

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA
(Creada por ley N° 25265)

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



TESIS

**SEGURIDAD BASADA EN VALORES PARA LA
PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN LA EMPRESA LOS
TALLANES MINING GROUP SAC. COMPAÑÍA MINERA
CASAPALCA 2018**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

**PRESENTADO POR:
Bach. CONDOR MUÑOZ, Ana María
Bach. POMATAY PAQUIYAURI, Amarildo**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE MINAS
HUANCVELICA, PERÚ**

2019



**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE LA TESIS FINAL DE INVESTIGACION CIENTIFICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS**



EN LA CIUDAD DE LIRCAY, EN EL PARANINFO DE LA FIMCA - UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA, **A LOS 09 DÍAS DEL MES DE DICIEMBRE DEL AÑO 2019 A HORAS 3:00 P.M.** SE REUNIERON LOS MIEMBROS DEL JURADOS DESIGNADO CON RESOLUCION N° 221 - 2019 – FIMCA – UNH (24/07/2019) CONFORMADO EN LA SIGUIENTE MANERA

PRESIDENTE : M.Sc. GUZMAN IBAÑEZ CESAR SALVADOR
SECRETARIO : Dr. AMADEO ENRIQUEZ DONAIRES
VOCAL : M.Sc. RODRIGUEZ DEZA JORGE WASHINGTON

Y EN CUMPLIMIENTO A LA RESOLUCIÓN N° 404 - 2019-FIMCA-UNH, DE HORA Y FECHA DE SUSTENTACIÓN DE LA TESIS TITULADO: **“SEGURIDAD BASADA EN VALORES PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN LA EMPRESA LOS TALLANES MINING GROUP SAC. COMPAÑÍA MINERA CASAPALCA 2018”**

CUYO AUTORES (EL) (LOS) GRADUADOS (S):

BACHILLER (S):

CONDOR MUÑOZ ANA MARIA
 POMATAY PAQUIYURI AMARILDO

A FIN DE PROCEDER CON LA SUSTENTACION DE LA TESIS FINAL DE INVESTIGACION CIENTIFICA. ACTO SEGUIDO SE INVITA A LOS SUSTENTANTES Y PÚBLICO EN GENERAL ABANDONAR EL AUDITORIO POR UNOS MINUTOS PARA LA **DELIBERACIÓN DE LOS RESULTADOS**; LUEGO SE INVITÓ A PASAR NUEVAMENTE AL AUDITORIO A LOS SUSTENTANTES Y PÚBLICO EN GENERAL, EN LA QUE SE DA LA LECTURA DEL ACTA DE SUSTENTACIÓN, SIENDO EL RESULTADO **APROBADO POR UNANIMIDAD**, CULMINANDO A LAS 5:30 P.M (CINCO Y TREINTA) DE LA TARDE, Y SE DA POR CONCLUIDO EL ACTO DE SUSTENTACIÓN DE LA TESIS.

BACHILLER: CONDOR MUÑOZ ANA MARIA

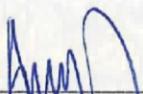
MIEMBROS:	RESULTADO FINAL:
PRESIDENTE	APROBADO POR UNANIMIDAD
SECRETARIO	
VOCAL	

BACHILLER: POMATAY PAQUIYURI AMARILDO

MIEMBROS:	RESULTADO FINAL:
PRESIDENTE	APROBADO POR UNANIMIDAD
SECRETARIO	
VOCAL	

EN CONFORMIDAD A LO ACTUADO FIRMAMOS AL PIE DEL PRESENTE.

