

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA**

**METALÚRGICA**



**TESIS**

**Gestión de salud ocupacional para mitigar incidentes en el  
área de chancado primario en la Empresa ECOSERM Rancas-  
Compañía Volcán Unidad Minera Óxidos de Pasco SAC – 2021**

**Para optar el título profesional de:**

**Ingeniero Metalurgista**

**Autor: Bach. Luis Alberto MUÑOZ ATENCIO**

**Asesor: Dr. Hildebrando Aníbal CONDOR GARCÍA**

**Cerro de Pasco - Perú - 2022**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA**

**METALÚRGICA**



**TESIS**

**Gestión de salud ocupacional para mitigar incidentes en el  
área de chancado primario en la Empresa ECOSERM Rancas-  
Compañía Volcán Unidad Minera Óxidos de Pasco SAC – 2021**

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

---

**Dr. Eduardo Jesús MAYORCA BALDOCEDA**  
**PRESIDENTE**

---

**Mg. Ramiro SIUCE BONIFACIO**  
**MIEMBRO**

---

**Mg. Eusebio ROQUE HUAMAN**  
**MIEMBRO**

## **DEDICATORIA**

Dedicado a mi madre Nery,  
y mis hermanos quienes con su amor,  
paciencia y esfuerzo me han permitido  
llegar a cumplir un sueño más.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por darme la vida y mucha bendición, así mismo la dicha de tener a mi madre viva, y apoyarme en implantar el desarrollo del presente proyecto y cumplir con éxito durante el desarrollo de la tesis.

Gracias a la universidad nacional Daniel Alcides Carrión por brindarme la oportunidad del desarrollo de mis capacidades, habilidades y competencias y optar el grado académico de ingeniero metalurgista.

A los docentes de la Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Metalúrgica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión; quienes se esforzaron en brindarme todos sus conocimientos en mi formación profesional para culminar mi carrera en mi especialidad.

**GRACIAS**

## RESUMEN

En el mundo de la metalurgia, la finalidad del presente trabajo de investigación es la gestión de salud ocupacional para la prevención o reducir los accidentes en el área de chancado primario, para mejorar la efectividad operativa de los trabajadores, se usó para tal objetivo los conceptos fundamentales de seguridad minera y la escala de Licker, utilizando el método no experimental, se encontró ciertas dificultades de satisfacción o aceptación en las actividades que cumplen, para realizar las encuestas hubo carencia de tiempo; al final se lograron las encuestas preliminares y finales; para cumplir obligatoriamente con la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y no ser sancionado por la SUNAFIL, creado mediante Ley 29981 como organismo técnico especializado; los datos obtenidos fueron procesados mediante el Office Excel 2019, analizadas las tablas y figuras, se llegó obtener como resultado final el 60% de índice de aceptación o satisfacción de los compromisos asumidos por la empresa con los trabajadores, tabla 8 y figura7, grado de aceptación absoluta acumulada; además para garantizar la investigación, se midió el grado de confiabilidad del instrumento mediante el alfa de Cronbach, siendo el 0,811 calificado como muy alta, ver tablas 9 y 10.

**Palabras clave:** Escala de Licker; encuesta, alfa de Cronbach, salud ocupacional

## ABSTRACT

In the world of metallurgy, the purpose of this research work is occupational health management for the prevention or reduction of accidents in the primary crushing area, to improve the operational effectiveness of workers, the fundamental concepts of mining safety and scale were used for this purpose. of Licker, using the non-experimental method, certain difficulties of satisfaction or acceptance were found in the activities they carry out, to carry out the surveys there was a lack of time; in the end the preliminary and final surveys were achieved; to compulsorily comply with Law No. 29783, Occupational Health and Safety Law and not be sanctioned by SUNAFIL, created by Law 29981 as a specialized technical body; The data obtained were processed using Office Excel 2019, the tables and figures were analyzed, the final result was 60% acceptance or satisfaction index of the commitments assumed by the company with the workers, table 8 and figure 7, degree of accumulated absolute acceptance; In addition, to guarantee the investigation, the degree of reliability of the instrument was measured using Cronbach's alpha, with 0.811 being rated as very high, see tables 9 and 10.

**Keywords:** Licker scale; survey, Cronbach's alpha, occupational health

## INTRODUCCIÓN

Con el socio estratégico de la empresa especializada ECOSERM Rancas, la empresa Volcán, a finales del año 2017, se han realizado muchos cambios para poder potenciar sus unidades ubicadas en la Sierra Central del Perú. Entre ellos Óxidos de Pasco SAC. El cambio más enfocado que se tuvo es en el área de seguridad, con el propósito de lograr la cultura de prevención en todos sus procesos.

En ocasiones, los sistemas de gestión de salud ocupacional en el trabajo implementados en las empresas no se cumplen el objetivo primordial de disminución o evitar la ocurrencia de incidentes, accidentes de trabajo y de enfermedades ocupacionales, lo cual responde básicamente a las inminentes insuficiencias que muestran la implementación de este sistema en las empresas. Siendo estas anomalías y también otras que interfieren en nuestra economía, encaminados a lograr el desarrollo del país y con esto el bienestar de la sociedad.

El sistema de gestión de salud ocupacional en el trabajo está basado en garantizar las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores de la empresa, actuando como factor de motivación y eficiencia de los trabajadores sobre la base de integrar sus principios y tareas a los sistemas de gestión y en general a las diferentes tareas y funciones de la empresa, ésta sea responsable socialmente, por lo que las malas condiciones de trabajo provocan lesiones a los trabajadores, pérdida de bienes materiales y un mal clima laboral, además de mermar la productividad de la empresa; por lo tanto, el eficiente del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en el trabajo, es aquel donde existe una correcta armonía entre sus elementos trabajadores.

**El capítulo I**, trata la identificación y la determinación del problema de identificación para realizar la investigación académica; las formulaciones de los problemas, objetivos, la justificación del problema de investigación, finalmente se trató las limitaciones del desarrollo del trabajo investigación.

**En el capítulo II**, se estudia los antecedentes nacionales e internacionales del problema, luego se desarrolla el corazón de toda tesis, que consiste en la búsqueda de información bibliográfica sobre temas de gestión de seguridad y salud ocupacional en el trabajo, acto seguido se realiza las formulaciones de las hipótesis; identificación de las variables y su operacionalización respectivamente.

**En el capítulo III**, trata de la metodología y las técnicas de investigación, en caso se trataron el tipo, método, diseño de investigación, seguidamente se describe la selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación; finalmente se describen las técnicas de procesamiento y análisis de datos.

**En el capítulo IV**, se describen las acciones o actividades cumplidas en el desarrollo del trabajo de investigación, tales como las encuestas, procesamiento, análisis e interpretación de los datos primarios, finalizando las pruebas de las hipótesis y discusión de los resultados.

## ÍNDICE

DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	
ÍNDICE	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE FIGURAS	

## CAPÍTULO I

### PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y determinación del problema.....	1
1.2. Delimitación de la investigación .....	1
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 .....	4
1.6 Limitaciones de la investigación.....	5

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio.....	6
2.1.1. Antecedentes a nivel nacional. ....	6
2.1.2. Antecedentes de la investigación a nivel internacional. ....	8
2.2. Bases teóricas – científicas.....	9
2.3. Definición de términos básicos.....	14
2.4. Formulación de hipótesis .....	17
2.5. Identificación de variables.....	18
2.6. Definición operacional de variables e indicadores.....	18

### **CAPÍTULO III**

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

3.1. Tipo de investigación .....	20
3.2. Nivel de investigación .....	20
3.3. Métodos de investigación.....	21
3.4. Diseño de investigación .....	21
3.5. Población y muestra.....	22
3.6. Técnica e instrumentos de recolección de datos.....	22
3.7. Selección, Validación y Confiabilidad de los Instrumentos de Investigación....	26
3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos .....	26
3.9. Tratamiento Estadístico .....	26
3.10. Orientación Ética Filosófica y Epistémica.....	27

### **CAPÍTULO IV**

#### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

4.1. Descripción del trabajo de campo .....	28
4.1.1. Preparación de la ficha de encuesta.....	28
4.1.2. Los ítems (interrogantes al trabajador) .....	28
4.1.3. Encuestas. ....	29

4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados.....	29
4.2.1. Presentación de los resultados.....	30
4.2.2. Análisis de los resultados .....	31
4.2.3. Interpretación de los resultados.....	43
4.3. Prueba de Hipótesis.....	44
4.4. Discusión de resultados .....	45

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ANEXOS

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA 1.</b> OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	19
<b>TABLA 2.</b> FICHA DE ENCUESTA ES PARA RECABAR DATOS SOBRE LA ACTITUD DE SALUD OCUPACIONAL DEL TRABAJADOR EN EL ÁREA DE CHANCADO DE LA EMPRESA	24
<b>TABLA 3.</b> TABLA DINÁMICA DE LA VALIDACIÓN DE DATOS CON LOS NIVELES .....	29
<b>TABLA 4.</b> RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS .....	30
<b>TABLA 5.</b> EVALUACIÓN DE LOS NIVELES DE ACEPTACIÓN POR CADA ÍTEMS .....	31
<b>TABLA 7.</b> FRECUENCIAS ABSOLUTAS DE CADA ÍTEM DEL GRADO DE ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJADORES. ....	33
<b>TABLA 8.</b> PUNTAJES ACUMULADOS POR CADA TRABAJADOR ENTREVISTADO .....	37
<b>TABLA 9.</b> FRECUENCIA ABSOLUTA ACUMULADA DE LOS GRADOS DE ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJADORES .....	37
<b>TABLA 10.</b> INTERPRETACIÓN DEL ALFA DE CRONBACH .....	43
<b>TABLA 11.</b> CÁLCULO DE ALFA DE CRONBACH .....	43
<b>TABLA 12.</b> INTERPRETACIÓN DE LOS ÍTEMS.....	44
<b>TABLA 13.</b> MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	63

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>FIGURA 1.</b> OBSERVACIÓN DEL INVESTIGADOR A LOS ENCUESTADOS.....	25
<b>FIGURA 2.</b> GRADO DE ACEPTACIÓN ABSOLUTA DEL ÍTEM 01 .....	38
<b>FIGURA 3.</b> GRADO DE ACEPTACIÓN ABSOLUTA DEL ÍTEM 02.....	38
<b>FIGURA 4.</b> GRADO DE ACEPTACIÓN ABSOLUTA DEL ÍTEM 03.....	39
<b>FIGURA 5.</b> GRADO DE ACEPTACIÓN ABSOLUTA DEL ÍTEM 04.....	40
<b>FIGURA 6.</b> GRADO DE ACEPTACIÓN ABSOLUTA DEL ÍTEM 05.....	41
<b>FIGURA 7.</b> GRADO DE ACEPTACIÓN ABSOLUTA ACUMULADA.....	42

## **CAPÍTULO I**

### **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

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

El problema que viene acaeciendo en estos últimos años en la Empresa ECOSERM Rancas en la Compañía Volcán Unidad Minera Óxidos de Pasco SAC, ha generado un gran daño y sobre todo una preocupación por la seguridad y salud en el trabajo, a falta de un sistema de gestión de salud ocupacional.

Debido a que en el área de chancado primario se tiene muchos peligros potenciales como son: equipos en movimiento, material húmedo, bancos suspendidos, trabajos en altura, carga suspendidas, energía eléctrica, ruido de equipos, entre otros peligros capaz de causar eventos no deseados por consiguiente con la finalidad de atenuar los incidentes, brindando una cultura de seguridad y una mejora continua, brindar retroalimentación y el impacto positivo que genere contar con un sistema de gestión ocupacional para favorecer el mejor desempeño de los trabajadores que forman parte en el área de chancado primario para los procesos metalúrgicos en la empresa.

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

##### **1.2.1. Delimitación conceptual**

El presente tema de investigación trata los aspectos teóricos fundamentales para desarrollar conveniente, los temas son:

- **Gestión ocupacional**
- **Salud ocupacional**
- **Seguridad**
- **Prevención**
- **Sistemas de seguridad**

### **1.2.2. Delimitación espacial**

Según el título del trabajo de investigación la delimitación es: Empresa ECOSERM Rancas en la Compañía Volcán unidad minera Óxidos de Pasco SAC Pasco.

**Distrito** Simón Bolívar

**Provincia** Pasco

**Departamento** Pasco

### **1.2.3. Delimitación temporal**

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación, se considera como delimitación temporal: de julio del 2021 a diciembre del 2021.

## **1.3. Formulación del Problema**

### **1.3.1 Problema principal**

¿Cómo es la Gestión de Salud Ocupacional para Mitigar los Incidentes en el Área de Chancado Primario en la Empresa ECOSERM Rancas- Compañía Volcán Unidad Minera Óxidos de Pasco SAC – 2021?

### **1.3.2 Problemas específicos**

- a. ¿En qué medida los equipos de protección personal de salud pueden mitigar incidentes en el área de chancado primario?
- b. ¿Cómo el asesoramiento permanente de un superior puede mitigar los incidentes en el área de chancado primario?
- c. ¿En qué medida influye los programas de recomendaciones de salud para mitigar los incidentes en el área de chancado primario?
- d. ¿Cómo la inducción de educación preventiva puede influir para mitigar los incidentes en el área de chancado primario?
- e. ¿De qué manera la motivación laboral influye en la mitigación de incidentes en el área de chancado primario?

