas ácidas de Quiulacocha – Pasco. No cuenta con una evaluación para establecer medidas de protección”.				

Como resultados de la puntuación:

PUNTUACIÓN DE LA EVALUACIÓN			
ITEM	DESCRIPCIÓN	RANGO	PUNTAJE
1	Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	0-28	10
2	Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos	0-16	6
3	Procedimientos de Tareas Críticas	0-16	6
4	Investigación de incidentes / accidentes	0-16	8
5	Preparación para Emergencia	0-24	8
6	Capacitación y entrenamiento	0-20	6
7	Equipos de Protección Personal	0-12	7
8	Control de Salud del Trabajador	0-20	9
9	Difusión y Promoción	0-16	2
10	Control de los Riesgos	0-16	2
<b>TOTAL</b>		<b>0 -184</b>	<b>64</b>

MAXIMO PUNTAJE	PUNTAJE ACTUAL	% DE CUMPLIMIENTO
184	64	34.78 %

“Así efectuamos la lista de verificación en línea de base, el porcentaje que cumple o el no cumple la seguridad y salud en el trabajo observamos en el Grafico”.



El gráfico, se muestra que efectuando la “verificación de línea de base de ISO 45001:2018, se obtiene que la empresa GRUPO MITRACON S.A.C. en la planta de neutralización de aguas ácidas de Quiulacocha – Pasco. Como vemos en el gráfico el 65,22% de la empresa no cumple y el 34,78% si cumple; como resultado se entiende la exigencia de los procedimientos, procesos que por medio de ellos se ejecutan labores referentes de salud y seguridad en el trabajo minimizando el porcentaje de incumplimiento a 0”.

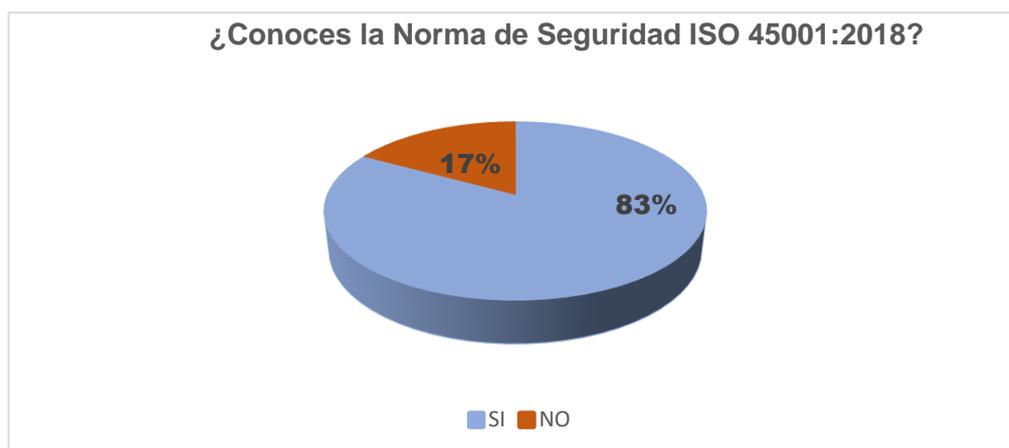
#### 4.4. Discusión de resultados.

% DE CUMPLIMIENTO (PRIMERA ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO- SSST)		
<b>Pobre</b>	0-30%	La mayoría de elementos del SST no son aplicativos. Se necesita Con urgencia mejorar los procedimientos y condiciones físicas del lugar.
<b>Regular</b>	31-60%	Algunos elementos principales del sistema de seguridad no son aplicados P.D. estructura orgánica formalizada y registros, medida de planificación e implementación, revisiones regulares del programa, involucramiento de los trabajadores. Las condiciones físicas en el lugar necesitan ser mejoradas para cumplir con los requisitos legales y normas de la empresa.
<b>Buena</b>	61-90%	Los principales elementos del programa de seguridad están implementados. Existen algunas debilidades no críticas de documentos. Las condiciones físicas en el lugar son buenas y requieren sólo mejoras menores. Los trabajadores están involucrados y su cumplimiento con los procedimientos es visible.

Se aplicó la encuesta a 94 trabajadores de la Empresa GRUPO MITRACON S.A.C. en la planta de neutralización de aguas ácidas de Quiulacocha – Pasco el resultado fue el siguiente:

**Ítem 1:** ¿Conoces la Norma de Seguridad ISO 45001:2018?

Respuestas	Encuestados	%
SI	78	83
NO	16	17
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100</b>

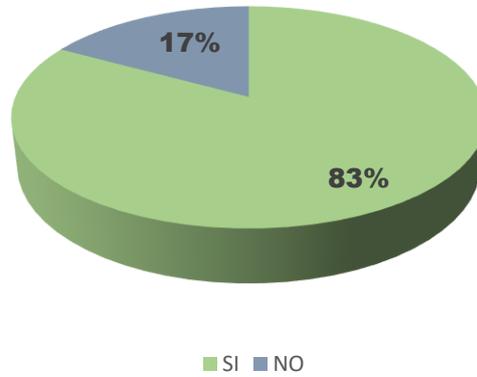


**Conclusión:** “El 100% de los trabajadores se observa que el 83% de los encuestados conocen la Norma ISO 45001:2018 y 17% encuestados desconocen la Norma ISO 45001:2018 la posibilidad es que sea personal nuevo que no está capacitado aún”.

**Ítem 2:** ¿Has recibido capacitación por parte de la Empresa, sobre la Norma de seguridad ISO 45001:2018?

Respuestas	Encuestados	%
SI	78	83
NO	16	17
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100</b>

**¿Has recibido capacitación por parte de la Empresa, sobre la Norma de seguridad ISO 45001:2018?**

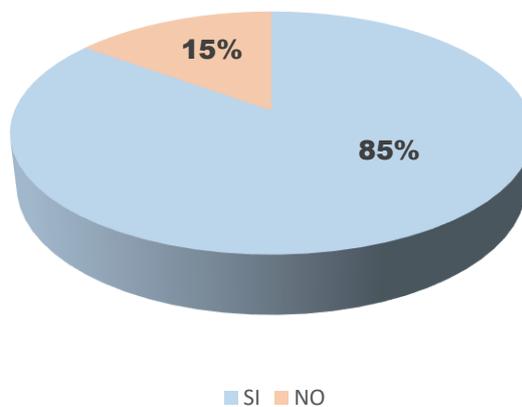


**Conclusión:** “El 100% de los trabajadores encuestados el 83% conoce la norma ISO 4500:2018 y el 17% desconoce sobre la norma ISO 45001:2018”.

**Ítem 3:** ¿Sabes, si la empresa cuenta con la Norma ISO 45001:2018?

Respuestas	Encuestados	%
SI	80	85
NO	14	15
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100</b>

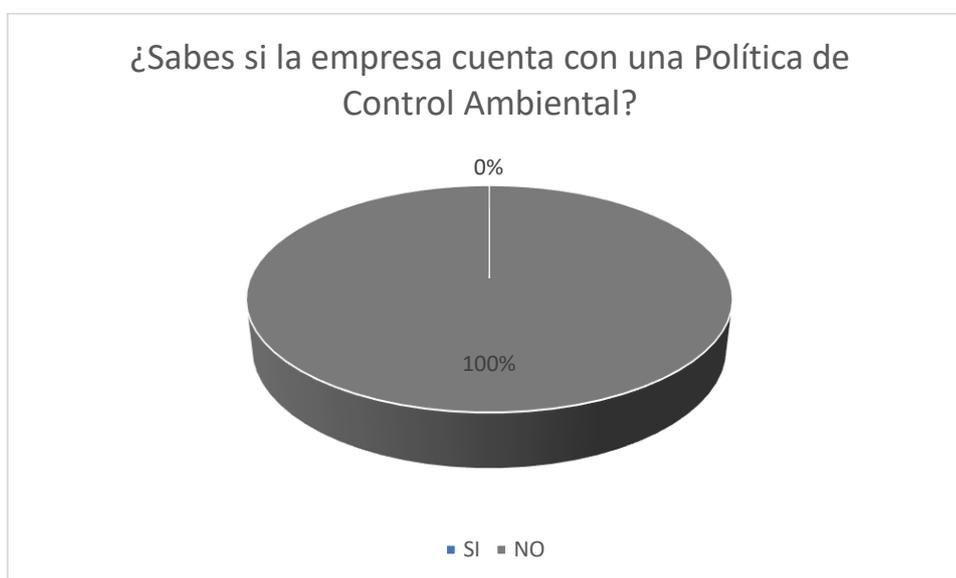
**¿Sabes, si la empresa cuenta con la Norma ISO 45001:2018?**



**Conclusión:** Del 100% de los trabajadores que realizaron la encuesta el 85% manifiesta que la empresa GRUPO MITRACON S.A.C. en la planta de neutralización de aguas ácidas de Quiulacocha – Pasco que “cuenta con la norma ISO 45001:2018. y el 15% menciona que no cuenta, habiendo una confusión porque aún la empresa no cuenta con la norma ISO 45001:2018, pero si se realizan las capacitaciones respectivas de seguridad sobre la norma ISO 45001: 2018”.

**Ítem 4:** ¿Sabes si la empresa cuenta con una Política de Control Ambiental?

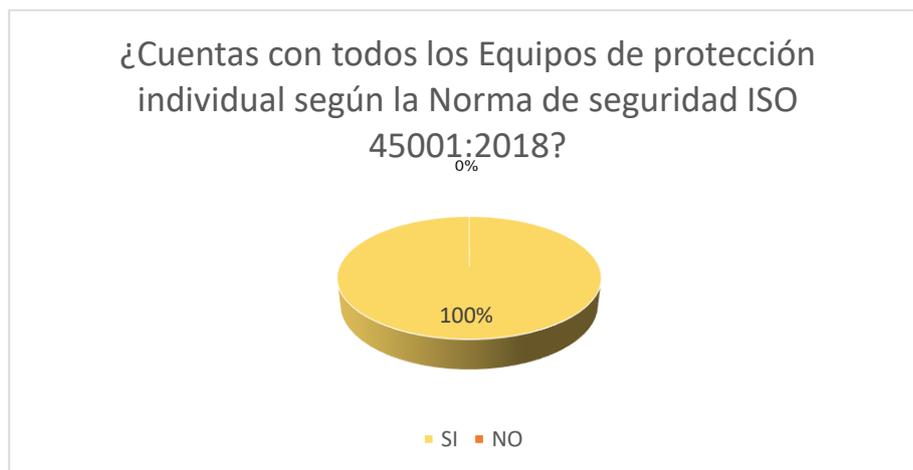
Respuestas	Encuestados	%
SI	0	0
NO	94	100
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100</b>



**Conclusión:** “La empresa GRUPO MITRACON S.A.C. en la planta de neutralización de aguas ácidas de Quiulacocha – Pasco el 100% de los trabajadores encuestados manifiestan que no cuenta con la política de control ambiental”.

