

**“AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA”**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE  
HUANCAVELICA**



**(CREADA POR LEY N° 25265)**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS CIVIL AMBIENTAL**

**UNIDAD DE POSGRADO**

**TESIS**

**“INFLUENCIA DE LA IMPLEMENTACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN  
EL TRABAJO PARA LAS CONDICIONES LABORALES EN LA EMPRESA  
MINERA AURÍFERA MACDESA S.A. CARAVELÍ- AREQUIPA”**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

**PRESENTADO POR:**

**BACH. GRACIELA, SEGAMA TORRES.**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN:**

**CIENCIAS DE INGENIERÍA**

**MENCIÓN:**

**SEGURIDAD Y SALUD MINERA**

**HUANCAVELICA-PERÚ**

**2021**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA

(Creado por Ley N° 25265)

**ESGUELA DE POSGRADO**

(APROBADO CON RESOLUCIÓN N° 736-2005-ANR)



“AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA”

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS**

Ante el Jurado conformado por los docentes: **Dr. Amadeo ENRIQUEZ DONAIRES, Msc. Freddy PAREJAS RODRIGUEZ y Msc. Cesar Salvador GUZMAN IBAÑEZ.**

**Asesor: Dr. Luis QUISPEALAYA ARMAS.**

De conformidad al Reglamento único de grados y títulos de la Universidad Nacional de Huancavelica, aprobado mediante Resolución N° 0330-2019-CU-UNH, Modificado con Resolución N° 0552-2021-CU-UNH.

El Candidato al **GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE INGENIERÍA; MENCIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD MINERA.**

Doña, **SEGAMA TORRES Graciela**, procedió a sustentar su trabajo de Investigación titulado: **“INFLUENCIA DE LA IMPLEMENTACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LAS CONDICIONES LABORALES EN LA EMPRESA MINERA AURÍFERA MACDESA S.A. CARAVELÍ- AREQUIPA”.**

Luego, de haber absuelto las preguntas que le fueron formulados por los Miembros del Jurado, se dio por concluido al ACTO de sustentación de forma síncrona, realizándose la deliberación y calificación, resultando:

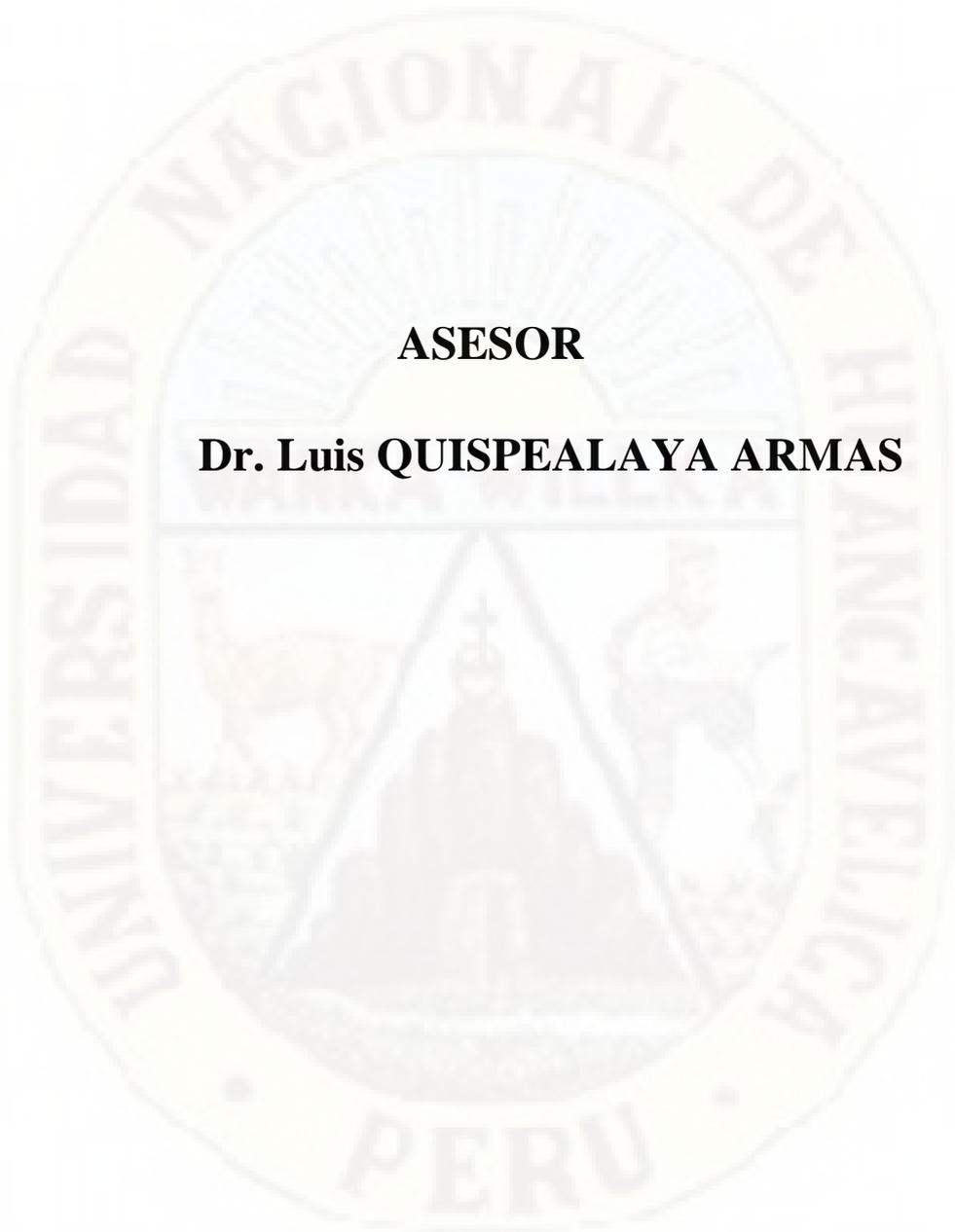
Con el calificativo: Aprobado  Por: MAYORIA  
Desaprobado

Y para constancia se extiende la presente ACTA, en la ciudad de Lircay, a los diecisiete días del mes de diciembre del año 2021.

.....  
**Dr. Amadeo ENRIQUEZ DONAIRES**  
Presidente del Jurado.

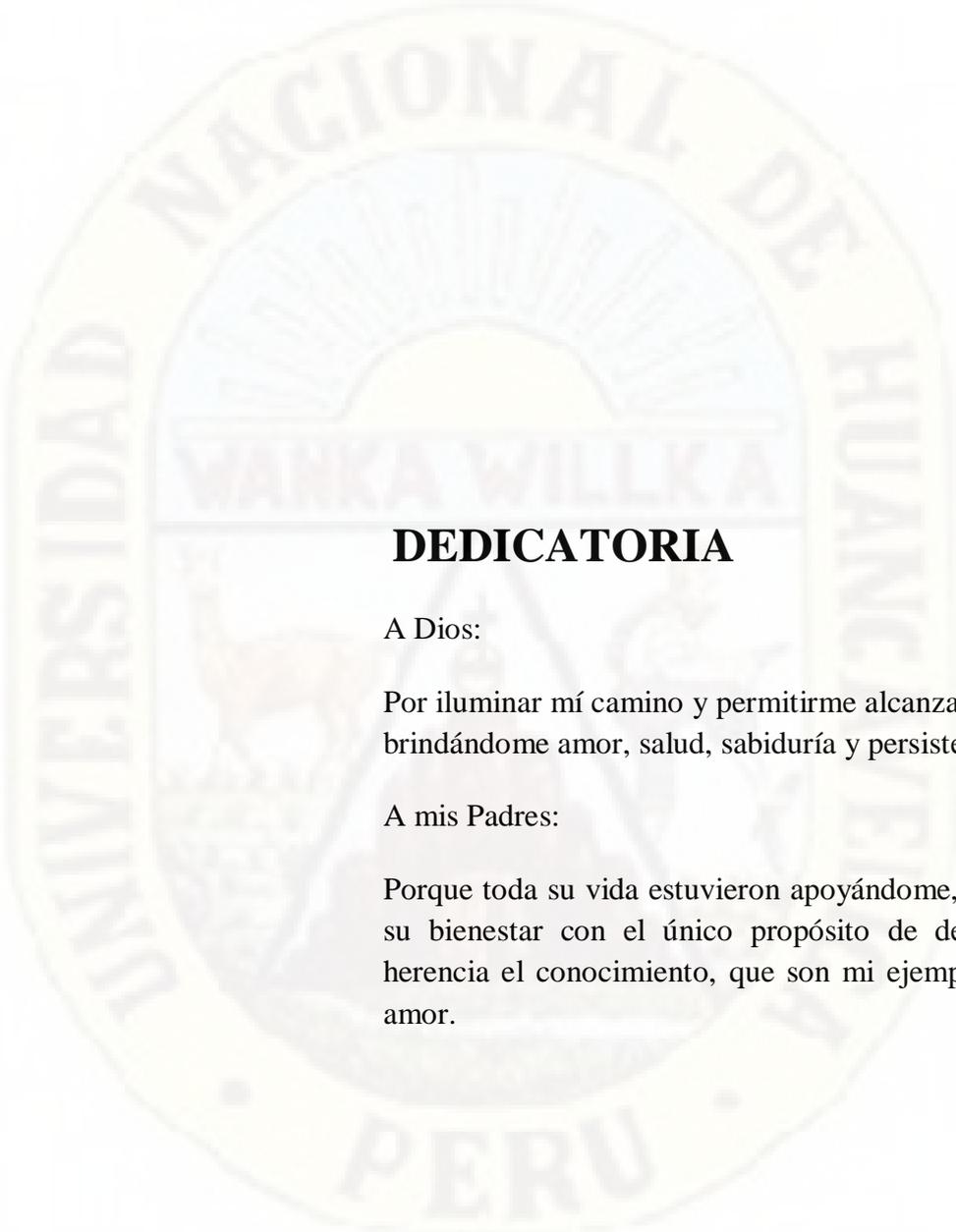
.....  
**Msc. Freddy PAREJAS RODRIGUEZ**  
Secretario del Jurado

.....  
**Msc. Cesar Salvador GUZMAN IBAÑEZ**  
Vocal del Jurado



**ASESOR**

**Dr. Luis QUISPEALAYA ARMAS**



## **DEDICATORIA**

A Dios:

Por iluminar mí camino y permitirme alcanzar mi objetivo brindándome amor, salud, sabiduría y persistencia.

A mis Padres:

Porque toda su vida estuvieron apoyándome, sacrificando su bienestar con el único propósito de dejarme como herencia el conocimiento, que son mi ejemplo de vida y amor.

## RESUMEN

La tesis tuvo por propósito determinar la influencia de un programa de seguridad y salud en el trabajo en la mejora de las condiciones laborales de los trabajadores de la empresa minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí – Arequipa; la investigación fue tipo descriptiva, cuantitativa; nivel correlacional; método inductivo, deductivo, estadístico; el diseño fue no experimental- demostrativo; la población total fue 36 trabajadores de la entidad en mención con muestra específica de 36; de las cuales se obtuvo información. Aplicando la técnica de la encuesta como procedimiento de la investigación y el instrumento cuestionario, se llegaron a los siguientes resultados: Previo a la aplicación de las preguntas del cuestionario se midió la fiabilidad del instrumento cuestionario mediante el estadístico Alfa de Cronbach; tal coeficiente resultó ser: 0,886 que corresponde a una consistencia de correlación positiva considerable para la encuesta con trabajadores especialistas. Los análisis estadísticos llevaron a interpretar resultados; de la prueba de hipótesis concerniente a la media poblacional permitió inferir; siempre, la implementación de un programa de seguridad y salud en el trabajo, mejora directa y significativamente; que para la realidad estudiada fue en un 61% en las condiciones laborales de los trabajadores, basándose en el sustento de la inferencia estadística se afirmó tomar decisión; los valores de  $t_c = +/- 1.96$ , se encuadra en la zona de rechazo derecha e izquierda de la Curva Simétrica de Gauss (Coeficiente de Pearson), con un cálculo de “ $t$ ”( teórico) = +/- 4,4 y de “ $t_c$ ”( crítico) = +/- 1,96; la que reafirmó aceptar la hipótesis inferida (alterna  $H_1$ ); rechazando la hipótesis (nula  $H_0$ ).

Palabras Claves: Salud en el trabajo, condiciones laborales, programa de seguridad; trabajadores.

## ABSTRACT

The purpose of the thesis was to determine the influence of an occupational health and safety program on the improvement of the working conditions of the workers of the mining company Aurífera MACDESA S.A. Caravelí – Arequipa; the research was descriptive, quantitative type; correlational level; inductive, deductive, statistical method; the design was non-experimental-demonstrative; the total population was 36 workers of the entity in question with a specific criterial sample of 36; from which information was obtained. Applying the survey technique as a research procedure and the questionnaire instrument, the following results were reached: Before applying the questionnaire questions, the reliability of the questionnaire instrument was measured using the Cronbach's alpha statistic; Such coefficient turned out to be: 0.886, which corresponds to a considerable positive correlation consistency for the survey with specialist workers. Statistical analyzes led to interpreting results; from the hypothesis test concerning the population mean allowed to infer; always, the implementation of an occupational health and safety program, direct and significant improvement; that for the reality studied it was 61% in the working conditions of the workers, based on the support of the statistical inference it was affirmed to make a decision; the values of  $t_c = \pm 1.96$ , falls within the right and left rejection zone of the Symmetric Gaussian Curve (Pearson's Coefficient), with a calculation of "t" (theoretical) =  $\pm 4.4$  and from "t<sub>c</sub>" (critical) =  $\pm 1.96$ ; the one that reaffirmed accepting the inferred hypothesis (alternate H<sub>1</sub>); rejecting the hypothesis (null H<sub>0</sub>). Keywords: Occupational health, working conditions, safety program; workers.

## ÍNDICE

ASESOR .....	iii
DEDICATORIA.....	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT .....	vi
ÍNDICE.....	vii
INTRODUCCIÓN.....	xi
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>13</b>
EL PROBLEMA. ....	13
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. ....	13
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	14
1.2.1. PROBLEMA GENERAL.....	14
1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS.....	14
1.3. OBJETIVOS.....	14
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	14
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
1.4. JUSTIFICACIÓN.....	15
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>17</b>
MARCO TEÓRICO.....	17
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	17

2.1.1. A NIVEL INTERNACIONAL.....	17
2.1.2. A NIVEL NACIONAL.....	22
2.2. BASES TEÓRICAS.....	25
2.3. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS.....	39
2.3.1. HIPÓTESIS GENERAL.....	39
2.3.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.....	39
2.4. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.....	40
2.5. IDENTIFICACIÓN DE LA VARIABLE.....	42
2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE.....	43
CAPÍTULO III.....	48
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	48
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	48
3.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	48
3.3. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.....	49
3.3.1. MÉTODO GENERAL.....	49
3.3.2. MÉTODO ESPECÍFICO.....	49
3.4. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	50
3.5. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO.....	51
3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	52
3.7. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS... 53	

3.8. DESCRIPCIÓN DE LA PRUEBA DE HIPÓTESIS. ....	54
CAPÍTULO IV. ....	55
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS. ....	55
4.1. PRESENTACIÓN E INTERPRETACIÓN DE DATOS. ....	55
4.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS. ....	55
CONCLUSIONES. ....	107
RECOMENDACIONES. ....	109
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS. ....	110

## **ANEXOS**

ANEXOS 1 MATRIZ DE CONSISTENCIA. ....	113
ANEXOS 2 ANÁLISIS Y CORRELACIÓN DE LOS RESULTADOS. ....	116
ANEXOS 3 ANÁLISIS DE CORRELACIÓN DE LAS VARIABLES. (CORRELACIÓN DE PEARSON).....	119
ANEXOS 4 PRUEBAS NO PARAMÉTRICAS DE LAS VARIABLES.....	140
ANEXOS 5 PRUEBA DE CHI- CUADRADO.....	143
ANEXOS 6 ESTIMACIÓN DE LAS VARIABLES. ....	151
ANEXOS 7 CONSOLIDADO DE LOS RESULTADOS. ....	155
ANEXOS 8 FACTOR ANOVA.....	160
ANEXOS 9 CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	164

ANEXOS 10 CUESTIONARIO DEL CUMPLIMIENTO Y CONTROL DE  
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO..... 165

ANEXOS 11 PANEL DE IMÁGENES FOTOGRÁFICOS..... 169



## INTRODUCCIÓN

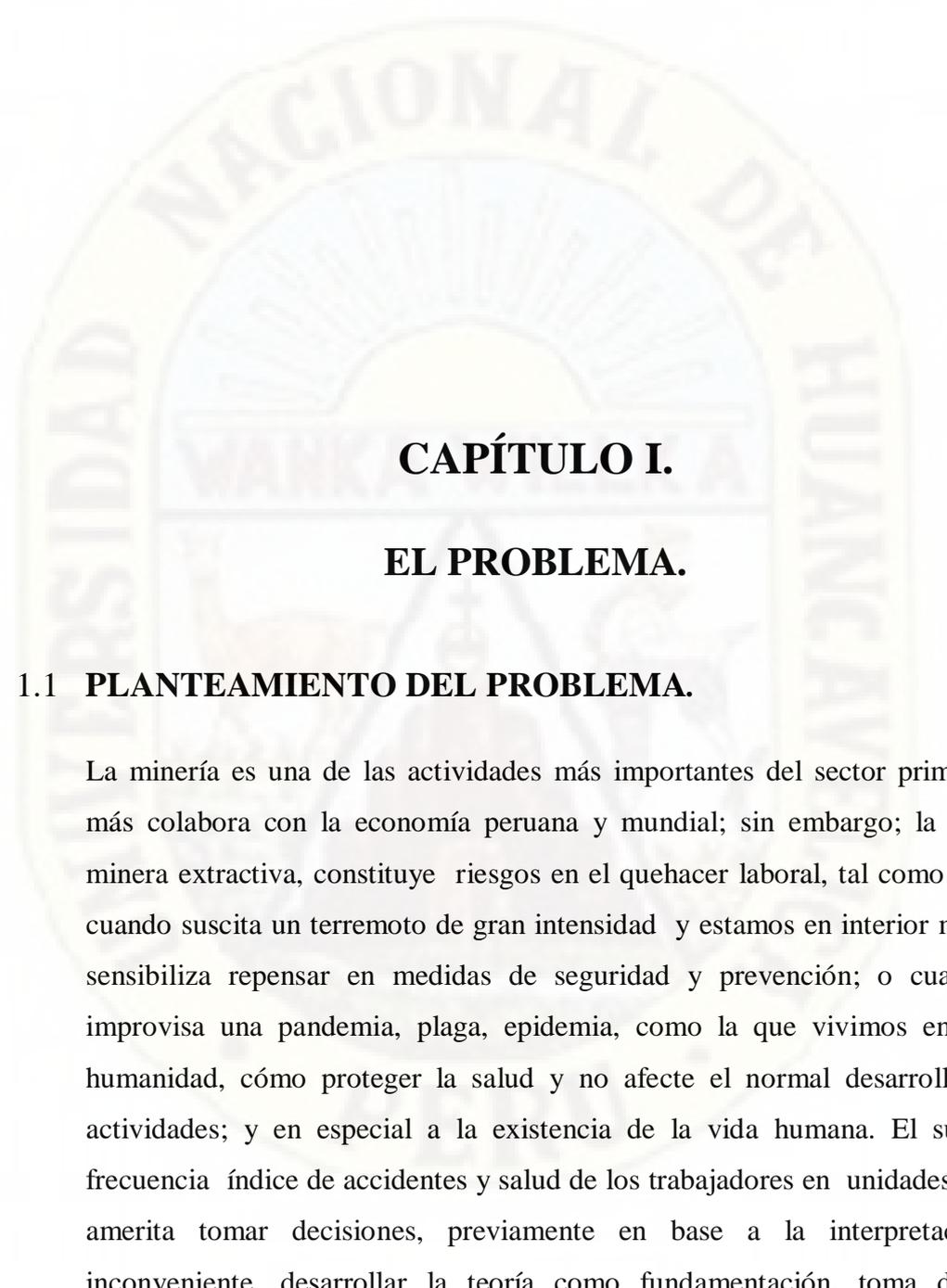
En el presente, las realidades de seguridad y salud en el trabajo se han transformado en un baluarte de importancia debido a las implicancias que ellas poseen para las industrias; al respecto Melía et al., Sesé ( 1999:270 ), refiere que las condiciones de trabajo señala a la variable del clima laboral, donde existe un conocimiento generalizado en relación a los aspectos de seguridad en la empresa; las que pueden servir como referente para desarrollar una conducta segura por parte de los trabajadores, primando en la percepción de los empleadores; de manera que el término de condiciones de seguridad, según Henao ( 2002. P. 22); es una disciplina científica con su terminología específica y sus propios principios universales; conllevando a hablar de ciertas técnicas, actitudes, estrategias y tácticas, convirtiéndose en acciones adecuadas para afrontar riesgos que presentan distintos contextos laborales.

Por otro lado, consideran; la salud no es sola ausencia de enfermedad, sino también un óptimo estado de bienestar físico, mental y social, es decir la salud no es algo que se posea como un bien, sino una forma de desempeñar en armonía con el medio de trabajo, labor, forma de vida en general; no simplemente significa verse libre de malestares o enfermedades, sino también la libertad para desarrollar y conservar las capacidades funcionales, la que es referida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) citada por Díaz ( 2009. P.14).

En tal sentido, es valedero expresar que la minería suele ser reconocida por su gran aporte a la economía del país, a su vez es destacada por el alto índice de accidentabilidad y enfermedades ocupacionales que acarrea en los trabajadores mineros, para lo cual, es necesario describir las acciones que han venido adoptando los gobiernos, las empresas y los mineros frente a esta situación, se recurre a la revisiones bibliográficas a través de documentos y bases académicas, encontrándose como conclusión relevante que una de las principales medidas para salvaguardar la salud y seguridad minera es la adopción de normas internacionales, la creación de programas que implican la fiscalización y capacitación de empresarios, titulares y trabajadores mineros para contrarrestar los accidentes

La gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) en el país, tiene como fundamento la Constitución Política del Perú y la legislación vigente Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería aprobado por Decreto Supremo N° 024-2016-EM, normas que han apoyado con la disminución de los accidentes mortales, así como de los índices de frecuencia, severidad y accidentabilidad; las consideraciones actúan bajo marco normativo de deberes y derechos que regulan todas las actividades productivas y de servicios, lo que debe ser cumplido por todo empresario que desarrolla su actividad en el país y es obligación en la responsabilidad de su cumplimiento.

La investigación partió de un escenario problema observada en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí – Arequipa. donde; en actividades de operaciones mineras los trabajadores incurrieron frecuentemente en actos inseguros, sin contar adecuadamente con los implementos de seguridad o la falta ocasional de desate de rocas, causando desprendimiento de rocas, o bien la iluminación escasa en afección a la salud; son éstas consideraciones que conllevaron a desarrollar el estudio en favor de proteger la vida humana en particular en el quehacer de actividades mineras extractivas subterráneas; lo cual se desarrolló en cuatro capítulos: En el capítulo I, se ha descrito el problema, con el planteamiento, formulación, los objetivos y la justificación pertinente; el capítulo II, trata los sustentos del marco teórico; en el capítulo III, están las consideraciones sobre procedimientos y técnicas de la metodología de investigación para el presente tema en particular, y en el capítulo IV, están consideradas los resultados obtenidos con la interpretación de datos, discusión, contrastación de las conjeturas; culminando con las conclusiones, sugerencias y anexos.



## **CAPÍTULO I.**

### **EL PROBLEMA.**

#### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

La minería es una de las actividades más importantes del sector primario que más colabora con la economía peruana y mundial; sin embargo; la industria minera extractiva, constituye riesgos en el quehacer laboral, tal como ocurre o cuando suscita un terremoto de gran intensidad y estamos en interior mina, nos sensibiliza repensar en medidas de seguridad y prevención; o cuando nos imprevista una pandemia, plaga, epidemia, como la que vivimos en toda la humanidad, cómo proteger la salud y no afecte el normal desarrollo de las actividades; y en especial a la existencia de la vida humana. El suceso de frecuencia índice de accidentes y salud de los trabajadores en unidades mineras amerita tomar decisiones, previamente en base a la interpretación del inconveniente, desarrollar la teoría como fundamentación, toma de datos, procesarlos, interpretar resultados; pues, en la unidad minera aurífera MACDESA S.A, delimitándome a una realidad en particular; observé que

ocurren peligros de alto riesgo principalmente por caídas de rocas, falta de iluminación, manipulación de materiales y herramientas; éstas y otras preocupaciones de vacíos de conocimientos me motivaron a investigar los objetivos propuestos; permitiéndome responder alternativas como prevenir la seguridad y salud de los trabajadores en el contexto de la mina mencionada.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.**

### **1.2.1. PROBLEMA GENERAL.**

¿Cómo influye la implementación de un Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo, para mejorar las condiciones laborales de los trabajadores en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí - Arequipa?

### **1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS.**

¿En qué nivel se cumple el “Análisis y control de riesgos laborales” para el proceso de extracción de minerales en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí - Arequipa?.

¿Cuáles son las condiciones organizativas en el trabajo de los trabajadores en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí - Arequipa?.

¿Cómo influye la implementación de seguridad y salud en el trabajo, en las pérdidas humanas por accidentes y enfermedades ocupacionales en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí-Arequipa ?.

¿Cómo influye el conocimiento de normas de seguridad y salud laboral en los trabajadores ante la incidencia de accidentes laborales en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí- Arequipa?

## **1.3. OBJETIVOS.**

### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL.**

Determinar cómo la implementación de un Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo influye en la mejora de las condiciones laborales de los trabajadores en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí - Arequipa.

### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- A.** Evaluar y analizar el nivel de cumplimiento del “Análisis y control de riesgos laborales” para el proceso de extracción de minerales en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí – Arequipa.
- B.** Evaluar y analizar las condiciones organizativas en el trabajo de los trabajadores en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí - Arequipa.
- C.** Determinar sí, la implementación de seguridad y salud en el trabajo influye en las pérdidas humanas por accidentes y enfermedades ocupacionales en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí - Arequipa.
- D.** Evaluar y demostrar la influencia del conocimiento de normas de seguridad y salud laboral en los trabajadores ante la incidencia de accidentes laborales en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí. Arequipa.

## **1.4. JUSTIFICACIÓN.**

### **1.4.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA.**

Generalmente como todo académico involucrado a la investigación apostamos o nos exigimos a tomar como reto, juzgarlo un inconveniente prioritario en particular como es las condiciones de actividad laboral inseguras conllevando muchas veces a un malestar de salud de trabajadores; lo que consideré importante muy en especial aplicada a la realidad de la mina MACDESA; pues los resultados del presente estudio sumarán cierto avance de conocimiento en alguna medida a la referencia

de: Hernández, Fernández y Baptista (2014), Bernal (2010), Pyrczak (2014) y Salinas y Cárdenas (2009) que mencionan; una investigación se justifica teóricamente cuando se detecta un vacío en un campo científico y la conducción del estudio permitirá colmarlo total o parcialmente.

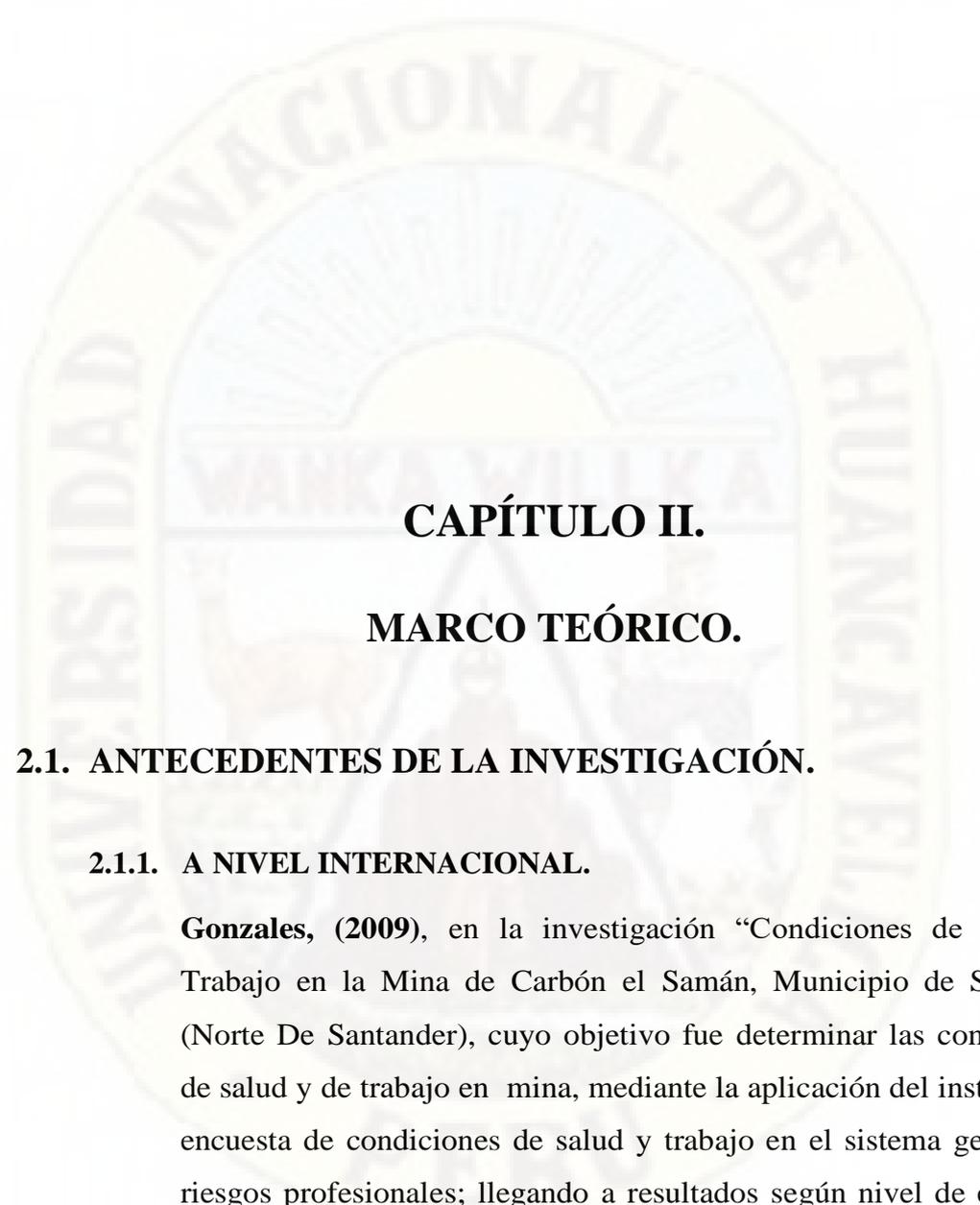
#### **1.4.2. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA.**

A través de la presente investigación, existe la necesidad de mejorar la competencia de responsabilidad y toma de conciencia en las actuaciones con el mejor desempeño en beneficio de sus propios cuidados y prevenciones contra riesgos laborales de los recursos humanos; con la práctica valora las medidas de seguridad y salud en el trabajo; es posible conseguir una mejora continua disminuyendo lamentaciones irreparables; pues también esta búsqueda de mejora valida hacia un logro práctico.

**Arias (2012)**, Baena (2017), Hernández, Fernández y Baptista (2014) y Salinas y Cárdenas (2009) manifiestan que una investigación puede generar aportes prácticos directos o indirectos relacionados a la problemática real estudiada.

#### **1.4.3. JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA.**

Existen determinadas metodologías respecto al estudio, pero en forma específica referido a la mina MACDESA y problema en particular, desde diferente punto de vista fortaleciendo el análisis con la aplicación de la estrategia estadística y otros recursos como también la discusión de resultados, corresponde a una sistemática coherente y confiable. Los autores Cruz, Olivares y González (2014), Niño (2011) y Tirant Humanidades México (2017) mencionan la existencia de la justificación metodológica en la investigación, sin ahondar en el tema; es decir, crear estrategias, para recolectar, analizar datos, permitiendo obtener conocimientos confiables.



## **CAPÍTULO II.**

### **MARCO TEÓRICO.**

#### **2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.**

##### **2.1.1. A NIVEL INTERNACIONAL.**

**Gonzales, (2009)**, en la investigación “Condiciones de Salud y Trabajo en la Mina de Carbón el Samán, Municipio de Sardinata (Norte De Santander), cuyo objetivo fue determinar las condiciones de salud y de trabajo en mina, mediante la aplicación del instrumento encuesta de condiciones de salud y trabajo en el sistema general de riesgos profesionales; llegando a resultados según nivel de estudios: El 77.6% de los trabajadores ha estudiado hasta quinto grado o menos de estudios secundarios; también ningún trabajador encuestado tiene estudios universitarios completos; por otro lado, el promedio de edad de los trabajadores fue de 37 años de edad con una edad mínima de 15 años y una edad máxima de 60 años de edad; con estas características;

concluye resaltando; que la población minera de Sardinata empieza sus labores a muy temprana edad estando en contacto con gases tóxicos, vapores, y con frecuencia los trabajadores, sufren cansancio constante, problemas musculares y de espalda, roturas de extremidades y heridas graves, debido a las caídas y cargas excesivas que tienen que transportar, y que no son acordes con su desarrollo corporal.

**Toro Zapata, A. (2007), en el** “Diseño del Programa de Salud Ocupacional para Ayco Ltda” Pereira, Colombia; el objetivo fue diseñar bases para identificar condiciones de trabajo y salud de los empleados de la empresa para proponer actividades que conlleven al mejoramiento del ambiente laboral desde la perspectiva de los puestos de trabajo, protegiendo la integridad física de quienes allí desempeñan sus actividades diarias ; acondicionando el establecimiento conforme a la legislación del programa de salud ocupacional encaminadas a reducir potencialidad de peligros. Luego, a través de la descripción de marcos legales, conceptuales y metodológicos y de distintos indicadores para la evaluación del programa, llega a la conclusión: Que las actividades que realiza la empresa no son suficientes para minimizar las condiciones agresivas presentes en el medio laboral, ambiente y el factor humano; sin embargo el diseño del programa de salud ocupacional es paso importante para el cumplimiento de la legislación.

**Gonzales, (2009),** tesis doctoral, desarrolló un trabajo de investigación titulado: “Diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, bajo los Requisitos de la Norma Ntc-Ohsas 18001 en el proceso de fabricación de cosméticos para la empresa Wilcos S.A”, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá; cuyo objetivo fue diseñar un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, bajo los requisitos de la norma NTC-OHSAS 18001 para el proceso de fabricación de cosméticos para la empresa WILCOS S.A.; lo realizó a través de mapa de

procesos para direccionar la estrategia de la empresa, así como realizando el diagnóstico de la situación actual de la empresa frente a los requisitos exigidos por la norma OHSAS 18001; llegando a la conclusión: Que través del análisis financiero se determina que la implementación del sistema es viable para la empresa.

**Guio et al. Meneses (2011)**, realizó la investigación “Implementación de un Sistema de Gestión de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial en las Bodegas Atemco Ltda Ipiales”, Universidad CES Medellín Colombia; **cuyo objetivo** fue determinar las condiciones de salud y de trabajo de la institución para implementar un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional que permita planificar acciones preventivas a partir de la identificación de los riesgos que pueden o cause accidentes de trabajo y enfermedades profesionales para un mayor funcionamiento de la empresa, aumento de la productividad y cambio en la calidad de vida de los empleados; a partir de la integración de la seguridad y salud ocupacional, basado en la filosofía del mejoramiento continuo, previo encuestas aplicadas a 46 trabajadores de diferentes áreas de la empresa; concluye; la implementación del sistema de gestión de S&SO no solamente garantiza que existan procedimientos que le permiten a la organización controlar los riesgos referentes a la seguridad y salud ocupacional, sino que también reduce potencialmente los tiempos improductivos y los costos asociados a esto; contribuyendo a la mejora continua de la organización a través de la integración de la prevención en todos los niveles jerárquicos de la empresa.