#### **1.4 Formulación de objetivos**

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

“Realizar la gestión de salud ocupacional para mitigar los incidentes en el área de chancado primario en la empresa ECOSERM Rancas- Compañía Volcán Unidad Minera Óxidos de Pasco SAC – 2021”.

##### **1.4.2 Objetivos específicos**

- a. Evaluar los equipos de protección personal de salud para mitigar los incidentes en el área de chancado primario
- b. Comprobar el asesoramiento permanente de un superior para mitigar los incidentes en el área de chancado primario
- c. Aplicar los programas de recomendaciones de salud para mitigar los incidentes en el área de chancado primario
- d. Aplicar la inducción de educación preventiva para mitigar los incidentes en el área de chancado primario
- e. Aplaudir la motivación laboral para cumplir con la mitigación de incidentes en el área de chancado primario

## **1.5 Justificación de la investigación**

Toda empresa de producción de bienes y materiales debe aplicar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para proteger la salud de los trabajadores, para el mejor desempeño en sus actividades laborales para incrementar la producción y obtener mayores beneficios en la reducción de accidentes y sus costos, por lo tanto, tener un ambiente de satisfacción.

En los últimos tiempos, las organizaciones tienden a tener sistemas de gestión en seguridad y salud ocupacional cada vez más enfocados en la mejora de la cultura de prevención de accidentes de los empleados. Ellos aprenden a tomar un mejor comportamiento tanto en el trabajo como fuera del trabajo.

### **Los beneficios de una buena gestión de salud ocupacional permiten:**

- a.** Aumentar la productividad laboral y la confianza de los trabajadores hacia la empresa.
- b.** Reducir el ausentismo laboral.
- c.** Potenciar la motivación y la mejora laboral y la motivación.
- d.** Mejorar la imagen de la empresa.
- e.** Disminuir los accidentes y enfermedades laborales.
- f.** Acceso a la información a la base de datos de la empresa.
- g.** Un beneficio general para la sociedad en temas de seguridad social, costos sanitarios, indemnizaciones y más.

En consecuencia, el presente trabajo de investigación tiene como objetivo fundamental crear un ambiente cordial en el centro de trabajo, manteniendo a los trabajadores sanos mentalmente e identificados con la empresa para tener cero accidentes e incrementar la producción, vale decir que el trabajador contribuya con mejorar la productividad y su calidad de vida.

En este sentido, el presente trabajo de investigación va a ser el punto de partida para adoptar e integrar de manera sistemática las tácticas utilizadas en la Empresa Comunal de Servicios Múltiples, ECOSERM Rancas, políticas y diseño de un programa de SST, primordialmente como medio preventivo de accidentes y patologías, después del cual pueden ser aplicados en otras mineras.

## **1.6 Limitaciones de la investigación**

Las limitaciones de la investigación son:

- a.** Actividades laborales
- b.** carencia de estudios anteriores sobre la investigación
- c.** Acceso y autorización para ingresar a la unidad y las labores
- d.** Auditorías internas y externas
- e.** Verificación de información de la data en cuanto a su operatividad de la investigación, falta actualización de datos y estadísticas.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes de estudio

##### 2.1.1. Antecedentes a nivel nacional.

**Marriaga, (2003)**, El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, tiene como propósito la estructuración de la acción conjunta entre el empleador y los trabajadores, en la aplicación de las medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) a través de la mejora continua de las condiciones y el medio ambiente laboral, y el control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo:

Para su efecto, en dicho **trabajo de investigación** el empleador debe abordar la prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades laborales, la protección y promoción de la salud de los trabajadores, a través de la implementación de un método lógico y por etapas cuyos principios se basan en el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, verificar y Actuar) y que debe incluir la política, organización, planificación, aplicación, evaluación, auditoría y acciones de mejora.

“Consiste que se debe tener un control de todo tipo de peligros y este control debe ser efectivo”

“Concluyendo en el empleador y el empleado están obligados a cumplir las medidas de seguridad y salud en el trabajo”

**Novoa, (2015).** Los indicadores en relación con accidentes de trabajo y enfermedades laborales en el sector de la construcción han evidenciado la necesidad de realizar una intervención más exhaustiva en los **Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud** en este sector, además de resaltar la importancia que tiene el acompañamiento de los profesionales de la construcción en los programas que buscan salvaguardar la salud y vida de los trabajadores; por consiguiente, **el presente proyecto de investigación** en modalidad de pasantía pretende describir el acompañamiento que brindó un estudiante del área de la construcción al Programa de Vigilancia Epidemiológica de una empresa dedicada a la construcción de edificaciones y el impacto que tuvo en la salud de los trabajadores y la programación de la obra que se encontraba ejecutando la empresa; para esto, se selecciona una muestra intencionada de diez trabajadores del área operativa de la empresa quienes habían padecido y/o estaban expuestos a accidentes de trabajo y enfermedades laborales.

“llegando a la conclusión que es **velar por la salud y la vida del trabajador** que está por encima de cualquier actividad por más que este se de emergencia”

**Guavita Rozo (2017),** pretende establecer como el talento humano ha logrado convertirse a partir de la motivación en un principal factor de competitividad dentro de las organizaciones, logrando comprobar a través de modelos y teorías las cuales hacen referencia a la **motivación y los factores motivacionales, que influyen en el trabajador para incrementar la productividad** y llegar a la disminución de la tasa de accidentalidad presentada

en la compañía, presentando diferentes conceptos que permiten demostrar que los seres humanos están dotados de logros y necesidades particulares que deben ser cubiertas para su propia satisfacción y de la organización con la intención de generar hábitos de vida saludable para todos, tanto a nivel interno como externo, y permite que la empresa sea caracterizada por su buena gestión y responsabilidad social al velar por la integridad de sus trabajadores.

“Llegando a la conclusión que una empresa que motiva a su trabajador tendrá una baja tasa de eventos no deseados por lo tanto es bueno la motivación laboral”.

**Gomes (2017)**, el artículo analizó, a la luz del **derecho laboral**, los límites al poder del empleador en la relación laboral, particularmente respecto de las exigencias a la trabajadora o al trabajador, que van más allá de la pura utilización de la fuerza de trabajo y buscan, por medio de la disciplina del cuerpo, con la sumisión y sobreexplotación del trabajo en este contexto, la maximización del lucro.

“Consiste que todo trabajador dentro de una empresa tiene derechos que busca la sobreprotección del trabajador”.

### **2.1.2. Antecedentes de la investigación a nivel internacional.**

**Hernández, (1995)**, da a conocer protección resarcitoria por la vía de indemnizatorio, al que adquiere un daño y la aplicación de medidas con el objetivo de evitar el daño (como es el recurso a los pluses de “penosidad”, peligrosidad, etcétera) cede progresivamente **la prioridad a la protección preventiva** para eliminar, en la medida de lo posible, los riesgos derivados del trabajo o, al menos, disminuir su incidencia, con el objetivo último de lograr el acercamiento a la situación ideal de salud preconizada por la OMS (bienestar completo: físico y psíquico).

La moderna concepción de la **seguridad y salud en el trabajo** (asumida en el derecho internacional y comunitario) se diferencia de sus precedentes en la enorme amplitud de sus objetivos y en la gran ambición de sus instrumentos. El nuevo enfoque trasciende la simple evitación o reducción de los riesgos para abarcar una política global de mejora de las condiciones de trabajo en que se desenvuelve el trabajador, basada en la visión unitaria de la empresa, donde quede integrada: la planificación, la coordinación, la participación, el control de la eficacia, la información y la formación.

“Concluye que se debe tener una prioridad a la prevención así disminuir los riesgos laborales, teniendo el bienestar ya sea físico o psíquico del trabajador”.

**Saravia (2017)**, afirma que el estudio de investigación, cuya hipótesis fue que existe una la relación entre el **sistema de Gestión en salud ocupacional-Medio Ambiente** a los accidentes de trabajo de la empresa Tecniset dedicada a brindar servicios de ingeniería en la ciudad de lima Perú 2017. El estudio realizo una investigación de tipo Correlacional descriptiva de diseño no experimental, teniendo como población 40 trabajadores operativos y por muestra la misma cantidad, tuvo como objetivo evaluar el Sistema de Gestión en Seguridad de Salud Ocupacional-Medio Ambiente a los Accidentes de Trabajo de la empresa, hallando una relación entre ambas variables, concluyendo en el mencionado **trabajo de investigación** que los accidentes de trabajo se relacionan al Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional- Medio Ambiente.

## 2.2. Bases teóricas – científicas

Dirección General de Servicio Civil ( 2018) afirma que, al buscar la, identificación, selección, lectura y análisis de bibliografía permite determinar, entre otros datos de interés (p. 4):

➤ ¿Quiénes han escrito sobre el tema?

- ¿Cómo lo hicieron?
- ¿Hasta dónde llegaron?
- ¿Cuáles fueron los referentes teóricos que sustentaron la investigación?
- ¿Qué falta por investigar?

Es decir, se debe establecer una delimitación clara, concreta e inteligible sobre el o los fenómenos que se pretenden estudiar, para lo cual se deben tener en cuenta, entre otras cosas, la revisión bibliográfica del tema, para ver su accesibilidad y consultar los resultados obtenidos por investigaciones similares, someter nuestras proposiciones básicas a un análisis lógico; es decir, se debe hacer una ubicación histórica y teórica del problema (Guarín S., s/f, pág. 10).

De tal manera al efectuar y desarrollar la presente investigación se tendrá como base fundamental las legislaciones nacionales vigentes que son:

- La ley 29783 Ley de Seguridad y salud en el Trabajo que tiene como objetivo primordial de impulsar una cultura de prevención de riesgos laborales dentro del Perú.
- Poner en marcha la Política Nacional en materia de seguridad y Salud en el Trabajo. Garantizando el empleador dentro de las instalaciones de trabajo las condiciones que amparan El empleador garantiza, en el centro de trabajo, el establecimiento de los medios y condiciones que amparan la salud, la integridad física sobre todo la vida de los trabajadores y de terceros que se encuentran dentro de las instalaciones
- También tenemos al Decreto Supremo N° 005-2012-TR, Reglamento de la Ley N° 29783. La presente ley prioriza la finalidad de impulsar una cultura de prevención de riesgos laborales en el Perú.

- Así mismo Resolución Ministerial N° 148-2012-TR. Aprueba la guía para el proceso de elección de los representantes ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo – CSST y su instalación, en el sector público.
- De la misma manera también al Sistema Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo está conformado por las siguientes instancias:
  - a. El Consejo Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.
  - b. Los consejos regionales de seguridad y salud en el trabajo.

### **2.2.1. Cultura preventiva**

Es actuar antes de cualquier evento no deseado que puede causar daño tanto al proceso medio ambiente. Siempre debemos anticiparnos a las emergencias que pudiera suscitarse.

Como practicamos la cultura de prevención capacitándonos participando activamente en simulacros cumpliendo los estándares y normas de seguridad.

### **2.2.2. Seguridad:**

Es la rama, disciplina y técnica de prevención que se encarga del estudio de los riesgos, exposiciones laborales y dando controles oportunos para el normal desarrollo de las actividades teniendo como base el estudio, diseños, capacitación teniendo como fundamento a investigaciones a realizar de las condiciones de trabajo.

### **2.2.3. Salud Ocupacional:**

Teniendo como objetivo impulsar y velar por la salud y bienestar de todo trabajador teniendo en cuenta la prevención así mismo control de patologías y accidentes verificando los componentes, condiciones que impulsan dando lugar a factores de riesgo la salud y la estabilidad en el trabajo dando un ambiente de

trabajo seguro y sano.

#### **2.2.4. Accidente de Trabajo y Enfermedad Profesional:**

Es un suceso que ocurre a causa del trabajo, produciendo una lesión orgánica, también la perturbación y/o invalidez inclusive también hasta la muerte al trabajador.

La enfermedad profesional “es todo estado patológico que puede ser permanente o temporal que adquiere el trabajador a consecuencia directa de qué tipo de trabajo realizo o del ambiente donde desempeño sus actividades y es reconocida por el ministerio de salud”

#### **2.2.5. Sistema de Gestión:**

Es un conjunto que proporciona el control, la planificación, la organización y en un porcentaje muy alto la automatización en las actividades en una empresa. Teniendo como objetivo asociar en un solo software cada una de las actividades de la empresa con el fin de realizar un buen análisis de datos y tomar decisiones apropiados para una mejora continua.

#### **2.2.6. Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio**

##### **Ambiente:**

Forma parte de un sistema de gestión de una organización teniendo como objetivo la prevención y control de riesgos, reduciendo costos que se asocian a los accidentes laborales, así mismo también los impactos ambientales evitando los problemas judiciales a causa de los impactos o incumplimientos de estos.

#### **2.2.7. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional Minera.**

ABJ (2019) hace conocer, las obligaciones que tiene el trabajador minero son:

- Todo trabajador, reportara de forma inmediata cualquier incidente o accidente.
- Todo trabajador debe participar en la investigación de los incidentes y accidentes.
- Todo trabajador está obligado, utilizar correctamente las máquinas, equipos, herramientas y unidades de transporte.
- Está prohibido manipular u operar máquinas, válvulas, tuberías, conductores eléctricos, si no se encuentran debidamente capacitados y no hayan sido debidamente autorizados.
- Está prohibido el ingresar al trabajo bajo la influencia de alcohol ni de drogas, ni introducir dichos productos a estos lugares. En caso se dé la certeza el uso de estas sustancias, el titular minero realizará un examen toxicológico y/o de alcoholemia.
- Todo trabajador debe cumplir estrictamente las instrucciones y reglamentos internos de seguridad establecidos.
- Todo trabajador participara Obligatoriamente en toda capacitación programada.