**Ítem 5:** ¿Cuentas con todos los Equipos de protección individual según la Norma de seguridad ISO 45001:2018?

Respuestas	Encuestados	%
SI	94	100
NO	0	0
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100</b>

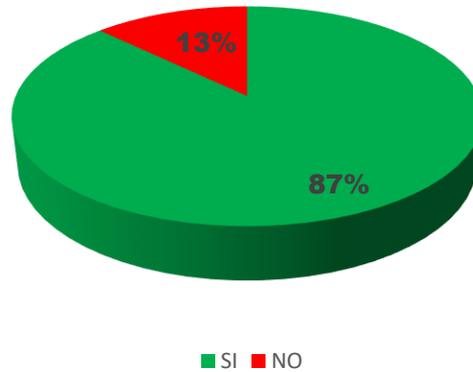


**Conclusión:** “La empresa GRUPO MITRACON S.A.C. en la planta de neutralización de aguas ácidas de Quiulacocha – Pasco el 100% de los trabajadores encuestados manifiestan que cuenta con la protección individual respectiva al 100% de acuerdo a la norma ISO 45001:2018”.

**Ítem 6:** ¿Recibes continuamente, capacitaciones de Primeros Auxilios de parte de la planta de neutralización de aguas ácidas de Quiulacocha?

Respuestas	Encuestados	%
SI	82	87
NO	12	13
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100</b>

¿Recibes continuamente, capacitaciones de Primeros Auxilios de parte de la planta de neutralización de aguas ácidas de Quiulacocha?

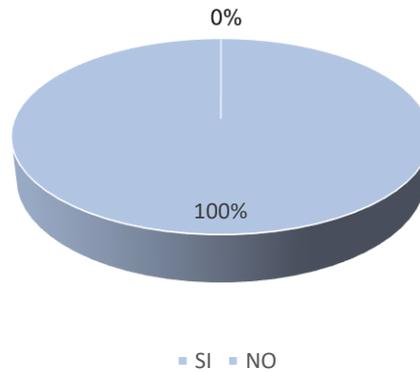


**Conclusión:** La empresa GRUPO MITRACON S.A.C. en la planta de neutralización de aguas ácidas de Quiulacocha – Pasco el 87% de los trabajadores encuestados “conoce sobre primeros auxilios según las normas ISO 45001:2018 y el 13% no lo sabe”.

**Ítem 7:** ¿Los equipos que te brinda la empresa cuenta con los dispositivos de seguridad mínima según la Norma ISO 45001:2018?

Respuestas	Encuestados	%
SI	94	100
NO	0	0
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100</b>

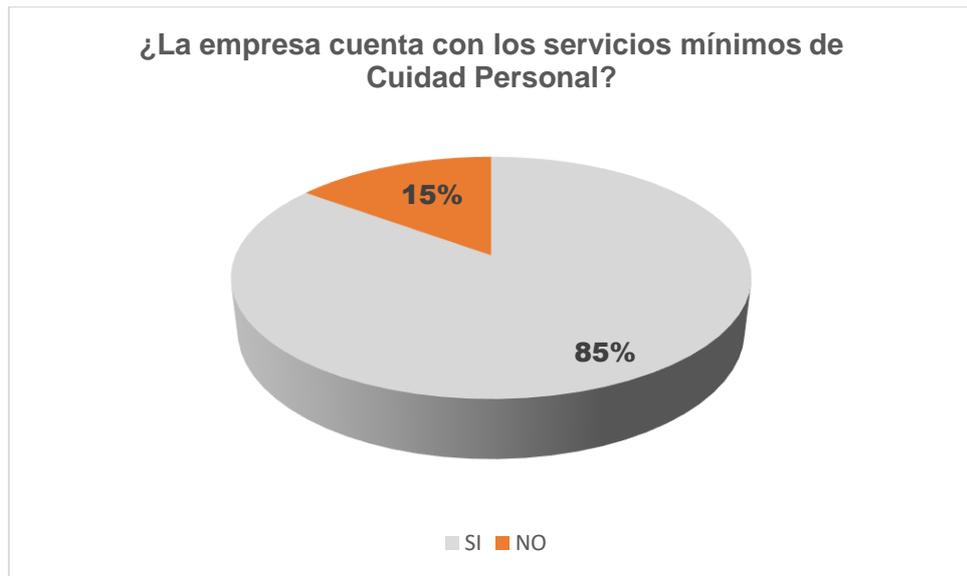
¿Los equipos que te brinda la empresa cuenta con los dispositivos de seguridad mínima según la Norma ISO 45001:2018?



**Conclusión:** La empresa GRUPO MITRACON S.A.C. en la planta de neutralización de aguas ácidas de Quiulacocha – Pasco el 100% de los trabajadores encuestados menciona que “en su totalidad cumplen con los dispositivos de seguridad según la Norma ISO 45001:2018”.

**Ítem 8:** ¿La empresa cuenta con los servicios mínimos de Cuidado Personal?

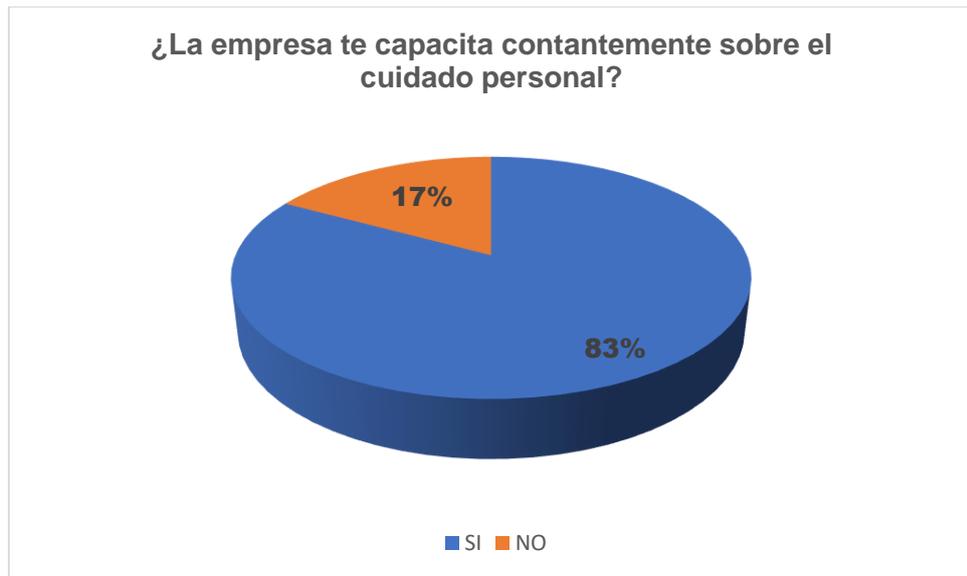
Respuestas	Encuestados	%
SI	80	85
NO	14	15
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100</b>



**Conclusión:** La empresa GRUPO MITRACON S.A.C. en la planta de neutralización de aguas ácidas de Quiulacocha – Pasco el 85% de los trabajadores encuestados menciona “que cuentan con los servicios mínimos del personal y el 15% menciona que no, esto es debido a que posiblemente sean trabajadores que por un tiempo trabajaron en la empresa”.

**Ítem 9:** ¿La empresa te capacita constantemente sobre el cuidado personal?

Respuestas	Encuestados	%
SI	78	83
NO	16	17
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100</b>



**Conclusión:** La empresa GRUPO MITRACON S.A.C. en la planta de neutralización de aguas ácidas de Quiulacocha – Pasco el 83% de los trabajadores encuestados menciona que si tienen capacitaciones sobre el cuidado personal y el 17% menciona que no.

**Ítem 10:** ¿Sabes si la empresa reporta los accidentes al Ministerio de Trabajo y MINSA?

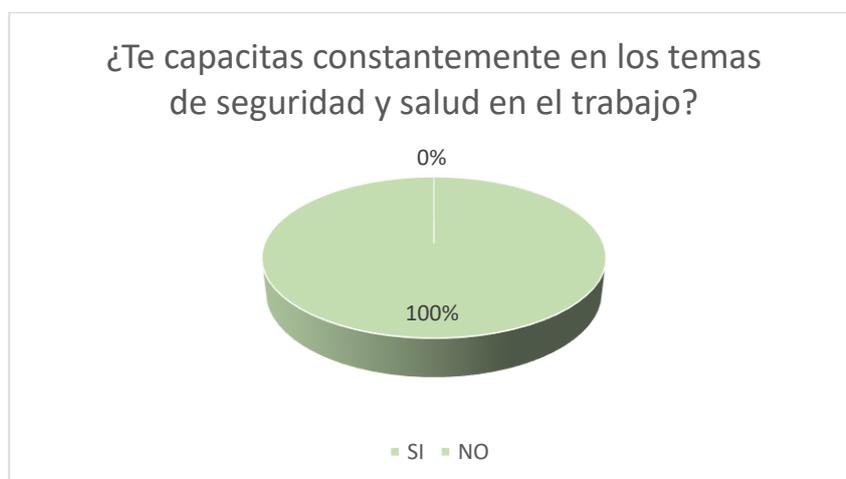
Respuestas	Encuestados	%
SI	80	85
NO	14	15
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100</b>



**Conclusión:** De los encuestados el 85% mencionan que la empresa reporta que el Ministerio de trabajo y Minsa los accidentes ocasionados y el 15% menciona que no.