**Arria, (2014)**, desarrollo la investigación “Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo para la Empresa Provenza basado en la norma Nt-01-08”, el objetivo fue proponer un programa de seguridad y Salud **Laboral**, para la empresa IPROVENSA, en base a la norma técnica de INPSASEL; resultando, describir a través de la observación de

actividades y cargos de responsabilidades que desarrolla el personal de la empresa IPROVENSA; en sus puestos de trabajo lo siguiente:

<b>PUESTOS DE TRABAJO</b>	<b>CARGOS</b>
Gerente General	Gerente General
Dirección Administrativo	Gerente administrative
Supervisión General	Supervisión General
Departamento de Producción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensamblador</li> <li>• Ayudante técnico</li> <li>• Técnico electrónico</li> </ul>
Departamento de Servicio Técnico	Técnico de servicio Local
Departamento de ventas	Técnicos de servicios a domicilio.
	Ejecutivo de ventas

**Álvarez, G.G. (2015)**, El título de investigación es “Diseño de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo para la República del Perú”, Universidad San Francisco de Quito, Ecuador;

su objetivo fue diseñar un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo que se pueda aplicar a la República del Perú sobre la base de la Ley 29783, cuyos resultados y discusiones son el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional tiene como ley principal a la Ley N° 29783 y a la que se añadió de la normativa, los artículos correspondientes; es evidente que existe una amplia normativa en todos los sectores económicos en la que se especifica los derechos y obligaciones del trabajador, la manipulación de equipos, los Epps adecuados y necesarios para el cumplimiento de las actividades para proteger y asegurar la vida del trabajador y también las sanciones a las que podría llegar si no cumple con las especificaciones.

Este desconocimiento o desinterés ha provocado la presencia de muertes, accidentes y enfermedades ocupacionales que representan un costo para

la vida y un costo económico, ya que de acuerdo a los datos estadísticos existen alrededor de 1.000 casos mensuales de accidentes a causa de no implementar seguridad dentro de las empresas; por tal motivo se busca evitar enfermedades ocupacionales y accidentes.

**Gómez, F.R. (2015)**, tesis doctoral: “Condiciones de Trabajo y Salud en el Sector de la Construcción”, Universidad Pública de Navarra, España: El objetivo fue conocer las “condiciones de trabajo” de los trabajadores de la construcción, bajo la metodología a partir de las entrevistas y observaciones de campo, las desigualdades que existen en las condiciones de los puestos de trabajo investigados; los resultados, inducen a expresar que no es común efectuar comprobaciones sobre el cumplimiento de los PEST y estándares, lo que cuando se incide directamente sobre la influencia de los PP y PSS en la ejecución de la obra, se produce disparidad de criterios entre ambos bloques de puestos; no obstante, tras comprobar que no se ponen en práctica los procedimientos de trabajo, como consecuencia de la nulidad existente para comprobar el cumplimiento de estos documentos, permite deliberar que ni los PP ,ni los PSS cuentan con la eficacia práctica que recoge la normativa; se comprueba que no se efectúa un seguimiento y control por personal formado y capacitado en PRL.; por lo tanto, la elaboración de estos documentos queda focalizada, prioritariamente, a cubrir los trámites legales. Conjetura, la anterior, que cuando se incide directamente sobre la influencia de los PP y PSS en la ejecución de la obra, se produce disparidad de criterios entre ambos bloques de puestos.

**Cabrera, J.L. (2016)**. El título de investigación es: “Seguimiento al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo en el trabajo de la empresa H.B. estructuras metálicas en la construcción del puente vehicular “el tarra” ubicado en el PR 52+0000 de la carretera Ocaña – Alto del Pozo”, Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña,

Colombia; el objetivo fue realizar y aplicar el seguimiento al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud para la prevención de accidentes en el trabajo en la construcción del puente vehicular “el tarra” ubicado en PR 52+000 carretera Ocaña – Alto del Pozo; como resultados, refiere; de manera organizada se brinda seguridad al personal que labora en ella, previniendo accidentes con la mejora continua.

**Álvarez, G.G. (2015)**, realizó la investigación “Diseño de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo para la República del Perú Universidad San Francisco de Quito, Ecuador; el objetivo fue diseñar una propuesta de Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo que pueda aplicarse a actividades en la República del Perú sobre la base de la Ley 29783; previo el conocimiento de estadísticas de accidentes de trabajo, muertes o enfermedades que indican una frecuencia mensual superior a 1000 casos reportados en el país, la comparación del SGSS del modelo Andino con Ecuador, Colombia y Perú, mostró que Perú tiene el sistema más bajo puesto que existe una desfragmentación de leyes que provocan incompetencia; resultando, en base al análisis comparativo realizado, se puede afirmar que el Sistema de Gestión elaborado en temas de seguridad y salud para los trabajadores de la Comunidad Andina de Naciones es el más eficaz ya que cumple considerar los aspectos de gestión administrativa, técnica, talento humano y programas de procedimientos operativos básicos; el sistema de la CAN plantea que los países miembros tomen el modelo de gestión elaborado y lo apliquen tomando en cuenta la realidad de las distintas poblaciones y sistemas económicos, por intentar preservar la salud y la seguridad de los trabajadores para mejorar la productividad de los países.

### **2.1.2. A NIVEL NACIONAL.**

**Yance, (2010)**, tesis “Implementación de la Norma OHSAS 18001:2007, Compañía de Minas Buenaventura UP Julcani, UNH, Perú, menciona;

que en toda Organización los gerentes se preocupan por optimizar el uso de los recursos, e incorporan en sus operaciones y procesos programas de control de pérdidas, se ha demostrado que los accidentes (personales, equipos, al proceso, medio ambiente, relaciones comunitarias, etc.); son la principal fuente de pérdidas sustanciales, los gerentes solo otorgan apoyos económicos, mas no con liderazgo visible, que permita que los demás integrantes de la organización como los gerentes de área, jefes de sección, supervisores, trabajadores en general se involucren de forma activa del control de riesgos; con ello el cambio de actitud, para alcanzar una cultura preventiva de seguridad a todo nivel. Está demostrado que la mayoría de accidentes se producen por los continuos cambios en los procesos, por supervisión inadecuada, planificación inadecuada, acciones inapropiadas de los trabajadores, etc.

El presente trabajo permitió llegar a una conclusión, que los sistemas de gestión, consisten en actividades coordinadas con recursos, procesos, personas, procedimientos para dirigir y controlar una organización relativa a un tema específico, en este caso en seguridad y salud ocupacional, puede aportar en minimizar accidentes y daños a la salud en la unidad minera.

**Mosqueira, A.H. (2016)**, desarrolló la investigación: “Diseño de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para Industria de Plásticos – Procomsac – Chiclayo”, Universidad Nacional de Trujillo, cuyo objetivo fue diseñar un Sistema Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa PROCOMSAC; siendo los resultados, que el 60% de trabajadores están involucrados con la empresa en la seguridad y salud, así mismo los trabajadores señalan que la empresa no cuenta con políticas establecidas en temas de seguridad y salud en el trabajo; mientras que en lo que respecta al planteamiento y aplicación se apreció que en el diagnóstico, el 60 % de los trabajadores indicaron que si se realizó para determinar el estado de la seguridad y salud en el

trabajo.

**Poma, P.O. (2015)**, en su trabajo de investigación: “Análisis de las Operaciones Mineras para la Prevención de Riesgos en La Concesión Minera Socro- Yauli“, UNCP, el objetivo fue determinar la forma de analizar el proceso de explotación de blocks de travertinos que mejorará la prevención de riesgos en seguridad y salud ocupacional en la concesión minera Socro-Yauli, luego aplicando la estadística descriptiva e inferencial, sobre la opinión de los trabajadores, se determinó que la unidad minera no contaban con ningún lineamiento de prevención en su plan estratégico, haciendo que; que existe diferencias en prevención de riesgos de seguridad y salud ocupacional manifestada por los encuestados, en tanto que la Concesión minera Socro tiene los más bajos niveles de aceptación desde mínimo de 2.68% que indica que la prevención es pésima y un máximo de 43.73% que indican que la prevención es buena; con todo ello es crítico la apreciación general; finalizando que la renovación de los trabajadores será un factor importante para la competitividad, asignando un nuevo perfil al trabajador; incluyendo capacitación permanente.

**Landa, V.O. (2015)**, en su tesis “Implementación de la Seguridad y Salud en el Trabajo a labores de despacho en el Sector Hidrocarburos”, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú; tuvo por objetivo, mejorar el desempeño en SST para la empresa Graña y Montero Digital (GMD) como organización, en todas sus actividades de producción de bienes y servicios; y las administrativas, para transformarla gradualmente hacia una institución en SST socialmente sostenible, con la incorporación de la dimensión de Seguridad y Salud; concluyendo, que la puesta en práctica de una implementación de seguridad y salud en el trabajo; permite incrementar positivamente el desempeño del trabajador basado

en su seguridad y su mejor salud; exenta o con mínimos riesgos que en el mejor de los casos a veces son inevitables.

**Ramos et al. Huillcas (2015)**, en la tesis: “Aplicación del sistema integrado Castillo según normas internacionales ISO 14001: 2004 y OHSAS 18001: 2007 para mejorar la gestión de la Empresa Contratista JBC S.R. L.” Unidad de Producción de Recuperada – 2013, Universidad Nacional de Huancavelica; tuvo como objetivo la aplicación de las normas en mención en aras de mejora de la gestión de la contrata; resultando, a través de la aplicación activa de las normas ISOS, logran reducir considerablemente los incidentes basados en la práctica de la responsabilidad, liderazgo y cambio de cultura de la organización, plasmando mayor compromiso del involucramiento gerencial, facilitando el mejoramiento continuo, la implementación realizada en un periodo de un año, incurrió a una inversión anual de S/ 30,218.50, conllevando a elevación de estándares de desempeño en seguridad, salud y medio ambiente; viables a obtención de certificación.

## **2.2. BASES TEÓRICAS.**

### **2.2.1. SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.**

En la dinámica minera aún preexiste sucesos de accidentes en diferentes niveles de actividades, ya sea con enfermedades provocadas por malas condiciones de higiene, seguridad o salud en el trabajo; siendo necesidad de apoyo la práctica de principios, esfuerzos que conlleven a disminuir riesgos. Si bien la mayoría de los problemas que afectan a los trabajadores son similares en labores de trabajo, la minería subterránea presenta características especiales que la hacen mucho más peligrosa; en general en el dilema están involucrados los trabajadores, los empresarios y el estado. Cabe mencionar consideraciones respecto al tema.

#### **A. Sistema de gestión de prevención de riesgos laborales.**

Los peligros laborales como acción a desarrollar en la empresa, corresponde a integrar en un sistema general de gestión, comprendiendo tanto al conjunto de actividades como a todos los niveles jerárquicos, mediante la implantación, aplicación de todo un plan de anticiparse o prevenirse a riesgos laborales.

**B. Definición de seguridad en el trabajo.**

Conjunto de medidas técnicas, educativas, médicas y psicológicas empleadas para prevenir accidentes y eliminar las condiciones inseguras del ambiente, y para instruir o convencer a las personas acerca de la necesidad de implantar prácticas preventivas (Chiavenato, E. 2011)

**C. REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO ([www.nueva-iso-45001.com](http://www.nueva-iso-45001.com) > 2015/11 > sistema\_gestión-s...).**

La implantación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, considera los siguientes aspectos:

Establecer una política de seguridad en el trabajo.

Establecer el sistema de gestión que quiere implementarse, asignar y definir las responsabilidades y la organización preventiva.

Analizar y realizar una evaluación inicial de los riesgos.

Establecer las metas y los objetivos.

Planificar las actividades preventivas.

Establecer los programas de gestión.

Realizar una elaboración del manual y la documentación necesaria.

Controlar todas las actuaciones que se han planificado.

Definir y establecer los riesgos.

Realizar una comunicación efectiva.

### **EVALUAR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.**

Podemos decir que toda norma debe evolucionar con el principal objetivo de mejorar y ser mucho más eficiente en los propósitos que persigue. En el año 2013, los integrantes del comité del proyecto ISO PC 283, tuvieron una importante reunión en la ciudad de Londres, con la finalidad de generar el primer borrador de lo que será la futura norma ISO 45001. Según el proyecto la nueva ISO 45001 se basa en la norma OHSAS 18001, la cual es reconocida mundialmente para establecer el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Además, la norma ISO 45001 no estará ajena a la integración con otras normas, por lo que también mantendrá cierta relación con las especificaciones establecidas en la norma ISO 9001 referidas al Sistema de Gestión de la Calidad y a la norma ISO 14001 referida al Sistema de Gestión Ambiental.

Al menos 50 países y organizaciones internacionales, como puede ser la Organización Internacional del Trabajo, vienen participando en el desarrollo del nuevo proyecto, el cual se puede considerar como la evolución de la norma internacional OHSAS 18001.

En el Reino Unido es donde se creó la norma OHSAS 18001, con el tiempo se hizo muy conocida como un estándar de gran importancia reconocida de forma internacional.

Se dice que la evolución de la norma se ha producido debido a la gran cantidad de certificados que existen bajo los principios de la norma, por lo que se ve en la necesidad de establecer otra norma internacional.

La norma cumplió un récord histórico, cuando nació en el año 1999, con el principal objetivo de proporcionar todos los requisitos necesarios para implantar

de forma efectiva un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional. La última versión de la norma OHSAS 18001 se actualizó en el año 2007, año en el que se produjo la certificación de la norma OHSAS 18001 como una norma británica por parte del Reino Unido, lo que dio origen al estándar BS OHSAS18001.

### **2.2.2. EL TRABAJO.**

La OIT (2003), Establece el principio de protección de los trabajadores respecto de las enfermedades y de los accidentes del trabajo; sin embargo, para millones de trabajadores esto se sitúa lejos de la realidad. La OIT estima que 2,02 millones de personas mueren cada año a causa de enfermedades y accidentes del trabajo. Otros 317 millones de personas sufren enfermedades relacionadas con el trabajo y cada año se producen unos 337 millones de accidentes laborales mortales y no mortales vinculados con el trabajo. El sufrimiento causado, tanto a los trabajadores como a sus familias, por estos accidentes y enfermedades, es incalculable. La OIT ha estimado que, en términos económicos, se pierde el 4 por ciento del PIB anual mundial, como consecuencia de accidentes y enfermedades laborales.

#### **A. IMPLEMENTACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.**

Sunafil (2017), Menciona los procedimientos del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, el plan de seguridad y salud en el trabajo, es aquel documento de gestión, mediante el cual el empleador desarrolla la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en base a los resultados de la evaluación inicial o de evaluaciones posteriores o de otros datos disponibles con la participación de los trabajadores, empleador y organización sindical. Está constituido por un conjunto de programas como:

Programa de seguridad y salud en el trabajo.

Programa de capacitación y entrenamiento.

Programación Anual del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo, entre otros. El Plan podrá adoptar la estructura dispuesta en el numeral 2 del Anexo 3 de la Resolución Ministerial N.º 050-2013-TR, la misma que contiene los siguientes puntos:

-Alcance.

-Elaboración de línea base del Sistema de Gestión de Seguridad.

## **B. PREPARACIÓN Y RESPUESTA DE EMERGENCIAS.**

Permite garantizar información, medios de comunicación interna y coordinación necesarios a todas las personas en situaciones de emergencia en el lugar de trabajo; proporcionar información y comunicar a las autoridades competentes, a la vecindad y a los servicios de intervención en situaciones de emergencia; ofrecer servicios de primeros auxilios y asistencia médica, de extinción de incendios y de evacuación a todas las personas que se encuentren en el lugar de trabajo.

## **C. EVALUACIÓN.**

La evaluación, vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo comprende:

Identificar las fallas o deficiencias en el SGSST.

Adoptar las medidas preventivas y correctivas necesarias para eliminar o controlar los peligros asociados al trabajo.

Prever el intercambio de información sobre los resultados de la SST.

Aportar información para determinar si las medidas ordinarias de

prevención y control de peligros y riesgos se aplican y demuestran ser eficaces.

Servir de base para la adopción de decisiones que tengan por objeto mejorar la identificación de los peligros y el control de los riesgos, y el SGSST.

### **2.2.3. IMPLEMENTACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.**

Zambrano (2017), Menciona para elaborar el Reglamento Interno de SST Elaborar el Reglamento Interno de SST (LSST: Artículo 34°.- Las empresas con veinte o más trabajadores elaboran su reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo, de conformidad con las disposiciones que establezca el reglamento se aplica a empleadores con 20 o más trabajadores.

Estructura mínima: Objetivos, alcances, Liderazgo, compromisos y la política de SST; Atribuciones y obligaciones del empleador, del supervisor, del Comité SST, quienes brindan servicios a la institución; Estándares de seguridad y salud en las operaciones y en los servicios y actividades conexas; Preparación y respuesta a emergencias. Las empresas con veinte o más trabajadores elaboran su reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo, de conformidad con las disposiciones que establezca el reglamento: Objetivos, Alcances, Liderazgo compromisos, Política de SST, Atribuciones y Obligaciones del empleador, de los supervisores, del Comité de SST, de los trabajadores y de los empleadores que les brindan servicios de terceros. Estándares de Seguridad y Salud en las Operaciones. Estándares de Seguridad y Salud en las Servicios y Actividades Conexas.

### **2.2.4. SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DS.024 EM-2016**

## **CAUSAS DE LOS ACCIDENTES.**

Son uno o varios eventos relacionados que concurren para generar un accidente. Se dividen en:

Falta de control: Son fallas, ausencias o debilidades administrativas en la conducción del sistema de gestión de la seguridad y la salud ocupacional, a cargo del titular de actividad minera y/o contratistas.

Causas Básicas: Referidas a factores personales y factores de trabajo.

Factores Personales: Referidos a limitaciones en experiencias, fobias y tensiones presentes en el trabajador. También son factores personales los relacionados con la falta de habilidades, conocimientos, actitud, condición físico - mental y psicológica de la persona.

Factores de Trabajo: Referidos a las condiciones de trabajo organización, métodos, ritmos, turnos de trabajo, maquinaria, equipos, materiales, dispositivos de seguridad, sistemas de mantenimiento, ambiente, procedimientos, comunicación, liderazgo, planeamiento, ingeniería, logística, estándares, supervisión, entre otros.

Causas Inmediatas: Son aquellas debidas a los actos o condiciones sub estándares.

Actos Sub estándares: Son todas las acciones o prácticas incorrectas ejecutadas por el trabajador que no se realizan de acuerdo al Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro (PETS) o estándar establecido y que pueden causar un accidente.

## **IMPLEMENTACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (ISSEGUR) 2018.**

El Instituto Superior de Seguridad, ofrece el servicio de Implementación y

Seguimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), de acuerdo a lo establecido en la Ley N° 29783. Etapa de Diagnóstico Se hace un diagnóstico de Línea Base, de acuerdo al artículo 37 de la Ley N° 29783, se debe revisar la documentación en materia de SST con la que cuenta la empresa para conocer la situación actual y definir los lineamientos a seguir.

### **Etapa de Implementación**

Elaboración de Procedimientos Obligatorios.

Capacitaciones.

Servicio de Vigilancia Médico Ocupacional.

### **2.2.5. IMPLEMENTACIÓN SE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.**

Sunafil (2017), menciona los procedimientos del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, el plan de seguridad y salud en el trabajo, es aquel documento de gestión, mediante el cual el empleador desarrolla la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en base a los resultados de la evaluación inicial o de evaluaciones posteriores o de otros datos disponibles con la participación de los trabajadores, empleador y organización sindical. Está constituido por un conjunto de programas como:

Programa de seguridad y salud en el trabajo.

Programa de capacitación y entrenamiento.

Programa Anual de Servicio de seguridad y salud en el Trabajo,

Entre otros. El Plan podrá adoptar la estructura dispuesta en el numeral 2 del Anexo 3 de la Resolución Ministerial N.º 050-2013-TR, la misma que contiene los siguientes puntos:

Alcance.

Elaboración de línea base del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Política de seguridad y salud en el trabajo.

Objetivos y metas.

Comité de seguridad y salud en el trabajo o supervisor y reglamento interno de SST.

Identificación de peligros y evaluación de riesgos y mapa de riesgo.

Organización y responsabilidades.

Capacitación en seguridad y salud en el trabajo.

Procedimientos.

Inspecciones internas.

Clientes sub contratados y proveedores.

Plan de respuesta de emergencia.

Investigación de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales.

#### **2.2.6. LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO LEY N° 29783.**

El empleador garantiza, en el centro de trabajo, el establecimiento de los medios y condiciones que protejan la vida, la salud y el bienestar de los trabajadores, y de aquellos que, no teniendo vínculo laboral, prestan servicios o se encuentran dentro del ámbito del centro de labores. Debe considerar factores sociales, laborales y biológicos, diferenciados en función del sexo, incorporando la dimensión de género en la evaluación y prevención de los riesgos en la salud laboral.

### **2.2.7. SEGURIDAD Y SALUD EN TRABAJOS EN MINERÍA.**

Se entiende por condición de trabajo, el hecho de que todo empleador debe proporcionar a sus trabajadores uniformes adecuados y herramientas necesarias que garanticen la seguridad de éstos. Asimismo, están obligados a proporcionar a sus trabajadores y sus dependientes que laboren en zonas alejadas de las poblaciones (campamentos mineros) como condiciones de trabajo una vivienda adecuada, así como transporte que cubra su traslado. Si el empleador no otorga una vivienda adecuada a sus trabajadores, éste podrá convenir con sus trabajadores el otorgamiento de bonificaciones transitorias, las cuales serán descontinuadas automáticamente a partir del día siguiente de la fecha que ocupe la vivienda o de haberse vencido el plazo establecido para ocuparla, lo que ocurra primero. Como **condición** de trabajo el empleador deberá capacitar a sus trabajadores, en todos los niveles de acuerdo a las necesidades de la empresa.

### **2.2.8. CONDICIONES SUB ESTÁNDARES DE TRABAJO.**

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales, define como condición de trabajo: cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud del trabajador'. Quedan específicamente incluidas en esta definición:

Las características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás útiles existentes en el centro de trabajo.

La naturaleza de los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia.

Los procedimientos para la utilización de los agentes citados anteriormente que influyan en la generación de los riesgos mencionados.

Todas aquellas otras características del trabajo, incluidas las relativas a su organización y ordenación, que influyan en la magnitud de los riesgos a que esté expuesto el trabajador.

### **DESARROLLO DE LA EMPRESA.**

Andrés (2013), este libro pretende ser una herramienta útil y eficiente tanto para capacitadores como empresarios del micro y pequeña empresa en el Perú. El plan para el desarrollo empresarial es fundamental para una organización de este género, independientemente del tamaño que tenga. La mayor parte las mype y pyme productoras se desarrollan sin tomar en cuenta este aspecto, motivo por el cual, en la mayoría de casos, derivan sin rumbo ni dirección, ya que no contemplan objetivos ni planes estratégicos claramente definidos.

### **CONDICIONES LABORALES DE LA EMPRESA.**

Dengo 2012, Es importante señalar desde la perspectiva del desarrollo empresarial, que el sentido de iniciativa y el espíritu de empresa (asociado a la creatividad, innovación, planificar, asumir riesgos, etc.), es parte de esas 8 competencias básicas para todas las personas, en el contexto de sociedades donde el empleo no se creará en las empresas existentes<sup>11</sup>, sino que ellos serán resultado de la creación de nuevas empresas. En esa línea, uno de los aspectos subyacentes a las 8 competencias clave de la Unión Europea y plenamente aplicable al desarrollo empresarial en las mipyme (de la ECI) es el de aprendizaje permanente. Un propietario de una mipyme debe aprender a aprender para adaptarse a los cambios, actualizarse ante las necesidades del mercado y renovarse (como parte de la innovación necesaria), para mantenerse en una posición competitiva. Descubriendo lo oculto - Capital intelectual como generador de valor agregado organizacional.

### **ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS, ROMA, (2013).**

En la fase anterior del proceso DM, los empresarios identificaron actores

directos (productores, procesadores, intermediarios y consumidores) y actores indirectos (instituciones de investigación, asociaciones de productos y entidades gubernamentales) involucrados en la producción, transporte, fabricación y comercio de un producto. Los empresarios pueden formar grupos de trabajo para cada área del desarrollo empresarial y discutir qué tipos de asociaciones podrían ayudarlos a superar algunas de las limitaciones que pudieran enfrentar en esa área. Las sociedades no financieras para el mercadeo pueden incluir una asociación formada de varios grupos de producción para promover vínculos comerciales y estandarizar la calidad del producto. Otros actores o partes interesadas también pueden participar en la organización de alguna forma; estos pueden incluir comerciantes locales, la cámara de comercio y organizaciones no gubernamentales locales.

#### **2.2.9. CONDICIONES DE TRABAJO Y SALUD.**

Se entiende como condiciones de trabajo cualquier aspecto del trabajo con posibles consecuencias negativas para la salud de los trabajadores, incluyendo, además de los aspectos ambientales y los tecnológicos, las cuestiones de organización y ordenación del trabajo.

Aunque tengamos en cuenta que la enfermedad no es algo extraño a la condición humana, sino que forma parte de su naturaleza, al igual que la salud, no es menos cierto que en el trabajo nos ponemos en relación con sustancias, materiales y máquinas peligrosas, con exigencias físicas forzadas, con condiciones ambientales y climáticas perjudiciales, etc.

Es posible evitar la enfermedad y la muerte injustas, en el sentido de evitables, de prematuras, y con estos adjetivos pueden calificarse la mayor parte de los daños derivados del trabajo.

Al respecto, la Ley de Prevención de Riesgos Laborales define como condición de trabajo: '... cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la

seguridad y la salud del trabajador'.

Quedan específicamente incluidas en esta definición:

Las características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás útiles existentes en el centro de trabajo.

La naturaleza de los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia.

Los procedimientos para la utilización de los agentes citados anteriormente que influyan en la generación de los riesgos mencionados.

Todas aquellas otras características del trabajo, incluidas las relativas a su organización y ordenación, que influyan en la magnitud de los riesgos a que esté expuesto el trabajador.

También influye en la salud las condiciones de empleo, el modo en que se presta el trabajo asalariado: los tipos de contratos, la jornada, el reparto de género de las tareas, la doble jornada. Todos estos aspectos tienen mucho que ver con la calidad de vida y la salud. Cuando hablamos de salud laboral y, por lo tanto, de salud en el trabajo, no nos podemos olvidar de todos estos temas. Si buscas información sobre condiciones de trabajo (tipos de peligros y riesgos).

#### **2.2.10. CONDICIONES INSEGURAS.**

Son todas las deficiencias que se presentan en las diferentes labores mineras, tanto subterráneas como superficiales; muchas de estas condiciones peligrosas son producto del desconocimiento de las normas de seguridad o de un falso criterio de economía para reducir costos.

**Planchones:** Techos y paredes de labores mineras con roca o mineral en

situación inestable (planchones), agravándose por la no utilización de casco protector.

**Piques y chimeneas:** Techos y paredes de labores mineras con roca o mineral en situación inestable (planchones), agravándose por la no utilización de casco protector

**Ventilación:** El ambiente viciado y no contar con circuito de aire fresco ocasiona que el personal se vea sometido a un peligro grave, con los consiguientes malestares. En caso extremo produce la muerte.

**Actos inseguros:** Son actitudes imprudentes o errores que cometen los trabajadores, ya sea por acción u omisión y que ponen en peligro su integridad física o su vida, así como la de los demás trabajadores. Implementos de seguridad Un 90 % de trabajadores mineros, realizan sus labores sin implementos de seguridad personal, estando desprotegidos contra caída de rocas, trozos de mineral (planchones) y objetos diversos; por lo que deben contar con sus implementos de seguridad como son: cascos protectores, guantes de cuero, respiradores contra polvo, tapones auditivos de seguridad

**Soga escaleras en piques chimeneas:** Los mineros, con frecuencia, bajan y suben chimeneas y piques (labores verticales) sin escaleras o sin la ayuda de una soga, habiéndose presentado frecuentes caídas con lamentables consecuencias.

**Uso de explosivos:** Los explosivos deben ser manipulados y utilizados sólo por personal autorizado, con la suficiente experiencia y conocimientos. Para el encapsulado del fulminante (guía cebada) lo sujetan con los dientes, debiendo hacerse con máquina fijadora de fulminantes o tenazas de cobre.

**Bebidas alcohólicas:** El trabajo minero es riesgoso y requiere mucha

atención; si el trabajador está en estado étlico no debe ingresar a la mina, pone en peligro su vida y la de sus compañeros de trabajo. Igualmente, cualquier alteración del equilibrio emocional del trabajador lo predispone a sufrir accidentes y es preferible en esas circunstancias no entrar a la mina.

## **2.3. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS.**

### **2.3.1. HIPÓTESIS GENERAL.**

La implementación de un Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo, mejora directa y significativamente las condiciones laborales de los trabajadores, en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí – Arequipa.

### **2.3.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.**

- A.** La aplicación estratégica de un análisis y control de riesgos laborales, acciones preventivas para el control de riesgos, evaluación de riesgos asociados y la Norma ISO-OH SAS-18001, se enmarca en un nivel de cumplimiento medio, en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí - Arequipa.
- B.** Las condiciones organizativas en el trabajo: - Factor humano, - Condiciones de trabajo, -Manipulación de maquinaria y herramientas, - Señalizaciones, son las más significativas en los trabajadores de la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí. Arequipa.
- C.** La implementación de seguridad y salud en el trabajo influye de manera directa y significativamente en las pérdidas humanas por accidentes y enfermedades ocupacionales en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí - Arequipa.
- D.** El conocimiento de normas de seguridad y salud laboral en los trabajadores como: -Charlas técnicas, e -Implementación y uso correcto del equipo de protección personal, influye significativamente en la incidencia de accidentes laborales en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí. Arequipa.

## 2.4. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.

- **Accidente:** Evento no deseado que da lugar a muerte, enfermedad, lesión u otra pérdida.
- **Acción Preventiva:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable.
- **Accidente de Trabajo:** “Suceso repentino que el trabajador una lesión orgánica” (con o sin incapacidad), “una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Se considera accidente de trabajo: El ocurrido en cumplimiento de labores cotidianas o esporádicas en la empresa.
- **Agentes de Riesgo:** Condiciones ambientales susceptibles de causar daño a la salud o al proceso, cuando no existen o fallan los mecanismos de control. Pueden ser: físicos, químicos, de seguridad, biológicos, ergonómicos y psicosociales.
- **Cronograma de Actividades:** Registro pormenorizado del plan de acción del programa, ubicado en el tiempo y con la asignación de responsabilidades de ejecución. Se recomienda elaborarlo para un periodo máximo de un año. Desempeño De S&So: resultados medibles de la gestión de una organización en relación con sus riesgos de S&SO.
- **Condiciones Laborales (Condiciones de trabajo):** Hace referencia al conjunto de factores que actúan sobre el individuo en situación de trabajo, determinando su actividad y provocando una serie de consecuencias, tanto para el propio individuo como para el sistema (empresa). J. LEPLAT (1978)
- **Condiciones Organizativas en el Trabajo:** Son aquellas condiciones presentes en una situación laboral directamente relacionadas con la organización del trabajo, el contenido del trabajo y la realización de las tareas. (Castillo y Villena, 1998)
- **Condiciones Subestándares:** Son todas las condiciones en el entorno del trabajo que se encuentra fuera del estándar y que puede causar un accidente de trabajo. Con un objetivo principal la prevención y protección de los accidentes

laborales para preservar la salud, y conservar el recurso humano. OSHA (2007).

- **Comité de Seguridad y Salud Ocupacional:** Órgano bipartito y paritario constituido por representantes del empleador y representantes, con las facultades y obligaciones previstas por la legislación y la práctica nacional.
- **Exámenes Ocupacionales:** Valoración médica para determinar el estado de salud del trabajador que está, estuvo o estará en contacto con un riesgo laboral.
- **Exposición:** Frecuencia con que las personas o la estructura entran en contacto con los factores de riesgo.
- **Epps:** Equipos de protección personal que usan los trabajadores para la actividad que realizan.
- **Enfermedad Profesional:** Estado patológico permanente o temporal que sobreviene como consecuencia obligada y directa del trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha trabajado.
- **Fuente de Riesgos:** Condición/acción que genera riesgo. Higiene Industrial: Ciencia y arte que tiene por objeto anticipar, reconocer, evaluar y controlar los factores ambientales o tensiones generadas en el trabajo y que causan enfermedades, perjuicios de la salud o del bienestar del trabajador o la comunidad.
- **Historia Clínica Ocupacional:** Instrumento diseñado para consignar información sobre antecedentes de salud y de trabajo, estado actual de salud y seguimiento de patologías identificadas. Deberá aplicarse a todos los trabajadores de la empresa.
- **Incidente:** Evento relacionado con el trabajo en los que ocurrió o pudo haber ocurrido lesión o enfermedad (independiente de su severidad) o víctima mortal.
- **Iperc:** Identificación de peligros y evaluación y control de riesgos.
- **Medicina del Trabajo:** Rama de medicina preventiva para promover, prevenir y controlar la salud de los trabajadores protegerlos de los factores ocupacionales, ubicándolos en puesto de trabajo acorde a sus condiciones físicas y mentales.

- **Plan de Emergencia:** Definición de políticas, organización y métodos que indican la manera de enfrentar una situación de emergencia o desastre, en lo general y en lo particular, en sus distintas fases.
- **Plan de Contingencia:** Componente del plan para emergencias y desastres que contiene los procedimientos para la pronta respuesta en caso de presentarse un evento específico.
- **Prevención:** Acción correctiva que se toma para prevenir que algo vuelva a producirse.
- **Protección:** Acción de protegerse de uno o varios riesgos presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud.
- **Riesgo:** Probabilidad que ocurra un evento o exposición al peligro, y la severidad de la lesión o enfermedad que puede ser causada por el evento o exposición.
- **Riesgo Laboral:** Son los accidentes y enfermedades que puedan ocurrir con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan las personas.
- **Salud:** Es el concepto de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de enfermedad o invalidez.
- **Salud Ocupacional:** Rama de la salud pública orientada a promover y mantener el mayor grado posible de bienestar físico, mental y social de los trabajadores, protegiéndolos en su empleo de los agentes perjudiciales a la Salud, y orientada a adaptar el trabajo al hombre en su actividad.
- **Seguridad Industrial:** Conjunto de actividades destinadas a la identificación peligros y control de riesgos en los accidentes de trabajo.
- **Trabajo:** Es una actividad vital del hombre, capacidad no enajenable del ser humano, caracterizada por ser una actividad social y racional, orientada a un fin y a un medio de plena realización.

## 2.5. IDENTIFICACIÓN DE LA VARIABLE.

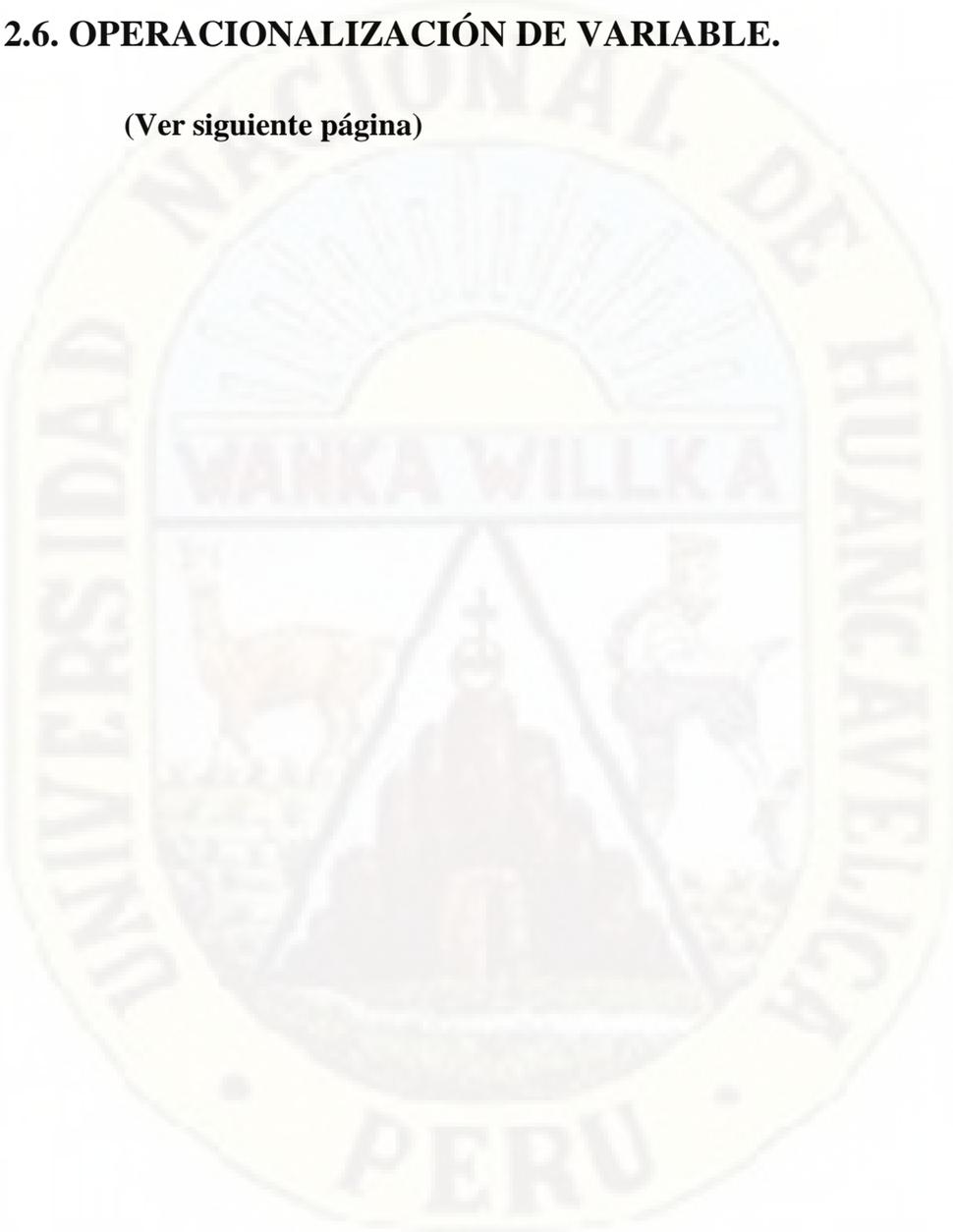
- **Variable Independiente (x):**
  - Seguridad y salud en el trabajo:

▪ **Variable Dependiente (y):**

- Condiciones laborales.