#### **2.2.8. Oshas 18001:**

Es un estándar que establece unos requisitos para elaborar un sistema de seguridad y salud en el trabajo que permite a una empresa elaborar una política y una finalidad teniendo en cuenta los requisitos legales, información sobre los riesgos de seguridad y salud en el trabajo. Son voluntarios que la empresa implementa para sus controles y mejora dentro de su sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

#### **2.2.9. ISO 45001: Sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo.**

## ¿Qué es la ISO 45001?

La ISO 45001 es un patrón internacional, es la primera que dispone los principios elementales para implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, teniendo como objetivo de proteger a los trabajadores y terceros de accidentes e incidentes, enfermedades ocupacionales. Al obtener la certificación ISO 45001 se controlará y mitigará cualquier factor que pueda causar daños irreparables a los empleados o a la empresa por ende la empresa tendrá un mayor control en su sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

### 2.3. Definición de términos básicos

**Accidente de Trabajo:** un accidente de trabajo es todo suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo produciendo pérdidas, tanto a la persona proceso o medio ambiente.

**Acreditación:** una fase mediante el cual una organización o empresa competente, es reconocido legalmente que se esté trabajando bajo la norma OSHAS e ISO estando homologado

**Actitud Capaz:** Es donde la persona que, a través de acciones y decisiones propias, puede corregir su comportamiento de riesgo en un comportamiento seguro.

**Actitud Incapaz:** donde la persona que, a través de acciones y decisiones también propias, no puede corregir su comportamiento de riesgo, sino a través de acciones de un supervisor.

**Auditoria de comportamiento seguro (ACS):** una técnica de observación e interacción con el comportamiento y actitudes de los trabajadores durante el desarrollo de cualquier actividad a través de una técnica positiva de abordaje y enfocado en la concientización en el desarrollo personal.

**Auditoría:** es un proceso donde se verifica o valida el cumplimiento de unas actividades según un plan y dando cumplimiento a directrices estipuladas para la mejora de la organización o empresa.

**Barreras:** Son elementos que dificultan que el trabajador trabaje en forma segura.

**Calidad:** Es la capacidad que posee una empresa u organización para satisfacer requerimientos solicitados por un cliente o tercero según parámetros.

**Coach:** es la una persona que ha demostrado regularidad en la calidad de sus observaciones, por lo que es designado para ser entrenador.

**Comportamiento:** Es la manera de cómo se comporta una persona, se puede observar en relación con su entorno.

**Control de Riesgos:** Es donde se estudia y analiza los riesgos para dar las medidas correctivas teniendo en cuenta el reconocimiento del riesgo la evaluación para luego controlarlo

**Control:** es una función administrativa que se emplea en toda organización o empresa teniendo como fin monitorear y dar cumplimiento lo ejecutado de lo programado.

**Cultura de Seguridad o cultura de prevención:** es el conjunto de valores, principios, costumbres, normas de comportamiento y conocimiento que interactúan los miembros de una organización, con respecto a la prevención de incidentes, accidentes, enfermedades ocupacionales.

**Dominio personal:** Es abordar la vida teniendo como tarea la creatividad disciplina, crecimiento y aprendizaje personal donde el ser humano continuamente implica su visión personal orientando la creación de su futuro.

**Efectividad:** Es el resultado del logro establecido es decir es la relación entre los logros establecidos y los logros planeados.

**Evaluación de riesgos:** Proceso donde se verifica minuciosamente el riesgo para tomar una decisión favorable.

**Gestión:** Es un conjunto de procedimientos el proceso y acciones, toma de decisiones para lograr un resultado óptimo.

**Incidente:** se define como un suceso que tiene potencial de perdidas acaecido en el transcurso del trabajo o en relación con el trabajo en el que el trabajador afectado no sufre lesiones corporales

**Liderazgo gerencial:** compromete el dominio de los gerentes entorno el resto de los miembros de la empresa y terceras personas involucradas.

**Mapa de Proceso:** Es donde se representa gráficamente de la visión global del sistema de gestión de la empresa.

**Mejora continua:** habilidad para adquirir y lograr objetivos, este proceso debe ser progresivo, usando estrategia, y una serie de programas.

**Parte interesada:** el quien tiene algún interés dentro de una organización o empresa o se vea afectado por el desempeño de la SSO dentro de la empresa.

**Peligro:** todo aquello que se define como, una situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños ya sea a la persona, al equipo proceso o medio ambiente.

**Política:** es un compromiso y gestionado de la alta gerencia y también de los trabajadores de una empresa voluntario donde se comprometen a dar cumplimiento, principios los valores, creencias y líneas a seguir en una empresa.

**Riesgo:** el riesgo es la una combinación de la probabilidad de que un peligro se materialice en ciertas condiciones y ocasione daños a las personas, equipos y ambiente.

**Seguridad y salud ocupacional (SSO):** factores y actividades que están orientadas a promover y velar por la salud de los trabajadores dentro de una empresa.

## **2.4. Formulación de hipótesis**

### **2.4.1. Hipótesis general.**

“La gestión de salud ocupacional mitiga directamente los incidentes en el área de chancado primario en la Empresa ECOSERM Rancas- Compañía Volcán Unidad Minera Óxidos de Pasco SAC – 2021”

### **2.4.2. Hipótesis específicas**

- a. Usando los equipos de protección personal de salud se mitigan los incidentes en el área de chancado primario
- b. Con el asesoramiento permanente de un superior se mitigan los incidentes en el área de chancado primario

- c. Aplicando los programas de recomendaciones de salud se mitigan los incidentes en el área de chancado primario
- d. La inducción de educación preventiva permite mitigar los incidentes en el área de chancado primario
- e. La motivación laboral influye directamente en la mitigación de incidentes en el área de chancado primario.

## **2.5. Identificación de variables**

### **2.5.1. Variable independiente**

Analizado el título del presenta trabajo de investigación, la variable independiente es:

“Sistema de Gestión Ocupacional”

### **2.5.2. Variable dependiente**

Analizado el título del presenta trabajo de investigación, la variable dependiente es:

“Mitigar Incidentes en el Área de Chancado Primario en la Empresa ECOSERM Rancas- Compañía Volcán Unidad Minera Óxidos de Pasco SAC – 2021”

## **2.6. Definición operacional de variables e indicadores**

Realizada la operacionalización de la variable independiente, se obtiene los siguientes factores que inciden en los resultados de la investigación.

**Tabla 1. Operacionalización de las variables**

<b>Variables</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Factores (Dimensiones)</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Tipo de factores</b>
<b>Variable independiente:</b>  <b>“Sistema de Gestión Ocupacional”</b>	La <b>gestión</b> de salud <b>ocupacional</b> permite implementar un método adecuado para identificar los peligros para controlar los riesgos a la salud o para reducir la cantidad de incidentes mediante la prevención	Equipos de protección personal	El trabajador debe usar EPP apropiado para evitar incidentes.	Discreta
		Asesoramiento permanente de un superior	El trabajador debe recibir asesoramiento permanente en seguridad y salud laboral.	Discreta
		Programas de recomendaciones de salud	El trabajador debe conocer las normas y procedimientos de salud ocupacional	Discreta
		Inducción de educación preventiva	El trabajador debe recibir inducción permanente para evitar los incidentes	Discreta
		Motivación laboral	El trabajador debe ser constantemente motivado para evitar los incidentes.	Discreta
<b>Variable dependiente:</b>  <b>“Mitigar Incidentes en el Área de Chancado Primario”</b>	Grado de éxitos en los resultados de la gestión de salud ocupacional	Grados de aceptación en el sistema de gestión de salud ocupacional	Los trabajadores cumplen con los indicadores de la gestión de salud ocupacional.	Continuas

**FUENTE: Elaboración propia**

## **CAPÍTULO III**

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

#### **3.1. Tipo de investigación**

El trabajo de investigación es **aplicada con enfoque mixto**, puesto que se analiza la actitud del trabajador en el área de chancado, se utilizan como principal instrumento de evaluaciones las encuestas.

Finalmente, la investigación desarrollada es aplicada, porque permite transformar la actitud de los trabajadores de la empresa.

Podemos mencionar que es una estrategia donde al investigar o usar la metodología con la cual el tesista recolecta datos para luego ser analizados y mezclar estos datos, para ser integrados y conectados en este caso encuestando y observando la actitud del trabajador.

#### **3.2. Nivel de investigación**

Aquí se menciona, el nivel de investigación aplicada con enfoque mixto el estudio se realizó a mediados del año 2021 en la empresa Ecoserm Rancas Compañía Volcán Unidad Minera de Oxidos Pasco SAC que está ubicado en el Distrito de Simón Bolívar en la Provincia y Departamento de Pasco, donde

procuraremos conocer, identificar, describir las características de los fenómenos que afectan a la variable.

### **3.3. Métodos de investigación**

El método inductivo, “Es el razonamiento que orienta a partir de la observación de casos particulares a conclusiones generales, parte de enunciados particulares para generalizarse. Generaliza inferencias a partir de un conjunto de evidencias” (Cabezas Mejía, Andrade Naranjo, & Torres Santa María, 2018, pág. 16).

En el desarrollo del trabajo de investigación pertenece al enfoque mixto, por esa razón se utilizó el método inductivo basado en la observación científica participativa y no participativa, usando los instrumentos de encuestas, finalmente el enfoque utilizado fue mixto, donde se observa los procedimientos o actividades que cumplen los trabajadores en la etapa de chancado de minerales.

### **3.4. Diseño de investigación**

Se usa el diseño de investigación no experimental. “En este tipo de investigación las variables estudiadas no se manipulan en forma intencionada, la finalidad de esta investigación es observar los fenómenos tal como se comportan en su contexto natural, para luego analizarla” (Cabezas Mejía, Andrade Naranjo, & Torres Santa María, 2018, pág. 79).

En la investigación se realiza sin manipular deliberadamente a los factores o variables de entrada. Es basado fundamentalmente en la observación no participativa a los trabajadores, mediante las encuestas en su contexto natural, en seguida se agrupan los datos para después ser procesados y analizados.

### 3.5. Población y muestra

“La población o universo comprende la totalidad de sujetos u objetos a los cuales se va a investigar, su selección se da en función a ciertas características que pueden contribuir ven la obtención de información relevante para estudiar el problema” (Alan Neill & Cortez Zuárez, 2018, pág. 103).

**La Muestra:** “Es un subgrupo que tiene un carácter representativo de los casos o elementos de una población” (Alan Neill & Cortez Zuárez, 2018, pág. 103).

Castro (2003, p.69) manifiesta que cuando la “población es menos de 50 personas, entonces la muestra será igual que la población”. (Parra Rodriguez, 2016, pág. 49).

En la presente investigación la población está constituida por **todos los trabajadores del área de chancado primario**, dos turnos, siendo un total **07** trabajadores.

En consecuencia, en cuanto se refiere a la muestra, en este caso se considera a todos los trabajadores, no es necesario calcular estadísticamente el número de muestras o la muestra.

### 3.6. Técnica e instrumentos de recolección de datos

Para elegir las técnicas e instrumentos correctamente, el investigador debe establecer las fuentes, pueden ser primarias o secundarias, en caso sean primarias deberá optar por los instrumentos como el cuestionario, guía de entrevista o ficha de observación; en caso sean fuentes secundarias, el investigador puede optar por fichas bibliográficas o de contenido, también se pueden juntar ambas fuentes y elegir más de dos instrumentos (Arias Gonzales, 2020, pág. 13).

### **3.6.1. Técnicas de recolección de datos**

“En la recolección de datos se hace uso de las técnicas e instrumentos establecidos previamente y este es el momento donde se aplican para obtener los datos y alcanzar en el objetivo del estudio” (Arias Gonzales, 2020, pág. 14).

La encuesta, es la principal herramienta de investigación utilizada en el enfoque cualitativo, que consiste en el diseño de un conjunto de interrogantes o preguntas sencillas muy bien estructurados en función a los factores del diseño cualitativo, que deben ser articulados a las formulaciones de los problemas de investigación.

Para la encuesta se usó la escala de Likert; para la construcción se utilizó ciertas consideraciones, fundamentalmente la operacionalización de las variables del título del trabajo de investigación, “El segundo paso en la construcción de una escala de Likert consiste en la operacionalización de cada una de las variables, es decir, en señalar la forma en que va a ser medida” (García Sánchez J. A., 2011, pág. 5) ; teniendo como opciones de respuestas un total de 05 interrogantes (ítems) con sus puntajes respectivos, cuyas preguntas o proposiciones deben ser claras y directas; el formato de la encuesta ver la tabla 2.

**Tabla 2.** Ficha de encuesta es para recabar datos sobre la actitud de salud ocupacional del trabajador en el Área de Chancado de la Empresa

Sexo: .....

Edad: .....

Instrucción: Dentro de la verdad, marcar tu opinión con una ASPA (X), solamente una alternativa.