**Ítem 11:** ¿Te capacitas constantemente en los temas de seguridad y salud en el trabajo?

Respuestas	Encuestados	%
SI	94	100
NO	0	0
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100</b>



**Conclusión:** “La empresa GRUPO MITRACON S.A.C. en la planta de neutralización de aguas ácidas de Quiulacocha – Pasco según menciona los encuestados que un 100% son capacitados en el tema de seguridad y salud en el trabajo de manera constante de la Norma ISO 45001:2018”

**Ítem 12:** ¿Conoces los protocolos ante un incidente o accidente que puedan ocurrir ante un trabajo?

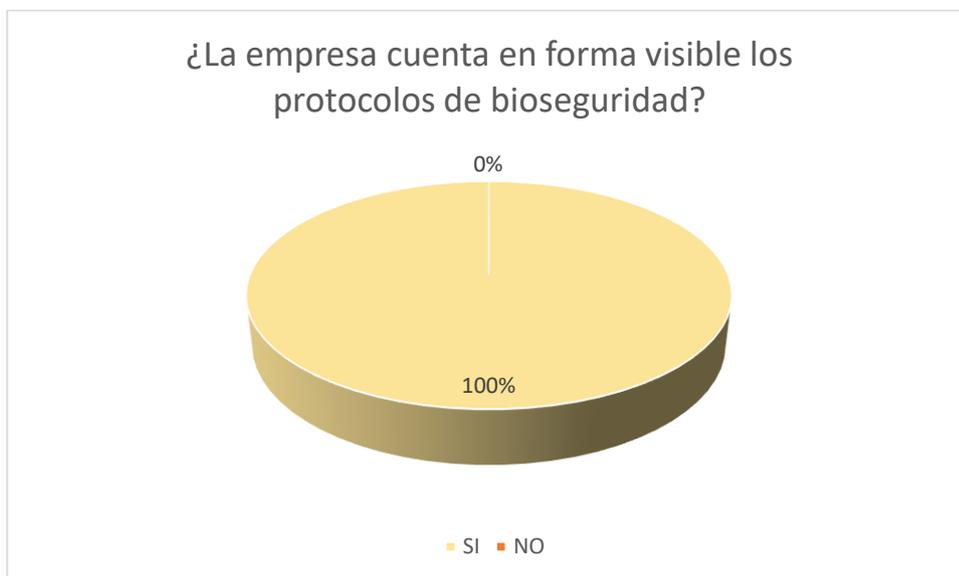
Respuestas	Encuestados	%
SI	58	62
NO	36	38
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100</b>



**Conclusión:** “La empresa GRUPO MITRACON S.A.C. en la planta de neutralización de aguas ácidas de Quiulacocha – Pasco según menciona los encuestados que un 62% conocen los protocolos de un incidente o accidente que pueden ocurrir de acuerdo a la Norma ISO 45001:2018 y solo 38% no los conocen”.

**Item 13:** ¿La empresa cuenta en forma visible los protocolos de bioseguridad?

Respuestas	Encuestados	%
SI	94	100
NO	0	0
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100</b>



**Conclusión:** “La empresa GRUPO MITRACON S.A.C. en la planta de neutralización de aguas ácidas de Quiulacocha – Pasco según menciona los encuestados que el 100% cuenta en forma visible con los protocolos de bioseguridad según la Norma ISO 45001:2018”.

#### 4.4.1. Análisis de accidentes de trabajos en la empresa GRUPO MITRACON S.A.C.

N°	Fecha de accidentes	Gravedad de Acc.	Accidentes Ocurrido	Medidas de Prevención	Área
1	2021	Accidente Leve	Superficie húmedo Piso resbaloso	Capacitación (IPERC Continúo) Señalización de la zona de trabajo	Tratamiento de aguas ácidas en la Planta
2	2021	Accidente Leve	Energía eléctrica	Capacitación (IPERC Continúo)	Tratamiento de aguas ácidas en la Planta

				Inspección de las instalaciones eléctricas Mantenimiento preventivo	
3	2021	Accidente Leve	Diferencia de Altura	Capacitación (IPERC Continúo)  Capacitaciones en trabajos en altura.  Uso de arnés	Tratamiento de aguas ácidas en la Planta
4	2021	Accidente Leve	Carga suspendida (Big Bags)	Capacitación (IPERC Continúo) Capacitaciones en izaje de carga  Señalización del área de izaje.	Tratamiento de aguas ácidas en la Planta

En los últimos meses que son Octubre, Noviembre, Diciembre los accidentes fueron leves.

#### 4.4.2. Discusiones:

En la investigación presentada empezamos a desarrollar los objetivos específicos por ello empezamos a realizar el análisis de la situación actual de la empresa GRUPO MITRACON S.A.C, realizando un check list del análisis de las diez preguntas planteadas teniendo en cuenta RM-050-2013-TR se da un cumplimiento del 34.78% interpretando que unos cuantos elementos que son principales en el sistema de seguridad no sería aplicados, esto se vio mediante la planificación e implementación de revisión diaria para ello se involucraron a todo los trabajadores. Por lo tanto, en las condiciones físicas necesitan mejorar para el cumplimiento de los requisitos legales y las normas de la empresa GRUPO MITRACON S.A.C.

“El segundo objetivo fue identificar los peligros eso lo obtuve haciendo la evaluación de los riesgos que están expuestos los trabajadores para ellos se realizó la matriz IPERC”.

“Además, en este estudio de investigación comprobé que existe relación entre las variables entre sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y la reducción de los riesgos laborales”.

Después de comprobar la hipótesis se puede mencionar que la propuesta de aplicar el “sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la reducción de los riesgos laborales según la norma ISO 45001 contribuirá a la mejora en el trabajo de la empresa GRUPO MITRACON S.A.C”.

## CONCLUSIONES

- Según el diagnóstico básico en el sistema de gestión de seguridad de la empresa según la norma ISO 45001:2018, se realizó el diagnóstico básico de acuerdo a la Ley 29783 y se determinó la identidad de la norma DS 005-2012-TR teniendo como resultado un 34.78% en los elementos que son principales en cuanto se ve el sistema de seguridad que se tuvo no sería aplicable, tanto en la planificación e implementación donde estuvieron involucrados los trabajadores de la empresa GRUPO MITRACON S.A.C.
- En la Matriz IPERC podemos ver los peligros en el área de estudio describiendo cada proceso y actividad realizada por los trabajadores.
- Con detalle de la hipótesis planteada, podemos deducir que la aplicación de la norma ISO 45001:2018 para reducir los riesgos laborales sería muy útil ya que luego de analizar con los distintos instrumentos la situación actual y después de realizar la Matriz IPERC se llega a esta conclusión ya que sería una mejora para reducir los riesgos laborales de los trabajadores.
- “Se llegaría aplicar el Sistema de Gestión de Seguridad en el trabajo con una fase regular con el valor de 34,78% llegaríamos hasta una fase con un valor de 96% como nos muestra la tabla de valorización del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo modificando del OHSAS 18001: 2007 al ISO 45001:2018 en la empresa GRUPO MITRACON S.A.C”.

## RECOMENDACIONES

- “Principalmente se recomienda a la empresa GRUPO MITRACON S.A.C. en aplicar el sistema de gestión de seguridad y salud basado en la Norma ISO 45001:2018 para poder tener un modelo de gestión de riesgos es por eso importante continuar con la certificación.
- Este estudio ayudará ajustar los documentos para la planificación del sistema de gestión de seguridad y salud y así ayudar en el trabajo para reducir los riesgos laborales de los trabajadores.
- Para ello recomiendo realizar una auditoría para ver el estado actual de la empresa para así aplicar la Norma ISO 45001:2018 para tener una mejora continua.
- Realizar capacitaciones cada 15 días sobre la Norma ISO 45001:2018
- Que el jefe de obras en cada trabajo aplique la protección el área para reducir el riesgo laboral”.

## BIBLIOGRAFÍA

- Blake, R. (1970). Seguridad Industrial (Primera).
- Cerda Sandoval, I. (2019). Propuesta de un sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la norma ISO 45001:2018 para reducir el índice de accidentabilidad del área de operaciones de la empresa Profesionales en Mantenimiento S.R.L. [Universidad Tecnológica del Perú]. In Universidad Tecnológica del Perú. <http://repositorio.utp.edu.pe/handle/UTP/2567>
- Chinchilla Sibaja, R. (2002). Salud y seguridad en el trabajo (EUNED (ed.)).
- Comunidad Andina. (2005). Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo. 6, 1–7.
- DS 005-2012-TR. (2012). D.S. 005-2012-Tr. Reglamento, 7, 1–27.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2013). Metodología de la investigación. In S. . McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES (Ed.), Journal of Chemical Information and Modeling (6°, Vol. 53, Issue 9). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Hernández Sampieri, R. (2014). Metodología de la investigación. In S. A. D. C. . McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES (Ed.), Journal of Chemical Information and Modeling (Sexta, Vol. 53, Issue 9).
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. (2018). Metodología de la Investigación.
- Martinez Gacha, A. F. (2018). Propuesta de un plan de implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001:2018 para una empresa del sector comercial. [FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMERICA]. In Fundación Universidad de América. <http://52.0.229.99/handle/20.500.11839/6976>
- Mayta, E. (2021). Implementación del SGSST basado en la norma ISO 45001-2018 para la disminución de factores de accidentabilidad en el proyecto de VCC de la Empresa Sinohydro. [Universidad Nacional del Altiplano].

[http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/7104/Molleapaza\\_Mamani\\_Joel\\_Neftali.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/7104/Molleapaza_Mamani_Joel_Neftali.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Melendez Cuello, Y. (2018). Propuesta De Implementacion Del Sistema De Gestion De Seguridad En La Empresa Especializada Iesa S.a., Basado En El Sistema Iso 45001- 2018, Compañía Minera Chungar [Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión]. In Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión Facultad. [http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/602/1/T026\\_No70871644\\_T.pdf](http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/602/1/T026_No70871644_T.pdf)

Ministerio de trabajo. (2021). Política Y Plan Nacional De Seguridad Y Salud En El Trabajo 2017-2021. Article, 122-undefined. [https://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/CNSST/politica\\_nacional\\_SST\\_2017\\_2021.pdf](https://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/CNSST/politica_nacional_SST_2017_2021.pdf)

Polo Rosario, E. (2020). Gestión de riesgos y propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la ley 29783 en la mina de carbón Pampahuay [Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión]. <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/1934>

Salas Florez, J. (2019). Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basada en la norma ISO 45001:2018 en la empresa de metal mecánica Pakim Metales S.A.C. In Universidad Tecnológica del Perú. Universidad Tecnológica del Perú.

Suarez Rosero, A. (2019). Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, según la norma ISO 45001:2018 para los laboratorios Cindu de la Universidad Técnica del Norte (Vol. 126, Issue 1). Universidad Técnica del Norte.

Torres Ortega, A. (2018). Desarrollo del Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en base a la Norma ISO 45001 para la Empresa Nelisa Catering. Universidad Internacional SEK.