**2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE.**

(Ver siguiente página)



**VARIABLE INDEPENDIENTE (x): SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. (CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE)**

DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	VALOR QUE ADOPTA LA VARIABLE -ÍTEMS									
Conceptualmente se define como el conjunto de directivas dentro de una empresa que tienen como objetivo salvaguardar la vida, preservar la salud y la integridad física de los trabajadores por medio del dictado de normas encaminadas a evitar en lo posible enfermedades y los accidentes laborales,	Operacionalmente se define como el conjunto de conocimientos científicos y tecnológicos enmarcados en directivas, normas y principios destinados a localizar, evaluar, controlar y prevenir las causas de los riesgos en el trabajo a que están expuestos los	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La medicina del trabajo</li> <li>▪ La ergonomía</li> <li>▪ La psicología laboral</li> <li>▪ La administración del trabajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cuya principal función es la de vigilar la salud de los trabajadores valiéndose de elementos clínicos y epidemiológicos.</li> <li>▪ Se dedica a procurar la implementación de lugares de trabajo, diseñadas de tal manera que se adapten a las características anatómicas, fisiológicas y psicológicas.</li> <li>▪ Se ocupa de lograr una óptima adaptación del hombre a su puesto de trabajo y así mismo la de estudiar las demandas psicológicas y cargas mentales.</li> <li>▪ Elemental para el buen funcionamiento de cualquier centro de trabajo, ya que son de su responsabilidad las políticas generales y la organización del trabajo.</li> </ul>	<p>Las categorías diagnósticas consideradas para el instrumento están basadas en las puntuaciones directas del instrumento y tomando como criterio que la máxima puntuación, revela determinar cómo la seguridad e higiene minera influye en la prevención de riesgos ocupacionales en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí - Arequipa.</p> <p><b>Categorías Diagnósticas:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Cat. Dx.</th> <th>Rango</th> <th>Puntaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-Muy Alta</td> <td>17-20</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>-Alta</td> <td>14-17</td> <td>80</td> </tr> </tbody> </table>	Cat. Dx.	Rango	Puntaje	-Muy Alta	17-20	100	-Alta	14-17	80
Cat. Dx.	Rango	Puntaje											
-Muy Alta	17-20	100											
-Alta	14-17	80											

residiendo en la trabajadores en el protección de la vida y la ejercicio o con el salud del trabajador, el motivo de su actividad ambiente de familia y el laboral, permitiendo en desarrollo de la si superar los riesgos de comunidad. las nuevas condiciones de la empresa y mejorar las condiciones de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Falla del sistema de gestión</li> <li>▪ Factores de trabajo</li> <li>▪ Factores personales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cuando los planes de gestión, los estándares operacionales y el desempeño directivo no existen o son deficientes.</li> <li>▪ Defectos en el diseño, errores y demora logística, adquisiciones inadecuadas o mala ejecución de los métodos de explotación.</li> <li>▪ Relacionados con la falta de habilidades, conocimientos, la condición físico-mental y psicológica de la persona.</li> </ul>	<table border="1"> <tr> <td>-Media</td> <td>11-14</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>-Baja</td> <td>8-11</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>-Muy baja</td> <td>5-8</td> <td>20</td> </tr> </table>	-Media	11-14	60	-Baja	8-11	40	-Muy baja	5-8	20
-Media	11-14	60										
-Baja	8-11	40										
-Muy baja	5-8	20										

**Ítems:**

a= 5, b = 4, c = 3, d = 2, e = 1.

**Total** = 15 puntos. Escala de Licker

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	PROCEDIMIENTOS	NATURALEZA	ESCALA DE MEDICIÓN	FORMA DE MEDIR
<b>TÉCNICAS:</b> -Observación -Entrevista -Encuesta  <b>INSTRUMENTOS:</b> -Ficha de Observación -Guión de entrevista -Ficha de encuesta	Las técnicas e instrumentos de la investigación se han estructurado de acuerdo evaluar y analizar el nivel de cumplimiento del protocolo "Análisis y control de riesgos laborales" para el proceso de extracción de minerales en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí - Arequipa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Variable: Cuantitativa</li> </ul>	Nominal	Directa: Polítoma

**VARIABLE DEPENDIENTE (y): CONDICIONES LABORALES.**

**(CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE)**

DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	VALOR QUE ADOPTA LA VARIABLE –ÍTEMS						
<p>Conceptualmente se define como la posibilidad de ocurrencia de un evento de características negativas en el trabajo, que puede ser provocado por una condición subestándares capaz de desencadenar alguna perturbación en la salud o integridad física del trabajador, como</p>	<p>Operacionalmente se define como la probabilidad de que la exposición a un factor o proceso peligrosos en el trabajo cauce enfermedad o lesión, considerada también como una variable permanente en todas las actividades de una empresa que influye en sus oportunidades de</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Riesgo laboral NCH 18000</li> <li>▪ Gestión de Riesgos laborales (GRL).</li> <li>▪ Sistema de prevención</li> <li>+</li> <li>▪ Norma OHSAS-18001</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fuente potencial de daño en términos de lesiones o enfermedades de las personas, daño a la propiedad, dañar el entorno de lugar de trabajo o una combinación de estos dos.</li> <li>▪ Identificación de peligros / riesgos, evaluación del riesgo, control del riesgo, y seguimiento / control del riesgo</li> <li>▪ correctamente implantado en una empresa u organización permite controlar los riesgos y accidentes, reducir costes y mejorar el desempeño de los trabajadores.</li> <li>▪ Responsabilidad de la dirección, establecimiento de compromisos prioritarios, implantación de los procesos necesarios para realizar cada actividad, prevención de riesgos, y comportamiento sistemático activo.</li> </ul>	<p>Las categorías diagnósticas consideradas para el instrumento están basadas en las puntuaciones directas del instrumento y tomando como criterio que la máxima puntuación, revela determinar cómo la seguridad laboral minera influye en la prevención de riesgos ocupacionales en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí - Arequipa.</p>						
				<p style="text-align: center;"><b>Categorías Diagnósticas:</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Cat. Dx.</th> <th style="width: 33%;">Rango</th> <th style="width: 33%;">Puntaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Cat. Dx.	Rango	Puntaje			
Cat. Dx.	Rango	Puntaje								

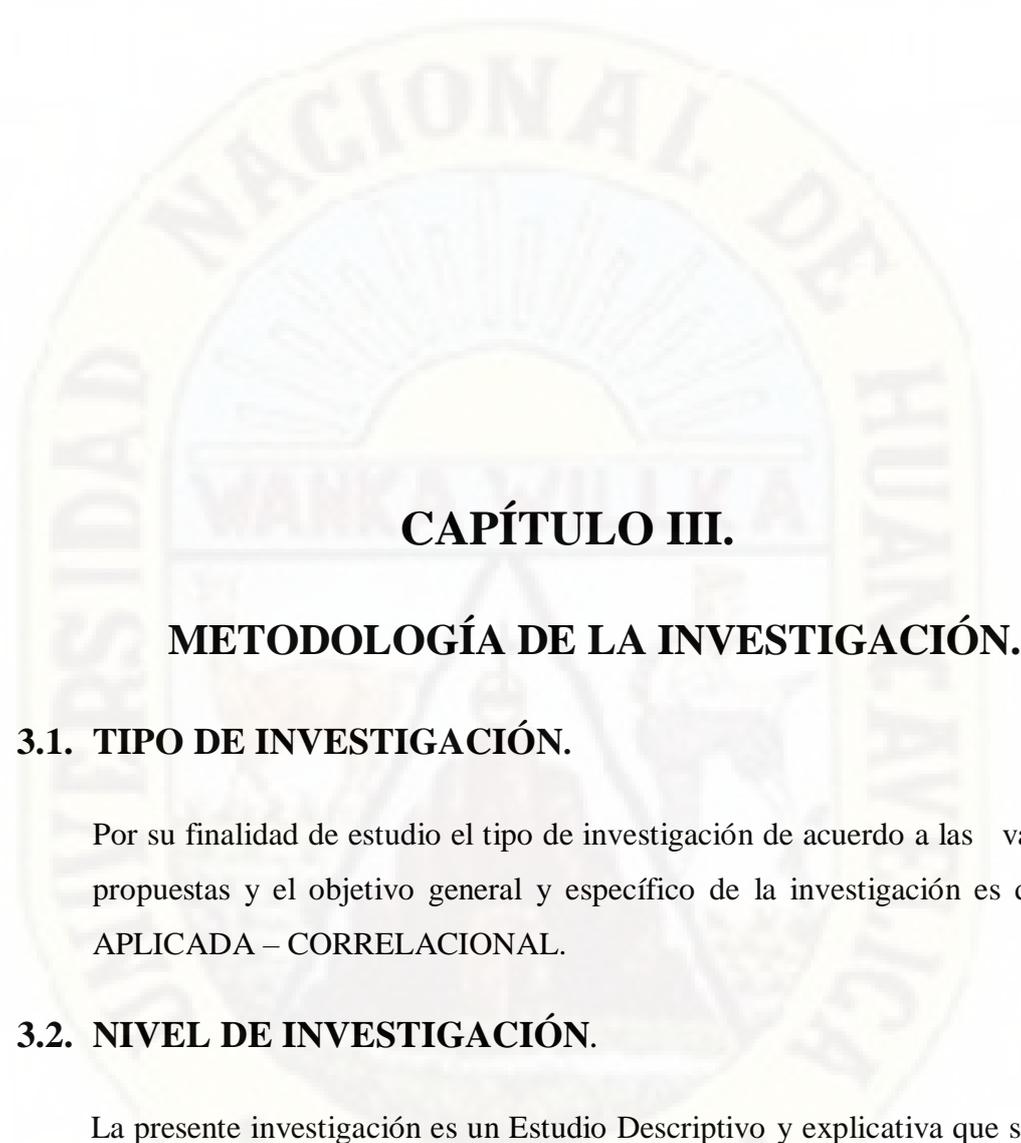
daño en los materiales, y del ambiente.	desarrollo, pero también afecta los resultados y puede poner en peligro su estabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gestión SST</li> <li>▪ Software ISOTools Excellense con aplicaciones para facilitar la implantación, el mantenimiento y la mejora continua de la empresa.</li> </ul>	<table border="1"> <tr> <td>-Muy Alta</td> <td>17-20</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>-Alta</td> <td>14-17</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>-Media</td> <td>11-14</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>-Baja</td> <td>8-11</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>-Muy baja</td> <td>5-8</td> <td>20</td> </tr> </table>	-Muy Alta	17-20	100	-Alta	14-17	80	-Media	11-14	60	-Baja	8-11	40	-Muy baja	5-8	20
-Muy Alta	17-20	100																
-Alta	14-17	80																
-Media	11-14	60																
-Baja	8-11	40																
-Muy baja	5-8	20																

**Ítems:**

a = 5, b = 4, c = 3, d = 2, e = 1.

**Total** = 15 puntos. Escala de Licker.

<b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS</b>	<b>PROCEDIMIENTOS</b>	<b>NATURALEZA</b>	<b>ESC. DE MEDICIÓN</b>	<b>FORMA DE MEDIR</b>
<p><b>TÉCNICAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Encuesta</li> <li>-Entrevista</li> <li>-Revisión documental</li> </ul> <p><b>INSTRUMENTOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ficha de Encuesta</li> <li>-Guión de Entrevista</li> <li>-Formato de registro de datos</li> </ul>	<p>Las técnicas e instrumentos de la investigación se han estructurados de acuerdo evaluar y analizar los factores que influyen en los accidentes del personal durante las operaciones de extracción de minerales en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí - Arequipa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Variable:</li> </ul> <p>Cuantitativa</p>	Nominal	<p>Directa:</p> <p>Polítoma</p>



## **CAPÍTULO III.**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.**

#### **3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.**

Por su finalidad de estudio el tipo de investigación de acuerdo a las variables propuestas y el objetivo general y específico de la investigación es de tipo: APLICADA – CORRELACIONAL.

#### **3.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN.**

La presente investigación es un Estudio Descriptivo y explicativa que se busca describir mediante el diagnóstico sistema de seguridad y salud en el trabajo, la descripción de acciones a realizar en la mejora continua. No mitigar los factores de riesgo laborales del puesto de trabajo eleva la probabilidad de ocurrencia de accidentes laborales y la presencia de enfermedades ocupacionales por la falta de identificación y acción en los principales riesgos operativos

### **3.3. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.**

#### **3.3.1. MÉTODO GENERAL.**

El método de la investigación que se empleó como base estructural es el método científico, que nos orientó como debemos realizar una investigación del tipo: **INDUCTIVO – DEDUCTIVO**, además de ser **ANALÍTICO – SINTÉTICO**, por la forma de analizar los hechos o fenómenos y relacionarlos con las bases teóricas del marco conceptual, asumiendo categorías cognitivas de síntesis. En el presente trabajo de investigación se utilizó el **MÉTODO CIENTÍFICO** como método general. En la actualidad según Ander Ezequiel: “El estudio del método científico es objeto de estudio de la epistemología; asimismo, el significado de la palabra ‘método’ ha variado, ahora se le conoce como el conjunto de técnicas y procedimientos que le permiten al investigador realizar sus objetivos”, y como método específico el **ANALITICO – SINTETICO**; mediante el método de análisis se pretende determinar cómo la implementación de un Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo influye en la mejora de las condiciones laborales de los trabajadores en la Empresa Minera Aurífera **MACDESA S.A. Caravelí – Arequipa** y así mismo se hizo uso de los métodos estadísticos interpretativos, más conocido como **Método Hermenéutico**; donde, Oseda, refiere: “Los Métodos Hermenéuticos parten de hechos y fenómenos de la realidad, los mismos que previo un riguroso análisis se deslindan e interpretan, llegándose a propuestas y conclusiones individuales y colectivas”.

#### **3.3.2. MÉTODO ESPECÍFICO.**

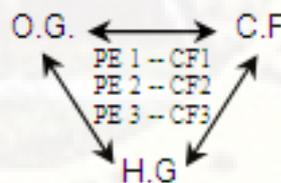
Se utilizó el: **MÉTODO CUANTITATIVO**, en razón que los datos obtenidos, son datos descriptivos y susceptibles de interpretación, por ser datos categoriales y que se sometió a un análisis estadístico, es decir evaluar y analizar el nivel de cumplimiento del protocolo del Análisis y control de riesgos laborales” para el proceso de extracción de minerales en la Empresa

Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí - Arequipa. Asimismo, mediante la observación se intentó captar aquellos aspectos que son más relevantes al fenómeno o hecho a investigar, recopilando los datos que se estimaron pertinentes, la investigación tiene carácter cuantitativo debido a que la realidad está en relación con las variables de estudio, correspondiendo a la visión de los encuestados.

### 3.4. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.

El diseño que se utilizó, en el trabajo de investigación es: CORRELACIONAL-NO EXPERIMENTAL, de acuerdo a las dimensiones: factor del trabajo, la ergonomía, la psicología laboral, la administración del trabajo, falla del sistema de gestión, factores de trabajo, y factores personales, para la variable: SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO; asimismo las dimensiones: Gestión de Riesgos laborales (GRL), Norma OHSAS, Sistema de prevención, y Gestión SST, para la variable: CONDICIONES LABORALES; con una población de 60 trabajadores.

#### DISEÑO: CORRELACIONAL - NO EXPERIMENTAL.



Dónde:

OG = Objetivo General.

CF= Conclusión Final.

HG = Hipótesis General.

OE1= Objetivo Específico 1.

CP1= Conclusión Parcial 1.

### 3.5. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO.

#### 3.5.1. POBLACIÓN

La población en estudio está conformada por 60 trabajadores

#### 3.5.2. MUESTRA

El tamaño de la muestra se determinará, considerando el muestreo aleatorio simple estratificado, para obtener porcentajes y frecuencias estadísticas.

La población total materia de investigación es de 60 trabajadores

La muestra se ha obtenido aplicando la siguiente formula:

$$n = \frac{Z_0^2 p \cdot q \cdot N}{e^2(N-1) + Z_0 p \cdot q}$$

Reemplazando:

$Z_0 =$  1.96 (límite de confianza).

$p =$  Probabilidad de acierto (80%).

$q =$  Probabilidad de no acierto (20%).

$N =$  Población total (60).

$e^2 =$  Margen de error (9%).

$1 - \alpha =$  Intervalo de confianza (90%).

**Reemplazando:**

$$n = \frac{(1.96)^2(0.8)(0.20)(60)}{(0.09)^2(39) + (1.96)^2(0.8)(0.20)}$$

$$n = 36 \text{ (muestra)}$$

Se empleará la técnica del muestreo intencional o criterial, porque empleando esta técnica se buscará que la población motivo de investigación sea representativa, asimismo en base a una opinión o intención particular de la investigadora con una muestra de 36 trabajadores

### 3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

En relación a la naturaleza del trabajo de investigación se utilizó las siguientes técnicas e instrumentos:

TÉCNICA	INSTRUMENTOS	DATOS QUE SE OBSERVARON
Observación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fichas de observación</li> </ul>	Nos permitió determinar cómo la implementación de un Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo influye en la mejora de las condiciones laborales de los trabajadores en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí.
Encuesta	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fichas de encuestas</li> <li>▪ Cuestionario de Seguridad y Salud en el Trabajo.</li> <li>▪ Cuestionario de</li> </ul>	Con la aplicación de estos instrumentos nos permitió: Evaluar y analizar el nivel de cumplimiento de los protocolos "Análisis y control de riesgos laborales" para el proceso de extracción de minerales en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí - Arequipa

Condiciones Laborales	Asimismo evaluar y analizar las condiciones organizativas en el trabajo de los trabajadores en la Empresa Minera Aurífera MACDESA
Evaluación ▪ Ficha de sistematización	Al aplicar las pruebas evaluativas nos permitió recoger información para determinar sí, la implementación de seguridad y salud en el trabajo influye en las pérdidas humanas por accidentes y enfermedades ocupacionales en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí – Arequipa

### 3.7. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS.

El procedimiento de la investigación se basó fundamentalmente en la elaboración de los instrumentos y luego su aplicación en la unidad de análisis. Los instrumentos fueron validados con el coeficiente de confiabilidad estadística **ALFA DE CRONBACH**.

Las técnicas que me permitió el procesamiento y análisis de datos, se realizó considerando las técnicas de conteo y tabulación de las muestras tomadas, empleando la media, moda y mediana, como parte de la estadística descriptiva en las dos secciones de experimentación, asimismo se utilizaron las técnicas de la estadística de dispersión para los resultados de la varianza, desviación estándar, coeficiente de variación y las medidas de asimetría (Coeficiente de Pearson). Igualmente se utilizó la estadística inferencial (Hipótesis nula “H<sub>0</sub>” y la Hipótesis Alternativa “H<sub>1</sub>”), con la regla de decisión y su respectivo intervalo de confianza del 95% ( $\alpha = 0,05$  con un error de 5%) y su interpretación en base a los datos obtenidos. Una vez obtenidos los datos, se procedió a analizar cada uno de ellos, atendiendo a los objetivos y variables de la investigación, de manera tal que se contrastó la hipótesis con variables y

objetivos planteados, demostrando así la validez o invalidez de estas. Al final se formularon las conclusiones y sugerencias para mejorar la problemática investigada.

### **3.8. DESCRIPCIÓN DE LA PRUEBA DE HIPÓTESIS.**

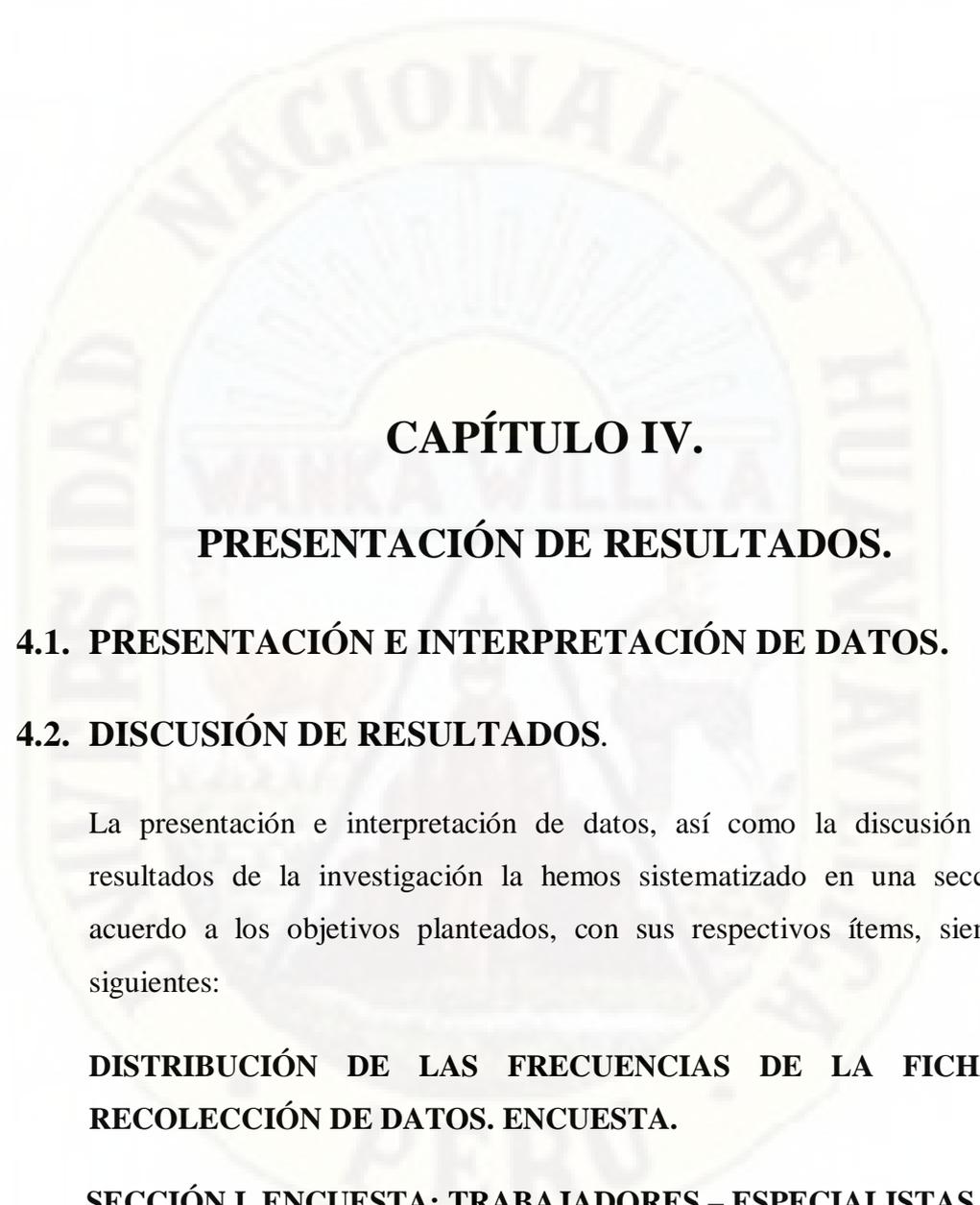
Por las características de la investigación se mantuvo la confidencialidad, tanto al aplicar los cuestionarios, como al manejar los instrumentos que fueron membretados para facilitar a la investigadora la cuenta de los encuestados que ya participaron. Se debe recalcar que las personas que no desearon membretar los instrumentos, se respetó su decisión. Durante la aplicación de los instrumentos se respetaron y cumplieron los principios de ética:

**Anonimato:** Se aplicó el cuestionario indicándoles a los encuestados que la investigación es anónima y que la información obtenida será solo para fines de la investigación.

**Privacidad:** Toda la información recibida en el presente estudio se mantuvo en secreto y se evitó ser expuesto respetando la privacidad de los encuestados, siendo útil solo para fines de la investigación.

**Honestidad:** Se informó a los encuestados los fines de la investigación, cuyos resultados se encuentran plasmados en el presente estudio.

**Consentimiento:** Solo se trabajó con los encuestados que aceptaron voluntariamente participar en el presente trabajo.



## **CAPÍTULO IV.**

### **PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.**

#### **4.1. PRESENTACIÓN E INTERPRETACIÓN DE DATOS.**

#### **4.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.**

La presentación e interpretación de datos, así como la discusión de los resultados de la investigación la hemos sistematizado en una sección de acuerdo a los objetivos planteados, con sus respectivos ítems, siendo los siguientes:

#### **DISTRIBUCIÓN DE LAS FRECUENCIAS DE LA FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS. ENCUESTA.**

##### **SECCIÓN I. ENCUESTA: TRABAJADORES – ESPECIALISTAS.**

**Para el ÍTEM 13:** ¿Considera que los directivos y supervisores promueven, asesoran y refuerzan los estándares seguridad?

**CUADRO DE ESTADÍSTICOS N° 13 / CUADRO PORCENTUAL N° 13/**

**GRÁFICO CIRCULAR N° 02. En el CUADRO PORCENTUAL,** observamos que la media ( $\bar{X}= 1,6667$ ) es el estadígrafo que se localiza en el centro de la distribución como: SI y NO (66,7% y 33,3%), en relación a que considera que los directivos y supervisores promueven, asesoran y refuerzan los estándares seguridad. La mediana ( $Me=2,00$ ), por sus valores está totalmente sesgada a la derecha, por los datos extremos, no existe ninguna respuesta. La moda ( $Mo= 2,00$ ), es unimodal en la escala nominal, tiene la mayor concentración de frecuencias, se observa en: SI, con un 66,7%, en relación a que considera que los directivos y supervisores promueven, asesoran y refuerzan los estándares seguridad

En las MEDIDAS DE DISPERSIÓN, el grado de dispersión de la varianza muestral es menor ( $S^2= ,229$ ) con relación a la media ( $\bar{X}= 1,6667$ ) y su rendimiento con respecto a que considera que los directivos y supervisores promueven, asesoran y refuerzan los estándares seguridad, es HETEROGÉNEO; la desviación estándar es mayor de dispersa ( $S= ,47809$ ) con relación a la varianza ( $S^2=,229$ ) y pequeña con la media ( $\bar{X}=1,6667$ ), en relación a que considera que los directivos y supervisores promueven, asesoran y refuerzan los estándares seguridad. El coeficiente de variación, es menor del 50% (C.V.= 27,08%), consecuentemente se da una alta representatividad de la media aritmética ( $\bar{X}= 1,6667$ ).

En la PRUEBA DE HIPÓTESIS GENERAL, se acepta la Hipótesis Alternativa  $H_1$ : Siempre, la implementación de un Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo, mejora directa y significativamente en un 61% en las condiciones laborales de los trabajadores, en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. – Caravelí. ”, debido a que los valores de  $t_c= +/- 1.96$ , se encuadra en la zona de rechazo derecha e izquierda de la Curva Simétrica de Gauss (Coeficiente de Pearson).

**Para el ÍTEM 10:** ¿Sabes si la empresa MACDESA considera el recurso más

valioso a los trabajadores?.

CUADRO DE ESTADÍSTICOS N° 10 / CUADRO PORCENTUAL N° 10 / GRÁFICO DE BARRAS N° 10. En el CUADRO PORCENTUAL, podemos observar que la media ( $\bar{X} = 1,5556$ ) es el estadígrafo que se localiza en el centro de gravedad como: SI (55,6%) y NO (44,4%), en relación a que si la empresa MACDESA considera el recurso más valioso a los trabajadores. La mediana ( $Me = 2,00$ ), no supera a más de la mitad de las “n” observaciones, por lo que tiene un sesgo acentuado a la derecha. La moda ( $Mo = 2,00$ ), en la escala nominal, es la de mayor concentración de frecuencias, es decir el valor que más se repite: SI (55,6%), en relación a que si la empresa MACDESA considera el recurso más valioso a los trabajadores.

En las MEDIDAS DE DISPERSIÓN, tienen un grado de dispersión, donde la varianza muestral es menor ( $S^2 = ,254$ ) con relación a la media ( $\bar{X} = 1,5556$ ) y su rendimiento con respecto a que si la empresa MACDESA considera el recurso más valioso a los trabajadores, es HETEROGÉNEO; la desviación estándar es mayor ( $S = ,50395$ ) con relación a la varianza ( $S^2 = ,254$ ) y menor con la media ( $\bar{X} = 1,5556$ ), en la magnitud de que si la empresa MACDESA considera el recurso más valioso a los trabajadores. El coeficiente de variación, es menor del 50% ( $C.V. = 27,95\%$ ), consecuentemente existe una alta representatividad de la media aritmética ( $\bar{X} = 1,5556$ )

En la PRUEBA DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA “A”, se acepta la Hipótesis Alternativa,  $H_1$ : “Siempre, la aplicación estratégica de un análisis y control de riesgos laborales, acciones preventivas para el control de riesgos, evaluación de riesgos asociados y la Norma ISO-OHSAS-18001, se enmarca en un nivel de cumplimiento medio del 32%, en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí - Arequipa”, debido a que el valor de  $t_c = - 1.645$ , se encuadra en la zona de rechazo izquierda de la Curva Simétrica de Gauss (Coeficiente de Pearson).

**Para el ÍTEM 19:** ¿La empresa cuenta con los estándares en las actividades de operación?

CUADRO DE ESTADÍSTICOS N° 19 / CUADRO PORCENTUAL N° 19 / GRÁFICO CIRCULAR N° 19. En el CUADRO PORCENTUAL, se observa que el valor central de la progresión aritmética ( $\bar{X} = 1,4722$ ), es el estadígrafo que se localiza en la parte central de las frecuencias acumuladas como: NO (52,8%) y SI (47,2%), en relación a que la empresa cuenta con los estándares en las actividades de operación. La mediana ( $Me = 1,00$ ), como valor que no es superado, ni supera a más de la mitad de las “n” observaciones, presenta un acentuado sesgo hacia la derecha por sus valores. La moda ( $Mo = 1,00$ ), como el valor de la variable que se presenta con mayor frecuencia, es decir el valor que más se repite, en la escala nominal es el mayor, como actividad: NO (52,8%), en relación a que la empresa cuenta con los estándares en las actividades de operación.

En cuanto a las MEDIDAS DE DISPERSIÓN, el grado de dispersión de la varianza muestral es menor ( $S^2 = ,256$ ) con relación a la media ( $\bar{X} = 1,4722$ ) y su rendimiento con respecto a que la empresa cuenta con los estándares en las actividades de operación, es HETEROGÉNEO; presentan una desviación estándar que es mayor ( $S = ,50631$ ) con relación a la varianza ( $S^2 = ,256$ ) y menor con la media ( $\bar{X} = 1,4722$ ), en la magnitud de que la empresa cuenta con los estándares en las actividades de operación. El coeficiente de variación es menor del 50% ( $C.V. = 28,17\%$ ), por tal motivo se da una alta representatividad de la media aritmética ( $\bar{X} = 1,4722$ ).

En la PRUEBA DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA “B”, se acepta la Hipótesis Alternativa  $H_1$ : “Siempre, las condiciones organizativas en el trabajo: - Factor humano, -Condiciones estructurales de la obra, -Manipulación de maquinaria y herramientas, -Señalización de obra adecuada, y - Sistemas de balizamiento diurna y nocturna, son las más significativas en un 19% en los trabajadores de

la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A., Caravelí. Arequipa ”, en razón que los valores de  $t_c = 1.711$ , se enmarca en la zona de rechazo derecha de la Curva Simétrica de Gauss (Coeficiente de Pearson).

**Para el ÍTEM 08:** ¿Utiliza el PETAR para labores de alto riesgo?

CUADRO DE ESTADÍSTICOS N° 08 / CUADRO PORCENTUAL N° 08 / GRÁFICO DE BARRAS N° 08, se puede observar que el valor central de la progresión aritmética ( $\bar{X} = 1,2500$ ), es el estadígrafo que se localiza en el centro de las distribuciones estadísticas como: NO (75,0%) y SI (25,0%), en relación a que la empresa utiliza el PETAR para labores de alto riesgo. La mediana ( $Me = 1,00$ ), como aquel valor que no es superado, ni supera a más de la mitad de las “n” observaciones, está sesgado a la derecha. La moda ( $Mo = 1,00$ ) es el valor de la variable que se presenta con mayor frecuencia, en la escala nominal, presenta la mayor concentración con la actividad: NO (75,0%), en relación a que la empresa utiliza el PETAR para labores de alto riesgo.

Para las MEDIDAS DE DISPERSIÓN, el grado de dispersión en relación a la varianza muestral es menor ( $S^2 = ,193$ ) con relación a la media ( $\bar{X} = 1,2500$ ) y su rendimiento con respecto a que la empresa utiliza el PETAR para labores de alto riesgo, es HETEROGÉNEO; la desviación estándar es mayor de dispersa ( $S = ,43916$ ) con relación a la varianza ( $S^2 = ,193$ ) y pequeña con la media ( $\bar{X} = 1,2500$ ), en la magnitud de que la empresa utiliza el PETAR para labores de alto riesgo. El coeficiente de variación, es menor del 50% ( $C.V. = 29,48\%$ ), consecuentemente existe una alta representatividad de la media aritmética ( $\bar{X} = 1,2500$ ).

En la PRUEBA DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA “C”, se acepta la Hipótesis Alternativa  $H_1$ : “Siempre, la implementación de seguridad y salud en el trabajo influye de manera directa y significativamente en un 23% en las pérdidas humanas por accidentes y enfermedades ocupacionales en la Empresa Minera

Aurífera MACDESA S.A. Caravelí – Arequipa”, en razón que el valor de  $t_c = 1.650$ , se enmarca en la zona de rechazo derecha de la Curva Simétrica de Gauss (Coeficiente de Pearson).

**Para el ÍTEM 17:** ¿Cuenta la empresa con procedimientos para realizar las actividades en cada área?

CUADRO DE ESTADÍSTICOS N° 17 / CUADRO PORCENTUAL N° 17 / GRÁFICO CIRCULAR N° 17. En el CUADRO PORCENTUAL, observamos que la media ( $\bar{X} = 1,500$ ) es el estadígrafo que se localiza en el centro de la distribución como: SI (50,0%) y NO (50,0%), en relación a que la empresa cuenta con procedimientos para realizar las actividades en cada área. La mediana ( $Me = 1,50$ ), por sus valores está totalmente sesgada a la derecha, por los datos extremos, no existe ninguna respuesta. La moda ( $Mo = 1,0$ ), es unimodal en la escala nominal, tiene la mayor concentración de frecuencias, se observa en: SI, con un 50,0%, que la empresa cuenta con procedimientos para realizar las actividades en cada área. La mediana ( $Me = 1,50$ ), por sus valores está totalmente centrada, por los datos extremos, existiendo una respuesta compartida.

En las MEDIDAS DE DISPERSIÓN, el grado de dispersión de la varianza muestral es menor ( $S^2 = ,257$  con relación a la media ( $\bar{X} = 1,500$ ) y su rendimiento con respecto a que la empresa cuenta con procedimientos para realizar las actividades en cada área. La mediana ( $Me = 1,50$ ), por sus valores está totalmente sesgada a la derecha, por los datos extremos, no existe ninguna respuesta, es HETEROGÉNEO; la desviación estándar es mayor de dispersa ( $S = ,50709$ ) con relación a la varianza ( $S^2 = ,257$ ) y menor con la media ( $\bar{X} = 1,500$ ), en la magnitud de que la empresa cuenta con procedimientos para realizar las actividades en cada área. La mediana ( $Me = 1,50$ ), por sus valores está totalmente sesgada a la derecha, por los datos extremos, por los datos extremos, existiendo una respuesta compartida. El coeficiente de variación, es

menor del 50% (C.V.=29,48%), consecuentemente se da una alta representatividad de la media aritmética ( $\bar{X}= 1,500$ ).