N	Ítem	(5) Siem pre	(4) Casi siem pre	(3) Algunas veces	(2) Casi nunc a	(1) Nunc a
1	¿Recibes equipo de protección apropiado?					
2	¿Recibes el asesoramiento permanente de un superior (ingeniero o técnico)?					
3	¿Recibes boletines o programas de recomendaciones de salud?					
4	¿Recibes inducción de educación preventiva?					
5	¿Hay motivación laboral en la Empresa?					

**Fuente: Elaboración propia**

El método supone que todos los ítems miden con la misma intensidad la actitud que se desea medir y es el encuestado es el da la puntuación, normalmente de uno a cinco, en función a lo que estime frente a la afirmación sugerida por el ítem (Guil Bozal, 2006, pág. 83).

El tesista debe ser cuidadoso a la hora de diseñar la ficha, disminuyendo la utilización de palabras y expresiones vagas o ambiguas, así como el uso del lenguaje demasiado técnico o conceptual, con miras a disminuir el

distanciamiento que puede llegar a existir entre la perspectiva de quien redacta el cuestionario y los encuestados (Gonzalo Seid & Luis Abiuso, 2019).

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación mixto se utilizaron fundamentalmente las encuestas y las observaciones:

**Encuestas:** Se diseñó y se aplicó un cuestionario específico a todos los trabajadores del área, a fin de obtener información veraz y consistente sobre la salud ocupacional de la muestra elegida, problema en proceso de investigación.

**Observación directa:** es una técnica que permite observar y probar a los trabajadores sobre las causas que pueden producir accidentes laborales la convivencia de cada día permite plantear preguntas y respuestas respectivamente de incidentes que se presentan durante su jornada.

“En resumen, podemos deducir que el método científico se inicia con una fase de observación, donde el investigador toma contacto con el fenómeno” (Cabezas Mejía, Andrade Naranjo, & Torres Santa María, 2018, pág. 21).

Las actitudes no son observadas directamente, tienen que ser inferidas de las expresiones verbales o de la conducta observada. Esta medición indirecta se realiza por medio de unas escalas, partiendo de una serie de afirmaciones, proposiciones o juicios, sobre los individuos que manifestaron su opinión, en seguida se deducen o infieren las actitudes (García Sánchez J. A., 2011).

**Figura 1. Observación del investigador a los encuestados**



**Nota.** La observación se inicia desde la planificación.

Fuente: Universidad Internacional de La Rioja, S. A. (2017) p. 25

### **3.7. Selección, Validación y Confiabilidad de los Instrumentos de Investigación**

Los instrumentos que se emplearon en la elaboración del presente trabajo de investigación son:

- entrevistas
- Fichas de encuesta
- Cuestionario
- Escala de Likert
- Excel
- Material de escritorio (Lapiceros, plumones, grampas, etc.)

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

#### **3.8.1. Técnicas de procesamiento de datos**

La data obtenida fue procesada mediante el uso de las hojas de cálculo de MS Excel, porque se hizo la evaluación de los factores de gestión y salud en el trabajo, estos factores fueron representados en gráficas de barra y otros, las encuestas, en el presente caso en el área de chancado primario.

### **3.9. Tratamiento Estadístico**

Excel se distingue de los demás programas porque nos permite trabajar con datos numéricos, es decir, podemos realizar cálculos, crear tablas o gráficos y también podemos analizar los datos con herramientas tan avanzadas como las tablas dinámicas. (Marín Ramirez & Zapata Prado, 2017, pág. 20).

En el presente trabajo de investigación académico, para el tratamiento estadístico de los primarios recolectados; se usará el Microsoft Excel, por ser una herramienta muy utilizada para poder trabajar con datos tabulares, éstos pueden ordenados, filtrados, etc.

### **3.10. Orientación Ética Filosófica y Epistémica**

- La Investigación se desarrollará con valores y actitudes positivas, considerando el aspecto profesional dentro de la verdad, el trabajo debe plasmar la seguridad para los trabajadores con la finalidad de evitar accidentes.
- En las orientaciones éticas se debe asegurar el bienestar y la integridad personal de las personas que participan en los trabajos de investigación. En consecuencia, durante la investigación no causar daño físico ni psicológico; también se debe minimizar o controlar los posibles daños o efectos adversos para maximizar los beneficios.
- Realizar la investigación con rigor científico asegurando la validez; fiabilidad y credibilidad de los métodos, fuentes y datos utilizados.
- Asumir con responsabilidad el desarrollo de la investigación, siendo muy conscientes de los efectos individuales, sociales y académicas que pueden ocasionar.
- Reportar los hallazgos de la investigación de manera abierta, completa y oportuna los interesados e involucrados.
- Cumpliendo estrictamente con reglamentos, política decretos, directrices ya sea nacionales e internacionales que involucran a la investigación. Teniendo el cuidado del hombre, animales y ambiente.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. Descripción del trabajo de campo

##### 4.1.1. Preparación de la ficha de encuesta.

Habiendo realizado una investigación preliminar de las actitudes de los trabajadores en la sección de chancado primario, como resultado se encontró ciertas dificultades de satisfacción en las actividades que cumplen, por esa razón se determinó realizar la investigación académica para poder descubrir los grados de aceptación los compromisos de la empresa con los trabajadores.

A continuación, se preparó la escala de Likert con la finalidad de medir la cultura preventiva de seguridad y salud ocupacional de los trabajadores. **Ver tabla 1.**

Procesamiento de las entrevistas o información de la Escala de Likert en Excel:

<https://www.youtube.com/watch?v=6aq6AD9ysqI>

##### 4.1.2. Los ítems (interrogantes al trabajador)

Son datos trascendentales que sirve para especificar aspectos cualitativos y cuantitativos para la preparación de formatos a través de preguntas

para las encuestas, dirigido a un grupo específico, muestra de trabajadores del área de chancado primario de minerales, en el presente caso ver tabla 2.

#### 4.1.3. Encuestas.

Las encuestas fueron realizadas a un total de siete (07) del área de chancado primario, para primero se explicó por qué razones se realizarán estas encuestas, en seguida se capacitó sobre la escala de Likert, finalmente se inculcó que las respuestas deben ser dentro de la verdad en su jornada de trabajo habitual. El resultado de datos agrupados ver tabla 3.

**Tabla 3.** Tabla dinámica de la validación de datos con los niveles

Encuestados	Ítem 01	Ítem 02	Ítem 03	Ítem 04	Ítem 05
1	5	3	4	5	5
2	4	4	3	2	1
3	3	3	1	1	1
4	5	4	3	5	5
5	5	4	3	5	5
6	5	4	5	4	3
7	5	4	1	2	4
<b>Niveles de aceptación</b>	<b>Niveles</b>				
Siempre	5				
Casi siempre	4				
Algunas veces	3				
Casi nunca	2				
<b>Nunca</b>	1				

**Fuente:** Elaboración propia

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

La presentación de los datos después de las encuestas, ver tabla 4, esta tabla resulta después de una encuesta los trabajadores del área de chancado primario de los minerales, con respecto al análisis e interpretación de los datos resultantes se realizó estadísticamente, debido a que la investigación es del enfoque mixto, obteniendo como resultado muy favorable para la toma de decisiones de la seguridad ocupacional que favorecerá al personal y empresa,

para el control de accidentes e impactos ambientales de la empresa, son mostrados en forma clara y precisa en las tablas y figuras.

#### 4.2.1. Presentación de los resultados

La encuesta se caracteriza una cantidad importante de preguntas en función estricta a los factores de la variable independiente, ver ítem 2.6, factores que fueron usados para preparar la escala de Likert para las encuestas de los grados de aceptación, tales como: Siempre (5 puntos); casi siempre (4 puntos); Alguna veces (3 puntos), que sirvió como base para la evaluación o interpretación de los resultados; casi nunca (2 puntos) y nunca (1 punto); tal como se aprecia en la ficha de la encuesta, en el presente caso de investigación mixta; realizado el procesamiento de la tabla 3, se obtiene los resultados de las encuestas, ver la tablas 4 y 5.

**Tabla 4.** Resultados de las encuestas realizadas

<b>Encuestados</b>	<b>Ítem 01</b>	<b>Ítem 02</b>	<b>Ítem 03</b>	<b>Ítem 04</b>	<b>Ítem 05</b>
<b>1</b>	5	3	4	5	5
<b>2</b>	4	4	3	2	1
<b>3</b>	3	3	1	1	1
<b>4</b>	5	4	3	5	5
<b>5</b>	5	4	3	5	5
<b>6</b>	5	4	5	4	3
<b>7</b>	5	4	1	2	4

**Fuente:** Elaboración propia

#### 4.2.2. Análisis de los resultados

##### Análisis de la tabla 4.

**Tabla 5.** Evaluación de los niveles de aceptación por cada ítem

Encuestados	Ítem 01	Ítem 02	Ítem 03	Ítem 04	Ítem 05
1	5	3	4	5	5
2	4	4	3	2	1
3	3	3	1	1	1
4	5	4	3	5	5
5	5	4	3	5	5
6	5	4	5	4	3
7	5	4	1	2	4
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>26</b>	<b>20</b>	<b>24</b>	<b>24</b>

Fuente: Elaboración propia

Se realizó las sumatorias en cada columna, inicialmente el nivel de aceptación máximo es 35 (hay 7 encuestados y el nivel máximo de aceptación es 5) y el nivel mínimo de no aceptación (nunca) es 1. En la tabla en forma general se ve claramente que hay aceptación en los ítems con excepción en el ítem 3; indica que hay cierta alarma de no aceptación con los servicios de la empresa, porque el nivel intermedio de aceptación es 3.

##### Análisis de la tabla 5:

**Tabla 6.** Evaluación de los niveles de aceptación promedios por cada ítem para mejorar el grado de aceptación

Encuestados	Ítem 01	Ítem 02	Ítem 03	Ítem 04	Ítem 05
1	5	3	4	5	5
2	4	4	3	2	1
3	3	3	1	1	1
4	5	4	3	5	5
5	5	4	3	5	5
6	5	4	5	4	3
7	5	4	1	2	4
<b>Total</b>	<b>4.57</b>	<b>3.71</b>	<b>2.86</b>	<b>3.43</b>	<b>3.43</b>

Fuente: Elaboración propia

En esta tabla se formó un tipo alarma más explícito en función a los valores indicados en la tabla 6, es decir en función a los niveles de aceptación, se indican en la fila total de color rosado.

El análisis realizado mediante la tabla 5, se ratifica mediante la tabla 6; en este caso el análisis de los promedios de los totales de cada ítem, los resultados ver la última fila de tabla 6; una vez más se ratifica que en el ítem 3 (¿Recibes boletines o programas de recomendaciones de salud?) hay alarma la no aceptación con los eventos, por estar el valor debajo de 3, exactamente es 2.86; este valor causa ciertos problemas el trabajo o trabajadores en área de chancado, será ¿Por qué no reciben boletines o programas de recomendaciones de salud? o ¿Por qué no reciben el asesoramiento permanente de un superior (ingeniero o técnico)?, si estas son los problemas, se debe solucionar en función a las interrogantes líneas arriba mencionados.

**ALERTA ROJA:** Por lo tanto, el problema de insatisfacción está en ítem 3, al responder a la pregunta ¿Recibes boletines o programas de recomendaciones de salud?, para mejorar el nivel de satisfacción se tiene que trabajar impartiendo boletines o programas de recomendaciones de salud.

#### **Análisis de la tabla 6.**

**Frecuencia absoluta:** O simplemente frecuencia, es el número de veces que aparece un evento en una muestra estadística (Lúcar Gonzales, 2019, pág. 18).

Calculados las frecuencias absolutas de cada ítem, los resultados se aprecian en la tabla 7.

**Tabla 7.** frecuencias absolutas de cada ítem del grado de aceptación de los trabajadores.

Niveles de aceptación	Ítem 01	Ítem 02	Ítem 03	Ítem 04	Ítem 05
Siempre	5	0	1	3	3
Casi siempre	1	5	1	1	1
Algunas veces	1	2	3	0	1
Casi nunca	0	0	0	2	0
Nunca	0	0	2	1	2
<b>TOTALES</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>
Niveles de aceptación	Ítem 01	Ítem 02	Ítem 03	Ítem 04	Ítem 05
Siempre	5	0	1	3	3
Casi siempre	1	5	1	1	1
Algunas veces	1	2	3	0	1
Casi nunca	0	0	0	2	0
Nunca	0	0	2	1	2
<b>TOTALES</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>

Fuente: Elaboración propia

**Análisis del ítem 01 (¿Recibes equipo de protección apropiado?):**

- a. De los siete (07) trabajadores encuestados, cinco (5) trabajadores anotaron el puntaje alto (5) de nivel de aceptación, significa que **siempre** recibieron equipo de protección apropiado.
- b. De los siete (07) trabajadores encuestados, solamente un (01) trabajador respondió con puntaje (4) de nivel de aceptación, significa que recibió **casi siempre** el equipo de protección apropiado.
- c. De los siete (07) trabajadores encuestados, solamente un (01) trabajador respondió con puntaje (3) de nivel de aceptación, significa que recibió **algunas veces** el equipo de protección apropiado.
- d. De los siete (07) trabajadores encuestados, cero (0) trabajadores respondieron con puntaje (2) de nivel de aceptación, significa que hay nivel de aceptación alto, que **siempre** recibieron el equipo de protección apropiado.

- e. De los siete (07) trabajadores encuestados, cero (0) trabajadores respondieron con puntaje (1) de nivel de aceptación, significa que hay nivel de aceptación alto, que **siempre** recibieron el equipo de protección apropiado.