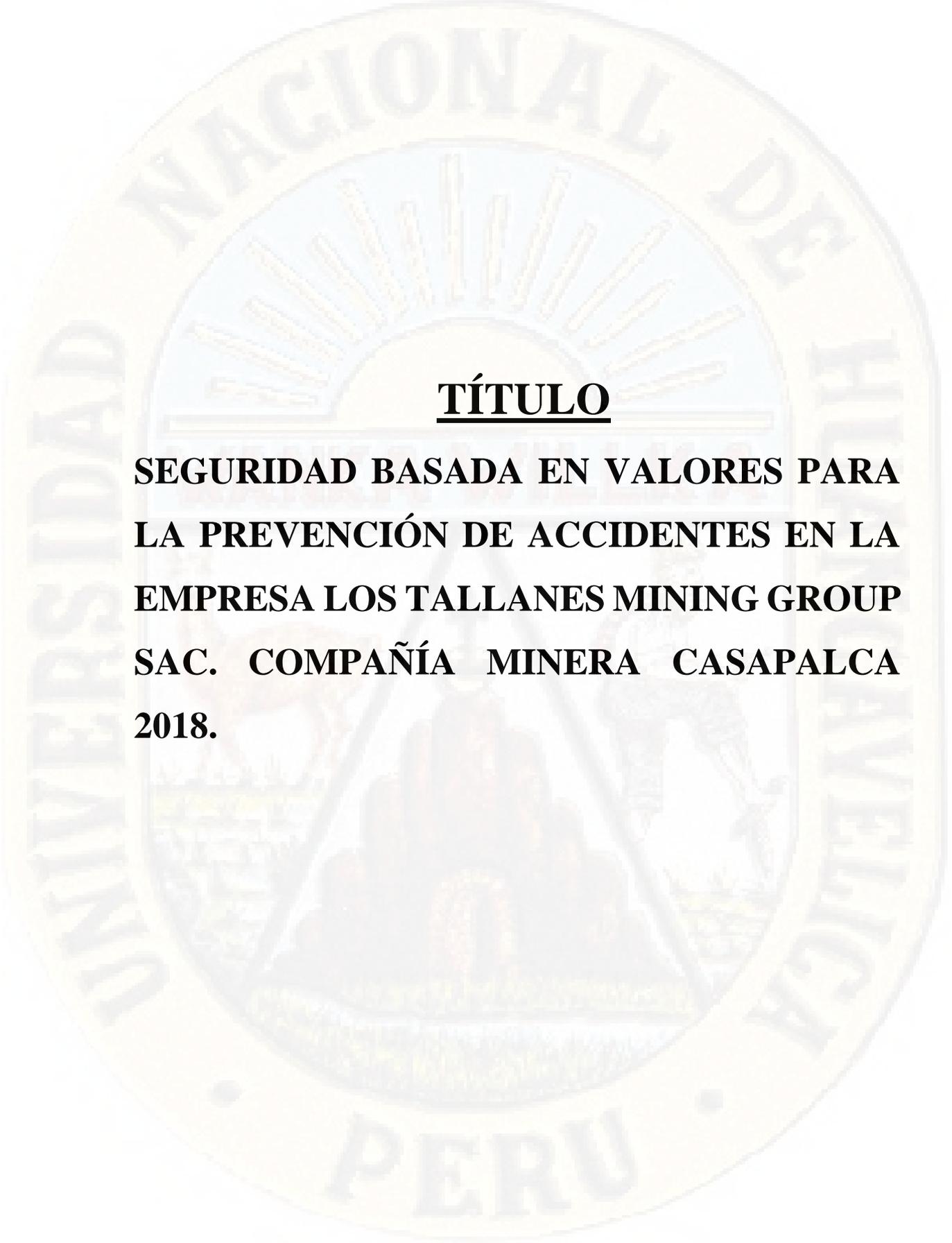

 Presidente
 M.Sc. GUZMAN IBAÑEZ CESAR SALVADOR


 Secretario
 Dr. AMADEO ENRIQUEZ DONAIRES


 Vocal
 M.Sc. RODRIGUEZ DEZA JORGE WASHINGTON

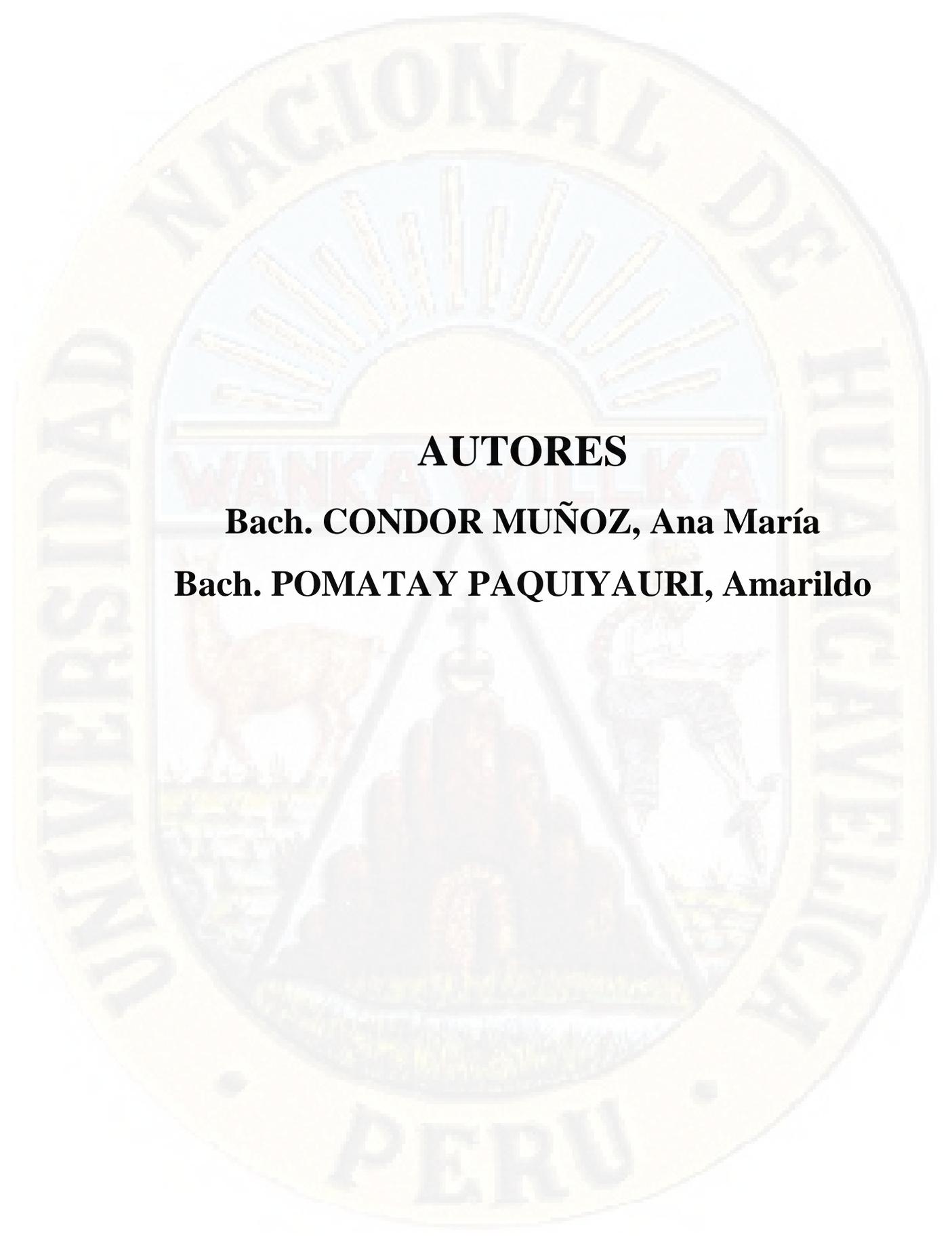

 Sustentante
 CONDOR MUÑOZ ANA MARIA