En la PRUEBA DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA “D”, se acepta la Hipótesis Alternativa  $H_1$ : “Siempre, el conocimiento de normas de seguridad y salud laboral en los trabajadores como: -Charlas técnicas, e -Implementación y uso correcto del equipo de protección personal, influye significativamente en un 26% en la incidencia de accidentes laborales en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí - Arequipa ”, debido a que el valor de  $t_c= - 1.680$ , se encuadra en la zona de rechazo izquierda de la Curva Simétrica de Gauss (Coeficiente de Pearson).

**Para el ÍTEM 11:** ¿Los directivos promueven la felicitación al mejor trabajador?

CUADRO DE ESTADÍSTICOS N° 11 / CUADRO PORCENTUAL N° 11/ GRÁFICO DE BARRAS N° 11. En el CUADRO PORCENTUAL, observamos que la media ( $\bar{X}= 1,500$ ) es el estadígrafo que se localiza en el centro de la distribución como: SI y NO (50,0% y 50,0%), en relación a que en la empresa los directivos promueven la felicitación al mejor trabajador. La moda ( $M_o= 1,00$ ), es unimodal en la escala nominal, tiene la mayor concentración de frecuencias, se observa en: SI y NO con un 50,0% cada uno, en relación a que en la empresa los directivos promueven la felicitación al mejor trabajador.

En las MEDIDAS DE DISPERSIÓN, el grado de dispersión de la varianza muestral es menor ( $S^2= ,257$ ) con relación a la media ( $\bar{X}= 1,500$ ) y su rendimiento con respecto a que en la empresa los directivos promueven la felicitación al mejor trabajador, es HETEROGÉNEO; la desviación estándar es mayor de dispersa ( $S= ,50709$ ) con relación a la varianza ( $S^2=,257$ ) y pequeña con la media ( $\bar{X}=1,500$ ), en relación a que en la empresa los directivos

promueven la felicitación al mejor trabajador. El coeficiente de variación, es menor del 50% (C.V.= 29,85%), consecuentemente se da una alta representatividad de la media aritmética ( $\bar{X}= 1,500$ ).

**Para el ÍTEM 07:** ¿Usa el “*Check List*” antes de utilizar los equipos y maquinarias?.

CUADRO DE ESTADÍSTICOS N° 07 / CUADRO PORCENTUAL N° 07/  
GRÁFICO DE BARRAS N° 07. En el CUADRO PORCENTUAL, observamos que la media ( $\bar{X}= 1,1667$ ) es el estadígrafo que se localiza en el centro de la distribución como: NO y SI (83,3% y 16,7%), en relación a que si en la empresa se usa el “*Check List*” antes de utilizar los equipos y maquinarias. La mediana (Me=1,00), por sus valores está totalmente sesgada a la derecha, por los datos extremos, no existe ninguna respuesta. La moda (Mo= 1,00), es unimodal en la escala nominal, tiene la mayor concentración de frecuencias, se observa en: NO, con un 83,3%, en relación a que si en la empresa se usa el “*Check List*” antes de utilizar los equipos y maquinarias.

En las MEDIDAS DE DISPERSIÓN, el grado de dispersión de la varianza muestral es menor ( $S^2= ,143$ ) con relación a la media ( $\bar{X}= 1,1667$ ) y su rendimiento con respecto a que si en la empresa se usa el “*Check List*” antes de utilizar los equipos y maquinarias, es HETEROGÉNEO; la desviación estándar es mayor de dispersa ( $S= ,37796$ ) con relación a la varianza ( $S^2= ,143$ ) y pequeña con la media ( $\bar{X}=1,1667$ ), en relación a que si en la empresa se usa el “*Check List*” antes de utilizar los equipos y maquinarias. El coeficiente de variación, es menor del 50% (C.V.= 30,88%), consecuentemente se da una alta representatividad de la media aritmética ( $\bar{X}= 1,1667$ ).

**Para el ÍTEM 05:** ¿Reporta los incidentes por actos y condiciones subestándares?.

CUADRO DE ESTADÍSTICOS N° 05 / CUADRO PORCENTUAL N° 05 /

GRÁFICO DE BARRAS N° 05. En el CUADRO PORCENTUAL, podemos observar que la media ( $\bar{X} = 1,22$ ) es el estadígrafo que se localiza en el centro de gravedad como: NO (77,8%) y SI (22%), en relación a que si en la empresa reporta los incidentes por actos y condiciones subestándares. La mediana ( $Me = 1,00$ ), no supera a más de la mitad de las “n” observaciones, por lo que tiene un sesgo acentuado a la derecha. La moda ( $Mo = 1,00$ ), en la escala nominal, es la de mayor concentración de frecuencias, es decir el valor que más se repite: NO (77,8%), en relación a que si en la empresa reporta los incidentes por actos y condiciones subestándares.

En las MEDIDAS DE DISPERSIÓN, tienen un grado de dispersión, donde la varianza muestral es menor ( $S^2 = ,178$ ) con relación a la media ( $\bar{X} = 1,22$ ) y su rendimiento con respecto a que si en la empresa reporta los incidentes por actos y condiciones subestándares, es HETEROGÉNEO; la desviación estándar es mayor ( $S = ,42164$ ) con relación a la varianza ( $S^2 = ,178$ ) y menor con la media ( $\bar{X} = 1,22$ ), en la magnitud de que si en la empresa reporta los incidentes por actos y condiciones subestándares. El coeficiente de variación, es menor del 50% (C.V. = 31,04%), consecuentemente existe una alta representatividad de la media aritmética ( $\bar{X} = 1,22$ ).

**Para el ÍTEM 12:** ¿Los directivos promueven y alientan con su ejemplo la cultura de seguridad?.

CUADRO DE ESTADÍSTICOS N° 12 / CUADRO PORCENTUAL N° 12 / GRÁFICO CIRCULAR N° 12. En la TABLA DE FRECUENCIA, observamos que la media ( $\bar{X} = 1,6111$ ) es el estadígrafo que se localiza en el centro de la distribución como: SI (61,1%) y NO (38,9%) que en la empresa los directivos promueven y alientan con su ejemplo la cultura de seguridad. La moda ( $Mo = 2,00$ ), es unimodal en la escala nominal, tiene la mayor concentración de frecuencias, se observa en: SI, con un 61,1%, que en la empresa los directivos promueven y alientan con su ejemplo la cultura de seguridad. En las

MEDIDAS DE DISPERSIÓN, el grado de dispersión de la varianza muestral es menor ( $S^2 = ,244$ ) con relación a la media ( $\bar{X} = 1,6111$ ) y su rendimiento con respecto a que en la empresa los directivos promueven y alientan con su ejemplo la cultura de seguridad, es HETEROGÉNEO; la desviación estándar es mayor de dispersa ( $S = ,49441$ ) con relación a la varianza ( $S^2 = ,244$ ) y pequeña con la media ( $\bar{X} = 1,6111$ ), en la magnitud de que en la empresa los directivos promueven y alientan con su ejemplo la cultura de seguridad. El coeficiente de variación, es menor del 50% ( $C.V. = 31,10\%$ ), consecuentemente se da una alta representatividad de la media aritmética ( $\bar{X} = 1,6111$ ).

**Para el ÍTEM 01:** ¿Existen políticas seguridad salud ocupacional en la empresa MACDESA?.

CUADRO DE ESTADÍSTICOS N° 01 / CUADRO PORCENTUAL N° 01 / GRÁFICO DE BARRAS N° 01. En el CUADRO PORCENTUAL, se observa que el valor central de la progresión aritmética ( $\bar{X} = 1,44$ ), es el estadígrafo que se localiza en la parte central de las frecuencias acumuladas como: NO (55,6%) y SI (44,4%), en relación a que existen políticas seguridad salud ocupacional en la empresa MACDESA. La mediana ( $Me = 1,00$ ), como valor que no es superado, ni supera a más de la mitad de las “n” observaciones, presenta un acentuado sesgo hacia la derecha por sus valores. La moda ( $Mo = 1,00$ ), como el valor de la variable que se presenta con mayor frecuencia, es decir el valor que más se repite, en la escala nominal es el mayor, como actividad: NO (55,6%), en relación a que existen políticas seguridad salud ocupacional en la empresa MACDESA.

En cuanto a las MEDIDAS DE DISPERSIÓN, el grado de dispersión de la varianza muestral es menor ( $S^2 = ,254$ ) con relación a la media ( $\bar{X} = 1,44$ ) y su rendimiento con respecto a que existen políticas seguridad salud ocupacional en la empresa MACDESA, es HETEROGÉNEO; presentan una desviación estándar que es mayor ( $S = ,50395$ ) con relación a la varianza ( $S^2 =$

,254) y menor con la media ( $\bar{X}= 1,44$ ), en la magnitud de que existen políticas seguridad salud ocupacional en la empresa MACDESA. El coeficiente de variación es menor del 50% (C.V.= 32,24%), por tal motivo se da una alta representatividad de la media aritmética ( $\bar{X}= 1,44$ ).

#### **4.2.1. RESULTADOS DE PRUEBA Y PRUEBA DE HIPÓTESIS - INTERRELACION**

Las técnicas que nos permitieron el procesamiento y análisis de datos, se realizaron considerando las técnicas de conteo y tabulación de las muestras tomadas, empleando la media, moda y mediana, como parte de la estadística descriptiva en sus tres dimensiones de experimentación, asimismo se utilizaron las técnicas de la estadística de dispersión para los resultados de la varianza, desviación estándar, coeficiente de variación y las medidas de asimetría (Coeficiente de Pearson). Igualmente se utilizó la estadística inferencial (Hipótesis nula “H<sub>0</sub>” y la Hipótesis Alternativa “H<sub>1</sub>”), con la regla de decisión y su respectivo intervalo de confianza del 95% ( $\alpha = 0,05$  con un error de 5%) y su interpretación en base a los datos obtenidos. Una vez obtenidos los datos, se procedió a analizar cada uno de ellos, atendiendo a los objetivos y variables de la investigación, de manera tal que se contrastó la hipótesis con variables y objetivos planteados, demostrando así la validez o invalidez de estas. Al final se formularon las conclusiones y sugerencias para mejorar la problemática investigada. En el cuadro se presentan los elementos estadísticos que se emplearon en la investigación:

Nº	ESTADÍGRAFOS	FÓRMULAS ESTADÍSTICAS	SÍMBOLOS
1	Media Aritmética de los datos agrupados.	$X = \frac{\sum f \cdot x}{n}$	<p>X = Media Aritmética.  X = Valor Central o Punto Medio de cada clase.  f = Frecuencia de cada clase  s.f.x. = Sumatoria de los productos de la frecuencia en cada clase multiplicada por el punto de ésta  n = Número total de frecuencias</p>
2	Desviación Estándar Muestral para datos agrupados.	$S = \sqrt{\frac{\sum f \cdot x^2 - \frac{(\sum f \cdot x)^2}{n}}{n-1}}$	<p>S = Desviación estándar muestral  x = Punto medio de una clase  f = Frecuencias de clase.  n = Número total de observaciones de la muestra</p>

#### 4.2.2. ANÁLISIS Y ORGANIZACIÓN DE LA FICHA TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS. FRECUENCIAS ESTADÍSTICAS.

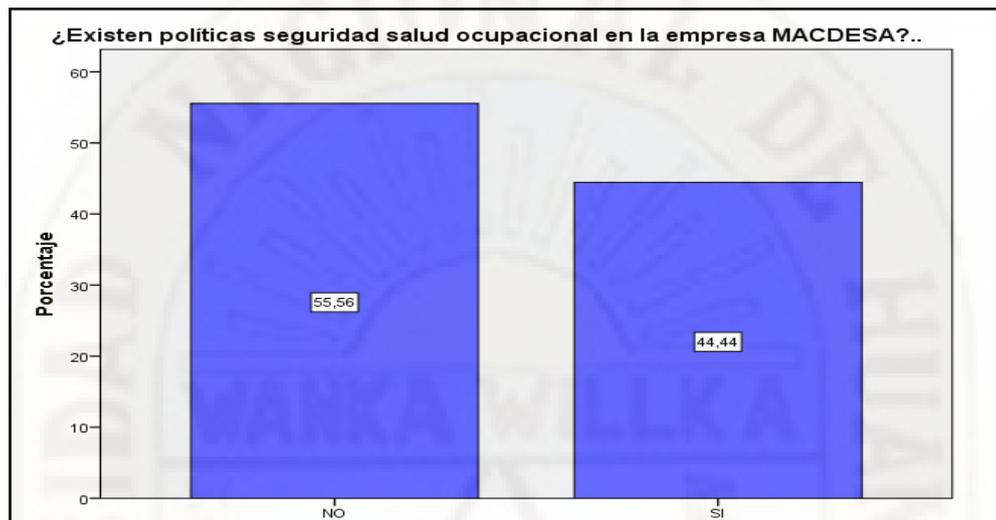
##### SECCIÓN N°01. ENCUESTA: TRABAJADORES – MACDESA.

01. ¿Existen políticas seguridad salud ocupacional en la empresa MACDESA?.

ESTADISTICO N° 01	
N Válidos	36
Perdidos	0
Mediana	10,000
Moda	1,00
Desv. típ.	,50395
Varianza	,254

Asimetría	,233
Error típ. de asimetría	,393
C.V.	32.24%

**Gráfico de Barras N° 01**



**Cuadro Porcentual N° 01. ¿Existen políticas seguridad salud ocupacional en la empresa MACDESA?.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje
Válidos NO	20	55,6	55,6	55,6
Válidos SI	16	44,4	44,4	100,0
Total	36	100,0	100,0	

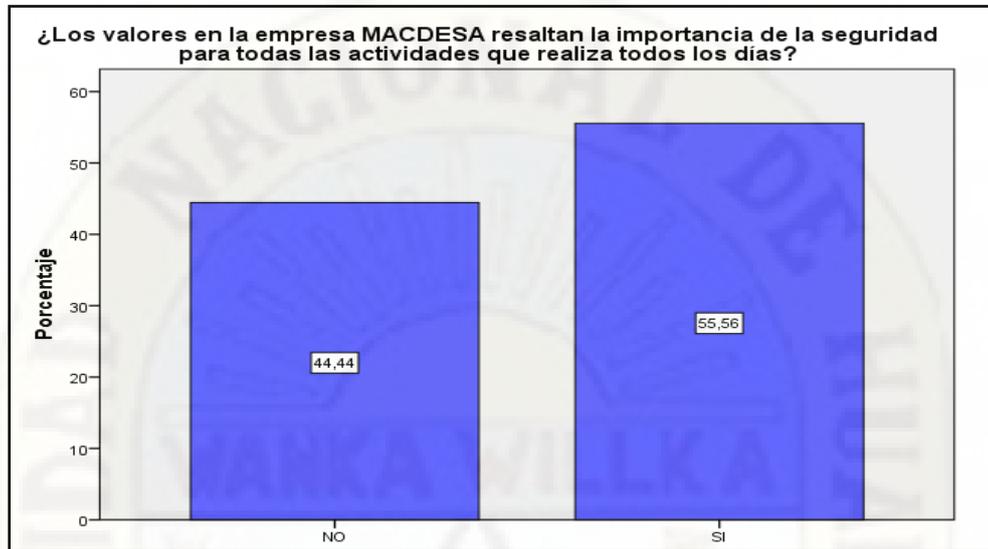
**02.¿Los valores en la empresa MACDESA resaltan la importancia de la seguridad para todas las actividades que realiza todos los días?.**

**Estadísticos N° 02**

	Válidos	Perdidos
	36	0
Media	15,556	
Mediana	20,000	
Moda	2,00	
Desv. típ.	,50395	
Varianza	,254	
Asimetría	-,233	
Error típ. de asimetría	,393	

C.V. 32.40%

## Gráfico de Barras N° 2



### Cuadro Porcentual N° 02. ¿Los valores en la empresa MACDESA resaltan la importancia de la seguridad para todas las actividades que realiza todos los días?.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válidos</b>	NO	16	44,4	44,4
	SI	20	55,6	100,0
<b>Total</b>	36	100,0	100,0	

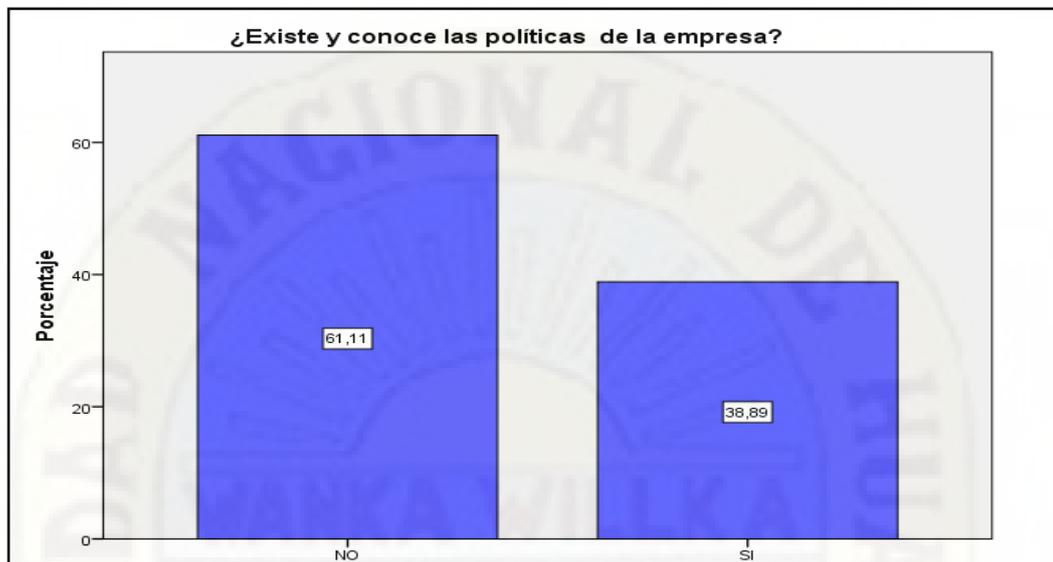
### 03.¿Existe y conoce las políticas de la empresa.

Gráfico de Barras N° 03. ¿Existe y conoce las políticas de la empresa?.

Estadísticos N° 03.		
N	Válidos	36
	Perdidos	0
Media		13,889
Mediana		10,000
Moda		1,00
Desv. típ.		,49441
Varianza		,244
Asimetría		,476
Error típ. de asimetría		,393

C.V. 34.73%

### Gráfico de Barras N° 3



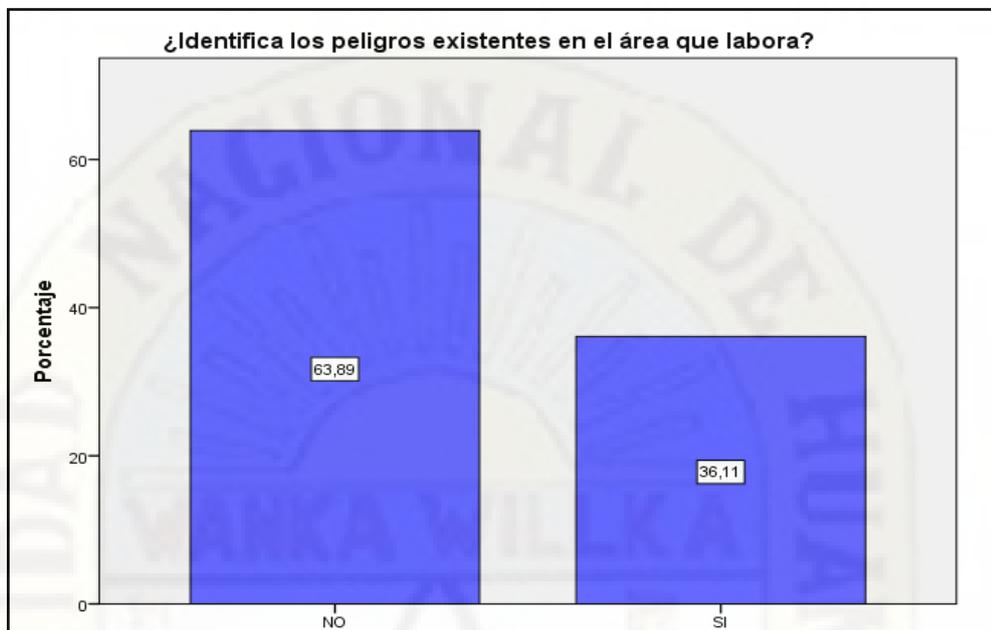
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	22	61,1	61,1
	SI	14	38,9	100,0
	Total	36	100,0	100,0

### 04. ¿Identifica los peligros existentes en el área que labora?

#### Estadísticos N° 04.

N	Válidos	36
	Perdidos	0
Media		13,611
Mediana		10,000
Moda		1,00
Desv. típ.		,48714
Varianza		,237
Asimetría		,604
Error típ. de asimetría		,393
C.V.		33.21%

**Gráfico de Barras N° 4**



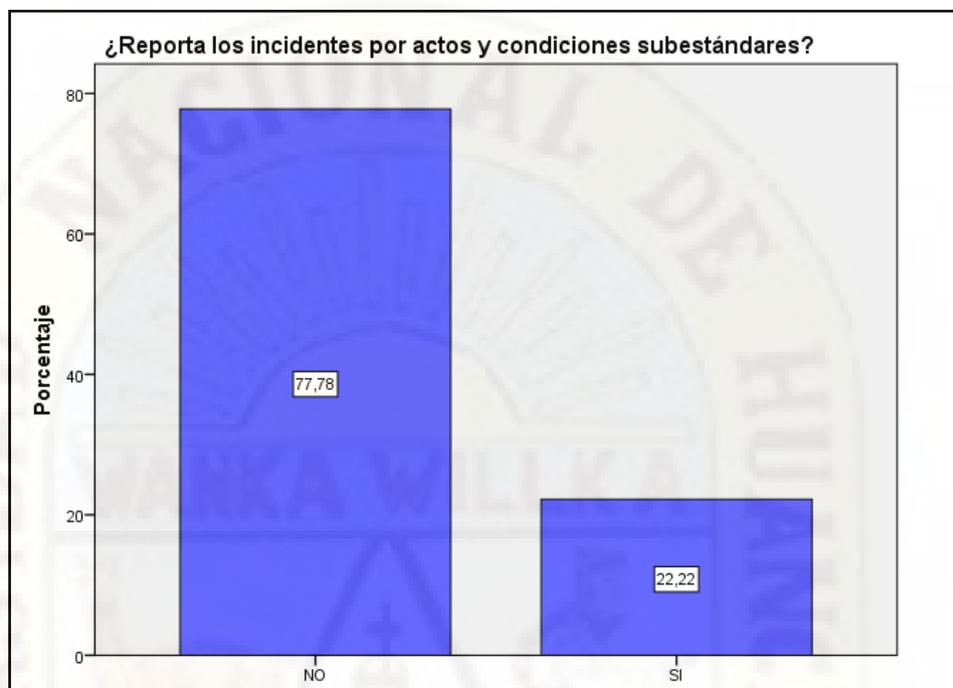
**Cuadro Porcentual N° 04. ¿Identifica los peligros existentes en el área que labora?.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	23	63,9	63,9	63,9
	SI	13	36,1	36,1	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

**05 ¿Reporta los incidentes por actos y condiciones subestándares?.**

**Estadísticos N° 05.**

N	Válidos	36
	Perdidos	0
Media		12,222
Mediana		10,000
Moda		1,00
Desv. típ.		,42164
Varianza		,178
Asimetría		1,395
Error típ. de asimetría		,393

**Gráfico de Barras N° 5****Cuadro Porcentual N° 05. ¿Reporta los incidentes por actos y condiciones subestándares?.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	28	77,8	77,8	77,8
	SI	8	22,2	22,2	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

**06. ¿Usa el equipo de protección personal adecuado para la actividad que realiza?.****Estadísticos N° 06.**

N	Válidos	Perdidos
	36	0
Media	13,056	
Mediana	10,000	
Moda	1,00	
Desv. típ.	,46718	
Varianza	,218	
Asimetría	,881	
Error típ. de asimetría	,393	
C.V.	33.90%	

### Gráfico de Barras N° 6



#### Estadísticos N° 06.

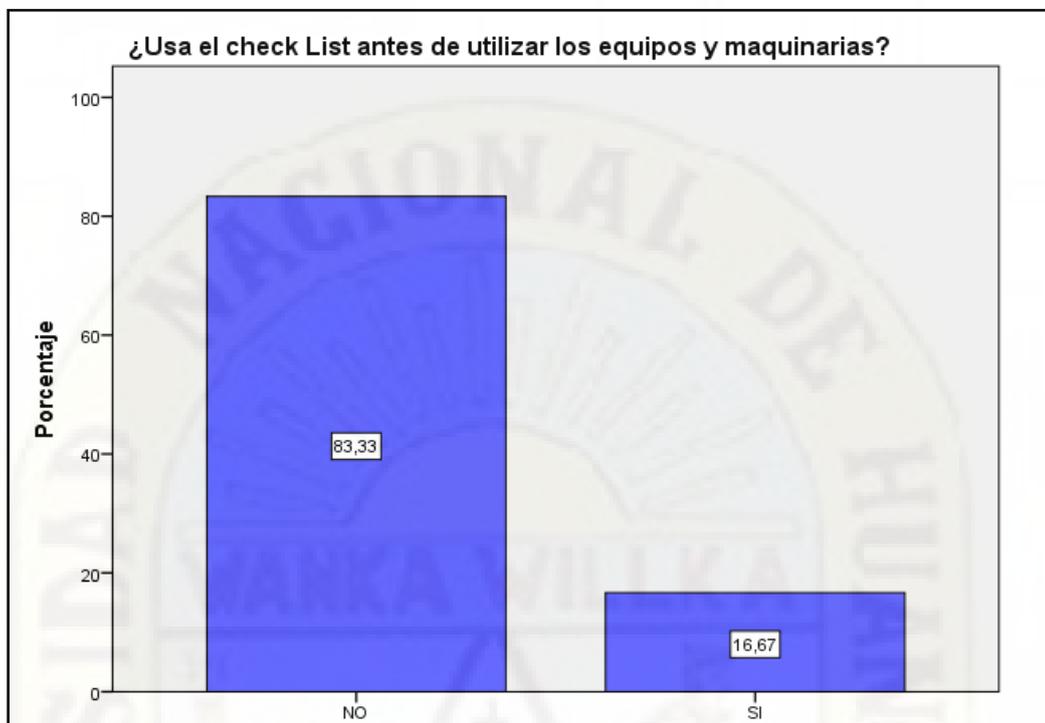
N	Válidos	36	N	Válidos	36
	Perdidos	0		Perdidos	0
Media		13,056	Media		13,056
Mediana		10,000	Mediana		10,000
Moda		1,00	Moda		1,00
Desv. típ.		,46718	Desv. típ.		,46718
Varianza		,218	Varianza		,218
Asimetría		,881	Asimetría		,881
Error típ. de asimetría		,393	Error típ. de asimetría		,393
C.V.		33.90%	C.V.		33.90%

#### 07. ¿Usa el “Check List” antes de utilizar los equipos y maquinarias?.

##### Estadísticos N° 07.

N	Válidos	36
	Perdidos	0
Media		11,667
Mediana		10,000
Moda		1,00
Desv. típ.		,37796
Varianza		,143
Asimetría		1,868
Error típ. de asimetría		,393
C.V.		30.88%

**Gráfico de Barras N° 7**



**Cuadro Porcentual N° 07. ¿Usa el “Check List” antes de utilizar los equipos y maquinarias?.**

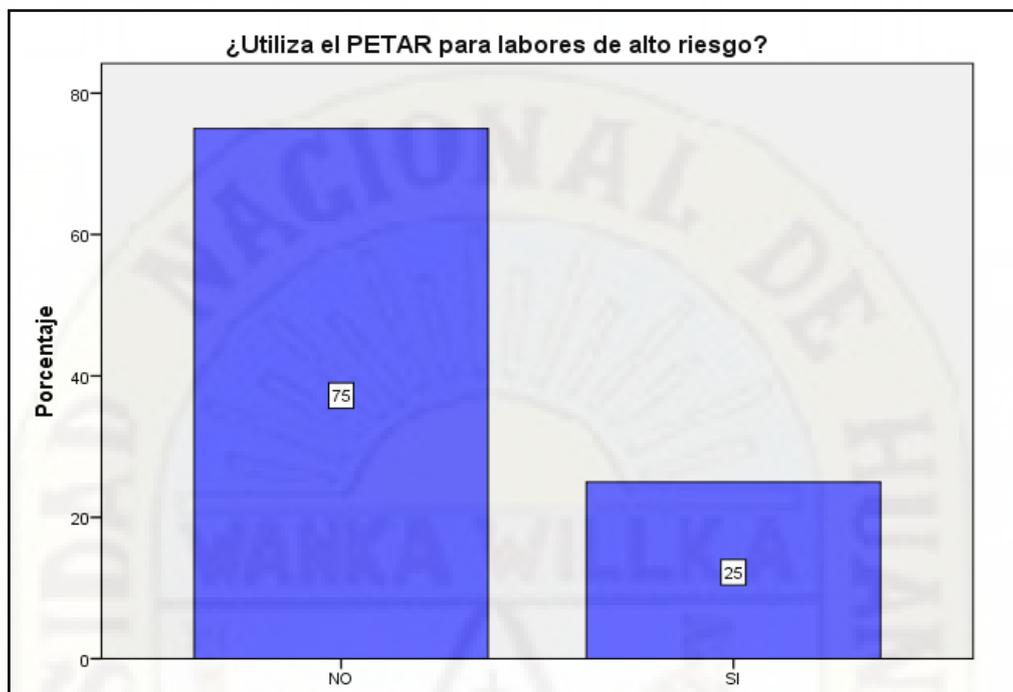
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	30	83,3	83,3	83,3
	SI	6	16,7	16,7	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

**08. ¿Utiliza el PETAR para labores de alto riesgo.**

**Estadísticos N° 08.**

N	Válidos	36
	Perdidos	0
Media		12,500
Mediana		10,000
Moda		1,00
Desv. típ.		,43916
Varianza		,193
Asimetría		1,206
Error típ. de asimetría		,393
C.V.		29.48%

**Gráfico de Barras N° 8**



**Cuadro Porcentual N° 08. ¿Utiliza el PETAR para labores de alto riesgo?.**

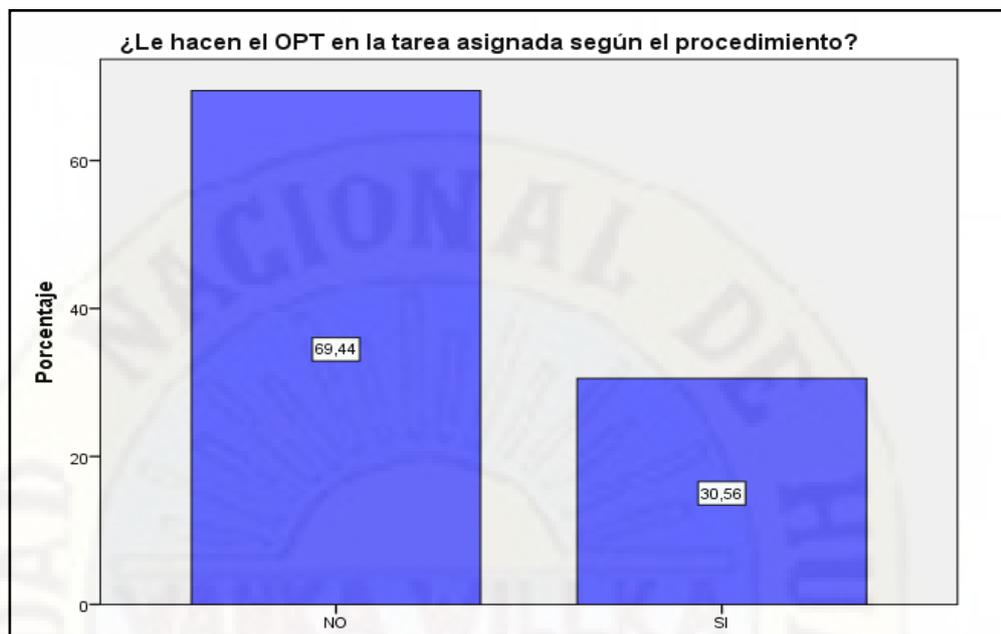
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos NO	27	75,0	75,0	75,0
Válidos SI	9	25,0	25,0	100,0
Total	36	100,0	100,0	

**9.¿Le hacen el OPT en la tarea asignada según el procedimiento?.**

**Estadísticos N° 09.**

N	Válidos	Perdidos
	36	0
Media	13,056	
Mediana	10,000	
Moda	1,00	
Desv. típ.	,46718	
Varianza	,218	
Asimetría	,881	
Error típ. de asimetría	,393	
C.V.	34.72%	

**Gráfico de Barras N° 9**



**Cuadro Porcentual N° 09. ¿Le hacen el OPT en la tarea asignada según el procedimiento.**

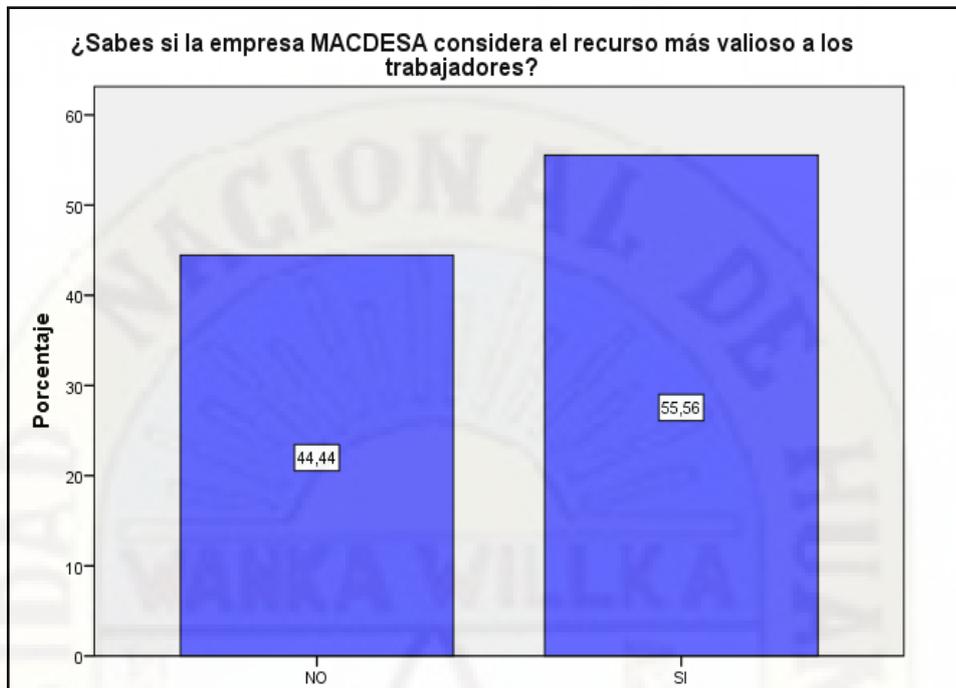
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	25	69,4	69,4	69,4
	SI	11	30,6	30,6	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

**10. ¿Sabes si la empresa MACDESA considera el recurso más valioso a los trabajadores**

**Estadísticos N° 10.**

N	Válidos	36
	Perdidos	0
Media		15,556
Mediana		20,000
Moda		2,00
Desv. típ.		,50395
Varianza		,254
Asimetría		-,233
Error típ. de asimetría		,393
C.V.		27.95%

**Gráfico de Barras N° 10**



**Cuadro Porcentual N° 10. ¿Sabes si la empresa MACDESA considera el recurso más valioso a los trabajadores?.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	16	44,4	44,4	44,4
	SI	20	55,6	55,6	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

**11. ¿Los directivos promueven la felicitación al mejor trabajador?.**

**Estadísticos N° 11.**

N	Válidos	36
	Perdidos	0
Media		15,000
Mediana		15,000
Moda		1,00
Desv. típ.		,50709
Varianza		,257
Asimetría		,000
Error típ. de asimetría		,393
C.V.		29.85%