**Análisis del ítem 02 (¿Recibes el asesoramiento permanente de un superior (ingeniero o técnico)?):**

- a. De los siete (07) trabajadores encuestados, cero (0) trabajadores anotaron el puntaje alto (5) de nivel de aceptación, significa que no recibieron **siempre** asesoramiento permanente de un superior (ingeniero o técnico).
- b. De los siete (07) trabajadores encuestados, cinco (05) trabajadores respondieron con puntaje (4) de nivel de aceptación, significa que recibieron **casi siempre** el asesoramiento permanente de un superior (ingeniero o técnico).
- c. De los siete (07) trabajadores encuestados, dos (02) trabajadores respondieron con puntaje (3) de nivel de aceptación, significa que recibieron **algunas veces** el asesoramiento permanente de un superior (ingeniero o técnico).
- d. De los siete (07) trabajadores encuestados, cero (0) trabajadores respondieron con puntaje (2) de nivel de aceptación, significa que hay nivel de aceptación alto, que **siempre** recibieron el asesoramiento permanente de un superior (ingeniero o técnico).
- e. De los siete (07) trabajadores encuestados, cero (0) trabajadores respondieron con puntaje (1) de nivel de aceptación, significa que hay nivel de aceptación alto, que **siempre** recibieron asesoramiento permanente de un superior (ingeniero o técnico).

**Análisis del ítem 03 (¿Recibes boletines o programas de recomendaciones de salud?):**

- a. De los siete (07) trabajadores encuestados, un (01) trabajador respondió con el puntaje alto (5) de nivel de aceptación, significa que **siempre** recibió boletines o programas de recomendaciones de salud.
- b. De los siete (07) trabajadores encuestados, un (01) trabajador respondió con puntaje (4) de nivel de aceptación, significa que recibió **casi siempre** boletines o programas de recomendaciones de salud.
- c. De los siete (07) trabajadores encuestados, dos (03) trabajadores respondieron con puntaje (3) de nivel de aceptación, significa que recibió **algunas veces** boletines o programas de recomendaciones de salud.
- d. De los siete (07) trabajadores encuestados, cero (0) trabajadores respondieron con puntaje (2) de nivel de aceptación, significa que hay nivel de aceptación alto, que **siempre** recibieron boletines o programas de recomendaciones de salud.
- e. De los siete (07) trabajadores encuestados, dos (02) trabajadores respondieron con puntaje (1) de nivel de aceptación, significa que nunca recibieron boletines o programas de recomendaciones de salud.

**Análisis del ítem 04 (¿Recibes inducción de educación preventiva?):**

- a. De los siete (07) trabajadores encuestados, tres (03) trabajadores respondieron con el puntaje alto (5) de nivel de aceptación, significa que **siempre** recibieron inducción de educación preventiva
- b. De los siete (07) trabajadores encuestados, un (01) trabajador respondió con puntaje (4) de nivel de aceptación, significa que recibió **casi siempre** inducción de educación preventiva.

- c. De los siete (07) trabajadores encuestados, cero (00) trabajadores respondieron con puntaje (3) de nivel de aceptación, significa que **siempre** recibieron inducción de educación preventiva.
- d. De los siete (07) trabajadores encuestados, dos (02) trabajadores respondieron con puntaje (2) de nivel de aceptación, significa que casi nunca recibieron inducción de educación preventiva.
- e. De los siete (07) trabajadores encuestados, un (1) trabajador respondió con puntaje (1) de nivel de aceptación, significa que nunca recibió inducción de educación preventiva.

**Análisis del ítem 05 ¿Hay motivación laboral en la Empresa?):**

- a. De los siete (07) trabajadores encuestados, tres (03) trabajadores respondieron con el puntaje alto (5) de nivel de aceptación, significa que **siempre** recibieron motivación laboral en la Empresa
- b. De los siete (07) trabajadores encuestados, un (01) trabajador respondió con puntaje (4) de nivel de aceptación, significa que recibió **casi siempre** motivación laboral en la Empresa.
- c. De los siete (07) trabajadores encuestados, un (01) trabajador respondió con puntaje (3) de nivel de aceptación, significa que recibió algunas veces la motivación laboral en la Empresa
- d. De los siete (07) trabajadores encuestados, cero (0) trabajadores respondieron con puntaje (2) de nivel de aceptación, significa que **siempre** que recibieron motivación laboral en la Empresa.
- e. De los siete (07) trabajadores encuestados, un (02) trabajadores respondieron con puntaje (1) de nivel de aceptación, significa que **nunca** recibió motivación laboral en la Empresa.

### Análisis de la tabla 7:

tabla 8. puntajes acumulados por cada trabajador entrevistado

Encuestados	Ítem 01	Ítem 02	Ítem 03	Ítem 04	Ítem 05	TOTALES
1	5	3	4	5	5	22
2	4	4	3	2	1	14
3	3	3	1	1	1	9
4	5	4	3	5	5	22
5	5	4	3	5	5	22
6	5	4	5	4	3	21
7	5	4	1	2	4	16
<b>Total</b>	<b>4.57</b>	<b>3.71</b>	<b>2.86</b>	<b>3.43</b>	<b>3.43</b>	<b>126</b>

Fuente: Elaboración propia

En la última columna de la tabla 8 se ve los valores acumulados de las encuestas realizadas a cada trabajador del área de chancado primario, se nota claramente que el nivel de compromiso en el centro de trabajo es insuficiente en los entrevistados 2; 3 y 7, por tener valores muy menores al valor máximo de 35 de aceptación (7 entrevistados x 5 valor máximo de aceptación); para mejorar esta debilidad se debe realizar más estudios de salud ocupacional, fundamentalmente con los trabajadores 2; 3 y 7.

### Análisis de la tabla 8:

tabla 9. frecuencia absoluta acumulada de los grados de aceptación de los trabajadores

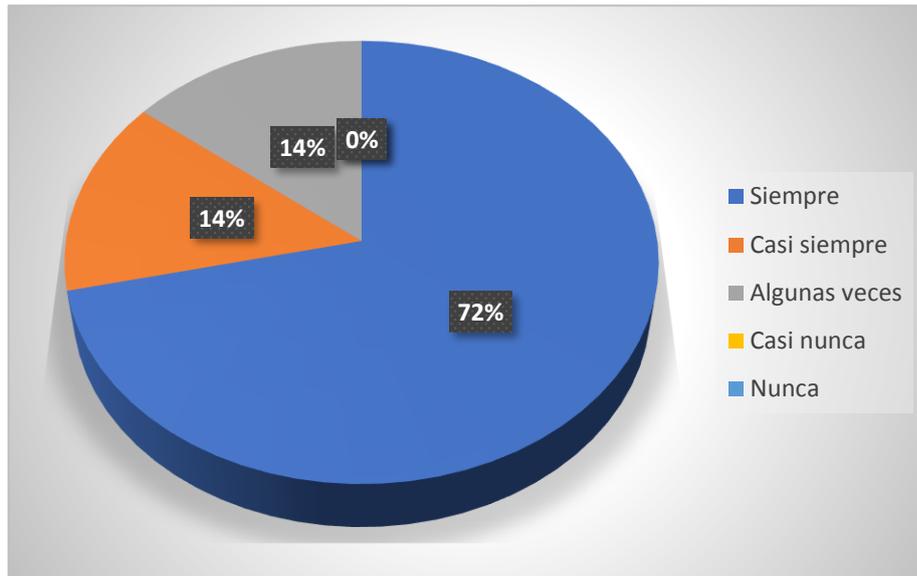
Niveles de aceptación	Ítem 01	Ítem 02	Ítem 03	Ítem 04	Ítem 05	faa
Siempre	5	0	1	3	3	12
Casi siempre	1	5	1	1	1	9
Algunas veces	1	2	3	0	1	7
Casi nunca	0	0	0	2	0	2
Nunca	0	0	2	1	2	5
<b>TOTALES</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>35</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tomando en cuenta la tabla 9 se procesaron los datos, los niveles de aceptación vs los ítems (preguntas, tabla 2), obteniendo las siguientes figuras:

**Análisis de la figura 2 del ítem 1 (¿Recibes equipo de protección apropiado?):**

**Figura 2.** Grado de aceptación absoluta del ítem 01

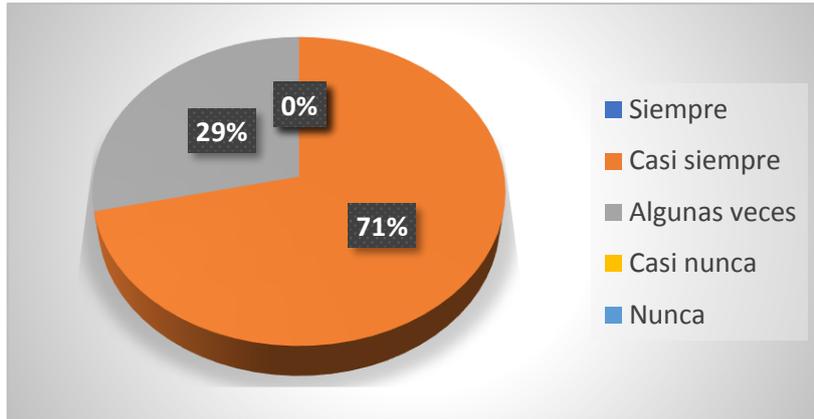


**Fuente:** Elaboración propia

- En los trabajadores del área de chancado primario el grado de aceptación es **siempre** en un 72%.
- En los trabajadores del área de chancado primario, el grado de aceptación es **casi siempre** en un 14%.
- En los trabajadores del área de chancado primario, el grado de aceptación es **algunas veces** en un 14%.
- En los trabajadores del área de chancado primario, el grado de aceptación es **casi nunca y nunca** en un 00% respectivamente.

**Análisis de la figura 3 del ítem 2 ¿Recibes el asesoramiento permanente de un superior (ingeniero o técnico) ?:**

**Figura 3.**Grado de aceptación absoluta del ítem 02

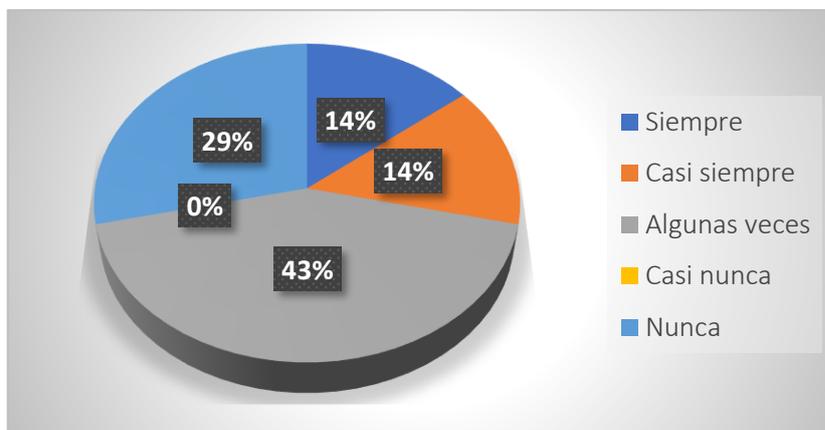


**Fuente: Elaboración propia**

- En los trabajadores del área de chancado primario el grado de aceptación es **siempre** en un 00%.
- En los trabajadores del área de chancado primario, el grado de aceptación es **casi siempre** en un 71%.
- En los trabajadores del área de chancado primario, el grado de aceptación es **algunas veces** en un 29%.
- En los trabajadores del área de chancado primario, el grado de aceptación **siempre; casi nunca y nunca** es 00% respectivamente.

**Análisis de la figura 4 del ítem 3 ¿Recibes boletines o programas de recomendaciones de salud?:**

**Figura 4.**Grado de aceptación absoluta del ítem 03

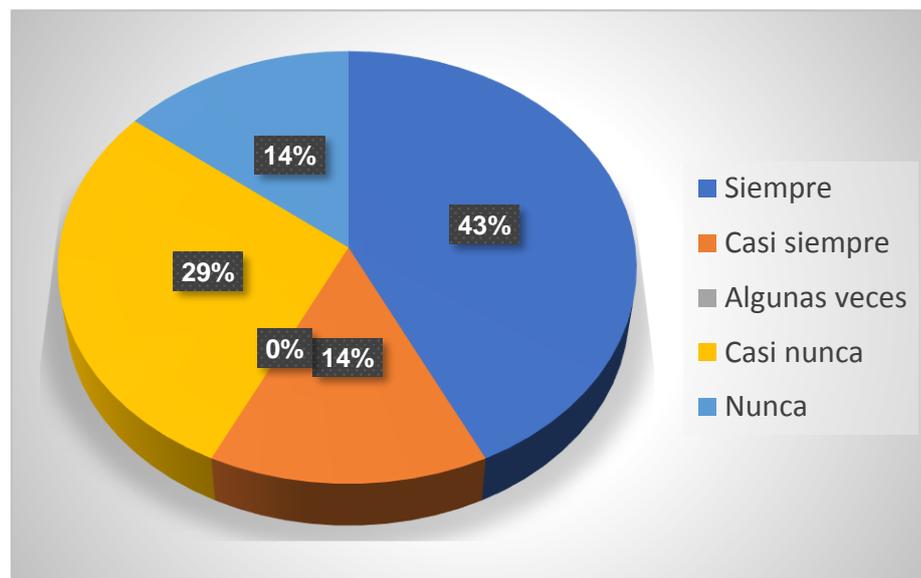


**Fuente: Elaboración propia**

- a. En los trabajadores del área de chancado primario el grado de aceptación, **siempre** es 14%.
- b. En los trabajadores del área de chancado primario, el grado de aceptación, **casi siempre** en 14%.
- c. En los trabajadores del área de chancado primario, el grado de aceptación, **algunas veces** es 43%.
- d. En los trabajadores del área de chancado primario, el grado de aceptación, **casi nunca** es 00%.
- e. En los trabajadores del área de chancado primario, el grado de aceptación, **nunca** es 29%.