# **ANEXOS**

**Anexo 1: ENCUESTA A LOS TRABAJADORES DE LA PLANTA DE NEUTRALIZACIÓN DE AGUAS ÁCIDAS DE QUIULACOCHA - PASCO 2021**

	<b>ÁREA</b>	<b>CARGO</b>	<b>SEXO</b>
<b>N°</b>	<b>ITEMS</b>		
<b>1</b>	¿Conoces la Norma de Seguridad ISO 45001:2018?		
<b>2</b>	¿Has recibido capacitación por parte de la Empresa, sobre la Norma de seguridad ISO 45001:2018?		
<b>3</b>	¿Sabes, si la empresa cuenta con la Norma ISO 45001:2018?		
<b>4</b>	¿Sabes si la empresa cuenta con una Política de Control Ambiental?		
<b>5</b>	¿Cuentas con todos los Equipos de protección individual según la Norma de seguridad ISO 45001:2018?		
<b>6</b>	¿Recibes continuamente, capacitaciones de Primeros Auxilios de parte de la planta de neutralización de aguas ácidas de Quiulacocha?		
<b>7</b>	¿Los equipos que te brinda la empresa cuenta con los dispositivos de seguridad mínima según la Norma ISO 45001:2018?		
<b>8</b>	¿La empresa cuenta con los servicios mínimos de Cuidad Personal?		
<b>9</b>	¿La empresa te capacita contantemente sobre el cuidado personal?		
<b>10</b>	¿Sabes si la empresa reporta los accidentes al Ministerio de Trabajo y MINSa?		
<b>11</b>	¿Te capacitas constantemente en los temas de seguridad y salud en el trabajo?		
<b>12</b>	¿Conoces los protocolos ante un incidente o accidente que puedan ocurrir ante un trabajo?		
<b>13</b>	¿La empresa cuenta en forma visible los protocolos de bioseguridad?		

## Anexo 2 Formato de Distribución de Documento

<b>Código</b>	<b>Nombre del Documento</b>	<b>Versión</b> <b>Fecha de Actualización</b>	<b>Nombre de la Persona a quien se le Distribuye</b>	<b>Fecha de Entrega</b>	<b>Cargo</b>	<b>Firma de la Persona que Recepciona el Documento</b>	<b>Fecha de devolución</b>
---------------	-----------------------------	---	--	-------------------------	--------------	--	----------------------------

ANEXO 3: MATRIZ IPERC

		IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACION DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL							Registro: Actualización: 2021 Revisión:									
INSTALACIONES		GRUPO MITRACON S.A.C. - ACTIVOS MINEROS S.A.C.																
PROCESOS	SUBPROCESOS	ACTIVIDADES O TAREAS ESPECÍFICAS PROPIAS DE CONTRATISTAS O VISITANTES  (Se deben considerar todas las actividades rutinarias o no, eventos especiales, situaciones de emergencia, situaciones críticas, etc.)	PELIGROS  (Considerar actividades, partes de una actividad, el ambiente de trabajo, instalaciones o equipos, materiales, herramientas, etc.)	SSOMA	RIESGOS (Describir el tipo de riesgo)	CAUSAS QUE OCASIONAN EL RIESGO	CONTROLES ACTUALES PARA EL RIESGO	REQUISITOS LEGALES	CRITERIOS DE EVALUACION								CLASIFICACIÓN DEL RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL RECOMENDADAS
									PROBABILIDAD				SEVERIDAD					
									IF	IE	IRL	Pr om	ID	IC	IM	Pr om		
			Superficie húmeda, Piso resbaloso	Se	Caída a un mismo nivel (Traumatismos o múltiples, contusiones)	Piso húmedo y resbaloso por el manguereado con agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación (IPERC Continuo)</li> <li>Señalización de la zona de trabajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ley N° 29783, Ley de Seguridad y salud en el trabajo</li> <li>Reglamento de la Ley N° 29783, aprobado mediante DS N° 005- 2012-TR</li> <li>Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado mediante DS N° 024- 2016- MEM</li> </ul>	5	1	5	4	3	1	3	3	1 2	

Preparación de Lechada de Cal	Material particulado de la CAL	Sa	<b>A la Salud Por Exposición al Material Particulado</b> (Irritación de las vías respiratorias y vista)	Material particulado que se produce al momento de izaje de los big bags de cal y vaciado en el silo de cal	· Capacitación (IPERC Continúo) · Uso de respiradores para polvo (material particulado)	· Ley N° 29783, Ley de Seguridad y salud en el trabajo · Reglamento de la Ley N° 29783, aprobado mediante DS N° 005- 2012-TR · Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado mediante DS N° 024- 2016- MEM	5	1	5	4	1	1	1	1	4
	Temperaturas extremas (Frio)	Sa	<b>A la Salud Por Exposición a Temperaturas bajas</b> (Afección a las vías respiratorias, resfrio, bronquios)	Por la ubicación de las operaciones (Cerro de Pasco a mas de 4000 m.s.n.m.) las temperaturas son extremas (Temperatura por debajo de los 10 °C)	· Capacitación (IPERC Continúo) · Uso de overalles acolchados para temperaturas bajas	· Ley N° 29783, Ley de Seguridad y salud en el trabajo · Reglamento de la Ley N° 29783, aprobado mediante DS N° 005- 2012-TR · Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado mediante DS N° 024- 2016- MEM	5	1	5	4	1	1	1	1	4
	Energía eléctrica	Se	<b>Contacto Con Energía Eléctrica</b> (Electrocuci	Posible instalación deficiente del sistema eléctrico para el funcionamiento del sistema de izaje y preparado de lechada	· Capacitación (IPERC Continúo) · Inspección de las instalaciones electricas	· Ley N° 29783, Ley de Seguridad y salud en el trabajo · Reglamento de la Ley N° 29783, aprobado mediante DS N°	5	1	5	4	3	3	3	3	1 2

PROYECTO DE  
AGUAS  
ÁCIDAS E

Tratamiento  
de  
aguas  
ácidas en  
la Planta

		ón)	de cal	· Mantenimiento preventivo	005- 2012-TR · Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado mediante DS N° 024- 2016- MEM													
Ruido de los motores	Sa	<b>A la Salud Por Exposición a Ruido</b> (Pérdida Auditiva, disminución de la agudeza auditiva, estrés, etc.)	Ruido producido por los motores cuando están encendidos para la preparación de lechada de cal	· Capacitación (IPERC Continúo) · Uso de protectores auditivos	· Ley N° 29783, Ley de Seguridad y salud en el trabajo · Reglamento de la Ley N° 29783, aprobado mediante DS N° 005- 2012-TR · Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado mediante DS N° 024- 2016- MEM	5	1	5	4	1	1	1	1	1	4			
Diferencia de Altura	Se	<b>Caída a diferente nivel</b> (Muerte, Traumatismos múltiples, contusiones)	Diferencia de altura entre el área de vaciado de cal en el silo y el piso de la zona de almacenamiento de cal.	· Capacitación (IPERC Continúo) · Capacitaciones en trabajos en altura. · Uso de arneses	· Ley N° 29783, Ley de Seguridad y salud en el trabajo · Reglamento de la Ley N° 29783, aprobado mediante DS N° 005- 2012-TR · Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado mediante DS N° 024- 2016-	5	1	5	4	5	5	5	5	5	20			

					MEM													
Carga suspendida (Big Bags)	Se	<b>Aplastamiento por caída de Big Bag</b> (Muerte, Traumatismo múltiple, contusiones)	Izaje de los Big Bags hacia la zona de vaciado de cal al silo	· Capacitación (IPERC Continúo) · Capacitaciones en izaje de carga · Señalización del área de izaje.	· Ley N° 29783, Ley de Seguridad y salud en el trabajo · Reglamento de la Ley N° 29783, aprobado mediante DS N° 005- 2012-TR · Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado mediante DS N° 024- 2016- MEM	5	1	5	4	5	5	5	5	5	20			
Consumo de energía eléctrica	MA	<b>Reducción /agotamiento de combustibles fósiles</b> (carbón, gas, petróleo, etc)	Consumo excesivo de energía eléctrica, mal uso de la energía eléctrica, malas prácticas ambientales	· Capacitación (IPERC Continúo) · Capacitaciones en temas ambientales (consumo de recursos no renovables y renovables)	· Ley N° 28611, Ley General del Ambiente · Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado mediante DS N° 040-2014- EM	5	1	5	4	1	1	1	1	4				
Consumo	MA	<b>Agotamiento de</b>	Consumo del recurso hídrico para la	· Capacitación (IPERC Continúo)	· Ley N° 28611, Ley General del Ambiente · Reglamento	5	1	5	4	1	1	1	1	4				





**Anexo 5: Formato de Informe de accidentes**

**1. Datos del Trabajador**

NOMBRES Y APELLIDOS: \_\_\_\_\_ DNI: \_\_\_\_\_ EDAD: \_\_\_\_\_ SEXO: \_\_\_\_\_ AREA:

OCUPACIÓN: \_\_\_\_\_ EMPRESA: \_\_\_\_\_ ACOMPAÑANTE: \_\_\_\_\_

**2. Datos del Accidente/Incidente**

**FECHA:** \_\_\_\_\_ **HORA:** \_\_\_\_\_

**LUGAR:** \_\_\_\_\_

**DESCRIPCIÓN DEL EVENTO:**


**3. Datos de la Atención:**

**EXAMEN FÍSICO:**

\_\_\_\_\_

**DIAGNÓSTICO:**

\_\_\_\_\_

**TRATAMIENTO:**

\_\_\_\_\_

**REFERIDO A:**

**OBSERVACIONES:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Firma del Trabajador o  
Acompañante

\_\_\_\_\_  
Firma y Sello del Personal  
Responsable

## Anexo 6 Procedimiento de validación y confiabilidad



Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión

ESCUELA DE POSGRADO

### FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO "JUICIO DE EXPERTOS"

I. DATOS PERSONALES.

- a. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: *LOPEZ ALVARADO ROMMEL LUIS*
- b. GRADO ACADÉMICO: *DOCTOR*
- c. CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA: *DOCENTE - UNDAC*
- d. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: *APLICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA REDUCIR LOS RIESGOS LABORALES EN LA PLANTA DE NEUTRALIZACIÓN DE AGUAS ÁCIDAS DE GUINACOCCHA - PASCO 2021*
- e. AUTOR DEL INSTRUMENTO: *BASILIO VILLANUEVA CLEVER HUGO*
- f. NOMBRE DEL INSTRUMENTO: *ENCUESTA*

II. ASPECTOS DE EVALUACIÓN.

Después de haber leído las matrices de consistencia y de contrastación de variables; y analizado los ítems del instrumento correspondiente lea Ud. Las siguientes preguntas, dándole un puntaje para su validación marcando los números de puntaje del cuadro según considere (1. Completamente en desacuerdo. 2. En desacuerdo. 3. De acuerdo. 4. Completamente de acuerdo)

Nº	Indicadores / Criterios: Preguntas	1	2	3	4	Observaciones
1	Claridad: Está formulado con lenguaje apropiado				X	
2	Objetividad: Está expresado en conductas observadas				X	
3	Actualidad: ¿El instrumento de recolección de datos mide correctamente los indicadores?				X	
4	Organización: ¿Existe una organización lógica entre (variables e indicadores)?				X	
5	Suficiencia: ¿Los instrumentos son suficientes para las mediciones de todos los indicadores?				X	
6	Intencionalidad: Es adecuado para valorar aspectos sobre la comprensión espacial en relación a las capacidades de define, identifica, señala y ubica.				X	
7	Consistencia: ¿Los objetivos y variables están formulados de forma que puedan ser medibles y comprobados?				X	
8	Coherencia: ¿Hay coherencia entre las variables, dimensiones e indicadores?				X	
9	Metodología: ¿La estrategia responde al propósito de la investigación?				X	
10	actualidad: ¿Es adecuado el avance de la ciencia y tecnología y la experiencia del testista?				X	
	TOTAL				40	
	TOTAL GENERAL				40	