### Gráfico de Barras N° 11



**Cuadro Porcentual N° 11. ¿Los directivos promueven la felicitación al mejor trabajador?.**

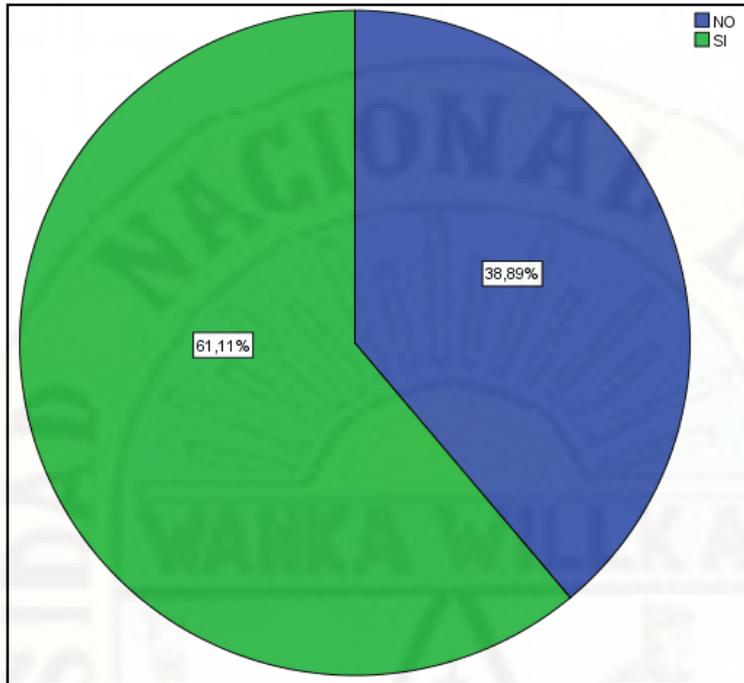
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	18	50,0	50,0	50,0
	SI	18	50,0	50,0	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

### 12. ¿Los directivos promueven y alientan con su ejemplo la cultura de seguridad?.

#### Estadísticos N° 12.

<b>N</b>	<b>Válidos</b>	36
	<b>Perdidos</b>	0
Media		16,111
Mediana		20,000
Moda		2,00
Desv. típ.		,49441
Varianza		,244
Asimetría		-,476
Error típ. de asimetría		,393
C.V.		31.10%

**Gráfico circular N° 12**



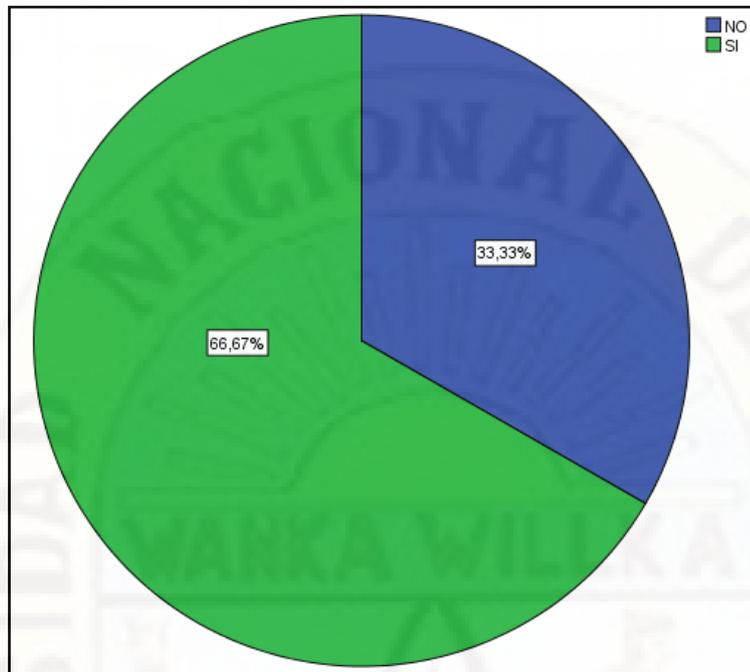
**Cuadro Porcentual N° 12. ¿Los directivos promueven y alientan con su ejemplo la cultura de seguridad?.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	14	38,9	38,9	38,9
	SI	22	61,1	61,1	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

**13. ¿Considera que los directivos y supervisores promueven, asesoran y refuerzan los estándares seguridad?.**

N	Válidos	Perdidos
	36	0
Media	16,667	
Mediana	20,000	
Moda	2,00	
Desv. típ.	,47809	
Varianza	,229	
Asimetría	-,738	
Error típ. de asimetría	,393	
C.V.	27.08%	

**Gráfico circular N° 13**



**Cuadro Porcentual N° 13. ¿Considera que los directivos y supervisores promueven, asesoran y refuerzan los estándares seguridad?.**

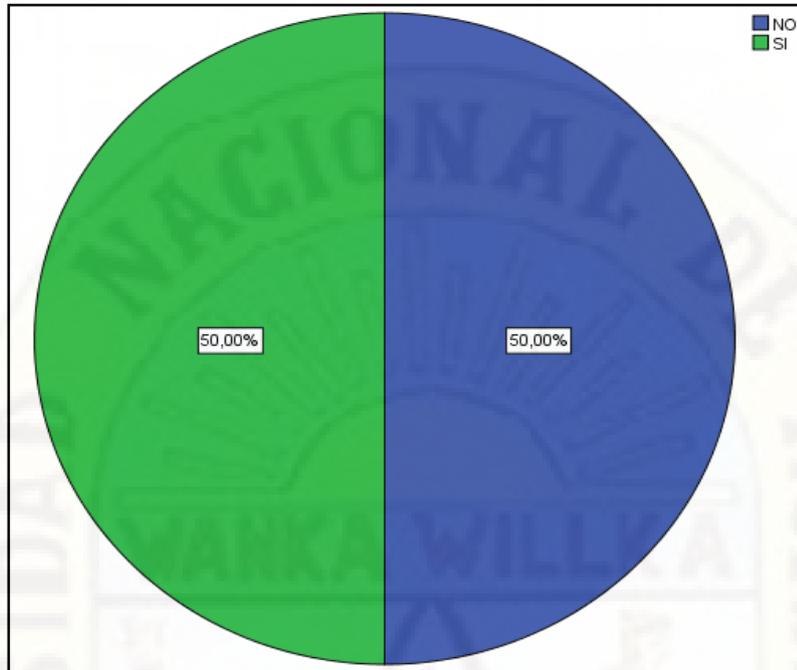
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	12	33,3	33,3	33,3
Válidos SI	24	66,7	66,7	100,0
Total	36	100,0	100,0	

**14. ¿Dispone de los materiales, equipos y herramientas necesarios para ejecutar su trabajo en tiempo normal?.**

**Estadísticos N° 14.**

N	Válidos	36
	Perdidos	0
Media		15,000
Mediana		15,000
Moda		1,00
Desv. típ.		,50709
Varianza		,257
Asimetría		,000
Error típ. de asimetría		,393
C.V.		33.76%

**Gráfico circular N° 14**



**Cuadro Porcentual N° 14. ¿Dispone de los materiales, equipos y herramientas necesarios para ejecutar su trabajo en tiempo normal?.**

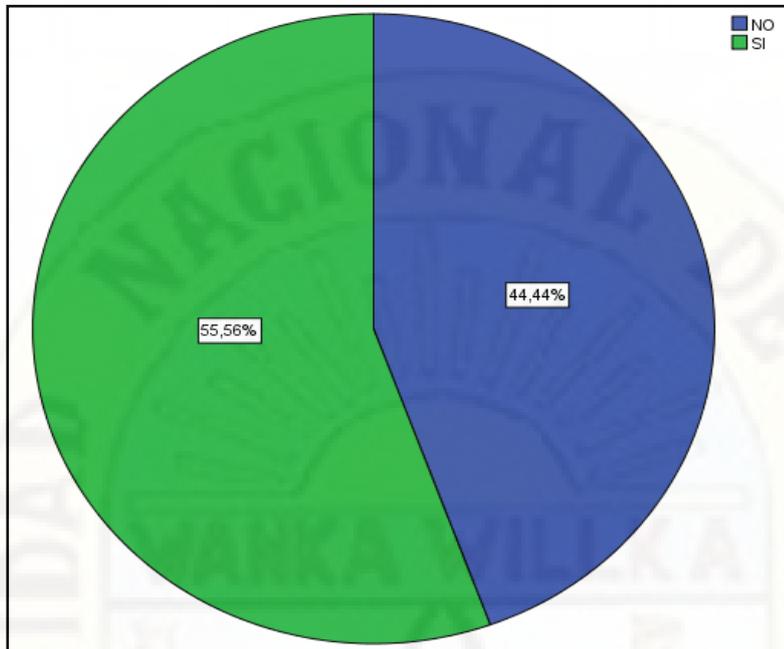
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	18	50,0	50,0	50,0
	SI	18	50,0	50,0	100,0
Total		36	100,0	100,0	

**15. ¿Los directivos apoyan en todo momento a los trabajadores a resolver los problemas existentes que impiden realizar con éxito su trabajo?**

**Estadísticos N° 15.**

<b>N</b>	<b>Válidos</b>	36
	<b>Perdidos</b>	0
Media		15,556
Mediana		20,000
Moda		2,00
Desv. típ.		,50395
Varianza		,254
Asimetría		-,233
Error típ. de asimetría		,393
C.V.		32.32%

**Gráfico circular N° 15**



**Cuadro Porcentual N° 15. ¿Los directivos apoyan en todo momento a los trabajadores a resolver los problemas existentes que impiden realizar con éxito su trabajo?.**

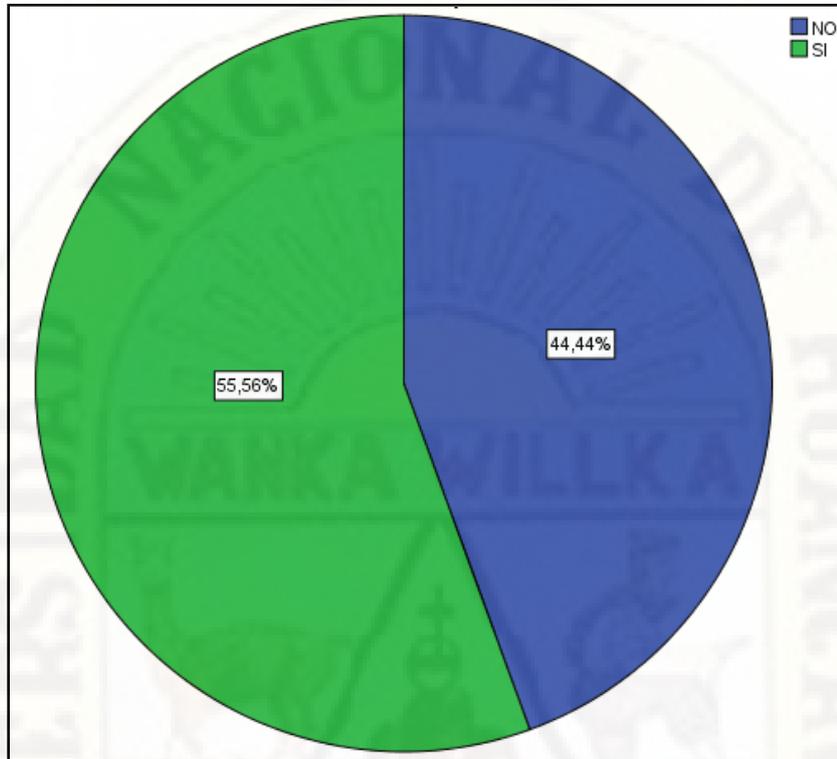
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	16	44,4	44,4	44,4
Válidos SI	20	55,6	55,6	100,0
Total	36	100,0	100,0	

**16. ¿Los directivos apoyan en todo momento a los trabajadores a resolver los problemas existentes que impiden realizar con éxito su trabajo?.**

**Estadísticos N° 16.**

<b>N</b>	<b>Válidos</b>	36
	<b>Perdidos</b>	0
Media	15,556	
Mediana	20,000	
Moda	2,00	
Desv. típ.	,50395	
Varianza	,254	
Asimetría	-,233	
Error típ. de asimetría	,393	
C.V.	34.59%	

**Gráfico circular N° 16**



**Cuadro Porcentual N° 16. ¿Los directivos apoyan en todo momento a los trabajadores a resolver los problemas?.**

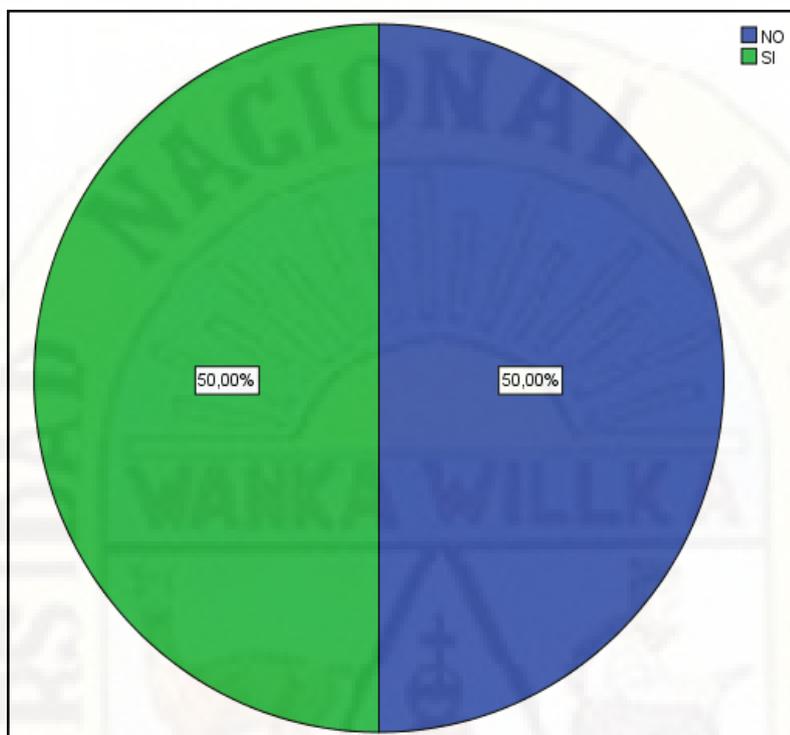
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	16	44,4	44,4	44,4
	SI	20	55,6	55,6	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

**17. ¿Cuenta la empresa con procedimientos para realizar las actividades en cada área.**

**Estadísticos N° 17.**

N	Válidos	36
	Perdidos	0
Media		15,000
Mediana		15,000
Moda		1,00
Desv. típ.		,50709
Varianza		,257
Asimetría		,000
Error típ. de asimetría		,393
C.V.		29.48%

**Gráfico circular N° 17**



**Cuadro Porcentual N° 17. ¿Cuenta la empresa con procedimientos para realizar las actividades en cada área?.**

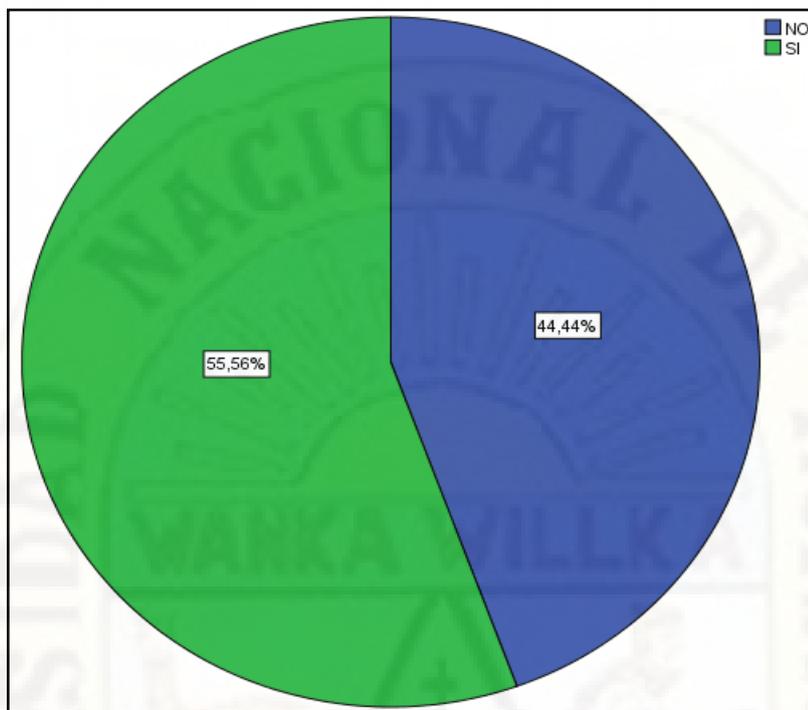
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	18	50,0	50,0	50,0
	SI	18	50,0	50,0	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

**18. ¿Les proporciona la empresa el apoyo logístico en el trabajo?**

**Estadísticos N° 18.**

N	Válidos	36
	Perdidos	0
Media		15,556
Mediana		20,000
Moda		2,00
Desv. típ.		,50395
Varianza		,254
Asimetría		-,233
Error típ. de asimetría		,393
C.V.		32.81%

**Gráfico circular N° 18**



**Cuadro Porcentual N° 18. ¿Les proporciona la empresa el apoyo logístico en el trabajo?.**

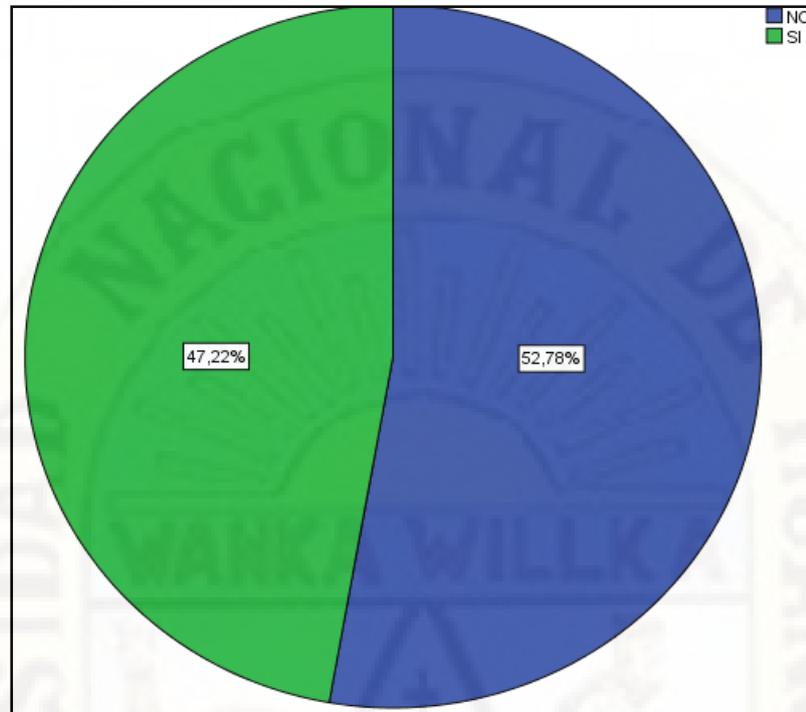
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	16	44,4	44,4	44,4
	SI	20	55,6	55,6	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

**19. ¿La empresa cuenta con los estándares en las actividades de operación?.**

**Estadísticos N° 19.**

N	Válidos	36
	Perdidos	0
Media		14,722
Mediana		10,000
Moda		1,00
Desv. típ.		,50631
Varianza		,256
Asimetría		,116
Error típ. de asimetría		,393
C.V.		28.17%

**Gráfico circular N° 19**



**Cuadro Porcentual N° 19. ¿La empresa cuenta con los estándares en las actividades de operación?.**

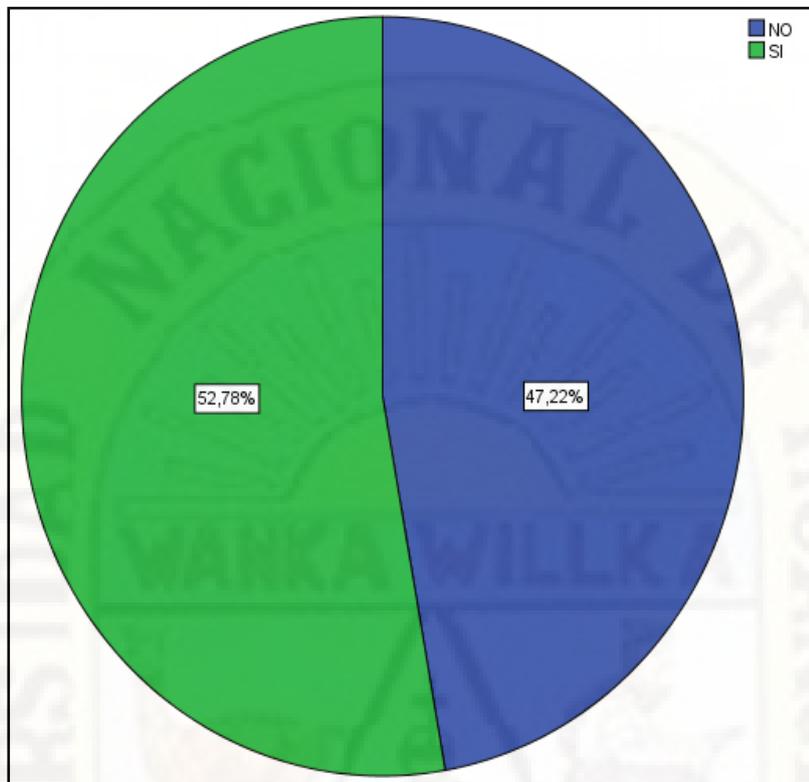
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	19	52,8	52,8	52,8
Válidos SI	17	47,2	47,2	100,0
Total	36	100,0	100,0	

**20. ¿Conoce el IPERC continuo?.**

**Estadísticos N° 20.**

N	Válidos	36
	Perdidos	0
Media		15,278
Mediana		20,000
Moda		2,00
Desv. típ.		,50631
Varianza		,256
Asimetría		-,116
Error típ. de asimetría		,393
C.V.		33.77%

**Gráfico circular N° 20**



**Cuadro Porcentual N° 20. ¿Conoce el IPERC continuo?.**

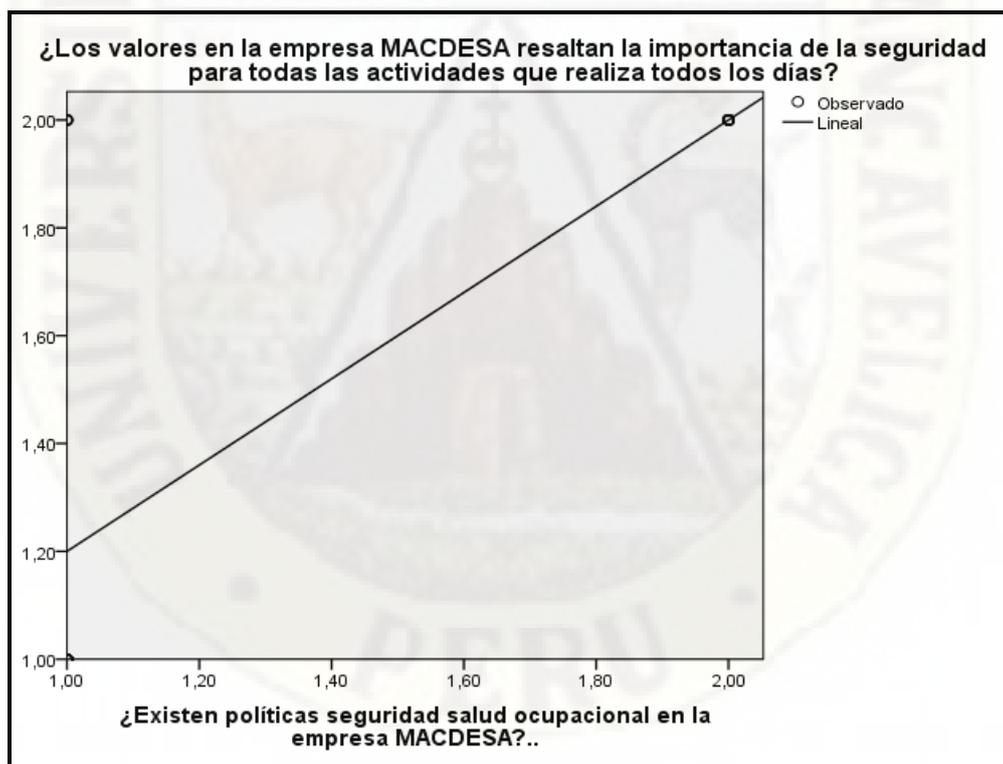
		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Válidos	NO	17	47,2	47,2	47,2
	SI	19	52,8	52,8	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

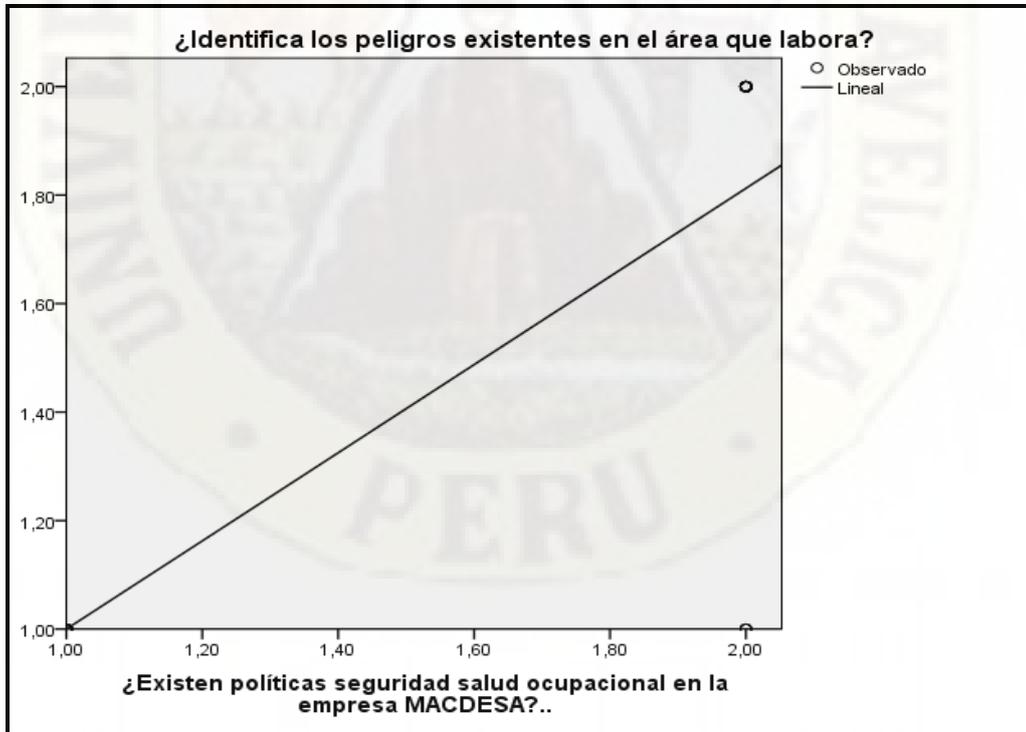
### Resumen del modelo y estimaciones de los parámetros

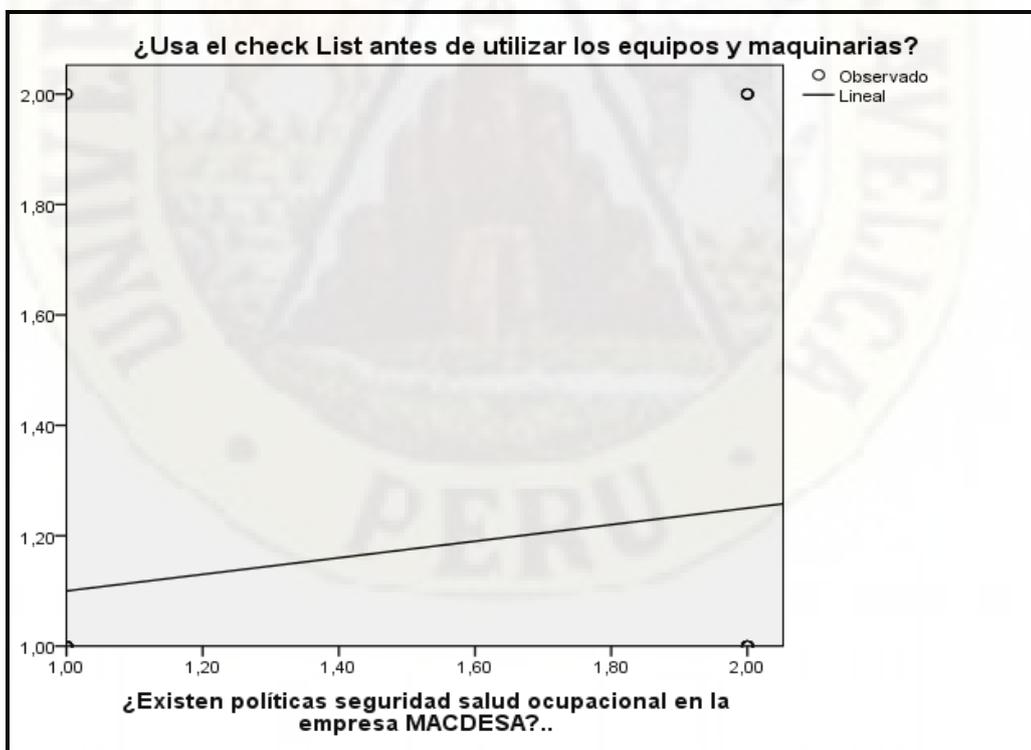
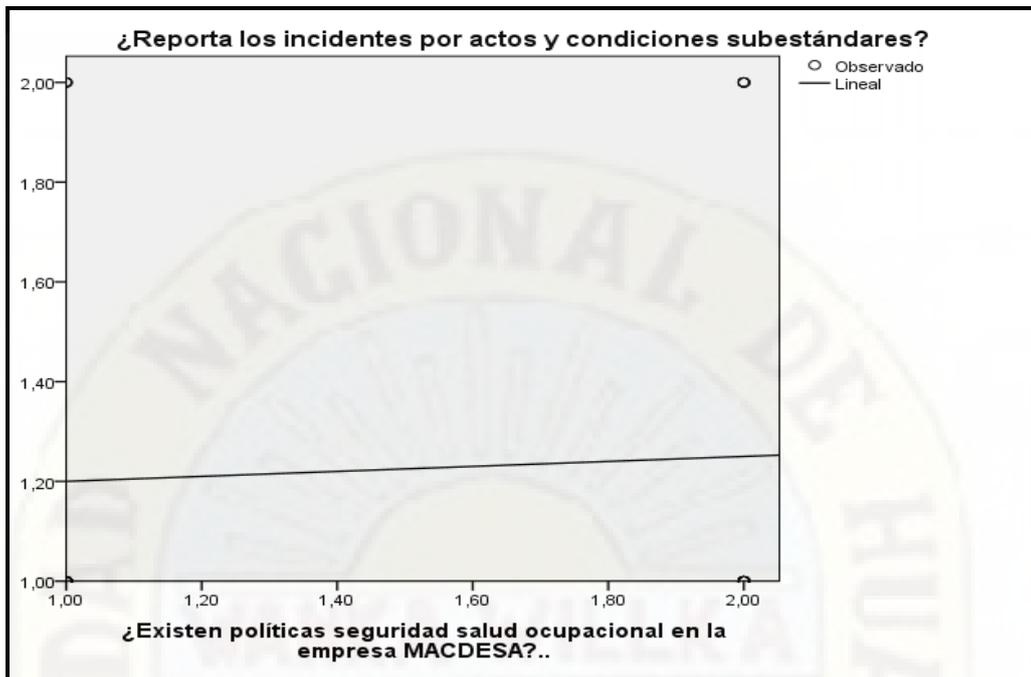
Variable dependiente: ¿Los valores en la empresa MACDESA resaltan la importancia de la seguridad para todas las actividades que realiza todos los días?