**Análisis de la figura 5 del ítem 4 ¿Recibes inducción de educación preventiva?:**

**Figura 5.** Grado de aceptación absoluta del ítem 04



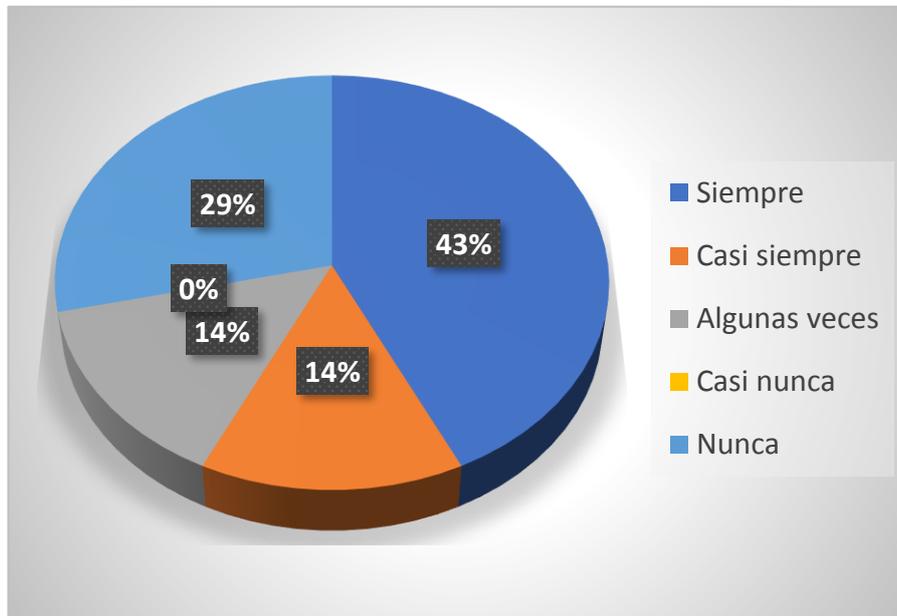
**Fuente:** Elaboración propia

- a. En los trabajadores del área de chancado primario el grado de aceptación, **siempre** es 43%.
- b. En los trabajadores del área de chancado primario, el grado de aceptación, **casi siempre** en 14%.

- c. En los trabajadores del área de chancado primario, el grado de aceptación, **algunas veces** es 00%.
- d. En los trabajadores del área de chancado primario, el grado de aceptación, **casi nunca** es 29%.
- e. En los trabajadores del área de chancado primario, el grado de aceptación, **nunca** es 14%.

**Análisis de la figura 6 del ítem 5 ¿Hay motivación laboral en la Empresa?:**

**Figura 6.** Grado de aceptación absoluta del ítem 05



**Fuente: Elaboración propia**

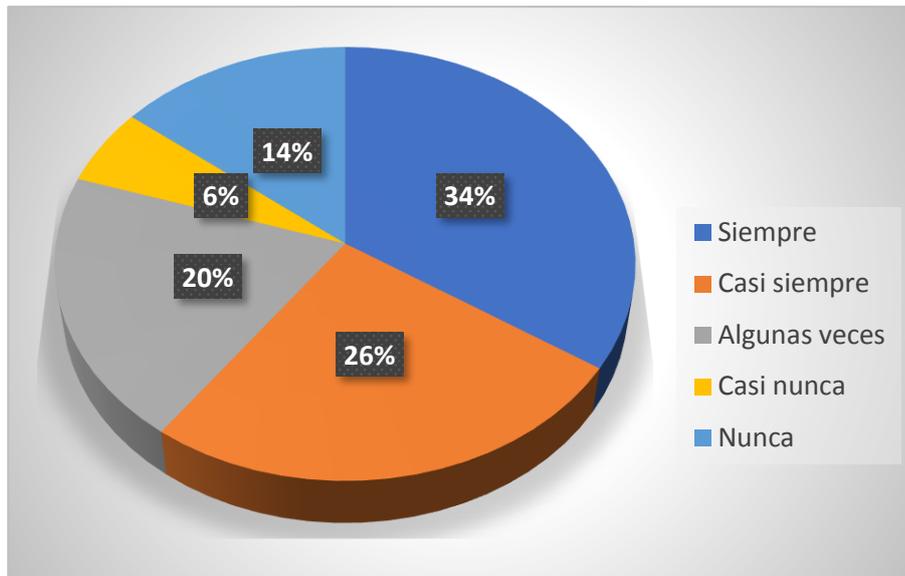
- a. En los trabajadores del área de chancado primario el grado de aceptación, **siempre** es 43%.
- b. En los trabajadores del área de chancado primario, el grado de aceptación, **casi siempre** es 14%.
- c. En los trabajadores del área de chancado primario, el grado de aceptación, **algunas veces** es 14%.
- d. En los trabajadores del área de chancado primario, el grado de aceptación, **casi nunca** es 00%.

e. En los trabajadores del área de chancado primario, el grado de aceptación, **nunca es 29%**.

## GRADO DE ACEPTACIÓN ACUMULADA

### Análisis de la figura 7 del grado de aceptación acumulada

Figura 7. Grado de aceptación absoluta acumulada



Fuente: Elaboración propia

- En los trabajadores del área de chancado primario el grado de aceptación absoluta acumulada, **siempre** es 34%.
- En los trabajadores del área de chancado primario, el grado de aceptación absoluta acumulada, **casi siempre** es 26%.
- En los trabajadores del área de chancado primario, el grado de aceptación, **algunas veces** es 20%.
- En los trabajadores del área de chancado primario, el grado de aceptación, **casi nunca** es 06%.
- En los trabajadores del área de chancado primario, el grado de aceptación, **nunca** es 14%.

### 4.2.3. Interpretación de los resultados

#### Alfa de Cronbach

Para evaluar la confiabilidad o la homogeneidad de las preguntas o ítems es común emplear el coeficiente alfa de Cronbach cuando se trata de alternativas de respuestas politómicas, como las escalas tipo Likert; la cual puede tomar valores entre 0 y 1, donde: 0 significa confiabilidad nula y 1 representa confiabilidad total (Corral, 2009, pág. 241)

Podemos apreciar el cálculo de alfa de Cronbach.

<https://www.youtube.com/watch?v=dcNJ5ZhVJJM>

#### Interpretación del Coeficiente de Confiabilidad

Tabla 10. interpretación del alfa de cronbach

Rangos	Magnitud
0,81 a 1,00	Muy Alta
0,61 a 0,80	Alta
0,41 a 0,60	Moderada
0,21 a 0,40	Baja
0,01 a 0,20	Muy Baja

Fuente: Tomado de Ruiz Bolívar (2002) y Pallella y Martins (2003).

#### Escala: ALL VARIABLES

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	7	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	7	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

#### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,811	5

Tabla 11. Cálculo de alfa de Cronbach

**Tabla 12.** Interpretación de los ítems

<b>Estadísticas de total de elemento</b>				
	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
VAR00007	13,4286	19,619	,874	,748
VAR00008	14,2857	24,905	,244	,851
VAR00009	15,1429	17,810	,516	,802
VAR00010	14,5714	12,286	,921	,651
VAR00011	14,5714	13,619	,705	,751

**Interpretación de la tabla 10 y 11:**

Realizados los análisis de los resultados de las encuestas en el ítem 4.2.2 de la presente tesis, en seguida se verificó la confiabilidad y la calidad de las respuestas, siendo el coeficiente muy cerca de la unidad indicado en la tabla 9, este valor indica que la consistencia es muy alta, esta calificación indica que el instrumento usado para las encuestas durante la investigación es **confiable**, útil y preciso, según valor de alfa de Cronbach determinado mediante el SPSS, 0,811, ver tabla 10; para el total de trabajadores encuestados; por lo tanto, el valor obtenido en forma global indica claramente que el instrumento utilizado y los resultados tienen nivel de confiabilidad **muy alta**; también confirmado en la tabla 11.

**4.3. Prueba de Hipótesis.**

Las evaluaciones de los niveles de aceptación promedios por cada ítem (preguntas), ver tabla 5; indican respuestas que pasan en un promedio de 3,5 de aceptación con la única excepción del ítem 3 (¿Recibes boletines o programas de recomendaciones de salud?), que arroja un valor de 2,86; el cual indica cierta alarma para mejorar la conducta del trabajador en los temas de cultura preventiva de seguridad en el trabajo.

Del mismo modo, el alfa de Cronbach calculado mediante el programa estadístico SPSS, ver tabla 10; indica claramente un valor integral de 0,811; este

valor interpretado con la tabla 9; se verificó la confiabilidad y la calidad de las respuestas cercanos a la unidad, el cual indica que la calificación es muy alta, tabla 9, por lo tanto, la investigación de salud ocupacional es muy confiable.

#### **4.4. Discusión de resultados**

Posiblemente la mayoría de las tesis relacionados sobre temas de gestión o cultura preventiva de accidentes y su mitigación, son tratados descriptivamente, algunas veces usando herramientas de entrevistas o encuestas, solamente tomando en cuenta los factores motivacionales que influyen en los trabajadores para incrementar la producción o productividad que favorece a los empresarios para disminuir la tasa de accidentalidad; sin embargo, continúa ocurriendo daños materiales o pérdidas humanas, esto requiere explicaciones.

La actitud de los trabajadores en muchos aspectos no depende solamente de su cultura preventiva en forma personalizada, sino depende del nivel de preparación, programas de capacitaciones, inducciones, conciencia de seguridad ambiental, responsabilidad social, comunicación, autocuidado, liderazgo, etc.

Para la mitigación de los incidentes, depende fundamentalmente de la metodología de encuestas, ítem de preguntas y encuestas utilizando el método de Escala Likert, procesado los resultados resultan figuras y gráficos por cada dimensión o ítems (preguntas, tabla 2) del proceso de investigación con la variable independiente y variable dependiente investigado por el propio tesista; además las encuestas deben ser evaluados mediante Alfa de Cronbach para garantizar los resultados de las encuestas.

- La inducción de educación preventiva de verdad permite mitigar los incidentes en el área de chancado primario.
- Cuando usan los trabajadores los equipos de protección personal verdaderamente se mitigan los incidentes en el área de chancado primario.

- Con el asesoramiento permanente de un supervisor realmente si se mitiga incidente en el área de chancado primario.
- Al realizar la motivación laboral se ve claramente que influye directamente en la mitigación de incidentes en el área de chancado primario.

## CONCLUSIONES

- a)** De los siete trabajadores encuestados, un total de cinco trabajadores recibieron el equipo de protección personal apropiado, por lo tanto, se mitigan los incidentes en el área de chancado primario, indica que el grado de aceptación es 72%. Del total de siete trabajadores el 71% reciben casi siempre el asesoramiento de un superior, para mitigar los incidentes en el área de chancado primario. Del total de siete trabajadores solamente el 14% siempre y 14% casi siempre, reciben los boletines o programas de recomendaciones para mitigar los incidentes en el chancado primario.
- b)** De los siete trabajadores, el 43% reciben inducción de educación preventiva para evitar los accidentes en el chancado primario; el 14% reciben casi siempre la inducción. Del total de trabajadores en el área de chancado primario, el 43% reciben siempre la motivación laboral en la Empresa; el 29% de trabajadores afirman que nunca reciben la motivación.
- c)** Los resultados de la tabla 7, indica que el ítem 3 (¿Recibes boletines o programas de recomendaciones de salud? según los puntajes acumulados por los trabajadores, hay alerta roja con puntaje de 2.86, caso semejante ocurre con los resultados totales por cada trabajador, trabajador 2; 3 y 7, con 14; 9 y 16 puntos, de un total de 35 puntos que debe acumular cada trabajador, por lo tanto, continuar con los trabajos de mejoramiento de los niveles de aceptación de los trabajadores.
- d)** El grado de aceptación acumulada, ver la figura 7; se obtiene el grado de aceptación absoluta de Nivel de calificación Siempre y Casi Siempre de 34% y 26% respectivamente, haciendo un total de 60% de aceptación; con los instrumentos de salud ocupacional.
- e)** Analizado la confiabilidad y los grados de aceptación mediante el Alfa de Cronbach, calculados haciendo uso del programa estadístico SPSS, se tiene

como resultado 0,811 para el total de los trabajadores encuestados; este valor obtenido en forma global indica claramente que la confiabilidad de la investigación mixta es **muy alta**.