Opinión de aplicabilidad: *Se aprueba la aplicabilidad de este instrumento*

  
Firma

DNI: *04016633*  
CIP: *98750*



Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión  
ESCUELA DE POSGRADO

**FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO "JUICIO DE EXPERTOS"**

I. DATOS PERSONALES.

- a. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: MAYORCA BALDOCEDA EDUARDO JESÚS  
b. GRADO ACADÉMICO: DOCTOR  
c. CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA: DOCENTE - UNDAC  
d. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: APLICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA REDUCIR LOS RIESGOS LABORALES EN LA PUNTA DE NEUTRALIZACIÓN DE AGUAS ACIDAS DE QUINACLOCHA - PASO 2021  
e. AUTOR DEL INSTRUMENTO: BASILIO VILLANUEVA CLOVER HUEO  
f. NOMBRE DEL INSTRUMENTO: ENCUESTA

II. ASPECTOS DE EVALUACIÓN.

Después de haber leído las matrices de consistencia y de contrastación de variables; y analizado los ítems del instrumento correspondiente lea Ud. Las siguientes preguntas, dándole un puntaje para su validación marcando los números de puntaje del cuadro según considere (1. Completamente en desacuerdo. 2. En desacuerdo. 3. De acuerdo. 4. Completamente de acuerdo)

N°	Indicadores / Criterios: Preguntas	1	2	3	4	Observaciones
1	Claridad: Está formulado con lenguaje apropiado				X	
2	Objetividad: Está expresado en conductas observadas				X	
3	Actualidad: ¿El instrumento de recolección de datos mide correctamente los indicadores?				X	
4	Organización: ¿Existe una organización lógica entre (variables e indicadores)?				X	
5	Suficiencia: ¿Los instrumentos son suficientes para las mediciones de todos los indicadores?				X	
6	Intencionalidad: Es adecuado para valorar aspectos sobre la comprensión espacial en relación a las capacidades de define, identifica, señala y ubica.			X		
7	Consistencia: ¿Los objetivos y variables están formulados de forma que puedan ser medibles y comprobados?			X		
8	Coherencia: ¿Hay coherencia entre las variables, dimensiones e indicadores?				X	
9	Metodología: ¿La estrategia responde al propósito de la investigación?				X	
10	actualidad: ¿Es adecuado el avance de la ciencia y tecnología y la experiencia del tesista?				X	
	TOTAL			6	32	
	TOTAL GENERAL				78	

Opinión de aplicabilidad: LOS INDICADORES SEÑALADOS DEBEN CUMPLIRSE

Firma

DNI: 10502786  
CIP: 26280



Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión  
ESCUELA DE POSGRADO

**FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO "JUICIO DE EXPERTOS"**

I. DATOS PERSONALES.

- a. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: *ALANIA RICARDI PIT FRANK*  
b. GRADO ACADÉMICO: *MAESTRO*  
c. CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA: *DOCENTE - UNDAC*  
d. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: *APLICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA REDUCIR LOS RIESGOS LABORALES EN LA PLANTA DE NEUTRALIZACIÓN DE AGUAS ÁCIDAS DE BUNUACCHA - PASCO 2021*  
e. AUTOR DEL INSTRUMENTO: *BASILIO VILLANUEVA CLEVER HUBO*  
f. NOMBRE DEL INSTRUMENTO: *ENCUESTA*

II. ASPECTOS DE EVALUACIÓN.

Después de haber leído las matrices de consistencia y de contrastación de variables; y analizado los ítems del instrumento correspondiente lea Ud. Las siguientes preguntas, dándole un puntaje para su validación marcando los números de puntaje del cuadro según considere (1. Completamente en desacuerdo. 2. En desacuerdo. 3. De acuerdo. 4. Completamente de acuerdo)

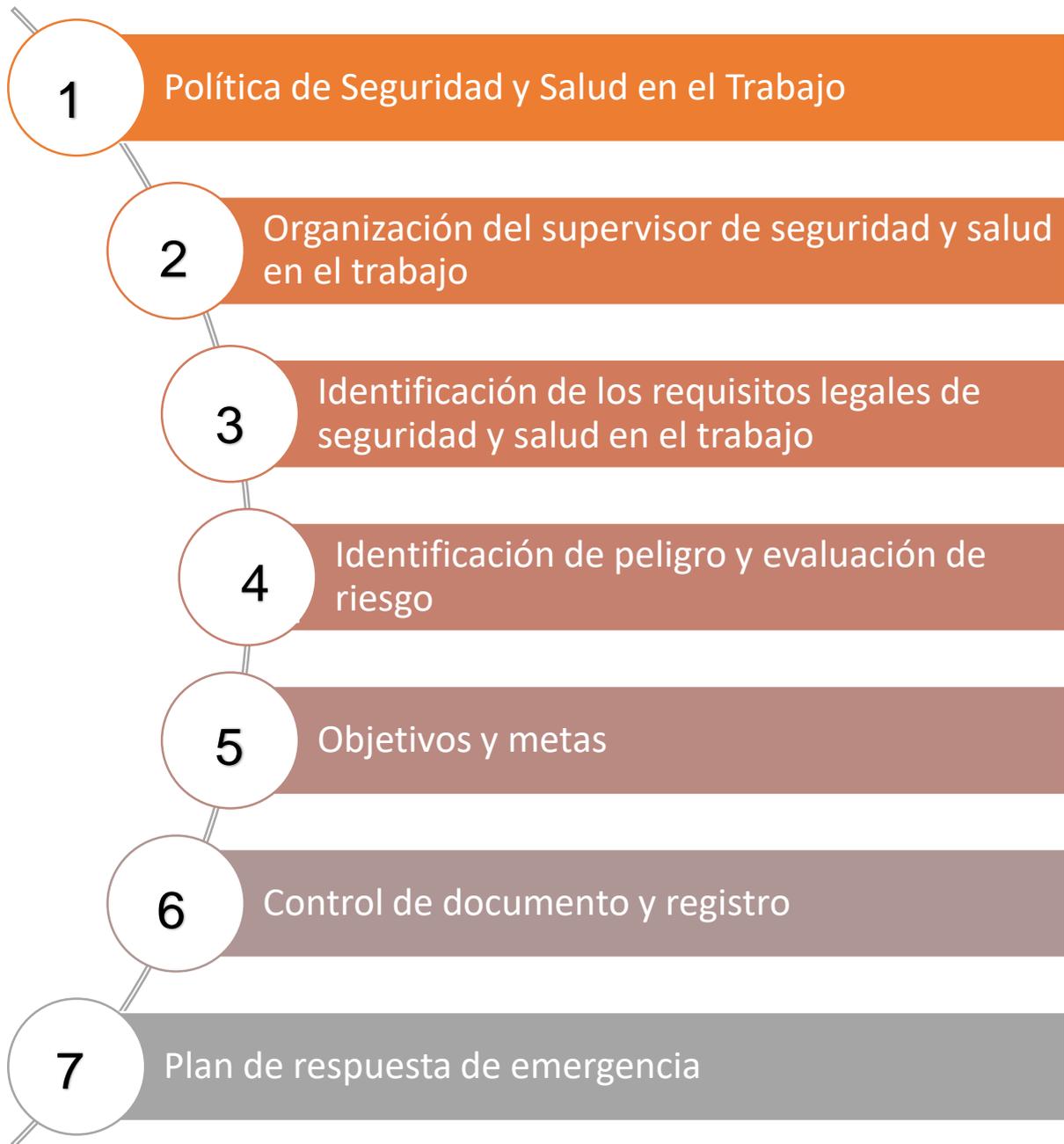
N°	Indicadores / Criterios: Preguntas	1	2	3	4	Observaciones
1	Claridad: Está formulado con lenguaje apropiado				X	
2	Objetividad: Está expresado en conductas observadas				X	
3	Actualidad: ¿El instrumento de recolección de datos mide correctamente los indicadores?				X	
4	Organización: ¿Existe una organización lógica entre (variables e indicadores)?				X	
5	Suficiencia: ¿Los instrumentos son suficientes para las mediciones de todos los indicadores?			X		
6	Intencionalidad: Es adecuado para valorar aspectos sobre la comprensión espacial en relación a las capacidades de define, identifica, señala y ubica.			X		
7	Consistencia: ¿Los objetivos y variables están formulados de forma que puedan ser medibles y comprobados?				X	
8	Coherencia: ¿Hay coherencia entre las variables, dimensiones e indicadores?				X	
9	Metodología: ¿La estrategia responde al propósito de la investigación?				X	
10	actualidad: ¿Es adecuado el avance de la ciencia y tecnología y la experiencia del tesista?				X	
	TOTAL			6	32	
	TOTAL GENERAL				38	

Opinión de aplicabilidad: *SE APRUEBA Y SUGIERE LA APLICABILIDAD DE ESTE INSTRUMENTO PARA LOS FINES PERTINENTES.*

Firma

DNI: *40573846*  
CIP: *174912*

**Anexo 7: Propuesta de aplicación del sistema de gestión de seguridad ISO 45001:2018, a la empresa GRUPO MITRACON S.A.C.**





**SGSST / POLÍTICA DE  
SEGURIDAD Y SALUD EN EL  
TRABAJO**

**Código: PSSO-01**

**Versión: 01**

**Fecha de aprobación:**

**Pág.**

**01/01**

**GRUPO MITRACON S.A.C.**, empresa dedicada a la construcción civil, metal mecánico, mantenimiento e instalación de plantas concentradoras, mantenimiento y operación de sistemas de tratamiento de aguas industriales y construcción de presas de relaves, consciente de su misión y responsabilidad social, considera que la Seguridad, Salud Ocupacional y el Medio Ambiente, son elementos importantes para su existencia empresarial.

Por esta razón nos comprometemos a:

1. Prevenir enfermedades, lesiones y contaminación ambiental en todas nuestras actividades, servicios.
2. Esforzarnos por conocer y mejorar continuamente la seguridad, salud ocupacional y situación ambiental generada por nuestras actividades y servicios, realizando consulta en forma continua a todas las partes interesadas e implementando un Sistema de Gestión Integrado que cumpla con los requisitos aplicando la norma ISO 45001:2018.
3. Cumplir con la legislación nacional vigente, y otros requisitos legales.
4. Ejecutar programas educativos de capacitación y entrenamiento en materia de gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, con el fin de elevar el nivel de consciencia y participación de nuestros trabajadores, proveedores y partes interesadas.