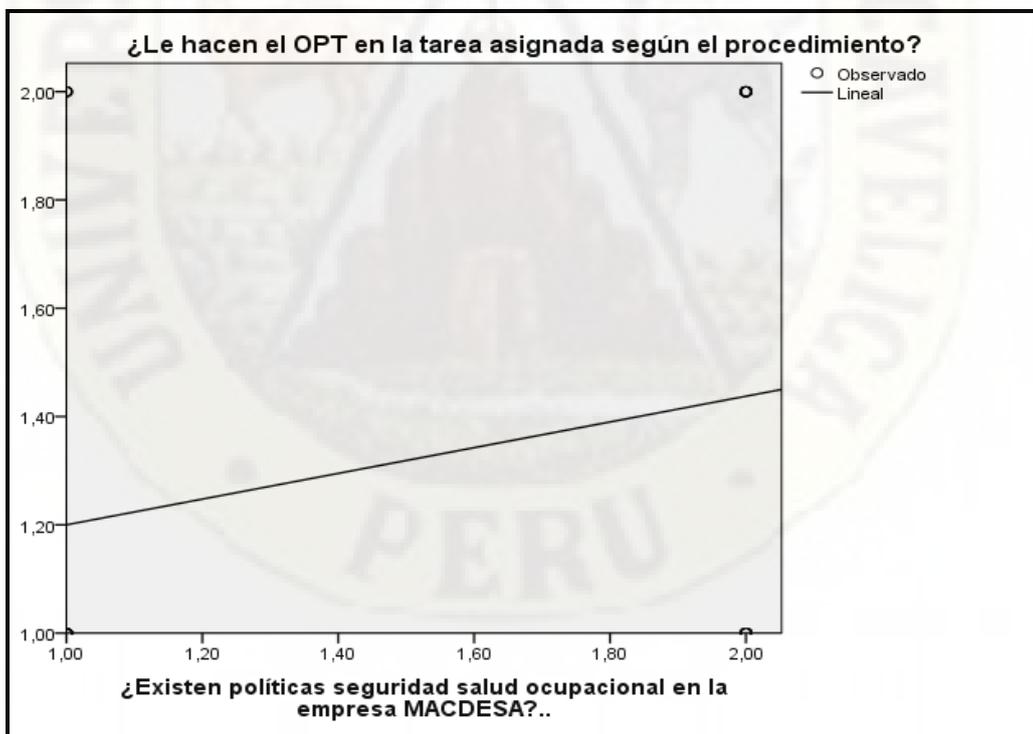
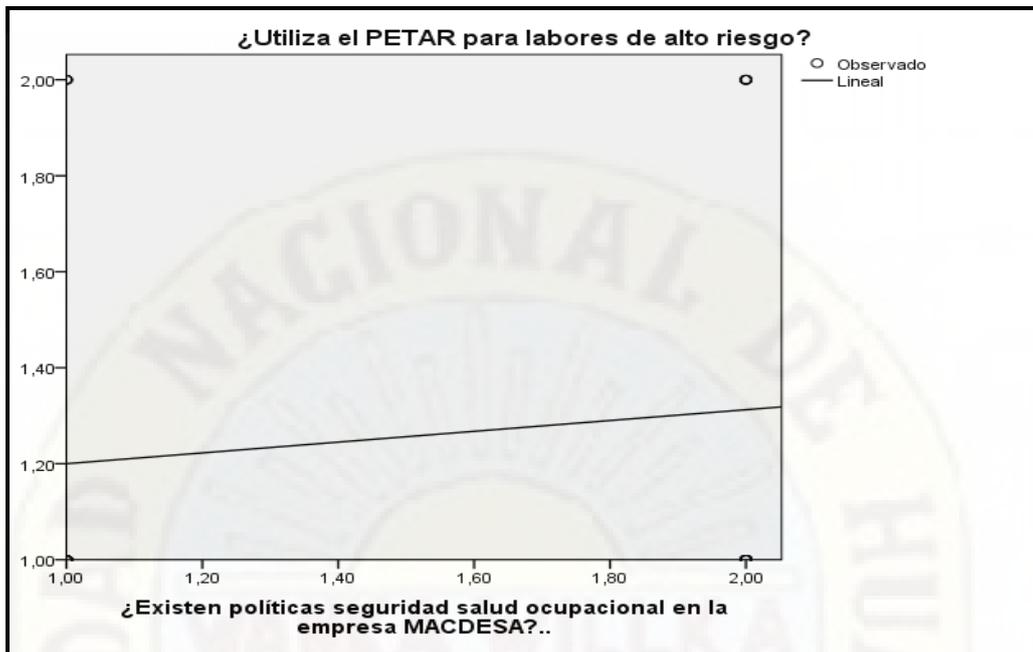
Ecuaciónre	Resumen del modelo		Estimaciones de los parámetros				
	R cuadrado	F	gl1	gl2	Sig.	Constante	b1
Lineal	,640	60,444	1	34	,000	,400	,800

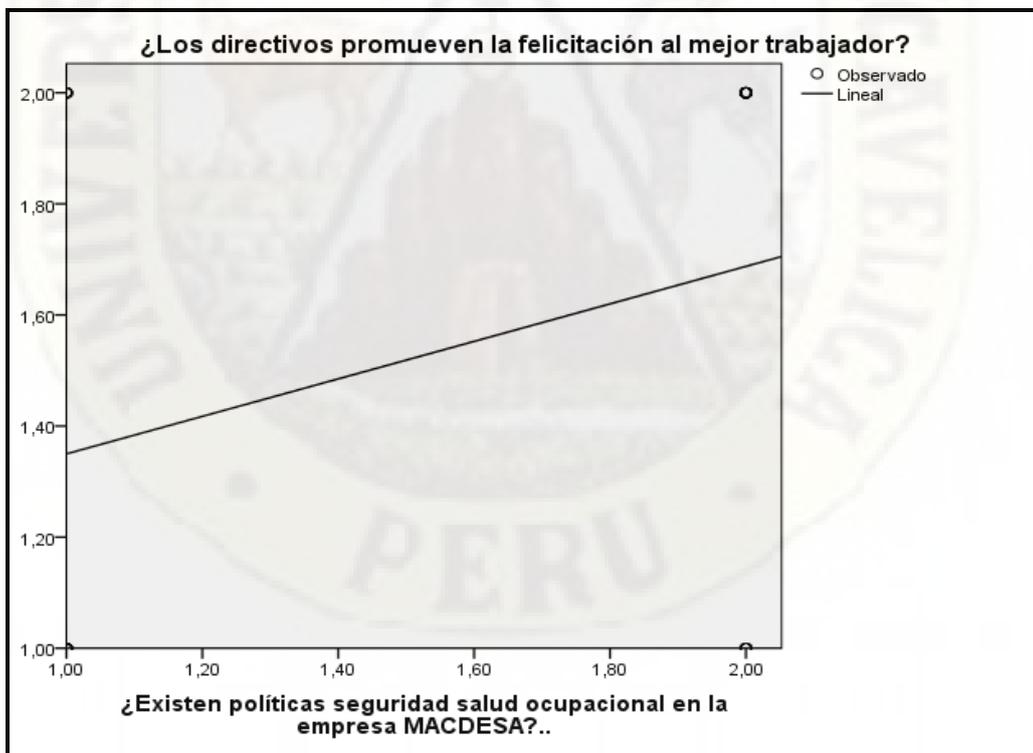
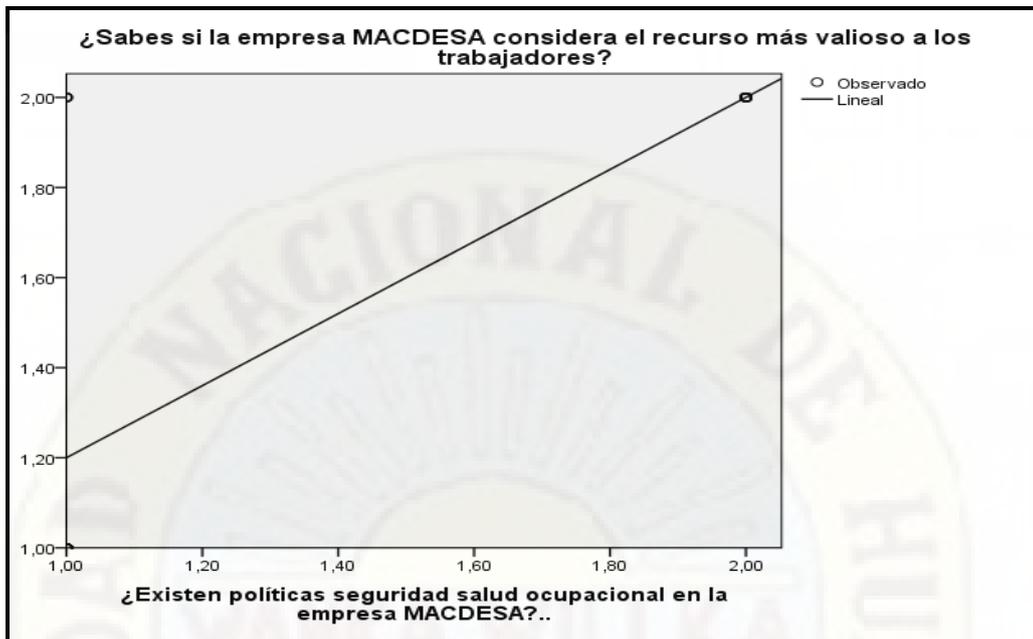
### DIAGRAMAS DE DISPERSIÓN:

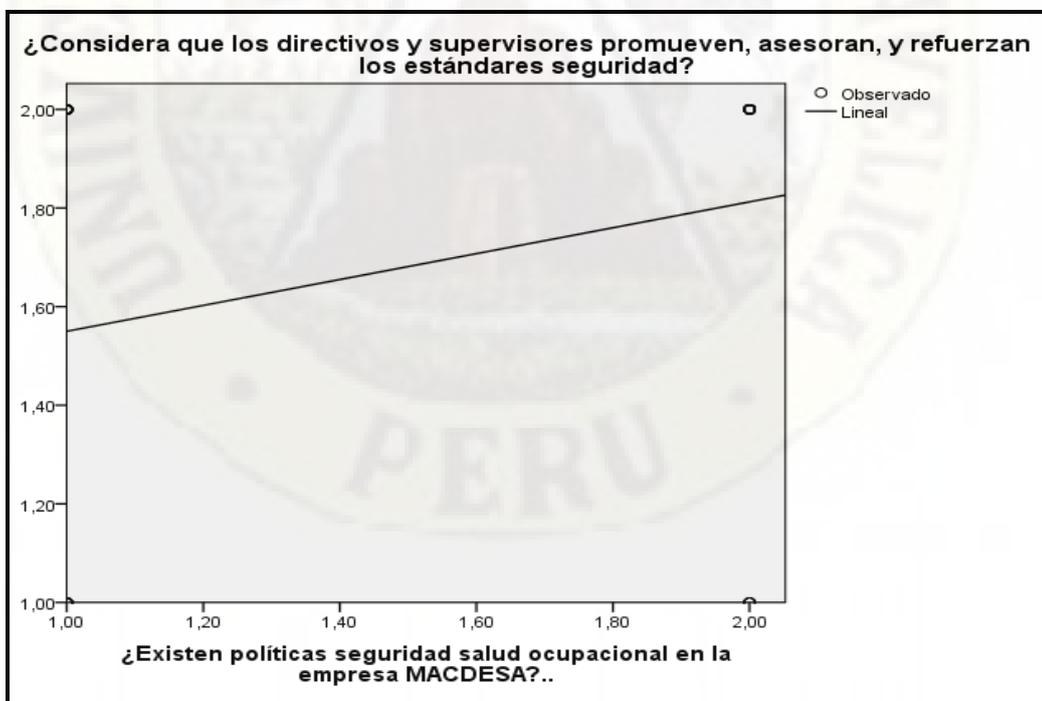
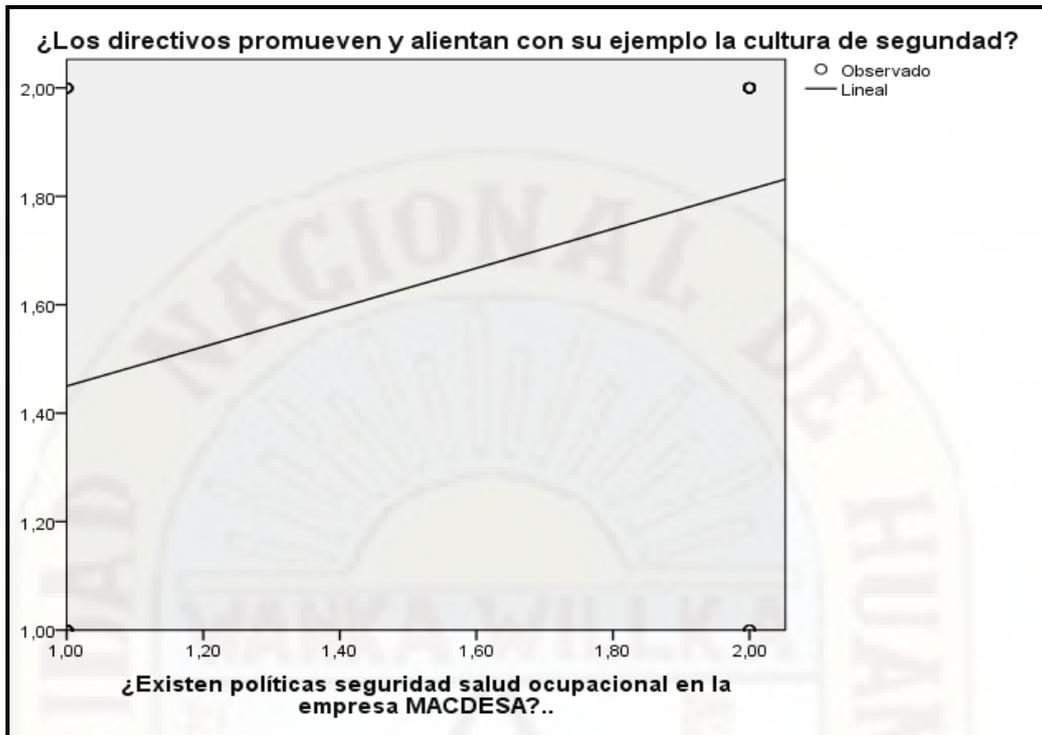


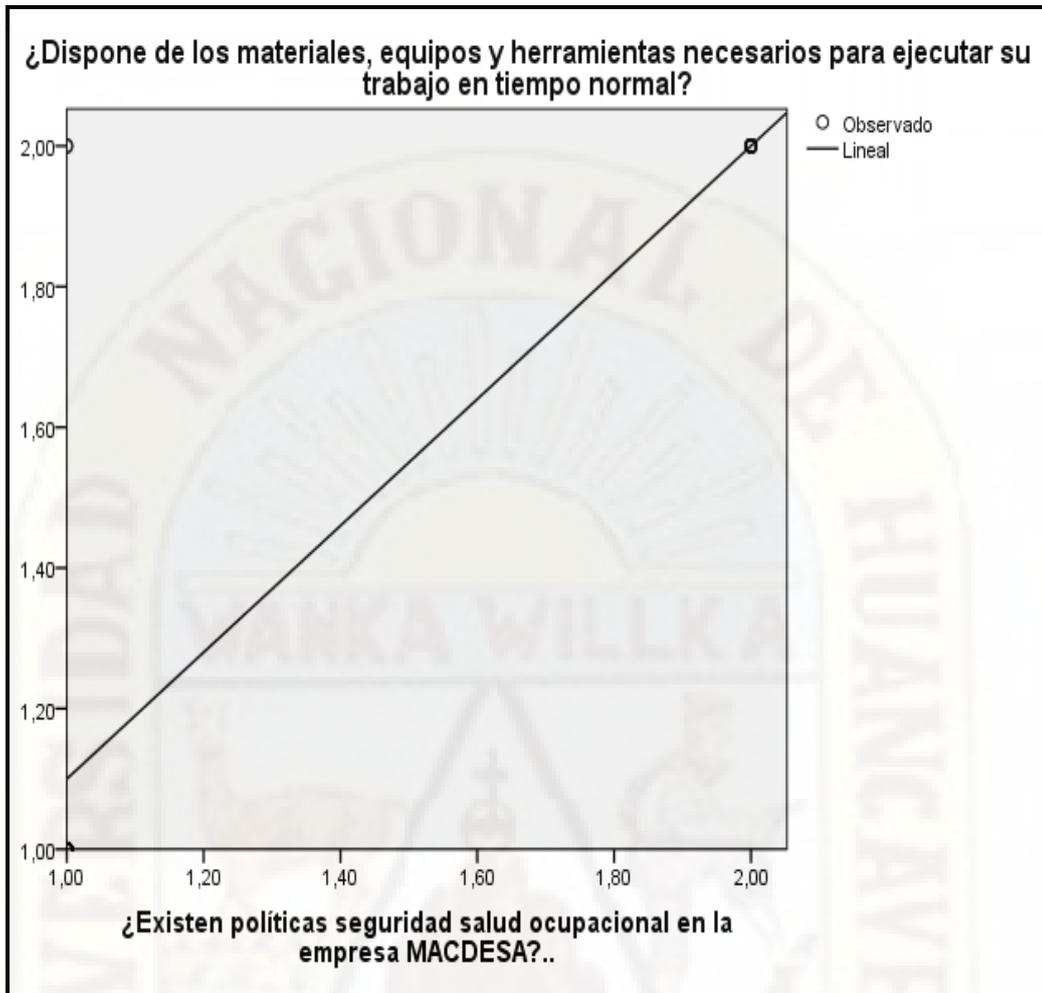










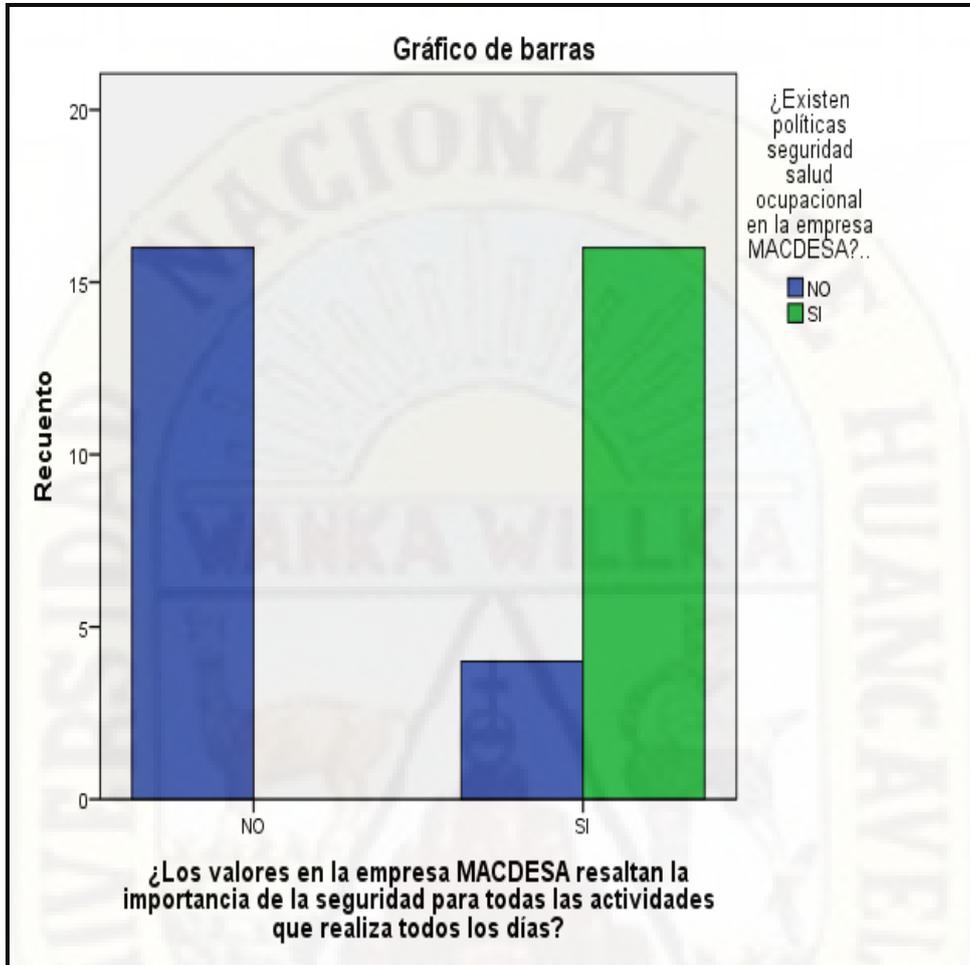


#### 4.2.3. TABLAS DE CONTINGENCIA DE LOS RESULTADOS.

**Tabla de contingencia: ¿Los valores en la empresa MACDESA resaltan la importancia de la seguridad para todas las actividades que realiza todos los días? \* ¿Existen políticas seguridad salud ocupacional en la empresa MACDESA?..**

**Recuento:**

		¿Existen políticas seguridad salud ocupacional en la empresa MACDESA?..		Total
		NO	SI	
¿Los valores en la empresa MACDESA resaltan la importancia de la seguridad para todas las actividades que realiza todos los días?	NO	16	0	16
	SI	4	16	20
Total		20	16	36



**Tabla de contingencia: ¿Existe y conoce las políticas de la empresa? \*  
¿Existen políticas seguridad salud ocupacional en la empresa MACDESA?.**

**Recuento:**

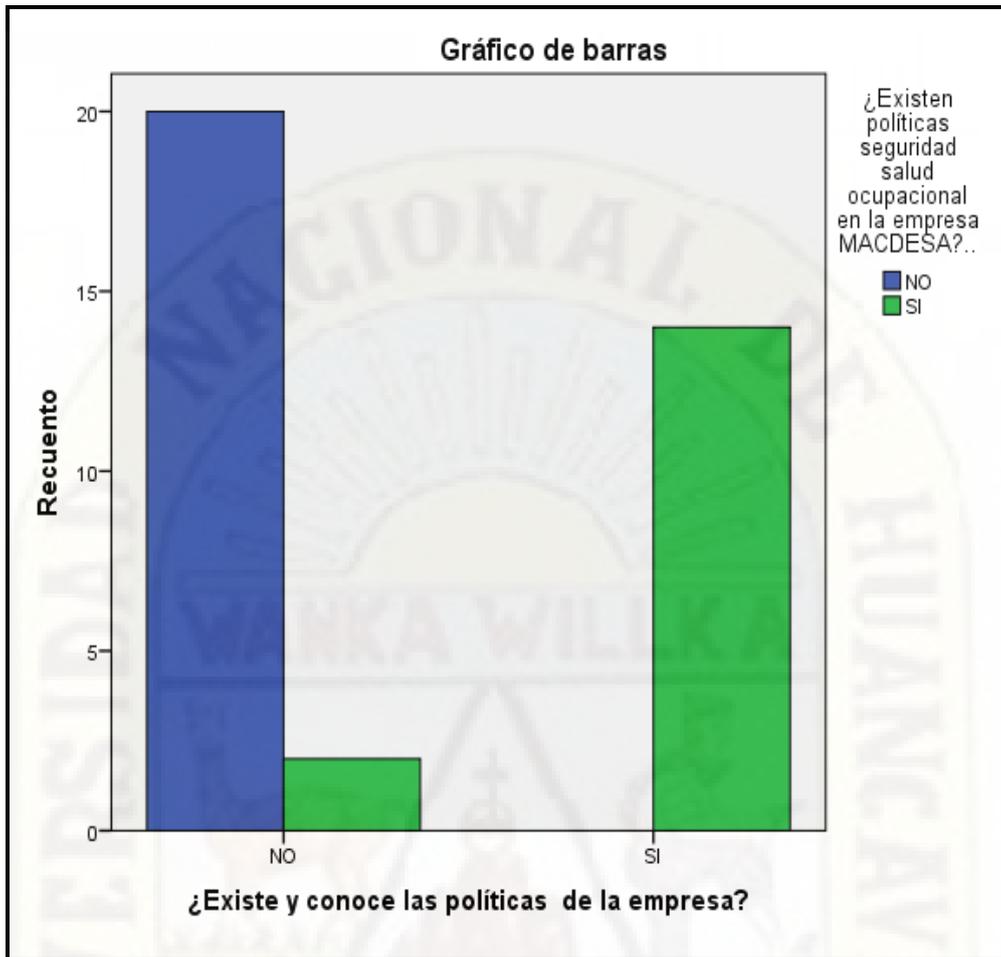
		¿Existen políticas seguridad salud ocupacional en la empresa MACDESA?.		Total
		NO	SI	
¿Existe y conoce las políticas de la empresa?	NO	20	2	22
	SI	0	14	14
Total		20	16	36



**Tabla de contingencia: ¿Identifica los peligros existentes en el área que labora? \* ¿Existen políticas seguridad salud ocupacional en la empresa MACDESA?.**

**Recuento:**

		¿Existen políticas seguridad salud ocupacional en la empresa MACDESA?.		Total
		NO	SI	
¿Identifica los peligros existentes en el área que labora?	NO	20	3	23
	SI	0	13	13
Total		20	16	36



#### 4.2.4. CUADRO DE RESUMEN.

##### CUADRO DE RESUMEN

		Recuento	% del N de la tabla
INFLUENCIA DE LA IMPLEMENTACION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	NO	18	50,0%
	SI	18	50,0%

#### 4.3. PROCESO DE PRUEBA DE HIPÓTESIS.

## **HIPÓTESIS GENERAL.**

01. La implementación de un Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo, mejora directa y significativamente las condiciones laborales de los trabajadores, en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí - Arequipa.

### **Cálculo del Estimado Puntual o Centrado: PRUEBA DE HIPÓTESIS.**

$$P(\bar{X} - E_0 \leq \mu \leq \bar{X} + E_0) = 1 - \alpha; \quad E_0 = \frac{Z_0 \cdot \delta}{\sqrt{n}}$$

$$3.7726 \leq \mu \leq 3.8874$$

**Cálculo de  $Z_0$**  :  $Z_0 = 1.96$

**Reemplazando** :  $\mu = 3.7$

### **Prueba de Hipótesis concerniente a la Media Poblacional:**

$H_0 : \mu = 3.7$

$H_1 : \mu \neq 3.7$

---

$H_0$  Nunca, la implementación de un Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo, mejora directa y significativamente las condiciones laborales de los trabajadores, en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí – Arequipa.

$H_1$  Siempre, la implementación de un Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo, mejora directa y significativamente las condiciones laborales de los trabajadores, en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí – Arequipa.

---

**Cuadro N°01. Curva de Simetria de Gauss.**

**Regla de Decisión:**

Se rechaza  $H_0$  si:

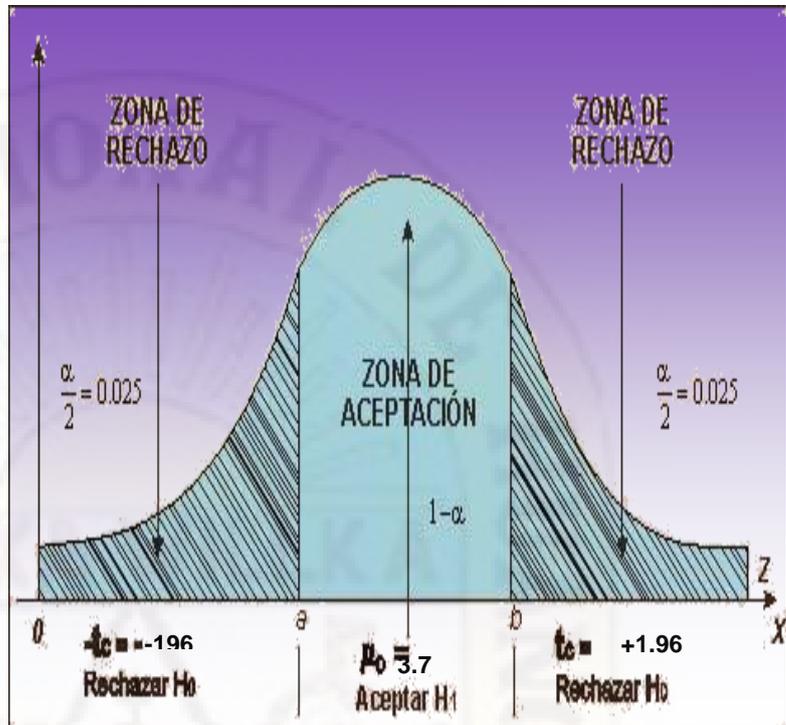
$$t > -t_{1-\alpha} \text{ (gl)}$$

**Cálculo de “t”:**

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{S}{\sqrt{n}}} \quad \boxed{t = \pm 4.4}$$

**Cálculo de  $t_c$ :**

$$t_{1-\alpha} \text{ (gl)} \quad \boxed{t_c = \pm 1.96}$$



**Decisión:**

$$\boxed{t > -t_{1-\alpha} \text{ (gl)}}$$

$$\boxed{4.4 > 1.96}$$

**Interpretación:**

Se rechaza la Hipótesis Nula  $H_0$  y se acepta la Hipótesis Alternativa  $H_1$ : “Siempre, la implementación de un Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo, mejora directa y significativamente en un 61% en las condiciones laborales de los trabajadores, en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí - Arequipa”, debido a que los valores de  $t_c = \pm 1.96$ , se encuadra en la zona de rechazo derecha e izquierda de la Curva Simétrica de Gauss (Coeficiente de Pearson).

**PRUEBA DE HIPÓTESIS – HIPÓTESIS ALTERNATIVA “A”**

02. La aplicación estratégica de un análisis y control de riesgos , acciones preventivas para el control de riesgos, evaluación de riesgos asociados y la Norma ISO-OH SAS-18001:2007 se enmarca en un nivel de cumplimiento medio, en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí – Arequipa

**Cálculo del Estimado Puntual o Centrado: PRUEBA DE HIPÓTESIS**

$$P(\bar{X} - E_0 \leq \mu \leq \bar{X} + E_0) = 1 - \alpha; \quad E_0 = \frac{Z_0 \cdot \delta}{\sqrt{n}}$$

$$3.6043 \leq \mu \leq 3.7957$$

**Cálculo de ZO** :  $Z_0 = 1.96$

**Reemplazando** :  $\mu = 3.6$

**Prueba de Hipótesis concerniente a la Media Poblacional:**

$$H_0 : \mu = 3.6$$

$$H_1 : \mu < 3.6$$

---

Nunca, la aplicación estratégica de un análisis y control de riesgos , acciones preventivas para el control de riesgos, evaluación de riesgos asociados y la Norma Ho ISO-OH SAS-18001:2007 se enmarca en un nivel de cumplimiento medio, en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí - Arequipa.

Siempre, la aplicación estratégica de un análisis y control de riesgos , acciones preventivas para el control de riesgos, evaluación de riesgos asociados y la Norma H1 ISO-OH SAS-18001:2007 se enmarca en un nivel de cumplimiento medio, en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí. Arequipa

---

**Cuadro N°02. Curva de Simetria de Gauss.**

**Regla de Decisión:**

Se rechaza  $H_0$  si:

$$t > -t_{1-\alpha} \text{ (gl)}$$

**Cálculo de “t”:**

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{S}{\sqrt{n}}} \quad t = 1.351$$

**Cálculo de  $t_c$ :**

$$t_{1-\alpha} \text{ (gl)} \quad t_c = -1.645$$



**Decisión:**

$$t > -t_{1-\alpha} \text{ (gl)}$$

$$1.351 > -1.645$$

**Interpretación:**

Se rechaza la Hipótesis Nula,  $H_0$  y se acepta la Hipótesis Alternativa,  $H_1$ : “Siempre, la aplicación estratégica de un análisis y control de riesgos , acciones preventivas para el control de riesgos, evaluación de riesgos asociados y la Norma ISO-OH SAS-18001:2007 se enmarca en un nivel de cumplimiento medio del 32%, en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí - Arequipa”, debido a que el valor de  $t_c = - 1.645$ , se encuadra en la zona de rechazo izquierda de la Curva Simétrica de Gauss (Coeficiente de Pearson).

**PRUEBA DE HIPÓTESIS – HIPÓTESIS ALTERNATIVA “B”.**

03.Condiciones subestándares: - Factor personales, -Causas básicas, -Manipulación de equipos y herramientas, -Señalizaciones, y turnos de trabajo, son las más significativas en los trabajadores de la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí. Arequipa

**Cálculo del Estimado Puntual o Centrado: PRUEBA DE HIPÒTESIS.**

$$P(\bar{X} - E_0 \leq \mu \leq \bar{X} + E_0) = 1 - \alpha; \quad E_0 = \frac{Z_0 \cdot \delta}{\sqrt{n}}$$

$$3.165 \leq \mu \leq 3.835$$

Cálculo de  $Z_0$  :  $Z_0 = 1.96$

Reemplazando :  $\mu = 3.1$

**Prueba de Hipótesis concerniente a la Media Poblacional:**

$$H_0 : \mu = 3.1$$

$$H_1 : \mu > 3.1$$

---

Ho Nunca, las condiciones organizativas en el trabajo: - Factor humano, - Condiciones estructurales de la obra, - Manipulación de maquinaria y herramientas, - Señalización de obra adecuada, y - Sistemas de diurna y nocturna, son las más significativas en los trabajadores de la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí. Arequipa.

H1 Siempre, las condiciones organizativas en el trabajo: - Factor humano, - Condiciones estructurales de la obra, - Manipulación de maquinaria y herramientas, - Señalización de obra adecuada, y - Sistemas de diurna y nocturna, son las más significativas en los trabajadores de la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí. Arequipa.

---

Cuadro N° 03. Curva de Simetria de Gauss.

**Regla de Decisión:**

Se rechaza  $H_0$  si:

$$t > -t_{1-\alpha}^{(gl)}$$

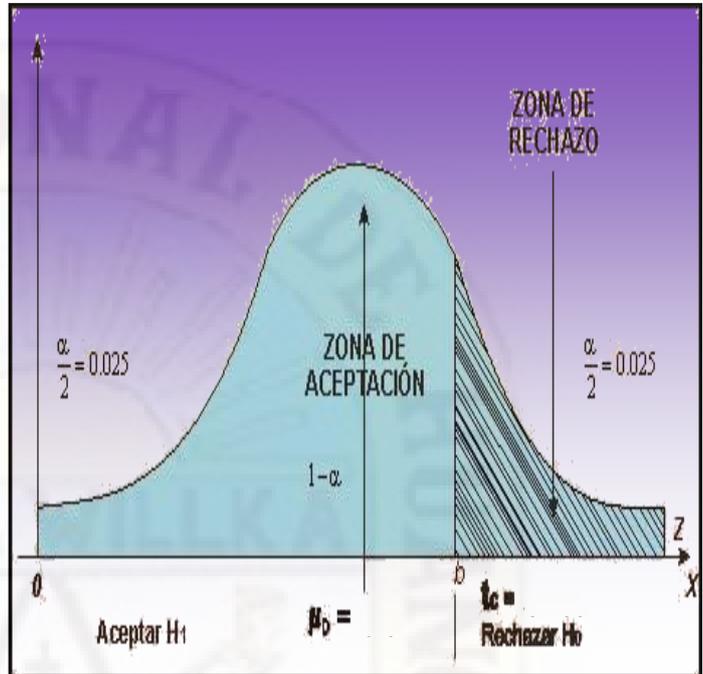
**Cálculo de "t":**

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$$

$$t = 2.34$$

**Cálculo de  $t_c$ :**

$$t_{1-\alpha}^{(gl)} \quad t_c = 1.711$$



**Decisión:**

**Interpretación:**

$$t > -t_{1-\alpha}^{(gl)}$$

$$2.34 > 1.711$$

Se rechaza Hipótesis Nula,  $H_0$  y se acepta Hipótesis Alternativa,  $H_1$ : “Siempre, las condiciones organizativas en el trabajo: - Factor humano, -Condiciones estructurales de la obra, -Manipulación de maquinaria y herramientas, - Señalización de obra adecuada, y Sistemas de diurna y nocturna, son las más significativas en un 19% en los trabajadores de la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí. Arequipa ”, en razón que los valores de  $t_c = 1.711$ , se enmarca en la zona de rechazo derecha de la Curva Simétrica de Gauss (Coeficiente de Pearson).

## **PRUEBA DE HIPÓTESIS – HIPÓTESIS ALTERNATIVA “C”.**

04.La implementación de seguridad y salud en el trabajo, influye de manera directa y significativamente en las pérdidas humanas por accidentes y enfermedades ocupacionales en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí – Arequipa.

### **Cálculo del Estimado Puntual o Centrado: PRUEBA DE HIPÒTESIS.**

$$P(\bar{X} - E_0 \leq \mu \leq \bar{X} + E_0) = 1 - \alpha; \quad E_0 = \frac{Z_0 \cdot \delta}{\sqrt{n}}$$

$$2.5 \leq \mu \leq 3.352$$

**Cálculo de  $Z_0$**  :  $Z_0 = 1.96$

**Reemplazando** :  $\mu = 2.5$

### **Prueba de Hipótesis concerniente a la Media Poblacional:**

$$H_0 : \mu = 2.5$$

$$H_1 : \mu > 2.5$$

---

$H_0$ = Nunca, Implementación de seguridad y salud en el trabajo, influye de manera directa y significativamente en las pérdidas humanas por accidentes y enfermedades ocupacionales en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí – Arequipa.

$H_1$ = Siempre, La implementación de seguridad y salud en el trabajo influye de manera directa y significativamente en las pérdidas humanas por accidentes y enfermedades ocupacionales en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí – Arequipa.

---

**Cuadro N° 04. Curva de Simetria de Gauss.**

**Regla de Decisión:**

Se rechaza  $H_0$  si:

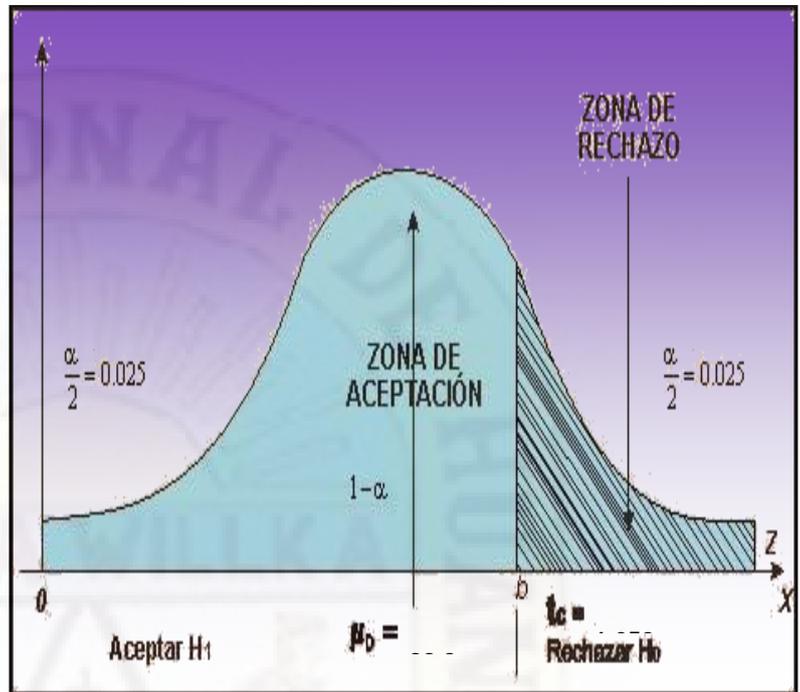
$$t > -t_{1-\alpha} \text{ (gl)}$$

**Cálculo de “t”:**

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{S}{\sqrt{n}}} \quad t = 2.25$$

**Cálculo de  $t_c$ :**

$$t_{1-\alpha} \text{ (gl)} \quad t_c = 1.650$$



**Decisión:**

$$t > -t_{1-\alpha} \text{ (gl)}$$

$$2.25 > 1.650$$

**Interpretación:**

Se rechaza la Hipótesis Nula,  $H_0$  y se acepta la Hipótesis Alternativa,  $H_1$ : “Siempre, la implementación de seguridad y salud en el trabajo influye de manera directa y significativamente en un 23% en las pérdidas humanas por accidentes y enfermedades ocupacionales en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí – Arequipa”, en razón que el valor de  $t_c = 1.650$ , se enmarca en la zona de rechazo derecha de la Curva Simétrica de Gauss (Coeficiente de Pearson

## **PRUEBA DE HIPÓTESIS – HIPÓTESIS ALTERNATIVA “D”.**

05. El conocimiento de normas de seguridad y salud laboral en los trabajadores como: -Charlas técnicas, e -Implementación y uso correcto del equipo de protección personal, influye significativamente en la incidencia de accidentes laborales en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí – Arequipa.

### **Cálculo del Estimado Puntual o Centrado: PRUEBA DE HIPÓTESIS.**

$$P(\bar{X} - E_0 \leq \mu \leq \bar{X} + E_0) = 1 - \alpha; \quad E_0 = \frac{Z_0 \cdot \delta}{\sqrt{n}}$$

1.  $3.6043 \leq \mu \leq 3.7957$

**Cálculo de  $Z_0$**  :  $Z_0 = 1.96$

**Reemplazando** :  $\mu = 3.6$

### **Prueba de Hipótesis concerniente a la Media Poblacional:**

$$H_0 : \mu = 3.6$$

$$H_1 : \mu < 3.6$$

---

$H_0$ = Nunca, el conocimiento de normas de seguridad y salud laboral en los trabajadores como: -Charlas técnicas, e -Implementación y uso correcto del equipo de protección personal, influye significativamente en los accidentes laborales en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí – Arequipa.