## RECOMENDACIONES

1. La tabla 10 y 11, indica claramente que debe continuar trabajando con los ítems o variables o factores 01; 04 y 05, con la finalidad de mejorar el alfa de Cronbach que está relacionado con la salud ocupacional de los trabajadores de la empresa.
2. Los supervisores deben seguir capacitando a los trabajadores en temas de cultura preventiva de seguridad ocupacional y ambiental, para la mejora continua en el nivel de compromiso del trabajador con la empresa.
3. Se debe seguir proporcionando boletines o programas de recomendaciones de salud.
4. Implementación del estándar ISO 45001 para mejorar la cultura de seguridad y salud ocupacional de la organización o empresa, además mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión de la SST, más que todo para evitar la intervención sancionadora de SUNAFIL.
5. Siempre por parte de la empresa estar motivando a los trabajadores con premiaciones o reconocimiento.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Alan Neill, D., & Cortez Zuárez, L. (2018). *Procesos y fundamentos de la investigación científica*. Ecuador: UTMACH.
- Alva Santos, A. (06 de Septiembre de 2021). *Análisis de los datos e interpretación de los resultados*. Obtenido de Análisis de los datos e interpretación de los resultados: [https://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1177276899217\\_1477413697\\_5143/analisdatosinterpretac-1.pdf](https://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1177276899217_1477413697_5143/analisdatosinterpretac-1.pdf)
- Arias Gonzales, J. L. (2020). *Métodos de investigación online*. Arequipa - Perú: Autor-Editor.
- Cabezas Mejía, E. D., Andrade Naranjo, D., & Torres Santa María, J. (2018). *Introducción a la Metodología de la Investigación Científica*. Ecuador: Universidad de las Fuerzas Armadas.
- CONEXIÓN ESAN. (10 de Junio de 2019). *CONEXIÓN ESAN*. Obtenido de Salud ocupacional: ¿qué es y cuáles son los beneficios que aporta a la empresa?: <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2019/06/salud-ocupacional-que-es-y-cuales-son-los-beneficios-que-aporta-a-la-empresa/>
- Corral, Y. (2009). Validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos. *Ensayo*, 19(33), 229-247.
- Delgado López, C. M. (2015). "Implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional de acuerdo a las normas OHSAS 18001 para interior de mina en la Empresa PRODUMIN S.A". [Tesis Pregrado: Título profesional de Ingeniero en Geología y Minas]. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Macas-Ecuador.

- Dirección General de Servicio Civil. (2018). *Guía Metodológica para el diseño y desarrollo de investigaciones*. Costa Rica: DGSC.
- Dzul Escamilla, M. (s/f). *La justificación y los antecedentes de la investigación*. México: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- Facultad de Ciencias Empresariales. (2014). *Protocolo de investigación de la Facultad de Ciencias Empresariales*. Tacna - Perú: Universidad Privada de Tacna.
- García Sánchez, J. A. (2011). Guía técnica para la construcción de escalas de actitud. *ODISEO*, 1-13.
- García Sánchez, J. A. (2011). Revista electrónica de pedagogía. *ODISEO*, 8(16), 13.
- Gonzalo Seid, M. K., & Luis Abiuso, F. (2019). *La técnica de encuesta: Características y aplicaciones*.
- Guarín S., N. (s/f). *Estadística Aplicada*. Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- Guil Bozal, M. (2006). Escala Mixta Likert-Thurstone. *Revista Andaluza de Ciencias Sociales*, 81-95.
- Huanchuari Flores, S. (2009). La prevención de los riesgos ocupacionales mineros como responsabilidad de la empresa. *[Tesis para optar el Grado de Doctor]*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.
- Lúcar Gonzales, L. F. (2019). Frecuencia relativa y acumulada. *Título profesional de licenciado en educación secundaria*. Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo-Perú.
- Marín Ramirez, A., & Zapata Prado, M. (2017). *Usos y aplicaciones del excel*. Santiago de Cali - Colombia: Universidad ICESI.

- Moreno Galindo, E. (27 de Marzo de 2021). *Metodología de investigación, pautas para hacer Tesis*. Obtenido de DElimitación del problema de investigación: <https://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.com/2013/08/delimitacion-del-problema-de.html>
- Parra Rodriguez, B. I. (2016). Gestión administrativa e implementación de las tics en el Instituto María Rosario Araoz Pinto. [*Tesis posgrado Maestra en Gestión Pública*]. Escuela Posgrado Universidad César Vallejo, Trujillo-Perú.
- Salinas, P. J. (s/f). *Metodología de la investigación*. Venezuela: Universidad de los Andes.
- Supo, J. (2013). *Como validar un instrumento*. Lima-Perú: ISBN: 1492278904.
- Universidad Jaime Bausate y Meza. (2016). *Guía para la elaboración del proyecto de tesis y del informe final*. Lima - Perú: Instituto de Investigación.
- Universidad Nacional Mayor de San Marcos. (2020). *Guía para el procedimiento de la elaboración de la tesis para la obtención del grado de magister o doctor*. Lima-Perú: DIRECCIÓN UPG-FE.
- Valdivia Tito, E. C. (2018). Implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional en la Empresa G/M industrial S.R.L. [*Título profesional de Ingeniero Metalurgista*]. Universidad Nacional San Agustín de Arequipa, Arequipa-Perú.

## **ANEXOS**

**Tabla 6. Matriz de consistencia**

TITULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACION	PROBLEMA GENERAL Y ESPECIFICOS	OBJETIVO GENERAL Y ESPECIFICOS	HIPOTESIS GENERAL Y ESPECIFICOS	FACTORES - INDICADORES	DISEÑO DE INVESTIGACION	METODOS Y TECNICAS DE INVESTIGACION	POBLACION Y MUETRSA DE ESTUDIO
<p>“Gestión de Salud Ocupacional para Mitigar Incidentes en el Área de Chancado Primario en la Empresa ECOSERM Rancas- Compañía Volcán Unidad Minera Óxidos de Pasco SAC – 2021”</p>	<p><b>PROBLEMA GENERAL</b> ¿Cómo es la Gestión de Salud Ocupacional para Mitigar los Incidentes en el Área de Chancado Primario en la Empresa ECOSERM Rancas- Compañía Volcán Unidad Minera Óxidos de Pasco SAC – 2021? <b>PROBLEMAS ESPECIFICOS</b> a. ¿En qué medida los equipos de protección personal de salud pueden mitigar incidentes en el área de chancado primario? b. ¿Cómo el asesoramiento permanente de un superior puede mitigar los incidentes en el área de chancado primario? c. ¿En qué medida influye los programas de recomendaciones de salud para mitigar los incidentes en el área de chancado primario? d. ¿Cómo la inducción de educación preventiva puede influir para mitigar los incidentes en el área de chancado primario? e. ¿De qué manera la motivación laboral influye en la mitigación de incidentes en el área de chancado primario?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b> “Realizar la gestión de salud ocupacional para mitigar los incidentes en el área de chancado primario en la Empresa ECOSERM Rancas- Compañía Volcán Unidad Minera Óxidos de Pasco SAC – 2021”. <b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b> a. Evaluar los equipos de protección personal de salud para mitigar los incidentes en el área de chancado primario b. Comprobar el asesoramiento permanente de un superior para mitigar los incidentes en el área de chancado primario c. Aplicar los programas de recomendaciones de salud para mitigar los incidentes en el área de chancado primario d. Aplicar la inducción de educación preventiva para mitigar los incidentes en el área de chancado primario e. Aplaudir la motivación laboral para cumplir con la mitigación de incidentes en el área de chancado primario</p>	<p><b>HIPOTESIS GENERAL</b> “La gestión de salud ocupacional mitiga directamente los incidentes en el área de chancado primario en la Empresa ECOSERM Rancas- Compañía Volcán Unidad Minera Óxidos de Pasco SAC – 2021”. <b>HIPOTESIS ESPECIFICAS</b> a. Usando los equipos de protección personal de salud se mitigan los incidentes en el área de chancado primario b. Con el asesoramiento permanente de un superior se mitigan los incidentes en el área de chancado primario c. Aplicando los programas de recomendaciones de salud se mitigan los incidentes en el área de chancado primario d. La inducción de educación preventiva permite mitigar los incidentes en el área de chancado primario e. La motivación laboral influye directamente en la mitigación de incidentes en el área de chancado primario</p>	<p><b>Vi = V1</b> “Sistema de Gestión Ocupacional” <b>Factores:</b> Equipos de protección personal. Asesoramiento permanente de un superior Programas de recomendaciones de salud Inducción de educación preventiva Motivación laboral <b>Vd = V2</b> “Mitigar Incidentes en el Área de Chancado Primario <b>Indicadores:</b> El trabajador debe usar EPP apropiado para evitar incidentes. El trabajador debe recibir asesoramiento permanente en seguridad y salud laboral El trabajador debe conocer las normas y procedimientos de salud ocupacional Inducción de educación preventiva. Motivación laboral</p>	<p>El diseño es no experimental, porque no se manipula intencionalmente a los factores o variables de entrada; se usa la observación no participativa y participativa.</p>	<p><b>METODOS Y TECNICAS</b> <b>S</b> Método inductivo basado en la observación científica participativa y no participativa, usando los instrumentos de encuestas <b>TECNICAS</b> <b>S</b> - Observación - Encuesta. - Escala de Likert - Estadística</p>	<p><b>POBLACION</b> <b>07 trabajadores</b> <b>MUESTRA</b> <b>07 trabadores</b></p>

# ANEXO 1

## Fichas de las encuestas realizadas

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA METALÚRGICA**

La presente ficha de encuesta es para recabar datos sobre la actitud de salud ocupacional del trabajador en el Área de Chancado de la Empresa

Sexo: *Masculino*.....

Edad: *31*.....

**Instrucción:** Dentro de la verdad, marcar tu opinión con una ASPA (X), solamente una alternativa.

Nº	Ítem	(5) Siempre	(4) Casi siempre	(3) Algunas veces	(2) Casi nunca	(1) Nunca
1	¿Recibes equipo de protección apropiado?	✓				
2	¿Recibes el asesoramiento permanente de un superior (ingeniero o técnico)?			✓		
3	¿Recibes boletines o programas de recomendaciones de salud?		✓			
4	¿Recibes inducción de educación preventiva?	✓				
5	¿Hay motivación laboral en la Empresa?	✓				

*Franklin Waldir Sarmiento Pizaro*

*46358673*

*[Signature]*

*[Signature]*  
Bach. Luis Alberto, MUÑOZ ATENCIO  
TESISTA

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA METALÚRGICA**

La presente ficha de encuesta es para recabar datos sobre la actitud de salud ocupacional del trabajador en el Área de Chancado de la Empresa

Sexo: ..... *M.* .....

Edad: ..... *23* .....

**Instrucción:** Dentro de la verdad, marcar tu opinión con una ASPA (X), solamente una alternativa.

N°	Ítem	(5) Siempre	(4) Casi siempre	(3) Algunas veces	(2) Casi nunca	(1) Nunca
1	¿Recibes equipo de protección apropiado?		X			
2	¿Recibes el asesoramiento permanente de un superior (ingeniero o técnico)?		X			
3	¿Recibes boletines o programas de recomendaciones de salud?			X		
4	¿Recibes inducción de educación preventiva?				X	
5	¿Hay motivación laboral en la Empresa?					X

*PEF*

TORIBIO ESTRELLA CRISTIAN ANTONY  
70754506

  
 Bach. Luis Alberto, MUÑOZ ATENCIO  
 TESISTA

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA METALÚRGICA**

La presente ficha de encuesta es para recabar datos sobre la actitud de salud ocupacional del trabajador en el Área de Chancado de la Empresa

Sexo: MASCULINO.....

Edad: 33.....

**Instrucción:** Dentro de la verdad, marcar tu opinión con una ASPA (X), solamente una alternativa.

Nº	Ítem	(5) Siempre	(4) Casi siempre	(3) Algunas veces	(2) Casi nunca	(1) Nunca
1	¿Recibes equipo de protección apropiado?			✓		
2	¿Recibes el asesoramiento permanente de un superior (ingeniero o técnico)?			✓		
3	¿Recibes boletines o programas de recomendaciones de salud?					✓
4	¿Recibes inducción de educación preventiva?					✓
5	¿Hay motivación laboral en la Empresa?					✓

ERVIN FERNANDO TORIBIO ROSAS

44780840



  
 -----  
**Bach. Luis Alberto, MUÑOZ ATENCIO**  
**TESISTA**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA METALÚRGICA**

La presente ficha de encuesta es para recabar datos sobre la actitud de salud ocupacional del trabajador en el Área de Chancado de la Empresa

Sexo: Masculino.....

Edad: 23.....

**Instrucción:** Dentro de la verdad, marcar tu opinión con una ASPA (X), solamente una alternativa.

Nº	Ítem	(5) Siempre	(4) Casi siempre	(3) Algunas veces	(2) Casi nunca	(1) Nunca
1	¿Recibes equipo de protección apropiado?	X				
2	¿Recibes el asesoramiento permanente de un superior (ingeniero o técnico)?		X			
3	¿Recibes boletines o programas de recomendaciones de salud?			X		
4	¿Recibes inducción de educación preventiva?	X				
5	¿Hay motivación laboral en la Empresa?	X				



71713486

Eduardo Rafael Rivers Baldeón



Bach. Luis Alberto, MUÑOZ ATENCIO  
 TESISTA

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA METALÚRGICA**

La presente ficha de encuesta es para recabar datos sobre la actitud de salud ocupacional del trabajador en el Área de Chancado de la Empresa

Sexo: *Masculino*.....

Edad: *39*.....