Sensibilizar con nuestras acciones a todas las partes involucradas sobre la protección de la seguridad, salud ocupacional y la mejora del medio ambiente, mediante la permanente difusión de esta política.

---

**Luis Guillermo**

**Gerente General**

---

**Elvis Cristóbal**

**Gerente de Operaciones**



**SGSST/ ORGANIZACIÓN DEL  
SUPERVISOR DE SEGURIDAD  
Y SALUD EN EL TRABAJO**

**Código: PSSO-01**

**Versión: 01**

**Fecha de aprobación:**

**Pág.**

**01/07**

## **1. PROPÓSITO**

Colaborar con elaboración y aprobación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo a la ISO 45001:2018; analizando y evaluando el avance de los objetivos y metas establecidas en el mismo.

## **2. ALCANCE**

Aplica a la empresa CIGEA SAC. En la ciudad de Trujillo.

## **3. REFERENCIAL LEGAL Y OTRAS NORMAS**

- Ley N°29783
- D.S.- 005-2 012-TR.
- Norma ISO 45001:2018
- Resolución Ministerial N°148-2 007-TR.

## **4. REQUISITOS Y ESPECIFICACIONES**

Las funciones del supervisor de Seguridad están definidas en el Reglamento del mismo.

El supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo estará integrado por:

- Empleado especialista de la empresa que labore jornada completa.
- Ser profesional, trabajador calificado y de preferencia que tenga capacitación en temas de seguridad y salud en el trabajo que permita tener conocimiento sobre riesgos laborales.

El supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo se reunirá de manera ordinaria una vez al mes con la gerencia general para analizar y evaluar los avances



**SGSST/ ORGANIZACIÓN DEL  
SUPERVISOR DE SEGURIDAD  
Y SALUD EN EL TRABAJO**

**Código: PSSO-01**

**Versión: 01**

**Fecha de aprobación:**

**Pág.**

**02/07**

**1. Objetivos y metas establecidas en el Programa Anual de Seguridad**

- Las reuniones se realizarán mensualmente.
  
- La agenda del supervisor incluirá como mínimo lo siguiente:
  - Asistencia.
  - Debate en las reuniones previas.
  - Debate de asuntos de salud y seguridad con la participación del gerente general.
  - Los resultados de inspecciones.
  - Reporte de estadísticas de accidentes.

**Son funciones del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo:**

- a) Aprobar el reglamento interno de Seguridad y Salud.
  
- b) Hacer cumplir el reglamento, las normas sectoriales y el reglamento interno de seguridad y salud en el Trabajo en la empresa.
  
- c) Aprobar los programas anuales de Seguridad y Salud en el trabajo con las reuniones mensuales.
  
- d) Reunirse mensualmente para evaluar el avance de los objetivos establecidos en el programa anual de la empresa, y en forma extraordinaria para analizar los accidentes graves.

En el caso que se incumpla las recomendaciones utilizar las sanciones correspondientes.



**SGSST/ ORGANIZACIÓN DEL  
SUPERVISOR DE SEGURIDAD  
Y SALUD EN EL TRABAJO**

**Código: PSSO-01**

**Versión: 01**

**Fecha de aprobación:**

**Pág.**

**03/07**

- e) Todas las recomendaciones, observaciones y disposiciones serán registradas en forma constante para determinar si se vienen cumpliendo de acuerdo de las acciones planteadas.
- f) Las reuniones del supervisor deberán fomentar la participación, aportes, trabajo en equipo y sociabilidad entre los trabajadores de la empresa.

**En consecuencia, el supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo deberá:**

- Aprobar el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Participar en la elaboración de las políticas, planes y programas de promoción de la seguridad y salud ocupacional, de la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.
- Realizar inspecciones periódicas en las instalaciones de la empresa GRUPO MITRACON S.A.C.

Los procesos de elección de supervisor de Seguridad de Salud en el Trabajo cumplirán con lo indicado en el Reglamento del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, para lo cual se utilizan los formatos. Sesión de Elección del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.



**SGSST/ ORGANIZACIÓN DEL  
SUPERVISOR DE SEGURIDAD  
Y SALUD EN EL TRABAJO**

**Código: PSSO-01**

**Versión: 01**

**Fecha de aprobación:**

**Pág.**

**04/07**

El nombre del representante del Supervisor de Seguridad de los trabajadores seleccionados es registrado por la Junta Electoral mediante formato Acta de Constitución del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo

Publicar los resultados de acuerdo a lo indicado en el procedimiento de comunicaciones.

### **1. Responsables del cumplimiento de la ISO 45001:2018**

**Gerente general:** Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo: tiene la responsabilidad de asegurar la seguridad y la salud de los trabajadores de la empresa. Dirigir y coordinar las distintas actividades del Sistema de Gestión de Seguridad. Asesorar y controlar la implementación de las políticas, reglamentos, procedimientos y requisitos legales de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa GRUPO MITRACON S.A.C.

### **2. Entrenamiento**

- Capacitación especializada en Seguridad y Salud en el Trabajo a cargo de la empresa GRUPO MITRACON S.A.C. al supervisor de Seguridad bajo un programa de capacitación.

Extender esta capacitación a todos los TRABAJADORES de la empresa GRUPO MITRACON S.A.C. para lograr seleccionar al supervisor suplente, de tal manera que se encuentren preparados para asumir su responsabilidad de forma inmediata.



**SGSST/ ORGANIZACIÓN DEL  
SUPERVISOR DE SEGURIDAD  
Y SALUD EN EL TRABAJO**

**Código: PSSO-01**

**Versión: 01**

**Fecha de aprobación:**

**Pág.**

**05/07**

### **3. Registros, Controles y Documentación**

- Se archivarán las cartas de nombramiento del supervisor de Seguridad de la empresa.
- Los acuerdos aprobados en las reuniones ordinarias del Supervisor de Seguridad junto con Gerencia General de la empresa serán registrados.
- Se distribuirá y se comunicará a las personas responsables los acuerdos planteados en las reuniones.
- Cada reunión del supervisor debe verificar que el cumplimiento de las acciones correctivas de las fechas programadas.

### **4. Frecuencia de Inspecciones**

- Se procederá a realizar el seguimiento en las reuniones del supervisor y los compromisos establecidos.
- La reunión del documento será continua con el fin de buscar su mejora continua.

### **5. Formatos y Registros**

- Las funciones de los miembros de mesa y los colaboradores para las elecciones del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa.
- Acta de sesión de elecciones del Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Acta de constitución del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo.

**Código: PSSO-01**

**Versión: 01**

**Fecha de aprobación:**



## **6. Planificación de Seguridad y Salud en el Trabajo**

En esta fase se define las actividades que se deben eliminar para así lograr el cumplimiento de la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- Identificar los requisitos legales y otros requisitos del sistema de gestión de seguridad y salud en el Trabajo suscrito por la empresa.
- Identificar los peligros, evaluar y controlar los riesgos.
- Establecer, implementar y mantener los objetivos, metas y programas del sistema de gestión de seguridad y salud en el Trabajo suscrito por la empresa.

## **7. Procedimiento para la identificación y de los requisitos legales y otros aplicables de Seguridad y Salud en el Trabajo**

Es importante conocer el cumplimiento a las normas con la finalidad de brindar a sus trabajadores condiciones de trabajo seguros y una mejor calidad de vida, evitando pérdidas económicas por incumplimiento de estas normas en la empresa.

Según lo diagnosticado que realizamos a la empresa GRUPO MITRACON S.A.C. se debe establecer un procedimiento para la identificación de requisitos legales y otros de Seguridad y Salud en el Trabajo, donde se considera las actividades para la identificación y evaluación del cumplimiento de todos los requisitos legales que se apliquen a las actividades de la empresa GRUPO MITRACON S.A.C.



**SGSST/ ORGANIZACIÓN DEL  
SUPERVISOR DE SEGURIDAD  
Y SALUD EN EL TRABAJO**

**Código: PSSO-01**

**Versión: 01**

**Fecha de aprobación:**

**Pág.**

**07/07**

La identificación para aplicar los requisitos se desarrolló con los pasos establecidos en el procedimiento de identificación y difusión de los requisitos legales y otros aplicables de seguridad y salud en el Trabajo.

*Requisitos Legales y otros no aplicables de Seguridad y Salud en el Trabajo*

<b>Elemento</b>	<b>Requisitos Legales Y Otros Aplicables</b>	<b>Fecha</b>	<b>Actividad</b>	<b>Responsable de Aplicación</b>
<b>Seguridad</b>	Norma técnica peruana 399.010- 1-2 004	2004		
	Resolución Ministerial N°148- 2 007-TR (Reglamento de Constitución y Funcionamiento del Comité y Designación de Funciones del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo)	2 007	Seguridad y Salud en el Trabajo	Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo
	Normas ISO 45001	2018		
	LEY 29783- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	2010		
	Decreto Supremo 005-2 012	2012		
	RM-050-2 013-TR Formatos Referenciales	2013		



**SGSST/ IDENTIFICACIÓN DE  
LOS REQUISITOS LEGALES DE  
SEGURIDAD Y SALUD EN EL  
TRABAJO**

**Código: PSSO-01**

**Versión: 01**

**Fecha de aprobación:**

**Pág.**

**01/04**

### **1. Propósito**

Implementar y amparar la identificación de la metodología, publicar y evaluar los cumplimientos de los requisitos legales y otros requisitos aplicables a las actividades de la empresa GRUPO MITRACON S.A.C. relacionados con sus peligros y riesgos.

### **2. Alcance**

Todo este procedimiento es aplicado a todas las actividades que realiza la empresa GRUPO MITRACON S.A.C

### **3. Referencias Legales y Normas.**

- Ley 29783- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Decreto Supremo 005- 2012.
- Resolución ministerial N°148-2 007- TR-
- ISO 45001:2018
- RM- 050-2013- TR Formatos Referenciales

### **4. Responsables**

- **Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo**

Identifica, evalúa, revisar periódicamente los requisitos legales que están suscritos en la empresa.

- **SUB- GERENTE**

Comunica al supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo de cualquier modificación legal de aplicación.



**SGSST/ IDENTIFICACIÓN DE  
LOS REQUISITOS LEGALES DE  
SEGURIDAD Y SALUD EN EL  
TRABAJO**

**Código: PSSO-01**

**Versión: 01**

**Fecha de aprobación:**

**Pág.**

**02/04**

**- Operarios**

Comunican al supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo de cualquier modificación legal de aplicación.

El supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Sub-Gerente, son responsables de realizar la interpretación y el monitoreo del cumplimiento de las normas legales aplicables.