$H_1$ = Siempre, el conocimiento de normas de seguridad y salud laboral en los trabajadores como: -Charlas técnicas, e -Implementación y uso correcto del equipo de protección personal, influye significativamente en los accidentes laborales en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí – Arequipa.

---

**Cuadro N°05. Curva de Simetría de Gauss.**

**Regla de Decisión:**

Se rechaza  $H_0$  si:

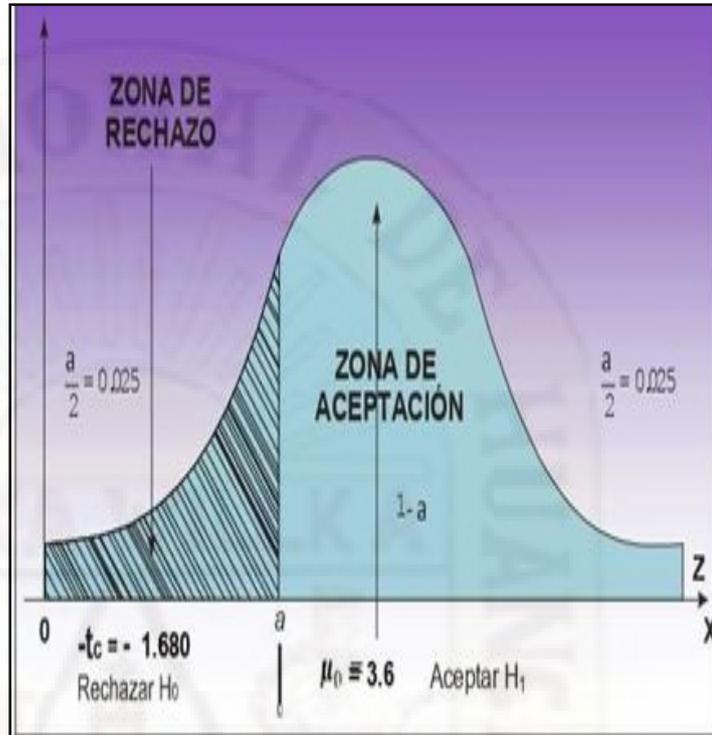
$$t > -t_{1-\alpha}^{(gl)}$$

**Cálculo de “t”:**

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{S}{\sqrt{n}}} \quad t = 2.41$$

**Cálculo de  $t_c$ :**

$$t_{1-\alpha}^{(gl)} \quad t_c = -1.680$$



**Decisión:      Interpretación:**

$$t > -t_{1-\alpha}^{(gl)}$$

$$2.41 > -1.680$$

Se rechaza la Hipótesis Nula,  $H_0$  y se acepta la Hipótesis Alternativa,  $H_1$ : “Siempre, el conocimiento de normas de seguridad y salud laboral en los trabajadores como: -Charlas técnicas, e Implementación y uso correcto del equipo de protección personal, influye significativamente en un 26% en los accidentes laborales en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A Caravelí - Arequipa ”, debido a que el valor de  $t_c = -1.680$ , se encuadra en la zona de rechazo izquierda de la Curva Simétrica de Gauss (Coeficiente de Pearson).

## CONCLUSIONES.

- Respecto al OBJETIVO GENERAL, según las estimaciones interválicas de las medias poblacionales, del análisis estadístico se llegó a determinar que la implementación de un Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo, mejora directa y significativamente en un 61% en las condiciones laborales de los trabajadores, en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí. Arequipa, debido a que los valores de  $t_c = +/- 1.96$ , se encuadra en la zona de rechazo derecha e izquierda de la Curva Simétrica de Gauss (Coeficiente de Pearson), con un cálculo de “t”= +/- 4,4 y de “t<sub>c</sub>” = +/- 1,96, para la toma de decisión, en la unidad de análisis.
- En relación al OBJETIVO ESPECÍFICO “A”, según la evaluación y análisis efectuados se llegó a establecer que la aplicación estratégica de un análisis y control de riesgos y acciones preventivas para el control de riesgos, evaluación de acuerdo a las normas de seguridad, se enmarca en un nivel de cumplimiento medio del 32%, en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí - Arequipa, debido a que el valor de  $t_c = - 1.645$ , se encuadra en la zona de rechazo izquierda de la Curva Simétrica de Gauss (Coeficiente de Pearson), luego de haber obtenido el valor de: cálculo de  $t = 1,351$  y de  $t_c = -1,645$ , para la regla de decisión.
- Respecto al OBJETIVO ESPECÍFICO “B”, según la evaluación y análisis de las estimaciones interválicas de las medias poblacionales, se llegó a establecer que las condiciones organizativas en el trabajo: - Factor humano, -Condiciones subestándares, -Manipulación de equipos y herramientas, -Señalizaciones, son las más significativas en un 19% en los trabajadores de la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí - Arequipa, en razón que los valores de  $t_c = 1.711$ , se enmarca en la zona de rechazo derecha de la Curva Simétrica de Gauss (Coeficiente de Pearson), con un cálculo de “t”= 2,34 y de “t<sub>c</sub>” = 1,711, para la toma de decisión, en la unidad de análisis.

- En relación al OBJETIVO ESPECÍFICO “C”, según la descripción, evaluación y análisis de los resultados se llegó a determinar que la implementación de seguridad y salud en el trabajo influye de manera directa y significativamente en un 23% en las pérdidas humanas por accidentes y enfermedades ocupacionales en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí - Arequipa, en razón que el valor de  $t_c = 1.650$ , se enmarca en la zona de rechazo derecha de la Curva Simétrica de Gauss (Coeficiente de Pearson), luego de haber obtenido el valor de: cálculo de  $t = 2,25$  y de  $t_c = 1,650$ , para la regla de decisión.
- En relación al OBJETIVO ESPECÍFICO “D”, según la evaluación y análisis efectuados se llegó a demostrar que el conocimiento de normas de seguridad y salud laboral en los trabajadores como: -Charlas 5 minutos, e -Implementación y uso correcto del equipo de protección personal, influye significativamente en un 26% en la incidencia de accidentes laborales en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí - Arequipa, debido a que el valor de  $t_c = - 1.680$ , se encuadra en la zona de rechazo izquierda de la Curva Simétrica de Gauss (Coeficiente de Pearson), luego de haber obtenido el valor de: cálculo de  $t = 2,41$  y de  $t_c = -1,680$ , para la regla de decisión.
- El Análisis de Fiabilidad y de Correlación de los resultados obtenidos en la investigación, se determinó su eficiencia con la aplicación de la ficha técnica de recolección de datos (Encuesta), el cual arrojó los siguientes estimados: Sección N° 01. (Encuesta – Trabajadores Especialistas): Alfa de Cronbach: ,866; para la estimación curvilínea de las variables se obtiene una ecuación lineal con una “R” cuadrática de ,640; una fiabilidad de 60,444, con 1 grado de libertad con una significancia de ,00 y una constante de ,400 estos valores nos indican que el procedimiento y la metodología empleada para el análisis estadístico fue la adecuada, porque dichos valores están en el rango cercano a 0.

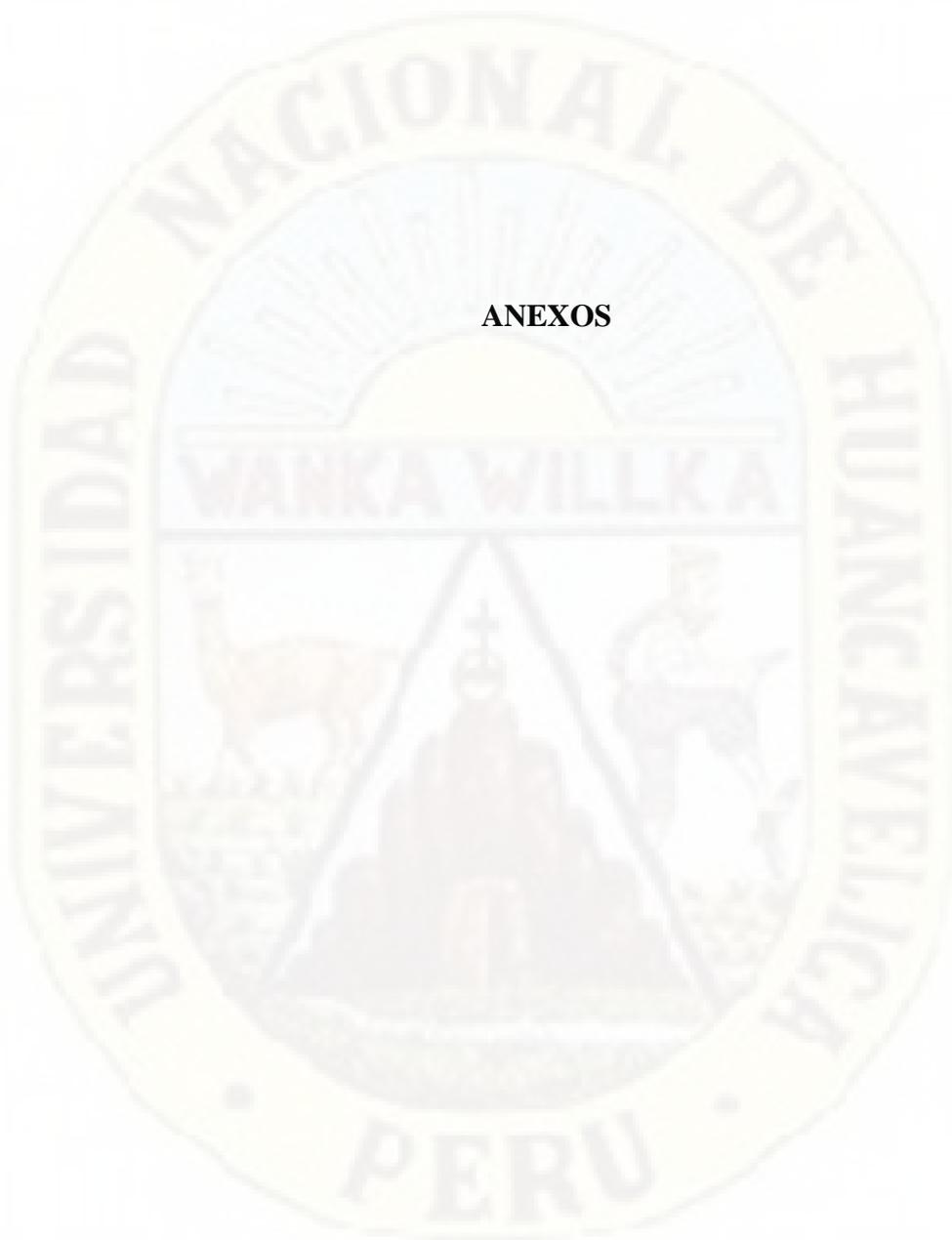
## **RECOMENDACIONES.**

- La administración de la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí – Arequipa, debe implementar definitivamente el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para la empresa en el proceso de aplicación debe registrar los resultados obtenidos con la finalidad de realizar estudios futuros. Para ello debe previamente concientizar a los trabajadores y personal profesional en la prevención de riesgos y en la aplicación consciente del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
- La empresa debe proporcionar a sus trabajadores EPPs y herramientas adecuados que garanticen la seguridad de éstos.
- Promover hábitos de vida saludables y seguros que fortalezcan la cultura de la seguridad.
- Se deben realizar mantenimientos preventivos a las maquinas utilizadas en la operación y revisar periódicamente los puestos de trabajo de los empleados, esto con el fin de prevenir accidentes, incidentes y eventos no deseados, garantizando un buen ambiente laboral que propicie la motivación de los trabajadores y de esta manera se aumente la productividad de la empresa.
- El compromiso de todos los niveles jerárquicos de la organización con el sistema de gestión de SST, es de gran importancia para que se cumplan con los objetivos establecidos por la empresa.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- GOLDER ASSOCIATES S.A (2008) Manual de Evaluación De Riesgos De Fma/P- Sernageomin – BGR Chile. Pp51-53.
- SANCHEZ, H. 1998, Metodología de Investigación, 2da Edición editorial Mantaro. Lima- Perú Pp. 57- 59. Ary, D., Jacobs, L. y Razavieh, A. (1999) Introducción a la investigación pedagógica. México: Mc Graw Hill.
- Henao Fernando (2006) Introducción a la salud ocupacional, ECOE Ediciones Colección Textos Universitario.
- Francisco Álvarez H., Leonardo Conti Parra, Fernando Valderrama Mantilla, Óscar Moreno Vargas, Ingrid Jiménez Barbosa (2007), Salud Ocupacional, ECOE Ediciones Colección Textos Universitarios
- Internet: Páginas relacionadas con el tema de seguridad y Salud ocupacional
- REVISTA MAPHRE SEGURIDAD, Número monográfico sobre prevención de riesgos laborales, 2002. “Artículo por la norma OHSAS 18001”, por Clive Stallwood.
- Castro Yáñez, Francisco. (1976). Técnicas Básicas de la Seguridad e Higiene en el Trabajo. Edic. Labor S.A. España.
- Chávez Donoso, Samuel. (1996). Re-pensando la Seguridad Como Una Ventaja Competitiva. Chile.
- Conde Maquera, Florián. (2006). Análisis de Sistemas de Gestión. Universidad Jorge Basadre Grohmann- Tacna.
- Delton, Keith. (1992). Seguridad Industrial. México.

- MINEM. (2002). D.S. 045-2002-EM Reglamento de Seguridad e Higiene Minera. MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS. Perú
- MINEM. (2010). D.S. 055-2010-EM Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería. MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS. Perú.
- MINTRA. (2005). D.S. 009-2005-TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo. MINISTERIO DE TRABAJO. Perú.
- SAN JOAQUIN COUNTY OFFICE OF EDUCATION 2004 SEIS – Special Education Information System. Documento técnico. Consulta: 22 de marzo de 2011.
- SÁNCHEZ MANZANO, Esteban 2001 Principios de la gestión de seguridad y Salud Ocupacional Educación Especial. Primera Edición. Madrid: Ediciones CCS
- SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL GOBIENO DE MÉXICO (SEP) 2009 Sistema Integral de Gestión de implementación de Seguridad y Salud Ocupacional. Manual de usuario. Consulta: 17 de marzo de 2012. (Al Modelo ISO-690. 6ta. Edic. para Ingenierías, Parafaseado, Citado y Referenciado)

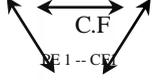


**ANEXOS**

ANEXOS 1 MATRIZ DE CONSISTENCIA.

**TÍTULO: “INFLUENCIA DE LA IMPLEMENTACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LAS CONDICIONES LABORALES EN LA EMPRESA MINERA AURÍFERA MACDESA S.A. CARAVELÍ – AREQUIPA ”.**

<b>PROBLEMA</b>	<b>II. OBJETIVO</b>	<b>III. HIPÓTESIS</b>	<b>IV: VARIABLES Y DIMENSIONES</b>	<b>V. METODOLOGÍA</b>
<p><b>PROBLEMA GENERAL.</b></p> <p>¿Cómo influye la implementación de un Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo, para mejorar las condiciones laborales de los trabajadores en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí – Arequipa ?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL.</b></p> <p>Determinar cómo la implementación de un Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo influye en la mejora de las condiciones laborales de los trabajadores en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí - Arequipa .</p>	<p><b>HIPÓTESIS GENERAL.</b></p> <p>La implementación de un Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo, mejora directa y significativamente las condiciones laborales de los trabajadores, en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí – Arequipa.</p>	<p><b>VARIABLE INDEPENDIENTE (x):</b></p> <p>Seguridad y Salud en el Trabajo.</p> <p><b>VARIABLE DEPENDIENTE (y):</b></p> <p>Condiciones Laborales.</p> <p><b>DIMENSIONES:</b></p>	<p><b>TIPO DE INVESTIGACIÓN:</b></p> <p>Aplicada:</p> <p><b>NIVEL DE INVESTIGACIÓN:</b></p> <p>Descriptivo y explicativa</p> <p><b>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:</b>Correlacional</p> <p>-No Experimental</p>

PROBLEMAS ESPECÍFICOS.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.		
<p>¿En qué nivel se cumple el “ Análisis y control de riesgos laborales” para el proceso de extracción de minerales en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí - Arequipa ?</p> <p>¿Cuáles son las condiciones organizativas en el trabajo de los trabajadores en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S. A. Caravelí - Arequipa?</p>	<p><b>A.</b> Evaluar y analizar el nivel de cumplimiento del “- Análisis y control de riesgos laborales” para el proceso de extracción de minerales en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí - Arequipa.</p> <p><b>B.</b> Evaluar y analizar las condiciones organizativas en el trabajo de los trabajadores en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí - Arequipa.</p> <p><b>C.</b> Determinar sí, la implementación de seguridad y salud en el trabajo influye en las pérdidas humanas por accidentes y enfermedades ocupacionales en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí. Arequipa.</p> <p><b>D.</b> Evaluar y demostrar la influencia</p>	<p>La aplicación estratégica de un análisis y control de riesgos laborales, acciones preventivas para el control de riesgos, evaluación de riesgos asociados y la Norma ISO-OH SAS-18001, se enmarca en un nivel de cumplimiento medio , en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí - Arequipa.</p> <p><b>Las</b> condiciones organizativas en el trabajo: - Factor humano, -Condiciones de trabajo, -Manipulación de maquinaria y herramientas, -Señalizaciones, son las más significativas en los trabajadores de la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí. Arequipa,</p> <p>La implementación de seguridad y salud en el trabajo influye de manera directa y significativamente en las pérdidas humanas por accidentes y enfermedades ocupacionales en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí -</p>	<p>Seguridad y Salud en el Trabajo:</p> <p>La medicina del trabajo</p> <p>La ergonomía</p> <p>La psicología laboral</p> <p>La administración del trabajo</p> <p>Falla del sistema de gestión</p> <p>Factores de trabajo</p> <p>Factores personales</p> <p>- Condiciones</p>	<p>O.G.</p> <p>H.G</p> <p><b>POBLACIÓN:</b></p> <p>60 Trabajadores de la Empresa MACDESA S.A.</p> <p><b>MUESTRA:</b></p> <p>36 Trabajadores de la Empresa MACDESA S.A.</p> <p><b>MÉTODO DE INVESTIGACIÓN:</b></p> <p>Inductivo – Deductivo</p> <p>Analítico – Sintético</p> <p><b>MÉTODO DE ESPECÍFICO:</b></p>

<p>¿Cómo influye la implementación de seguridad y salud en el trabajo, en las pérdidas humanas por accidentes y enfermedades ocupacionales en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí - Arequipa ?</p> <p>¿Cómo influye el conocimiento de normas de seguridad y salud laboral en los trabajadores ante la incidencia de accidentes laborales en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí - Arequipa ?</p>	<p>del conocimiento de normas de seguridad y salud laboral en los trabajadores ante la incidencia de accidentes laborales en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí - Arequipa.</p>	<p>Arequipa.</p> <p>El conocimiento de normas de seguridad y salud laboral en los trabajadores como: - Charlas técnicas, e -Implementación y uso correcto del equipo de protección personal, influye significativamente en la incidencia de accidentes laborales en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí. Arequipa.</p>	<p><b>Laborales:</b></p> <p><b>SGSST</b></p> <p><b>Gestión de Riesgos laborales (GRL)</b></p> <p><b>Sistema de prevención</b></p> <p><b>Gestión SST</b></p>	<p>Cuantitativo</p>
---	---	---	---	---------------------

ANEXOS 2 ANÁLISIS Y CORRELACIÓN DE LOS RESULTADOS.

**SECCIÓN N°01. ENCUESTA: TRABAJADORES – MACDESA.**

**A. ALFA DE CRONBACH.**

**Escala: TODAS LAS VARIABLES.**

**Resumen del procesamiento de los casos**

	N	%
Válidos	36	100,0
Casos Excluidos	0	,0
Total	36	100,0

**Estadísticos de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N de elementos
,886	19

### Estadísticos de los elementos

	Media	Desviación típica	N
¿Existen políticas seguridad salud ocupacional en la empresa MACDESA?..	1,4444	,50395	36
¿Los valores en la empresa MACDESA resaltan la importancia de la seguridad para todas las actividades que realiza todos los días?	1,5556	,50395	36
¿Existe y conoce las políticas de la empresa?	1,3889	,49441	36
¿Identifica los peligros existentes en el área que labora?	1,3611	,48714	36
¿Reporta los incidentes por actos y condiciones subestándares?	1,2222	,42164	36
¿Usa el check List antes de utilizar los equipos y maquinarias?	1,1667	,37796	36
¿Utiliza el PETAR para labores de alto riesgo?	1,2500	,43916	36
¿Le hacen el OPT en la tarea asignada según el procedimiento?	1,3056	,46718	36
¿Sabes si la empresa MACDESA considera el recurso más valioso a los trabajadores?	1,5556	,50395	36
¿Los directivos promueven la felicitación al mejor trabajador?	1,5000	,50709	36
¿Los directivos promueven y alientan con su ejemplo la cultura de seguridad?	1,6111	,49441	36

¿Considera que los directivos y supervisores promueven, asesoran, y refuerzan los estándares seguridad?	1,6667	,47809	36
¿Dispone de los materiales, equipos y herramientas necesarios para ejecutar su trabajo en tiempo normal?	1,5000	,50709	36
¿Los directivos apoyan en todo momento a los trabajadores a resolver los problemas existentes que impiden realizar con éxito su trabajo?.	1,5556	,50395	36
¿Los directivos apoyan en todo momento a los trabajadores a resolver los problemas?	1,5556	,50395	36
¿Cuenta la empresa con procedimientos para realizar las actividades en cada área'?	1,5000	,50709	36
¿Les proporciona la empresa el apoyo logístico en el trabajo?	1,5556	,50395	36
¿La empresa cuenta con los estándares en las actividades de operación?	1,4722	,50631	36
¿Conoce el IPERC continuo?	1,5278	,50631	36

ANEXOS 3 ANÁLISIS DE CORRELACIÓN DE LAS VARIABLES.  
(CORRELACIÓN DE PEARSON)

**Correlaciones**

	¿Existen políticas seguridad salud ocupacional en la empresa MACDESA?	¿Los valores en la empresa MACDESA resaltan la importancia de la seguridad para todas las actividades que realiza todos los días?	¿Existe y conoce las políticas de la empresa?	¿Identifica los peligros existentes en el área que labora?
Correlación de Pearson	1	,800	,892	,841
Sig. (bilateral)		,000	,000	,000
N	36	36	36	36
Correlación de Pearson	,800	1	,714	,672
Sig. (bilateral)	,000		,000	,000
N	36	36	36	36
Correlación de Pearson	,892	,714	1	,942

	Sig. (bilateral)	,000	,000		,000
	N	36	36	36	36
	Correlación de Pearson	,841	,672	,942	1
¿Identifica los peligros existentes en el área que labora?	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	
	N	36	36	36	36
	Correlación de Pearson	,060	,209	-,152	-,124
¿Reporta los incidentes por actos y condiciones subestándares?	Sig. (bilateral)	,729	,221	,375	,472
	N	36	36	36	36
	Correlación de Pearson	,200	,400	-,051	-,026
¿Usa el check List antes de utilizar los equipos y maquinarias?	Sig. (bilateral)	,242	,016	,768	,881
	N	36	36	36	36
	Correlación de Pearson	,129	,258	-,066	-,033
¿Utiliza el PETAR para labores de alto riesgo?	Sig. (bilateral)	,453	,128	,703	,847
	N	36	36	36	36
¿Le hacen el OPT en la tarea asignada según el procedimiento?	Correlación de Pearson	,256	,351	,089	,129

	Sig. (bilateral)	,131	,036	,604	,453
	N	36	36	36	36
¿Sabes si la empresa MACDESA considera el recurso más valioso a los trabajadores?	Correlación de Pearson	,800	,775	,714	,672
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000
	N	36	36	36	36
¿Los directivos promueven la felicitación al mejor trabajador?	Correlación de Pearson	,335	,559	,456	,520

		¿Reporta los incidentes por actos y condiciones subestándares?	¿Usa el check List antes de utilizar los equipos y maquinarias?	¿Utiliza el PETAR para labores de alto riesgo?	¿Le hacen el OPT en la tarea asignada según el procedimiento?
¿Existen políticas seguridad salud ocupacional en la empresa MACDESA?..	Correlación de Pearson	,060	,200	,129	,256
	Sig. (bilateral)	,729	,242	,453	,131
	N	36	36	36	36
¿Los valores en la empresa MACDESA resaltan la importancia de la seguridad para todas las actividades que realiza todos los días?	Correlación de Pearson	,209	,400	,258	,351
	Sig. (bilateral)	,221	,016	,128	,036

	N	36	36	36	36
	Correlación de Pearson	-,152	-,051	-,066	,089
¿Existe y conoce las políticas de la empresa?	Sig. (bilateral)	,375	,768	,703	,604
	N	36	36	36	36
	Correlación de Pearson	-,124	-,026	-,033	,129
¿Identifica los peligros existentes en el área que labora?	Sig. (bilateral)	,472	,881	,847	,453
	N	36	36	36	36
	Correlación de Pearson	,1	,837	,926	,806
¿Reporta los incidentes por actos y condiciones subestándares?	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000
	N	36	36	36	36
	Correlación de Pearson	,837	1	,775	,674
¿Usa el check List antes de utilizar los equipos y maquinarias?	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000
	N	36	36	36	36
	Correlación de Pearson	,926	,775	1	,870
¿Utiliza el PETAR para labores de alto riesgo?	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000

	N	36	36	36	36
	Correlación de Pearson	,806	,674	,870	,1
¿Le hacen el OPT en la tarea asignada según el procedimiento?	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	
	N	36	36	36	36
	Correlación de Pearson	,478	,400	,516	,593
¿Sabes si la empresa MACDESA considera el recurso más valioso a los trabajadores?	Sig. (bilateral)	,003	,016	,001	,000
	N	36	36	36	36
¿Los directivos promueven la felicitación al mejor trabajador?	Correlación de Pearson	,000	,149	,064	,181

		¿Sabes si la empresa MACDESA considera el recurso más valioso a los trabajadores?	¿Los directivos promueven la felicitación al mejor trabajador?	¿Los directivos promueven y alientan con su ejemplo la cultura de seguridad?	¿Considera que los directivos y supervisores promueven, asesoran, y refuerzan los estándares de seguridad?
¿Existen políticas de seguridad en la empresa MACDESA?..	Correlación de Pearson	,800	,335	,369	,277
	Sig. (bilateral)	,000	,046	,027	,102

	N	36	36	36	36
¿Los valores en la empresa MACDESA resaltan la importancia de la seguridad para todas las actividades que realiza todos los días?	Correlación de Pearson	,775	,559	,548	,435
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,001	,008
	N	36	36	36	36
¿Existe y conoce las políticas de la empresa?	Correlación de Pearson	,714	,456	,286	,201
	Sig. (bilateral)	,000	,005	,091	,239
	N	36	36	36	36
¿Identifica los peligros existentes en el área que labora?	Correlación de Pearson	,672	,520	,362	,286
	Sig. (bilateral)	,000	,001	,030	,091
	N	36	36	36	36
¿Reporta los incidentes por actos y condiciones subestándares?	Correlación de Pearson	,478	,000	,152	,378
	Sig. (bilateral)	,003	1,000	,375	,023
	N	36	36	36	36
¿Usa el check List antes de utilizar los equipos y maquinarias?	Correlación de Pearson	,400	,149	,357	,316
	Sig. (bilateral)	,016	,386	,033	,060
	N	36	36	36	36

	Correlación de Pearson	,516	,064	,197	,408
¿Utiliza el PETAR para labores de alto riesgo?	Sig. (bilateral)	,001	,710	,249	,013
	N	36	36	36	36
	Correlación de Pearson	,593	,181	,282	,469
¿Le hacen el OPT en la tarea asignada según el procedimiento?	Sig. (bilateral)	,000	,291	,096	,004
	N	36	36	36	36
	Correlación de Pearson	1	,335	,319	,435
¿Sabes si la empresa MACDESA considera el recurso más valioso a los trabajadores?	Sig. (bilateral)		,046	,058	,008
	N	36	36	36	36
¿Los directivos promueven la felicitación al mejor trabajador?	Correlación de Pearson	,335	1	,798	,707

	¿Dispone de los materiales, equipos y herramientas necesarios para ejecutar su trabajo en tiempo normal?	¿Los directivos apoyan en todo momento a los trabajadores a resolver los problemas existentes que impiden realizar con éxito su trabajo?.	¿Los directivos apoyan en todo momento a los trabajadores a resolver los problemas?	¿Cuenta la empresa con procedimientos para realizar las actividades en cada área'?
--	--	---	---	--

	Correlación de Pearson	,894	,800	,800	,894
¿Existen políticas seguridad salud ocupacional en la empresa MACDESA?..	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000
	N	36	36	36	36
	Correlación de Pearson	,671	,550	,550	,671
¿Los valores en la empresa MACDESA resaltan la importancia de la seguridad para todas las actividades que realiza todos los días?	Sig. (bilateral)	,000	,001	,001	,000
	N	36	36	36	36
	Correlación de Pearson	,798	,714	,714	,798
¿Existe y conoce las políticas de la empresa?	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000
	N	36	36	36	36
	Correlación de Pearson	,752	,672	,672	,752
¿Identifica los peligros existentes en el área que labora?	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000
	N	36	36	36	36
	Correlación de Pearson	,000	-,060	-,060	,000
¿Reporta los incidentes por actos y condiciones subestándares?	Sig. (bilateral)	1,000	,729	,729	1,000
	N	36	36	36	36
	Correlación de Pearson	,149	,100	,100	,149
¿Usa el check List antes de utilizar los equipos y maquinarias?	Sig. (bilateral)	,386	,562	,562	,386
	N	36	36	36	36

	Correlación de Pearson	,064	,000	,000	,064
¿Utiliza el PETAR para labores de alto riesgo?	Sig. (bilateral)	,710	1,000	1,000	,710
	N	36	36	36	36
	Correlación de Pearson	,181	,108	,108	,181
¿Le hacen el OPT en la tarea asignada según el procedimiento?	Sig. (bilateral)	,291	,531	,531	,291
	N	36	36	36	36
	Correlación de Pearson	,671	,550	,550	,671
¿Sabes si la empresa MACDESA considera el recurso más valioso a los trabajadores?	Sig. (bilateral)	,000	,001	,001	,000
	N	36	36	36	36
¿Los directivos promueven la felicitación al mejor trabajador?	Correlación de Pearson	,222	,112	,112	,222

	¿Les proporciona la empresa el apoyo logístico en el trabajo?	¿La empresa cuenta con los estándares en las actividades de operación?	¿Conoce el IPERC continuo?
	Correlación de Pearson	-,100	-,050
¿Existen políticas seguridad salud ocupacional en la empresa MACDESA?..	Sig. (bilateral)	,562	,773
	N	36	36
¿Los valores en la empresa MACDESA resaltan la	Correlación de Pearson	-,100	-,162

importancia de la seguridad para todas las actividades que realiza todos los días?	Sig. (bilateral)	,562	,346	,719
	N	36	36	36
	Correlación de Pearson	-,204	,159	,070
¿Existe y conoce las políticas de la empresa?	Sig. (bilateral)	,233	,356	,686
	N	36	36	36
	Correlación de Pearson	-,142	,100	,016
¿Identifica los peligros existentes en el área que labora?	Sig. (bilateral)	,408	,563	,926
	N	36	36	36
	Correlación de Pearson	,209	-,238	-,030
¿Reporta los incidentes por actos y condiciones subestándares?	Sig. (bilateral)	,221	,162	,863
	N	36	36	36
	Correlación de Pearson	,100	-,124	,124
¿Usa el check List antes de utilizar los equipos y maquinarias?	Sig. (bilateral)	,562	,470	,470
	N	36	36	36
	Correlación de Pearson	,129	-,161	,032
¿Utiliza el PETAR para labores de alto riesgo?	Sig. (bilateral)	,453	,349	,852
	N	36	36	36
	Correlación de Pearson	-,013	-,023	,144
¿Le hacen el OPT en la tarea asignada según el procedimiento?	Sig. (bilateral)	,938	,892	,401
	N	36	36	36
¿Sabes si la empresa MACDESA considera el recurso más valioso a	Correlación de Pearson	,100	-,162	-,062

¿Los trabajadores?	Sig. (bilateral)	,562	,346	,719
	N	36	36	36
¿Los directivos promueven la felicitación al mejor trabajador?	Correlación de Pearson	,000	-,056	,056

		¿Existen políticas seguridad salud ocupacional en la empresa MACDESA?	¿Los valores en la empresa MACDESA resaltan la importancia de la seguridad para todas las actividades que realiza todos los días?	¿Existe y conoce las políticas de la empresa?	¿Identifica los peligros existentes en el área que labora?
¿Los directivos promueven la felicitación al mejor trabajador?	Sig. (bilateral)	,046	,000	,005	,001
	N	36	36	36	36
	Correlación de Pearson	,369	,548	,286	,362
¿Los directivos promueven y alientan con su ejemplo la cultura de seguridad?	Sig. (bilateral)	,027	,001	,091	,030
	N	36	36	36	36
	Correlación de Pearson	,277	,435	,201	,286
¿Considera que los directivos y supervisores promueven, asesoran, y refuerzan los estándares seguridad?	Sig. (bilateral)	,102	,008	,239	,091
	N	36	36	36	36
	Correlación de Pearson	,894	,671	,798	,752
¿Dispone de los materiales, equipos y herramientas necesarios para ejecutar su trabajo en tiempo normal?	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000
	N	36	36	36	36

¿Los directivos apoyan en todo momento a los trabajadores a resolver los problemas existentes que impiden realizar con éxito su trabajo?.	Correlación de Pearson	,800	,550	,714	,672
	Sig. (bilateral)	,000	,001	,000	,000
	N	36	36	36	36
¿Los directivos apoyan en todo momento a los trabajadores a resolver los problemas?	Correlación de Pearson	,800	,550	,714	,672
	Sig. (bilateral)	,000	,001	,000	,000
	N	36	36	36	36
¿Cuenta la empresa con procedimientos para realizar las actividades en cada área'?	Correlación de Pearson	,894	,671	,798	,752
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000
	N	36	36	36	36
¿Les proporciona la empresa el apoyo logístico en el trabajo?	Correlación de Pearson	-,100	,100	-,204	-,142
	Sig. (bilateral)	,562	,562	,233	,408
	N	36	36	36	36
¿La empresa cuenta con los estándares en las actividades de operación?	Correlación de Pearson	,050	-,162	,159	,100
	Sig. (bilateral)	,773	,346	,356	,563
	N	36	36	36	36

		¿Reporta los incidentes por actos y condiciones subestándares?	¿Usa el check List antes de utilizar los equipos y maquinarias?	¿Utiliza el PETAR para labores de alto riesgo?	¿Le hacen el OPT en la tarea asignada según el procedimiento?
¿Los directivos promueven la felicitación al mejor trabajador?	Sig. (bilateral)	1,000	,386	,710	,291
	N	36	36	36	36
	Correlación de Pearson	,152	,357	,197	,282
¿Los directivos promueven y alientan con su ejemplo la cultura de seguridad?	Sig. (bilateral)	,375	,033	,249	,096
	N	36	36	36	36
	Correlación de Pearson	,378	,316	,408	,469
¿Considera que los directivos y supervisores promueven, asesoran, y refuerzan los estándares seguridad?	Sig. (bilateral)	,023	,060	,013	,004
	N	36	36	36	36
	Correlación de Pearson	,000	,149	,064	,181
¿Dispone de los materiales, equipos y herramientas necesarios para ejecutar su trabajo en tiempo normal?	Sig. (bilateral)	1,000	,386	,710	,291
	N	36	36	36	36
	Correlación de Pearson	-,060	,100	,000	,108
¿Los directivos apoyan en todo momento a los trabajadores a resolver los problemas existentes que impiden realizar con éxito su trabajo?.	Sig. (bilateral)	,729	,562	1,000	,531
	N	36	36	36	36
	Correlación de Pearson	-,060	,100	,000	,108

trabajadores a resolver los problemas?	Sig. (bilateral)	,729	,562	1,000	,531
	N	36	36	36	36
	Correlación de Pearson	,000	,149	,064	,181
¿Cuenta la empresa con procedimientos para realizar las actividades en cada área?	Sig. (bilateral)	1,000	,386	,710	,291
	N	36	36	36	36
	Correlación de Pearson	,209	,100	,129	-,013
¿Les proporciona la empresa el apoyo logístico en el trabajo?	Sig. (bilateral)	,221	,562	,453	,938
	N	36	36	36	36
	Correlación de Pearson	-,238	-,124	-,161	-,023
¿La empresa cuenta con los estándares en las actividades de operación?	Sig. (bilateral)	,162	,470	,349	,892
	N	36	36	36	36