**Instrucción:** Dentro de la verdad, marcar tu opinión con una ASPA (X), solamente una alternativa.

Nº	Ítem	(5) Siempre	(4) Casi siempre	(3) Algunas veces	(2) Casi nunca	(1) Nunca
1	¿Recibes equipo de protección apropiado?	X				
2	¿Recibes el asesoramiento permanente de un superior (ingeniero o técnico)?		X			
3	¿Recibes boletines o programas de recomendaciones de salud?			X		
4	¿Recibes inducción de educación preventiva?	X				
5	¿Hay motivación laboral en la Empresa?	X				

*4224756*  
*JENIO DANIELA PERAZO*

  
 Bach. Luis Alberto, MUÑOZ ATENCIO  
 TESISISTA

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA METALÚRGICA**

La presente ficha de encuesta es para recabar datos sobre la actitud de salud ocupacional del trabajador en el Área de Chancado de la Empresa

Sexo: *Masculino*

Edad: *42*

**Instrucción:** Dentro de la verdad, marcar tu opinión con una ASPA (X), solamente una alternativa.

Nº	Ítem	(5) Siempre	(4) Casi siempre	(3) Algunas veces	(2) Casi nunca	(1) Nunca
1	¿Recibes equipo de protección apropiado?	✓				
2	¿Recibes el asesoramiento permanente de un superior (ingeniero o técnico)?		✓			
3	¿Recibes boletines o programas de recomendaciones de salud?	✓				
4	¿Recibes inducción de educación preventiva?		✓			
5	¿Hay motivación laboral en la Empresa?			✓		

*Richard Atencio C.*  
*40542971*

  
 Bach. Luis Alberto, MUÑOZ ATENCIO  
 TESISISTA

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA METALÚRGICA**

La presente ficha de encuesta es para recabar datos sobre la actitud de salud ocupacional del trabajador en el Área de Chancado de la Empresa

Sexo: MASCULINO.....

Edad: 24 años.....

**Instrucción:** Dentro de la verdad, marcar tu opinión con una ASPA (X), solamente una alternativa.

Nº	Ítem	(5) Siempre	(4) Casi siempre	(3) Algunas veces	(2) Casi nunca	(1) Nunca
1	¿Recibes equipo de protección apropiado?	/				
2	¿Recibes el asesoramiento permanente de un superior (ingeniero o técnico)?		/			
3	¿Recibes boletines o programas de recomendaciones de salud?					/
4	¿Recibes inducción de educación preventiva?				/	
5	¿Hay motivación laboral en la Empresa?		/			

LUELLAR MELCAREJO JUANIE  
DNI: 60100762




Bach. Luis Alberto, MUÑOZ ATENCIO  
**TESISTA**

## ANEXO 2

### Instrumentos de Recolección de Datos.

procesamiento de las encuestas realizadas en Excel

Procesamiento de los datos likert (válido).xlsx - Excel

Inicio Insertar Disposición de página Fórmulas Datos Revisar Vista Ayuda Nitro Pro 10 ¿Qué desea hacer? Compartir

Calibri 11 Fuente Alineación Número Estilos Formato condicional Dar formato como tabla Estilos de celda Insertar Eliminar Formato Celdas Ordenar y filtrar Buscar y seleccionar Edición

Encuestados	Ítem 01	Ítem 02	Ítem 03	Ítem 04	Ítem 05	TOTALES
1	5	3	4	5	5	22
2	4	4	3	2	1	14
3	3	3	1	1	1	9
4	5	4	3	5	5	22
5	5	4	3	5	5	22
6	5	4	5	4	3	21
7	5	4	1	2	4	16
<b>Total</b>	<b>4.57</b>	<b>3.71</b>	<b>2.86</b>	<b>3.43</b>	<b>3.43</b>	<b>126</b>

Niveles de aceptación	Ítem 01	Ítem 02	Ítem 03	Ítem 04	Ítem 05	faa
Siempre	5	0	1	3	3	12
Casi siempre	1	5	1	1	1	9
Algunas veces	1	2	3	0	1	7
Casi nunca	0	0	0	2	0	2
Nunca	0	0	2	1	2	5
<b>TOTALES</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>35</b>

Grados de aceptación	Niveles
Siempre	5
Casi siempre	4
Algunas veces	3
Casi nunca	2
Nunca	1

Hoja1

Procesamiento de datos para calcular alfa de Cronbach.

\*Sin título1 [ConjuntoDatos0] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

6 : Visible: 5 de 5 variables

	VAR0000 7	VAR0000 8	VAR0000 9	VAR0001 0	VAR0001 1	var										
1	5,00	3,00	4,00	5,00	5,00											
2	4,00	4,00	3,00	2,00	1,00											
3	3,00	3,00	1,00	1,00	1,00											
4	5,00	4,00	3,00	5,00	5,00											
5	5,00	4,00	3,00	5,00	5,00											
6	5,00	4,00	5,00	4,00	3,00											
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

## Resultado de alfa de Conbach.

- Indica que el instrumento usado para las encuestas en la investigación es **confiable** útil y preciso según el valor del alfa de Conbach determinado mediante el SPSS
- Estableciendo un valor de 0,811 por lo tanto el valor obtenido global indica claramente que el instrumento utilizado y los resultados tienen el nivel de confiabilidad **muy alta**

RELIABILITY

```
/VARIABLES=VAR00007 VAR00008 VAR00009 VAR00010 VAR00011  
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL  
/MODEL=ALPHA.
```

➔ **Fiabilidad**

[ConjuntoDatos0]

**Escala: ALL VARIABLES**

**Resumen de procesamiento de casos**

Casos	Válido	N	%
	6	6	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	6	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

**Estadísticas de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N de elementos
,856	5

**Interpretación del Coeficiente de Confiabilidad**

Rangos	Magnitud
0,81 a 1,00	Muy Alta
0,61 a 0,80	Alta
0,41 a 0,60	Moderada
0,21 a 0,40	Baja
0,01 a 0,20	Muy Baja

Fuente: Tomado de Ruiz Bolívar (2002) y Pallera y Martins (2003).

IBM SPSS Statistics Processor está listo | Unicode:ON

## ANEXO 3

### Procedimiento de validación y confiabilidad

#### Hoja de evaluación de instrumento



UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

#### FICHA DE VALIDACION DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

##### I. DATOS GENERALES:

- 1.1. **APELLIDOS Y NOMBRES DEL INFORMANTE:** Marco Antonio SURICHAQUI HIDALGO
- 1.2. **GRADO ACADÉMICO:** Magister en Ingeniería
- 1.3. **CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA:** UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
- 1.4. **TITULO DE LA INVESTIGACIÓN:** "Gestión De Salud Ocupacional Para Mitigar Incidentes En El área De Chancado Primario en la Empresa ECOSERM Rancas Compañía Volcan Unidad Minera Oxidos de Pasco SAC, Año 2021".
- 1.5. **AUTOR DEL INSTRUMENTO:** Luis Alberto MUÑOZ ATENCIO
- 1.6. **NOMBRE DEL INSTRUMENTO:**
  - Cálculo de índice de frecuencia de mitigación de incidentes (IF)
  - cálculo de percepción en los trabajadores respecto a la gestión de salud ocupacional.

##### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado y formulas exactas					X
OBJETIVIDAD	Cumple su fin de determinar la IF y percepción de los trabajadores					X
ACTUALIDAD	Usa instrumentos y métodos actuales					X
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica				X	
SUFICIENCIA	Comprende a los aspectos de cantidad y calidad					X
INTENCIONALIDAD	Es adecuado para poder determinar los aspectos del estudio				X	
CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico científico				X	
COHERENCIA	Lleva relación cada aspecto la tabla					X
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación					X
OPORTUNIDAD	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teoría					X

##### III. PROMEDIO DE VALIDACION: 94%

##### IV. OPINION DE APLICACIÓN

- Los instrumentos de aplicación en el estudio, son idóneos para realizar el cálculo del índice de frecuencia de mitigación de incidentes y el cálculo de la percepción de los trabajadores respecto a la Gestión de Salud Ocupacional.

Cerro de Pasco, 25 de mayo de 2022	20881922		964950948
LUGAR Y FECHA	DNI	FIRMA DEL EXPERTO	CELULAR



## UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

### FICHA DE VALIDACION DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

#### I. DATOS GENERALES:

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL INFORMANTE: Víctor Alejandro Watanabe Rodríguez
- 1.2. GRADO ACADÉMICO: Ingeniero Civil
- 1.3. CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA: CIMIENTOS CONTRATISTAS GENERALES S.A.C.
- 1.4. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: "Gestión De Salud Ocupacional Para Mitigar Incidentes En El área De Chancado Primario en la Empresa ECOSERM Rancas Compañía Volcan Unidad Minera Oxidos de Pasco SAC, Año 2021".
- 1.5. AUTOR DEL INSTRUMENTO: Luis Alberto MUÑOZ ATENCIO
- 1.6. NOMBRE DEL INSTRUMENTO:
  - Cálculo de índice de frecuencia de mitigación de incidentes (IF)
  - cálculo de percepción en los trabajadores respecto a la gestión de salud ocupacional.

#### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado y formulas exactas					X
OBJETIVIDAD	Cumple su fin de determinar la IF y percepción de los trabajadores					X
ACTUALIDAD	Usa instrumentos y métodos actuales					X
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica				X	
SUFICIENCIA	Comprende a los aspectos de cantidad y calidad					X
INTENCIONALIDAD	Es adecuado para poder determinar los aspectos del estudio				X	
CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico científico				X	
COHERENCIA	Lleva relación cada aspecto la tabla					X
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación					X
OPORTUNIDAD	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teoría					X
III. PROMEDIO DE VALIDACION: 94%						
IV. OPINION DE APLICACIÓN						
<ul style="list-style-type: none"><li>• Los instrumentos de aplicación en el estudio, son idóneos para realizar el cálculo del índice de frecuencia de mitigación de incidentes y el cálculo de la percepción de los trabajadores respecto a la gestión de salud ocupacional.</li></ul>						
Lima, 14 de junio de 2022	32992228				936741740	
LUGAR Y FECHA	DNI	FIRMA DEL EXPERTO			CELULAR	

CIP: 168449



## UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

### FICHA DE VALIDACION DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

#### I. DATOS GENERALES:

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL INFORMANTE: Córdova Dávila Leyla Jesús.
- 1.2. GRADO ACADÉMICO: Ingeniera Industrial (CIP 179387)
- 1.3. CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA: Gerente General de Jycaps S.R.L.
- 1.4. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: "Gestión De Salud Ocupacional Para Mitigar Incidentes En El área De Chancado Primario en la Empresa ECOSERM Rancas Compañía Volcan Unidad Minera Oxidos de Pasco SAC, Año 2021".
- 1.5. AUTOR DEL INSTRUMENTO: Luis Alberto MUÑOZ ATENCIO
- 1.6. NOMBRE DEL INSTRUMENTO:
  - Cálculo de índice de frecuencia de mitigación de incidentes (IF)
  - cálculo de percepción en los trabajadores respecto a la gestión de salud ocupacional.

#### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado y formulas exactas					X
OBJETIVIDAD	Cumple su fin de determinar la IF y percepción de los trabajadores					X
ACTUALIDAD	Usa instrumentos y métodos actuales				X	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica				X	
SUFICIENCIA	Comprende a los aspectos de cantidad y calidad					X
INTENCIONALIDAD	Es adecuado para poder determinar los aspectos del estudio				X	
CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico científico				X	
COHERENCIA	Lleva relación cada aspecto la tabla					X
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación					X
OPORTUNIDAD	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teoría				X	

#### III. PROMEDIO DE VALIDACION: 94%

#### IV. OPINION DE APLICACIÓN

- Los instrumentos de aplicación en el estudio, son idóneos para realizar el cálculo del índice de frecuencia de mitigación de incidentes y el cálculo de la percepción de los trabajadores respecto a la gestión de salud ocupacional.

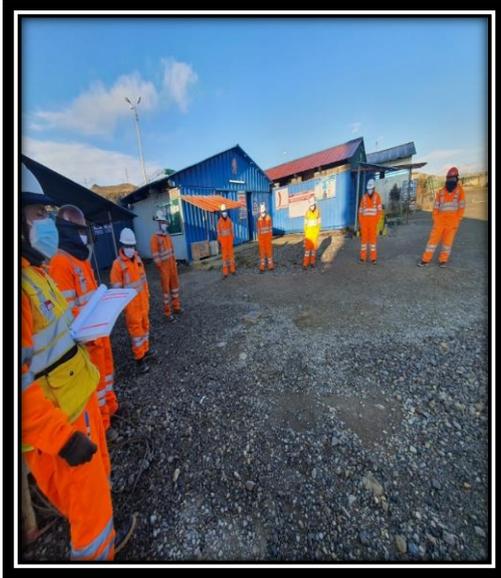
Cerro de Pasco, 30 de marzo de 2022	44744175		914164068
LUGAR Y FECHA	DNI	FIRMA DEL EXPERTO	CELULAR

## ANEXO 04

### Actividades durante las encuestas

#### Antes de la encuesta

Se informa a los trabajadores para que participen en la encuesta en las dos guardias.



#### Durante la encuesta

Se facilita la hoja de encuesta a los trabajadores, asesoramiento permanente durante la encuesta





### Despues de la encuesta

Se recoge las hojas de encuestas llenadas, se verifica y constata la entrega de EPPs y motivacion laboral, asi mismo si tienen cultura de seguridad insitu.