 Sustentante
 POMATAY PAQUIYURI AMARILDO



TÍTULO

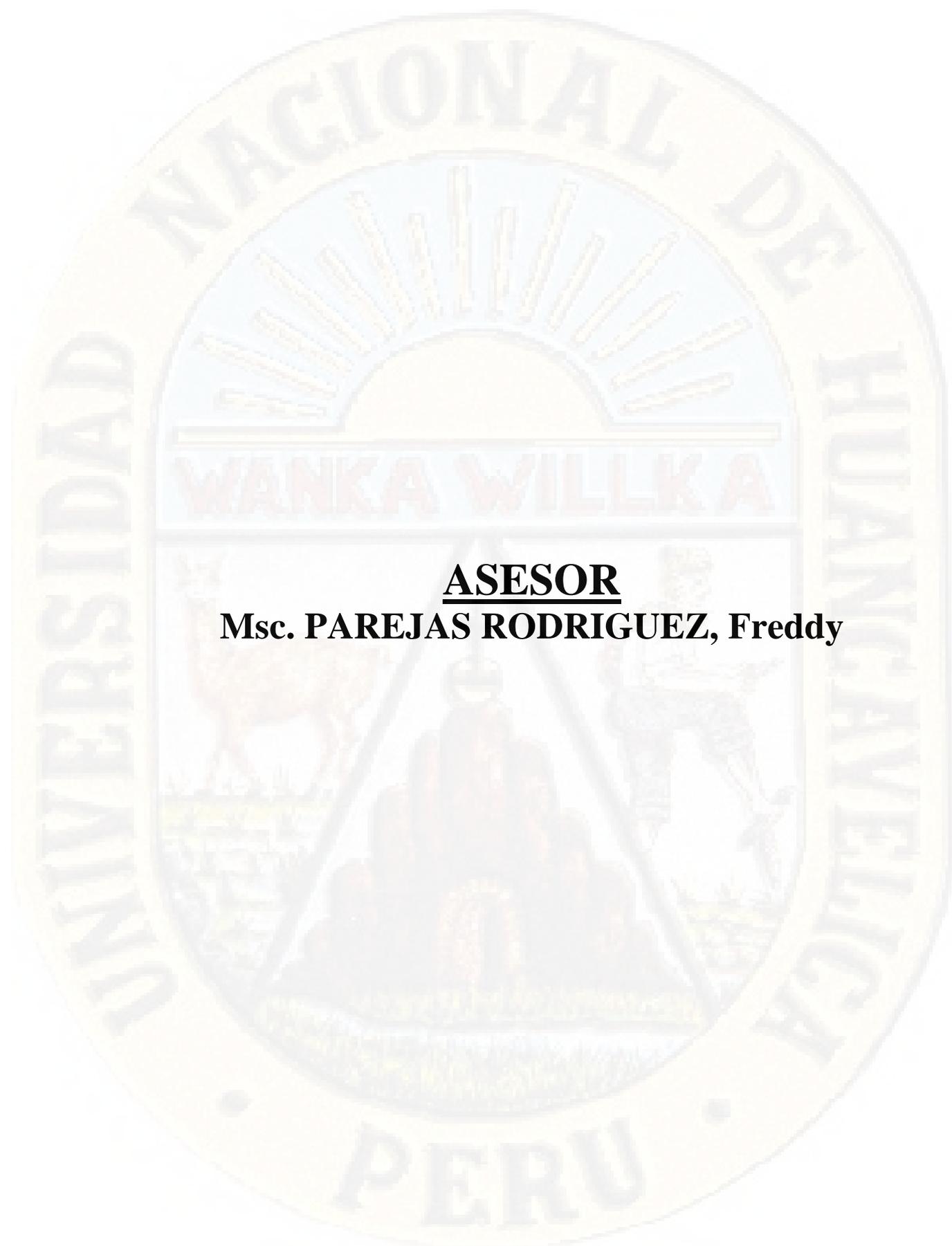
**SEGURIDAD BASADA EN VALORES PARA
LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN LA
EMPRESA LOS TALLANES MINING GROUP
SAC. COMPAÑÍA MINERA CASAPALCA
2018.**