	¿Sabes si la empresa MACDESA considera el recurso más valioso a los trabajadores?	¿Los directivos promueven la felicitación al mejor trabajador?	¿Los directivos promueven y alientan con su ejemplo la cultura de seguridad?	¿Considera que los directivos y supervisores promueven, asesoran, y refuerzan los estándares seguridad?
¿Los directivos promueven la felicitación al mejor trabajador?	Sig. (bilateral)	,046		,000
	N	36	36	36

	Correlación de Pearson	,319	,798	1	,886
¿Los directivos promueven y alientan con su ejemplo la cultura de seguridad?	Sig. (bilateral)	,058	,000		,000
	N	36	36	36	36
	Correlación de Pearson	,435	,707	,886	1
¿Considera que los directivos y supervisores promueven, asesoran, y refuerzan los estándares seguridad?	Sig. (bilateral)	,008	,000	,000	
	N	36	36	36	36
	Correlación de Pearson	,671	,222	,456	,354
¿Dispone de los materiales, equipos y herramientas necesarios para ejecutar su trabajo en tiempo normal?	Sig. (bilateral)	,000	,193	,005	,034
	N	36	36	36	36
	Correlación de Pearson	,550	,112	,319	,198
¿Los directivos apoyan en todo momento a los trabajadores a resolver los problemas existentes que impiden realizar con éxito su trabajo?.	Sig. (bilateral)	,001	,516	,058	,248
	N	36	36	36	36
	Correlación de Pearson	,550	,112	,319	,198
¿Los directivos apoyan en todo momento a los trabajadores a resolver los problemas?	Sig. (bilateral)	,001	,516	,058	,248
	N	36	36	36	36

	Correlación de Pearson	,671	,222	,228	,118
¿Cuenta la empresa con procedimientos para realizar las actividades en cada área'?	Sig. (bilateral)	,000	,193	,181	,494
	N	36	36	36	36
	Correlación de Pearson	,100	,000	,204	,316
¿Les proporciona la empresa el apoyo logístico en el trabajo?	Sig. (bilateral)	,562	1,000	,233	,060
	N	36	36	36	36
	Correlación de Pearson	-,162	-,056	-,273	-,393
¿La empresa cuenta con los estándares en las actividades de operación?	Sig. (bilateral)	,346	,747	,108	,018
	N	36	36	36	36

	¿Dispone de los materiales, equipos y herramientas necesarios para ejecutar su trabajo en tiempo normal?	¿Los directivos apoyan en todo momento a los trabajadores a resolver los problemas existentes que impiden realizar con éxito su trabajo?.	¿Los directivos apoyan en todo momento a los trabajadores a resolver los problemas?	¿Cuenta la empresa con procedimientos para realizar las actividades en cada área'?
¿Los directivos promueven la felicitación al mejor trabajador?	Sig. (bilateral) ,193	,516	,516	,193
N	36	36	36	36
Correlación de Pearson	,456	,319	,319	,228
¿Los directivos promueven y alientan con su ejemplo la cultura de seguridad?	Sig. (bilateral) ,005	,058	,058	,181
N	36	36	36	36
Correlación de Pearson	,354	,198	,198	,118
¿Considera que los directivos y supervisores promueven, asesoran, y refuerzan los estándares seguridad?	Sig. (bilateral) ,034	,248	,248	,494
N	36	36	36	36

	Correlación de Pearson	1	,894	,894	,778
¿Dispone de los materiales, equipos y herramientas necesarios para ejecutar su trabajo en tiempo normal?	Sig. (bilateral)		,000	,000	,000
	N	36	36	36	36
¿Los directivos apoyan en todo momento a los trabajadores a resolver los problemas existentes que impiden realizar con éxito su trabajo?.	Correlación de Pearson	,894	1	1,000	,894
	Sig. (bilateral)	,000		,000	,000
	N	36	36	36	36
¿Los directivos apoyan en todo momento a los trabajadores a resolver los problemas?	Correlación de Pearson	,894	1,000	1	,894
	Sig. (bilateral)	,000	,000		,000
	N	36	36	36	36
¿Cuenta la empresa con procedimientos para realizar las actividades en cada área'?	Correlación de Pearson	,778	,894	,894	1
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	
	N	36	36	36	36
¿Les proporciona la empresa el apoyo logístico en el	Correlación de Pearson	,000	-,125	-,125	-,224

trabajo?	Sig. (bilateral)	1,000	,468	,468	,190
	N	36	36	36	36
	Correlación de Pearson	-,056	,062	,062	,167
¿La empresa cuenta con los estándares en las actividades de operación?	Sig. (bilateral)	,747	,719	,719	,331
	N	36	36	36	36

		¿Les proporciona la empresa el apoyo logístico en el trabajo?	¿La empresa cuenta con los estándares en las actividades de operación?	¿Conoce el IPERC continuo?
¿Los directivos promueven la felicitación al mejor trabajador?	Sig. (bilateral)	1,000	,747	,747
	N	36	36	36
¿Los directivos promueven y alientan con su ejemplo la cultura de seguridad?	Correlación de Pearson	,204	-,273	-,184
	Sig. (bilateral)	,233	,108	,283

	N	36	36	36
	Correlación de Pearson	,316	-,393	-,315
¿Considera que los directivos y supervisores promueven, asesoran, y refuerzan los estándares seguridad?	Sig. (bilateral)	,060	,018	,062
	N	36	36	36
	Correlación de Pearson	,000	-,056	-,167
¿Dispone de los materiales, equipos y herramientas necesarios para ejecutar su trabajo en tiempo normal?	Sig. (bilateral)	1,000	,747	,331
	N	36	36	36
	Correlación de Pearson	-,125	,062	-,062
¿Los directivos apoyan en todo momento a los trabajadores a resolver los problemas existentes que impiden realizar con éxito su trabajo?.	Sig. (bilateral)	,468	,719	,719
	N	36	36	36
	Correlación de Pearson	-,125	,062	-,062
¿Los directivos apoyan en todo momento a los trabajadores a resolver los problemas?	Sig. (bilateral)	,468	,719	,719
	N	36	36	36

	Correlación de Pearson	-,224	,167	,056
¿Cuenta la empresa con procedimientos para realizar las actividades en cada área?	Sig. (bilateral)	,190	,331	,747
	N	36	36	36
	Correlación de Pearson	1	-,610	-,510
¿Les proporciona la empresa el apoyo logístico en el trabajo?	Sig. (bilateral)		,000	,001
	N	36	36	36
	Correlación de Pearson	-,610	1	,895
¿La empresa cuenta con los estándares en las actividades de operación?	Sig. (bilateral)	,000		,000
	N	36	36	36

ANEXOS 4 PRUEBAS NO PARAMÉTRICAS DE LAS VARIABLES.

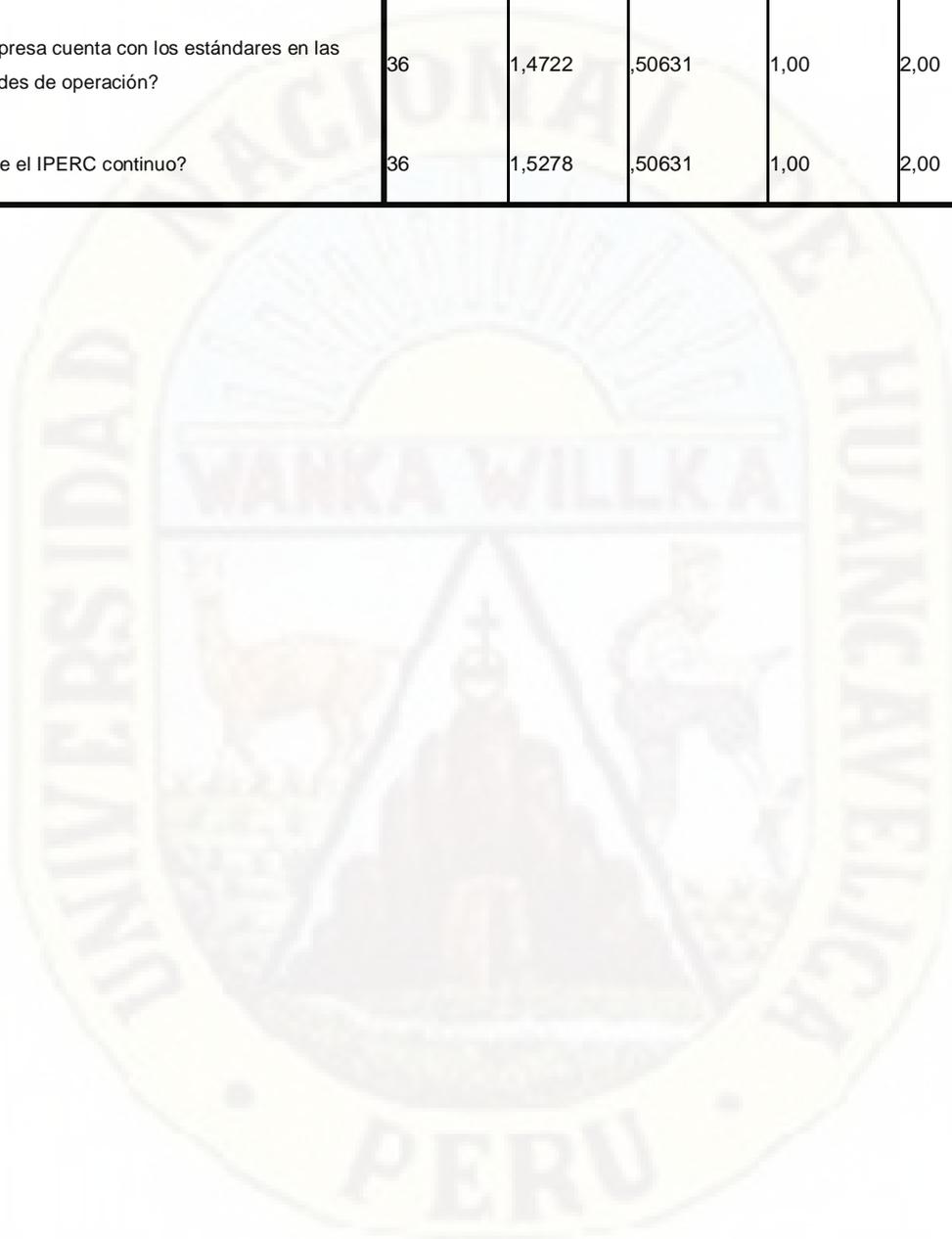
Estadísticos descriptivos

	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
¿Existen políticas seguridad salud ocupacional en la empresa MACDESA?..	36	1,4444	,50395	1,00	2,00
¿Los valores en la empresa MACDESA resaltan la importancia de la seguridad para todas las actividades que realiza todos los días?	36	1,5556	,50395	1,00	2,00
¿Existe y conoce las políticas de la empresa?	36	1,3889	,49441	1,00	2,00
¿Identifica los peligros existentes en el área que labora?	36	1,3611	,48714	1,00	2,00
¿Reporta los incidentes por actos y condiciones subestándares?	36	1,2222	,42164	1,00	2,00
¿Usa el check List antes de utilizar los equipos y maquinarias?	36	1,1667	,37796	1,00	2,00
¿Utiliza el PETAR para labores de alto riesgo?	36	1,2500	,43916	1,00	2,00
¿Le hacen el OPT en la tarea asignada según el procedimiento?	36	1,3056	,46718	1,00	2,00

¿Sabes si la empresa MACDESA considera el recurso más valioso a los trabajadores?	36	1,5556	,50395	1,00	2,00
¿Los directivos promueven la felicitación al mejor trabajador?	36	1,5000	,50709	1,00	2,00
¿Los directivos promueven y alientan con su ejemplo la cultura de seguridad?	36	1,6111	,49441	1,00	2,00
¿Considera que los directivos y supervisores promueven, asesoran, y refuerzan los estándares seguridad?	36	1,6667	,47809	1,00	2,00
¿Dispone de los materiales, equipos y herramientas necesarios para ejecutar su trabajo en tiempo normal	36	1,5000	,50709	1,00	2,00

¿Los directivos apoyan en todo momento a los trabajadores a resolver los problemas existentes que impiden realizar con éxito su trabajo?.	36	1,5556	,50395	1,00	2,00
¿Los directivos apoyan en todo momento a los trabajadores a resolver los problemas?	36	1,5556	,50395	1,00	2,00
¿Cuenta la empresa con procedimientos para realizar las actividades en cada área'?	36	1,5000	,50709	1,00	2,00

¿Les proporciona la empresa el apoyo logístico en el trabajo?	36	1,5556	,50395	1,00	2,00
¿La empresa cuenta con los estándares en las actividades de operación?	36	1,4722	,50631	1,00	2,00
¿Conoce el IPERC continuo?	36	1,5278	,50631	1,00	2,00



ANEXOS 5 PRUEBA DE CHI- CUADRADO.

**Frecuencias**

**¿Existen políticas seguridad salud ocupacional en la empresa MACDESA?.**

	N observado	N esperado	Residual
NO	20	18,0	2,0
SI	16	18,0	-2,0
Total	36		

**¿Los valores en la empresa MACDESA resaltan la importancia de la seguridad para todas las actividades que realiza todos los días?**

	N observado	N esperado	Residual
NO	16	18,0	-2,0
SI	20	18,0	2,0
Total	36		

**¿Existe y conoce las políticas de la empresa?**

	N observado	N esperado	Residual

NO	22	18,0	4,0
SI	14	18,0	-4,0
Total	36		

**¿Identifica los peligros existentes en el área que labora?**

	N observado	N esperado	Residual
NO	23	18,0	5,0
SI	13	18,0	-5,0
Total	36		

**¿Reporta los incidentes por actos y condiciones subestándares?**

	N observado	N esperado	Residual
NO	28	18,0	10,0
SI	8	18,0	-10,0
Total	36		

**¿Usa el check List antes de utilizar los equipos y maquinarias?**

	N observado	N esperado	Residual
NO	30	18,0	12,0
SI	6	18,0	-12,0
Total	36		

**¿Utiliza el PETAR para labores de alto riesgo?**

	N observado	N esperado	Residual
NO	27	18,0	9,0
SI	9	18,0	-9,0
Total	36		

**¿Le hacen el OPT en la tarea asignada según el procedimiento?**

	N observado	N esperado	Residual
NO	25	18,0	7,0
SI	11	18,0	-7,0

Total	36		
-------	----	--	--

**¿Sabes si la empresa MACDESA considera el recurso más valioso a los trabajadores?**

	N observado	N esperado	Residual
NO	16	18,0	-2,0
SI	20	18,0	2,0
Total	36		

**¿Los directivos promueven la felicitación al mejor trabajador?**

	N observado	N esperado	Residual
NO	18	18,0	,0
SI	18	18,0	,0
Total	36		

**¿Los directivos promueven y alientan con su ejemplo la cultura de seguridad?**

	N observado	N esperado	Residual

NO	14	18,0	-4,0
SI	22	18,0	4,0
Total	36		

**¿Considera que los directivos y supervisores promueven, asesoran, y refuerzan los estándares seguridad?**

	N observado	N esperado	Residual
NO	12	18,0	-6,0
SI	24	18,0	6,0
Total	36		

**¿Dispone de los materiales, equipos y herramientas necesarios para ejecutar su trabajo en tiempo normal?**

	N observado	N esperado	Residual
NO	18	18,0	,0
SI	18	18,0	,0
Total	36		

**¿Los directivos apoyan en todo momento a los trabajadores a resolver los problemas existentes que impiden realizar con éxito su trabajo?.**

	N observado	N esperado	Residual

NO	16	18,0	-2,0
SI	20	18,0	2,0
Total	36		

**¿Los directivos apoyan en todo momento a los trabajadores a resolver los problemas?**

	N observado	N esperado	Residual
NO	16	18,0	-2,0
SI	20	18,0	2,0
Total	36		

**¿Cuenta la empresa con procedimientos para realizar las actividades en cada área?**

	N observado	N esperado	Residual
NO	18	18,0	,0
SI	18	18,0	,0
Total	36		

**¿Les proporciona la empresa el apoyo logístico en el trabajo?**

	N observado	N esperado	Residual
NO	16	18,0	-2,0
SI	20	18,0	2,0
Total	36		

### Estadísticos de contraste

	¿Existen políticas seguridad salud ocupacional en la empresa MACDESA?..	¿Los valores en la empresa MACDESA resaltan la importancia de la seguridad para todas las actividades que realiza todos los días?	¿Existe y conoce las políticas de la empresa?	¿Identifica los peligros existentes en el área que labora?	¿Reporta los incidentes por actos y condiciones subestándares?	¿Usa el check List antes de utilizar los equipos y maquinarias?
Chi-cuadrado	,444	,444	1,778	2,778	11,111	16,000
gl	1	1	1	1	1	1
Sig. asintót.	,505	,505	,182	,096	,001	,000

### Estadísticos de contraste

	¿Utiliza el PETAR para labores de alto riesgo?	¿Le hacen el OPT en la tarea asignada según el procedimiento?	¿Sabes si la empresa MACDESA considera el recurso más valioso a los trabajadores?	¿Los directivos promueven la felicitación al mejor trabajador?	¿Los directivos promueven y alientan con su ejemplo la cultura de seguridad?	¿Considera que los directivos y supervisores promueven, asesoran, y refuerzan los estándares seguridad?
Chi-cuadrado	9,000	5,444	,444	,000	1,778	4,000
gl	1	1	1	1	1	1
Sig. asintót.	,003	,020	,505	1,000	,182	,046

### Estadísticos de contraste

	¿Dispone de los materiales, equipos y herramientas necesarios para ejecutar su trabajo en tiempo normal?	¿Los directivos apoyan en todo momento a los trabajadores a resolver los problemas existentes que impiden realizar con éxito su trabajo?.	¿Los directivos apoyan en todo momento a los trabajadores a resolver los problemas?	¿Cuenta la empresa con procedimientos para realizar las actividades en cada área?	¿Les proporciona la empresa los estándares en las actividades de logística en el trabajo?	¿La empresa cuenta con los estándares en las actividades de operación?
Chi-cuadrado	,000	,444	,444	,000	,444	,111
gl	1	1	1	1	1	1
Sig. asintót.	1,000	,505	,505	1,000	,505	,739

### Estadísticos de contraste

	¿Conoce el IPERC continuo?
Chi-cuadrado	,111
gl	1
Sig. asintót.	,739

ANEXOS 6 ESTIMACIÓN DE LAS VARIABLES.

**Resumen del procesamiento de los casos**

	N
Total de casos	36
Casos excluidos	0
Casos pronosticados	0
Casos creados nuevos	0

**Resumen del procesamiento de las variables**

	Variables			
	Dependiente			
	¿Los valores en la empresa MACDESA resaltan la importancia de la seguridad para todas las actividades que realiza todos los días?	¿Existe y conoce las políticas de la empresa?	¿Identifica los peligros existentes en el área que labora?	¿Reporta los incidentes por actos y condiciones subestándares?
Número de valores positivos	36	36	36	36

Número de ceros	0	0	0	0
Número de valores negativos	0	0	0	0
Número de valores perdidos	0	0	0	0
Perdidos definidos por el usuario	0	0	0	0
Perdidos del sistema	0	0	0	0

### Resumen del procesamiento de las variables

	Variables			
	Dependiente			
	¿Usa el check List antes de utilizar los equipos y maquinarias?	¿Utiliza el PETAR para labores de alto riesgo?	¿Le hacen el OPT en la tarea asignada según el procedimiento?	¿Sabes si la empresa MACDESA considera el recurso más valioso a los trabajadores?
Número de valores positivos	36	36	36	36
Número de ceros	0	0	0	0
Número de valores negativos	0	0	0	0
Número de valores perdidos	0	0	0	0
Perdidos definidos por el usuario	0	0	0	0
Perdidos del sistema	0	0	0	0

**Resumen del procesamiento de las variables**

	Variables			
	Dependiente			
	¿Los directivos promueven la felicitación al mejor trabajador?	¿Los directivos promueven y alientan con su ejemplo la cultura de seguridad?	¿Considera que los directivos y supervisores promueven, asesoran, y refuerzan los estándares de seguridad?	¿Dispone de los materiales, equipos y herramientas necesarios para ejecutar su trabajo en tiempo normal?
Número de valores positivos	36	36	36	36
Número de ceros	0	0	0	0
Número de valores negativos	0	0	0	0
Número de valores perdidos	0	0	0	0
Perdidos definidos por el usuario	0	0	0	0
Perdidos del sistema	0	0	0	0

**Resumen del procesamiento de las variables**

	Variables
--	-----------

	Independiente
	¿Existen políticas seguridad salud ocupacional en la empresa MACDESA?..
Número de valores positivos	36
Número de ceros	0
Número de valores negativos	0
Número de valores perdidos	0
Perdidos definidos por el usuario	0
Perdidos del sistema	0

ANEXOS 7 CONSOLIDADO DE LOS RESULTADOS.

**CONSOLIDADO**

		N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
¿Existen políticas seguridad salud	NO	17	1,4706	,51450	,12478	1,2061	1,7351
ocupacional en la empresa	SI	19	1,4211	,50726	,11637	1,1766	1,6655
MACDESA?..	Total	36	1,4444	,50395	,08399	1,2739	1,6150
¿Los valores en la empresa MACDESA	NO	17	1,5882	,50730	,12304	1,3274	1,8491
resaltan la importancia de la	SI	19	1,5263	,51299	,11769	1,2791	1,7736
seguridad para todas las actividades que	Total	36	1,5556	,50395	,08399	1,3850	1,7261
realiza todos los días?							
	NO	17	1,3529	,49259	,11947	1,0997	1,6062
¿Existe y conoce las políticas de la	SI	19	1,4211	,50726	,11637	1,1766	1,6655
empresa?	Total	36	1,3889	,49441	,08240	1,2216	1,5562

¿Identifica los peligros existentes en el área que labora?	NO	17	1,3529	,49259	,11947	1,0997	1,6062
	SI	19	1,3684	,49559	,11370	1,1296	1,6073
	Total	36	1,3611	,48714	,08119	1,1963	1,5259
¿Reporta los incidentes por actos y condiciones subestándares?	NO	17	1,2353	,43724	,10605	1,0105	1,4601
	SI	19	1,2105	,41885	,09609	1,0086	1,4124
	Total	36	1,2222	,42164	,07027	1,0796	1,3649
¿Usa el check List antes de utilizar los equipos y maquinarias?	NO	17	1,1176	,33211	,08055	,9469	1,2884
	SI	19	1,2105	,41885	,09609	1,0086	1,4124
	Total	36	1,1667	,37796	,06299	1,0388	1,2946
¿Utiliza el PETAR para labores de alto riesgo?	NO	17	1,2353	,43724	,10605	1,0105	1,4601
	SI	19	1,2632	,45241	,10379	1,0451	1,4812
	Total	36	1,2500	,43916	,07319	1,1014	1,3986
¿Le hacen el OPT en la tarea asignada según el procedimiento?	NO	17	1,2353	,43724	,10605	1,0105	1,4601
	SI	19	1,3684	,49559	,11370	1,1296	1,6073
	Total	36	1,3056	,46718	,07786	1,1475	1,4636
¿Sabes si la empresa	NO	17	1,5882	,50730	,12304	1,3274	1,8491

MACDESA							
considera el recurso	SI	19	1,5263	,51299	,11769	1,2791	1,7736
más valioso a los							
trabajadores?	Total	36	1,5556	,50395	,08399	1,3850	1,7261
¿Los directivos	NO	17	1,4706	,51450	,12478	1,2061	1,7351
promueven la							
felicitación al mejor	SI	19	1,5263	,51299	,11769	1,2791	1,7736
trabajador?	Total	36	1,5000	,50709	,08452	1,3284	1,6716
¿Los directivos	NO	17	1,7059	,46967	,11391	1,4644	1,9474
promueven y alientan							
con su ejemplo la	SI	19	1,5263	,51299	,11769	1,2791	1,7736
cultura de seguridad?	Total	36	1,6111	,49441	,08240	1,4438	1,7784
¿Considera que los	NO	17	1,8235	,39295	,09531	1,6215	2,0256
directivos y							
supervisores							
promueven, asesoran,	SI	19	1,5263	,51299	,11769	1,2791	1,7736
y refuerzan los							
estándares seguridad?							

	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%	
					Límite inferior	Límite superior

¿Considera que los directivos y supervisores promueven, asesoran, y refuerzan los estándares de seguridad?	Total	36	1,6667	,47809	,07968	1,5049	1,8284
¿Dispone de los materiales, equipos y herramientas necesarios para ejecutar su trabajo en tiempo normal?	NO	17	1,5882	,50730	,12304	1,3274	1,8491
	SI	19	1,4211	,50726	,11637	1,1766	1,6655
	Total	36	1,5000	,50709	,08452	1,3284	1,6716
¿Los directivos apoyan en todo momento a los trabajadores a resolver los problemas existentes que impiden realizar con éxito su trabajo?.	NO	17	1,5882	,50730	,12304	1,3274	1,8491
	SI	19	1,5263	,51299	,11769	1,2791	1,7736
	Total	36	1,5556	,50395	,08399	1,3850	1,7261
¿Los directivos apoyan en todo	NO	17	1,5882	,50730	,12304	1,3274	1,8491
	SI	19	1,5263	,51299	,11769	1,2791	1,7736

momento a los trabajadores a resolver los problemas?	Total	36	1,5556	,50395	,08399	1,3850	1,7261
¿Cuenta la empresa con procedimientos para realizar las actividades en cada área'?	NO	17	1,4706	,51450	,12478	1,2061	1,7351
	SI	19	1,5263	,51299	,11769	1,2791	1,7736
	Total	36	1,5000	,50709	,08452	1,3284	1,6716
¿Les proporciona la empresa el apoyo logístico en el trabajo?	NO	17	1,8235	,39295	,09531	1,6215	2,0256
	SI	19	1,3158	,47757	,10956	1,0856	1,5460
	Total	36	1,5556	,50395	,08399	1,3850	1,7261
¿La empresa cuenta con los estándares en las actividades de operación?	NO	17	1,0000	,00000	,00000	1,0000	1,0000
	SI	19	1,8947	,31530	,07234	1,7428	2,0467
	Total	36	1,4722	,50631	,08438	1,3009	1,6435

ANEXOS 8 FACTOR ANOVA.

ANOVA

		Suma de cuadrad os	gl	Media cuadrátic a	F	Sig.
¿Existen políticas seguridad salud ocupacional en la empresa MACDESA?.	Inter-grupos	,022	1	,022	,084	,773
	Intra-grupos	8,867	34	,261		
	Total	8,889	35			
¿Los valores en la empresa MACDESA resaltan la importancia de la seguridad para todas las actividades que realiza todos los días?	Inter-grupos	,034	1	,034	,132	,719
	Intra-grupos	8,854	34	,260		
	Total	8,889	35			
¿Existe y conoce las políticas de la empresa?	Inter-grupos	,042	1	,042	,166	,686
	Intra-grupos	8,514	34	,250		
	Total	8,556	35			
¿Identifica los peligros existentes en el área que labora?	Inter-grupos	,002	1	,002	,009	,926
	Intra-grupos	8,303	34	,244		
	Total	8,306	35			
¿Reporta los incidentes por actos y condiciones subestándares?	Inter-grupos	,006	1	,006	,030	,863
	Intra-grupos	6,217	34	,183		
	Total	6,222	35			
¿Usa el check List antes de utilizar los equipos y	Inter-grupos	,077	1	,077	,535	,470
	Intra-grupos	4,923	34	,145		

maquinarias?	Total	5,000	35			
	Inter-grupos	,007	1	,007	,035	,852
¿Utiliza el PETAR para labores de alto riesgo?	Intra-grupos	6,743	34	,198		
	Total	6,750	35			
¿Le hacen el OPT en la tarea asignada según el procedimiento?	Inter-grupos	,159	1	,159	,723	,401
	Intra-grupos	7,480	34	,220		
	Total	7,639	35			
¿Sabes si la empresa MACDESA considera el recurso más valioso a los trabajadores?	Inter-grupos	,034	1	,034	,132	,719
	Intra-grupos	8,854	34	,260		
	Total	8,889	35			
¿Los directivos promueven la felicitación al mejor trabajador?	Inter-grupos	,028	1	,028	,106	,747
	Intra-grupos	8,972	34	,264		
	Total	9,000	35			
¿Los directivos promueven y alientan con su ejemplo la cultura de seguridad?	Inter-grupos	,289	1	,289	1,190	,283
	Intra-grupos	8,266	34	,243		
	Total	8,556	35			
¿Considera que los directivos y supervisores promueven, asesoran, y refuerzan los estándares de seguridad?	Inter-grupos	,793	1	,793	1,739	,062
	Intra-grupos	7,207	34	,212		
	Total	8,000	35			

¿Dispone de los	Inter-grupos	,251	1	,251	,975	,331
-----------------	--------------	------	---	------	------	------

materiales, equipos y herramientas	Intra-grupos	8,749	34	,257		
necesarios para ejecutar su trabajo en tiempo normal?	Total	9,000	35			
¿Los directivos apoyan en todo momento a los trabajadores a resolver los problemas existentes que impiden realizar con éxito su trabajo?	Inter-grupos	,034	1	,034	,132	,719
	Intra-grupos	8,854	34	,260		
	Total	8,889	35			
¿Los directivos apoyan en todo momento a los trabajadores a resolver los problemas?	Inter-grupos	,034	1	,034	,132	,719
	Intra-grupos	8,854	34	,260		
	Total	8,889	35			
¿Cuenta la empresa con procedimientos para realizar las actividades en cada área'?	Inter-grupos	,028	1	,028	,106	,747
	Intra-grupos	8,972	34	,264		
	Total	9,000	35			
¿Les proporciona la empresa el apoyo logístico en el trabajo?	Inter-grupos	2,313	1	2,313	1,959	,001
	Intra-grupos	6,576	34	,193		
	Total	8,889	35			

¿La empresa cuenta con los estándares en las actividades de operación?	Inter-grupos	7,183	1	7,183	1,472	,000
	Intra-grupos	1,789	34	,053		
	Total	8,972	35			



## ANEXOS 9 CONSENTIMIENTO INFORMADO.

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo.....de.....años de edad.  
Identificado(a) con DNI N°....., manifiesto haber recibido la invitación correspondiente para ser parte de la investigación titulada **“INFLUENCIA DE LA IMPLEMENTACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LAS CONDICIONES LABORALES EN LA EMPRESA MINERA AURÍFERA MACDESA S.A. CARAVELÍ - AREQUIPA ”**, la cual tiene como objetivo **“Determinar cómo la implementación de un Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo influye en la mejora de las condiciones laborales de los trabajadores en la Empresa Minera Aurífera MACDESA S.A. Caravelí - Arequipa ”**, dando constancia que **GRACIELA SEGAMA TORRES** me ha informado de manera clara sobre este estudio, doy por sentado que: El manejo de la información no se usará para otro propósito que el mencionado anteriormente, se respetará en todo momento mi integridad y voluntad para formar parte del presente. Así también, entiendo que las respuestas a las encuestas serán codificadas usando un número, por lo tanto será anónima.

De tener alguna duda, poseo el derecho de plantearla y exigir al encargado del proyecto una respuesta acorde a mi interés, de no recibirla, o no quedar conforme con la misma, tengo la absoluta potestad para retirarme del proyecto en cualquier momento, sin que ello genere perjuicio hacia mi persona.

Tomando en cuenta cada uno de los compromisos, anteriormente prescritos por el investigador para con mi persona, OTORGO MI CONSENTIMIENTO PARA FORMAR PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO.

ANEXOS 10 CUESTIONARIO DEL CUMPLIMIENTO Y CONTROL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

Nombre:.....

GUARDIA:.....

Instrucciones favor de responder honestamente las siguientes preguntas tachando con una X la respuesta correcta.

¿Existen políticas seguridad salud ocupacional en la empresa MACDESA?.

SI

NO

2 ¿Los valores en la empresa MACDESA resaltan la importancia de la seguridad para todas las actividades que realiza todos los días?

SI

NO

3 ¿Existe y conoce las políticas de la empresa?

SI

NO

4. ¿Identifica los peligros existentes en el área que labora?.

SI

NO

5. ¿Reporta los incidentes por actos y condiciones subestándares?

**SI**

**NO**

6. ¿Usa el equipo de protección personal adecuado para la actividad que realiza?

**SI**

**NO**

7. ¿Usa el check List antes de utilizar los equipos y maquinarias?

**SI**

**NO**

8. ¿Utiliza el PETAR para labores de alto riesgo?

**SI**

**NO**

9. ¿Le hacen el OPT en la tarea asignada según el procedimiento?

**SI**

**NO**

10. ¿Sabes si la empresa MACDESA considera el recurso más valioso a los trabajadores?

**SI**

**NO**

11. ¿Los directivos promueven la felicitación al mejor trabajador como trabajador?

**SI**

**NO**

¿Los directivos promueven y alientan con su ejemplo la cultura de seguridad?

**SI**

**NO**

¿Considera que los directivos y supervisores promueven, asesoran, y refuerzan los estándares seguridad?

**SI**

**NO**

¿Dispone de los materiales, equipos y herramientas necesarios para ejecutar su trabajo en tiempo normal?

**SI**

**NO**

¿Los directivos apoyan en todo momento a los trabajadores a resolver los problemas existentes que impiden realizar con éxito su trabajo?

**SI**

**NO**

¿Los directivos apoyan en todo momento a los trabajadores a resolver los problemas existentes que impiden realizar con éxito su trabajo?

**SI**

**NO**

¿Cuenta la empresa con procedimientos para realizar las actividades en cada área?

**SI**

**NO**

Les proporciona la empresa el apoyo logístico en el trabajo?

**SI**

**NO**

¿La empresa cuenta con los estándares las actividades de operación?

**SI**

**NO**

¿Conoce el IPERC continuo?

**SI**

**NO**

ANEXOS 11 PANEL DE IMÁGENES FOTOGRÁFICOS.

PANEL DE IMÁGENES FOTOGRÁFICOS DE LA MINA MACDESA S.A.



**IMAGEN N°01:** Mapa de ubicación de la mina MACDESA S.A. MACDESA S.A.

**IMAGEN N°02:** Jefe de seguridad y colaboradores en tajeo minero.



**IMAGEN N° 03:** Señalizaciones de seguridad MACDESA S.A.

**IMAGEN N° 04:** Campamento Minero.



**IMAGEN N° 05: Impartiendo charlas  
Capacitación  
MACDESA S.A.**



**IMAGEN N°06: Bocamina de  
Nivel 1760 Esperanza, mina  
MACDESA S.A.**



**IMAGEN N° 07: Extracción de  
mineral interior con locomotora.**



**IMAGEN N° 08: Supervisión en  
mina, se observa aplicación de  
Sostenimiento.**



**IMAGEN N° 09: Trabajadores seguridad capacitación en salvataje minero.**



**IMAGEN N°10: Ejemplificación desate de rocas por el supervisor.**



**IMAGEN N° 11: Supervisores de seguridad y operación mina.**



**IMAGEN N° 12: Redondos sostenimiento en la bocamina Esperanza.**



**IMAGEN 13: Letrero difusión de seguridad clasificación de residuos sólidos.**



**IMAGEN N° 14: Pequeña minería de oro MACDESA S.A.**



**IMAGEN N° 15: Señalización de información Mina Esperanza.**



**IMAGEN N° 16: Mina de oro MACDESA S.A.**



**IMAGEN N° 17: Supervisor de seguridad y los trabajadores turno día.**



**IMAGEN 18: Vista panorámica de mina MACDESA S.A**



**IMAGEN N° 19: Atención a trabajadores en el Centro de Salud.**



**IMAGEN N° 20: Trabajadores en bocamina Esperanza MACDESA S.A**



**IMAGEN N° 21: Protección de trabajadores en pandemia.**



**IMAGEN N° 22: Almacén MACDESA S.A**



**IMAGEN Nª 23: Vestuario de Seguridad de los trabajadores.**



**IMAGEN Nª 24 : Barretillas para el desatado de rocas.**



**IMAGEN N° 25: Sostenimiento con cimbras en la Rp. 440**



**IMAGEN N° 26: Simulacro primeros auxilios.**



**IMAGEN N°27: Inspección de Jumbo**



**IMAGEN N° 28: Elecciones del comité en la U.E.A Cuatro Horas.**



**IMAGEN N° 29: Desinfección del comedor en tiempos de pandemia.**



**IMAGEN N° 30: limpieza de mineral con Scoop en Rp 440.**