**5. Definiciones**

- Requisitos Legales: son compromisos o prohibiciones derivadas de disposiciones legales de Seguridad y Salud en el Trabajo cuyo cumplimiento no es voluntario sino obligatorio para la empresa GRUPO MITRACON S.A.C. Al no cumplir con estos requisitos puede ocasionar sanciones en responsabilidades civiles o penales.
- Legislación de aplicación: reglamentación de aplicación de las actividades o servicio determinado.



**SGSST/ IDENTIFICACIÓN DE  
LOS REQUISITOS LEGALES DE  
SEGURIDAD Y SALUD EN EL  
TRABAJO**

**Código: PSSO-01**

**Versión: 01**

**Fecha de aprobación:**

**Pág.**

**03/04**

## **6. Desarrollo**

### **a. Identificación, interpretación y difusión**

El área de proyectos de la empresa, revisará diariamente las normas legales. Luego de esta revisión, se procura comunicar mediante correo electrónico la publicación de normas legales relevantes para la empresa GRUPO MITRACON S.A.C. en temas de seguridad y salud en el Trabajo. El supervisor de seguridad y salud e el Trabajo, es el que administra los archivos generales de las normas legales que hayan identificado.

- Mediante charlas se comunicará en reuniones, comunicando a los trabajadores y a las partes interesadas, la normativa en seguridad y salud en el trabajo las actividades que desempeñe.
- Esto estará disponible para consultas en el área de proyectos de la empresa.
- Para la comunicación de estos requisitos se realizará por medio de capacitaciones de la empresa.



**SGSST/ IDENTIFICACIÓN DE  
LOS REQUISITOS LEGALES DE  
SEGURIDAD Y SALUD EN EL  
TRABAJO**

**Código: PSSO-01**

**Versión: 01**

**Fecha de aprobación:**

**Pág.**

**04/04**

**b. Identificación de requisitos legales aplicables**

- Su publicación será de 7 días hábiles, el supervisor de seguridad y salud en el Trabajo, procederá a realizar la interpretación de la norma identificada, así como indicando los principales aspectos que están afectando a la empresa y definiendo a los responsables.
- El supervisor de seguridad y salud en el trabajo, si tuviera dudas de algún aspecto que sea relevante respecto a la interpretación de la norma, tendrá que consultar con la unidad directamente afectada con dicha norma.
- En el caso de la publicación de los Proyectos de Normas Legales de interés de la empresa GRUPO MITRACON S.A.C, el supervisor de seguridad y salud en el trabajo se comunicará, a través de un correo electrónico al área interesada.

**c. Verificación del cumplimiento**

La gerencia general y el supervisor de seguridad y salud en el trabajo, ya una vez publicada una nueva norma legal tendrá que verificar su cumplimiento, respecto y los medios a utilizar para que se cumplan.



## SGSST/ IDENTIFICACIÓN DE PELIGRO Y EVALUACIÓN DE RIESGO

Código: PSSO-01

Versión: 01

Fecha de aprobación:

Pág.

01/04

### 1. Propósito

Implantar una metodología para identificar peligros y evaluar riesgos, establecer medidas de control asociadas a las actividades de la empresa que intervienen en cada proyecto, así evitando accidentes y otros factores que ocasionen accidentes o enfermedades ocupacionales.

### 2. Alcance

Aplica a todos los trabajadores, que están inmersos en el en los proyectos de la empresa.

### 3. Referencias Legales y Otras Normas

- Ley 29783- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- D.S. 005-2 012- TR- Reglamento de ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ISO 45001:2018

### 4. Responsables

- Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Sub- Gerente

### 5. Definiciones

- **Acción correctiva:** acción tomada para eliminar la causa de un incidente en el trabajo
- **Acción preventiva:** acción para eliminar la causa de un incidente potencial en el trabajo.



## SGSST/ IDENTIFICACIÓN DE PELIGRO Y EVALUACIÓN DE RIESGO

Código: PSSO-01

Versión: 01

Fecha de aprobación:

Pág.

02/04

- **Identificación de Peligros:** proceso que existe un peligro y la definición de sus características.
- **Impacto ambiental:** es el cambio en el ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado parcial de los aspectos ambientales de una empresa.
- **Peligro:** es una situación o acto con potencial de daño en términos de enfermedad o lesión a los trabajadores
- **Riesgo:** combinación de la probabilidad de que ocurra peligro, y la severidad de la lesión o enfermedad, que puede ser causada por un evento.

### 6. Desarrollo

#### a) Identificación de Peligros

Los responsables del área de trabajo, conjuntamente con su persona identifica los peligros las actividades de cada programa y aplicando métodos para dicha identificación.

#### b) Evaluación de riesgos

La identificación de los peligros de cada uno ya analizados, se establecerán valores para poder llegar a establecer nivel de riesgos que puede ser:

- Exposiciones a cortes.
- Resbalones, caídas y golpes.
- Electrocutarse.
- Accidentes con maquinarias



**SGSST/ IDENTIFICACIÓN DE  
PELIGRO Y EVALUACIÓN DE  
RIESGO**

Código: PSSO-01

Versión: 01

Fecha de aprobación:

Pág.

03/04

La identificación de los niveles de Probabilidad y el nivel de severidad se calculan el Nivel de Riesgo (NR) de acuerdo a la siguiente tabla:

		<b>NIVEL DE SEVERIDAD</b>		
		Ligeramente Dañino	Dañino	Extremadamente Dañino
Baja		Trivial 4	Tolerable 5-8	Moderado 9-16
Media		Tolerable 5-8	Moderado 9-16	Importante 17-24
Alta		Moderado 9-16	Importante 17-24	Intolerable 25-36

Fuente: (Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo, 2 011)

**c) Medidas de control**

Al identificar los riesgos asociados y valorar los riesgos en cada uno de los niveles, se establecen medidas de control que ayuden a mitigar cada uno de dichos riesgos, con el objetivo de llevar los niveles aceptables así nos permita realizar los trabajos sin exponernos y generen accidente.

- Las medidas de control se basan en la implementación de sistemas de trabajo, que la finalidad deberá estar basada en la reducción de la posibilidad de generar un accidente en la cual estas medidas se basaran en:

***Implementación adquisición de nuevos equipos que se adapten fácilmente al trabajo de los proyectos.***



**SGSST/ IDENTIFICACIÓN DE  
PELIGRO Y EVALUACIÓN DE  
RIESGO**

**Código: PSSO-01**

**Versión: 01**

**Fecha de aprobación:**

**Pág.**

**04/04**

- Mejoras de equipos de protección personal, de fácil utilización y de calidad. En la cual usaremos métodos como:
  - Observación.
  - Matriz IPER.
  - Otros

#### **7. Formatos y Registros**

- Check List- Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos.
- Valoración y estimación de los riesgos para la matriz IPERC



## SGSST/ OBJETIVOS Y METAS

**Código: PSSO-01**

**Versión: 01**

**Fecha de aprobación:**

**Pág.**

**01/01**

La empresa GRUPO MITRACON S.A.C dedicada a capacitaciones y realización de proyectos de ingeniería en el sector ambiental, construcción e instalaciones eléctricas. Por lo que es necesario que la empresa realice una implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el Trabajo en el cual se establecen los siguientes objetivos y metas.

### **1. Objetivos**

- Implementar el sistema de gestión de la seguridad y salud en el Trabajo en la empresa GRUPO MITRACON S.A.C
- Eliminar los riesgos y peligros para reducir las enfermedades, lesiones, incidentes y accidentes de todos los trabajadores de la empresa GRUPO MITRACON S.A.C
- Asegurar el cumplimiento de la normativa legal vigente y los estándares.
- Evaluar y controlar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa.

### **2. Meta**

- Tener una grandiosa gestión y cumplimiento de las responsabilidades y de las medidas de control.
- Disminuir los riesgos. Los riesgos no tolerables o significativos deben reducirse hasta niveles tolerables.



## SGSST/ CONTROL DE DOCUMENTO Y REGISTRO

Código: PSSO-01

Versión: 01

Fecha de aprobación:

Pág.

01/04

Implantar las actividades para un control de documentos y registros del sistema de gestión de seguridad y salud en el Trabajo. Como también garantizar su identificación y disponibilidad en los proyectos.

### 2. Alcance

El alcance es el procedimiento del área de los proyectos y a aquellas áreas que dan soporte a la misma en la empresa.

### 3. Referencia Legales y Otras Normas

- Ley N° 29783 Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ISO 45001:2018

### 4. Responsables

#### - Gerente General:

Es responsable de que se apruebe toda la documentación que ingresa al sistema, para mejorar el desempeño de la empresa.

#### - Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo:

Es el responsable de controlar los documentos, como también de evaluar y aprobar la documentación de alguna actividad y el procedimiento presentados por las áreas.

#### - Sub- Gerente:

Es el que se responsabiliza de que los documentos seguros estén controlados y estén disponibles para los trabajadores de la empresa, así como difundir el contenido de acuerdo a las actividades y funciones que les correspondan.



## SGSST/ CONTROL DE DOCUMENTO Y REGISTRO

Código: PSSO-01

Versión: 01

Fecha de aprobación:

Pág.

02/04

### 5. Definiciones

- **Documento:**

Cualquier soporte que contiene información escrita o de forma electrónica en que se establecen reglas y programas que se especifican características para ciertas actividades.

- **Procedimiento:**

Es el documento que describe un proceso, donde se puede identificar los recursos necesarios.

- **Instructivo:**

Documento que describe la forma de realizar una actividad específica en el trabajo.

- **Formato:**

Estructura en blanco de un registro, el formato no es considerado un documento.

- **Registro:**

Documento que presenta resultados obtenidos y proporciona evidencia de las actividades desarrolladas.

- **Versión:**

Es donde la primera versión es identificada aprobada que se identificará con el número uno (1).



**SGSST/ CONTROL DE  
DOCUMENTO Y REGISTRO**

**Código: PSSO-01**

**Versión: 01**

**Fecha de aprobación:**

**Pág.**

**03/04**

**6. Desarrollo**

**a) Estructura Documentaria**

**- Encabezado**

<b>LOGO</b>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>CÓDIGO:</b>
	<b>NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO/ REGISTRO</b>	<b>VERSIÓN: PÁGINA:</b>

Todos los documentos del sistema de gestión de seguridad y salud en el Trabajo, tales como formatos, programas de seguridad, salud y otros. Tendrán el siguiente encabezado. Los cuales estarán ubicados en la parte superior de todas las hojas del proyecto.

<b>Estructura</b>	<b>Procedimiento</b>	<b>Formatos</b>
Encabezado	-	-
Propósito	-	X
Alcance	-	X
Referencia Legal	-	X
Responsables	-	X
Definiciones	-	X
Desarrollo	-	X
Formatos y Registros	-	-

*Estructura del plan de implementación de la iso 45001:2018*



## SGSST/ CONTROL DE DOCUMENTO Y REGISTRO

Código: PSSO-01

Versión: 01

Fecha de aprobación:

Pág.

04/04

### a. Control de documentos y registros

Los documentos y registros que se identifican mediante los formatos. Los responsables de cada área de trabajo archivarán y mantendrán los registros actualizados, en la cual debe garantizar su almacenamiento en lugares apropiados y seguros.

### b. Revisión de la documentación

Los responsables de esta documentación revisarán los documentos en la cual apliquen al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Si se presenta alguna observación, el documento es devuelto al responsable de la elaboración.

### c. Registro y distribución de documentos

El documento entregado modificado se realizará a quien se lo requiera. Toda entrega de documentos a los trabajadores, contará con un sello el cual validará que es una copia controlada por la empresa GRUPO MITRACON S.A.C

## 7. Formatos y Registros

- Control de documentos



## SGSST/ PLAN DE RESPUESTA DE EMERGENCIA

Código: PSSO-01

Versión: 01

Fecha de aprobación:

Pág.

01/04

### 1. Propósito

Implantar los lineamientos para una identificación adecuada ante una situación de emergencia, relacionadas a la Seguridad y Salud en el trabajo en cada área de trabajo donde se realicen los proyectos que realiza la empresa, en la cual buscamos disminuir los accidentes.

### 2. Alcance

Esto se aplica en las situaciones de emergencia de Seguridad y Salud en el Trabajo originadas en las áreas de trabajo de la empresa GRUPO MITRACON S.A.C

### 3. Referencia Legal y Otras Normas

- ISO 45001:2018

### 4. Responsables

- Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Sub- Gerente

### 5. Descripción de Emergencias

La clasificación de la emergencia es dependiendo al caso, y las que se pueden encontrar dentro de la obra siguientes:

<u>ORIGEN NATURAL</u>	<u>ORIGEN TÉCNICO</u>	<u>ACCIDENTES</u>
Movimientos sísmicos	Incendios y/o explosiones Fallas estructurales de equipos	De trabajadores.

*Clasificación de emergencia*



**SGSST/ PLAN DE RESPUESTA  
DE EMERGENCIA**

**Código: PSSO-01**

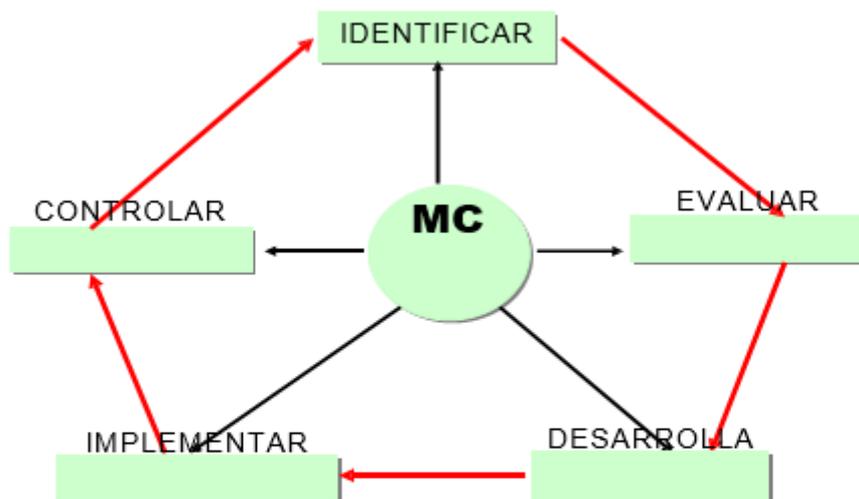
**Versión: 01**

**Fecha de aprobación:**

**Pág.**

**02/04**

Frente a estos eventos tenemos el plan de contingencia. En cual que las responsabilidades estarán delegadas de acuerdo a la función que cumplen dentro el trabajo.



**MC = MEJORAMIENTO CONTINUO**



## SGSST/ PLAN DE RESPUESTA DE EMERGENCIA

Código: PSSO-01

Versión: 01

Fecha de aprobación:

Pág.

03/04

### 6. Constitución de Jefes de Brigada

Jefe de Emergencia	Supervisor Titular de SST.
Responsable de Evacuación	Supervisor Suplente de SST.
Responsable de Primeros Auxilios	PREVENCIONISTA DE SST

### 7. Responsabilidades

#### a) Jefe de Emergencia

Tiene la responsabilidad de evaluar las situaciones y organizar a los trabajadores de la empresa en caso de emergencia.

- Evaluar la situación frente alguna emergencia.
- Alertar la evacuación interna y externa.
- Llamar al organismo externo de emergencias.
- Decidir qué paso tomara frente a una situación.

#### b) Responsables de la Evacuación

Su misión es reportar al jefe de emergencias de los procesos de las actividades:

- Dirigir la evacuación de los trabajadores, una vez activada la alerta.
- Verificar que todos los trabajadores a su cargo se hayan dirigido a una zona segura.
- En el caso que haiga personas que estén lesionadas, uno de los encargados que este en la evacuación debe reportar al responsable.



**SGSST/ PLAN DE RESPUESTA  
DE EMERGENCIA**

**Código: PSSO-01**

**Versión: 01**

**Fecha de aprobación:**

**Pág.**

**04/04**

**c) Responsables de Primeros Auxilios**

Tienen la obligación de reportar al jefe de emergencia para las actividades:

- Tiene que seguir el protocolo básico de primeros auxilios.
- Trasladar al trabajador afectado a una zona de seguridad que siempre este designada, siempre y cuando esto lo amerite.
- Tiene que estar altamente capacitado en el área.

**d) Teléfonos de Emergencia**

- Bomberos Tel. (063) 422475.
- Comisaria PNP Chaupimarca Celular. 980 122 966.
- Cruz Roja Peruana Tel. 292-243
- COER Tel. 963655551

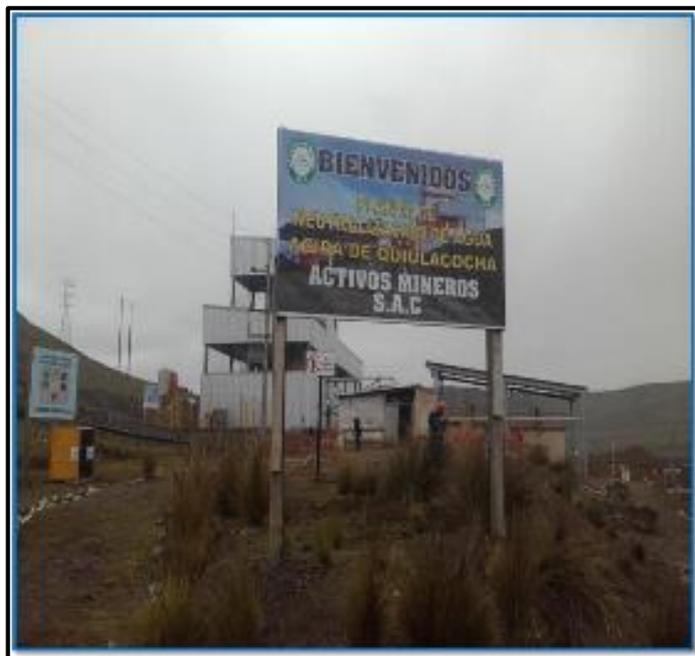
### Anexo 8: MATRIZ DE CONSISTENCIA

#### APLICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA REDUCIR LOS RIESGOS LABORALES EN LA PLANTA DE NEUTRALIZACIÓN DE AGUAS ÁCIDAS DE QUIULACOCHA - PASCO 2021

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIÓN	METODOLOGIA
<b>GENERAL</b>	<b>GENERAL</b>	<b>GENERAL</b>	<b>DEPENDIENTE</b>		<b>Tipo de la Investigación</b>
¿De qué manera se reducirá los riesgos laborales si la empresa cuenta con un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la planta de neutralización de aguas ácidas Quiulacocha– 2021?	Determinar la reducción de los riesgos laborales proponiendo un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (ISO 45001-2018) en la planta de neutralización de aguas ácidas - 2021	Aplicar para reducir los riesgos laborales el Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (ISO 45001:2018) en la planta de neutralización de aguas ácidas - 2021.	Riesgos Laborales	- Situación actual de la empresa - Accidentes laborales -Cumplir con la normativa del Sistema de Gestión de Seguridad Vigente	La investigación es Aplicada y Descriptivo esto se debe a que la investigación se analizará de la situación actual de la Planta de Neutralización de Aguas ácidas de Quiulacocha. <b>Población y muestra</b> La población y muestra para esta investigación es de 94 personas de la planta de neutralización de aguas ácidas de Quiulacocha
<b>ESPECIFICOS</b>	<b>ESPECIFICOS</b>	<b>ESPECIFICOS</b>	<b>INDEPENDIENTE</b>	- Planificación - Implementación	
¿Se podrá diagnosticar la situación actual de la empresa en el Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la planta de	Diagnosticar la situación actual de la empresa si cuenta con un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la planta de	Analizar el diagnóstico de la situación actual de la empresa se aplicará el Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (ISO 45001:2018) en	Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo		

<p>neutralización de aguas ácidas Quiulacocha - 2021?</p> <p>¿Se podrá identificar los accidentes laborales en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la planta de neutralización de aguas ácidas Quiulacocha - 2021?</p> <p>¿Se asegurará cumplir con la normativa del Sistema de Gestión de seguridad vigente en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la planta de neutralización de aguas ácidas - 2021?</p>	<p>neutralización de aguas ácidas - 2021.</p> <p>Identificar los accidentes laborales fundamentando en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la planta de neutralización de aguas ácidas – 2021</p> <p>Asegurar el cumplimiento de la normativa del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo vigente en la planta de neutralización de aguas ácidas – 2021</p>	<p>la planta de neutralización de aguas ácidas - 2021.</p> <p>Realizar la Matriz (IPERC) para la identificación de accidentes laborales en el Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo en la planta de neutralización de aguas ácidas - 2021.</p> <p>Identificar si la empresa cumplirá con la normativa del Sistema de Gestión de Seguridad Vigente en la planta de neutralización de aguas ácidas - 2021.</p>			
---	---	--	--	--	--

**Anexo 9: Panel Fotográfico**



*Vista panorámica de la Planta de neutralización de aguas acidas*



*Tubería de 8 diámetro con señalización que llega a Ocroyoc*



*Limpieza de la brida de tubería*



*Sifoneo de aguas acidas*



*Inspección de la línea de tubería a Ocroyoc*



*Movimiento de línea de tubería con retroexcavadora*



*Limpieza de canal derecho*



*Limpieza de canal derecho*



*Charla del Plan de vigilancia Covid-19*