AUTORES

Bach. CONDOR MUÑOZ, Ana María

Bach. POMATAY PAQUIYAURI, Amarildo



ASESOR

Msc. PAREJAS RODRIGUEZ, Freddy

AGRADECIMIENTO

A Dios, por ser el dueño de todo, por permitirnos conseguir nuestros anhelos en lo personal y profesional.

A nuestros formadores de nuestra alma mater la UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA de la Facultad de Ingeniería de Minas – Civil – Ambiental de la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas, personas de gran sabiduría quienes se han esforzado por ayudarnos a llegar al punto en el que nos encontramos. Sencillo no ha sido el proceso, pero gracias a las ganas de transmitirnos sus conocimientos y dedicación que los ha regido, hemos logrado importantes objetivos como culminar el desarrollo de nuestra tesis con éxito y obtener nuestra titulación profesional.

A la Empresa Minera LOS TALLANES MINING GROUP SAC. DE LA COMPAÑÍA MINERA CASAPALCA SAA. UNIDAD MINERA AMERICANA; por apoyarnos y brindarnos todas las facilidades para poder elaborar esta tesis.

Al Ing. Mateo Antonio Arizabal Pino, Gerente de Operaciones de la Empresa Minera Los Tallanes Mining Group SAC., al Ing. David Rafael Quicaño Suárez, Residente de la Empresa Minera Los Tallanes Mining Group SAC., Al Ing. Fortunato Vélchez Gago, Ingeniero de Seguridad de la Empresa Minera Los Tallanes Mining Group SAC; por compartir sus experiencias laborales, sus conocimientos en la ejecución de nuestra tesis.

A nuestro asesor de tesis al Msc. Parejas Rodríguez, Freddy por guiarnos con su paciencia, conocimiento y capacidad durante el desarrollo de nuestra tesis.

Los Autores.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
PORTADA.....	i
ACTA DE SUSTENTACIÓN	ii
TÍTULO	iii
AUTORES	iv
ASESOR	v
AGRADECIMIENTO	vi
TABLA DE CONTENIDO.....	vii
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT.....	xii
INTRODUCCION	xiii

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema	14
1.2. Formulación del problema	15
1.3. Objetivos	16
1.3.1 Objetivo general.....	16
1.3.2 Objetivos específicos	16
1.4. Justificación.....	16
1.5. Limitaciones.....	17

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes	18
2.2. Bases teóricas.....	28
2.3. Bases conceptuales.....	40
2.4. Definición de términos.....	42
2.5. Hipótesis	47
2.6. Variables	48
2.7. Operacionalización de variables	49

CAPÍTULO III
MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Ámbito temporal y espacial	50
3.2. Tipo de investigación	50
3.3. Nivel de investigación.....	51
3.4. Población, muestra y muestreo	51
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	53
3.6. Técnicas y procesamiento de análisis de datos	53

CAPÍTULO IV
DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1. Análisis de información	54
4.2. Prueba de Hipótesis.....	72
4.3. Discusión de resultados.....	74
CONCLUSIONES	76
RECOMENDACIONES	78
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	79
APÉNDICE	82

TABLA DE CONTENIDOS DE CUADROS

Cuadro N° 1: Escala de valores personal laboral (Sin Previo Aviso).....	57
Cuadro N° 2: Escala de valores grupal laboral (Sin Previo Aviso).....	60
Cuadro N° 3: Escala de valores personal laboral (Previo Aviso).....	63
Cuadro N° 4: Escala de valores grupal laboral (Previo Aviso).....	66
Cuadro N° 5: Estadística de seguridad por mes en el año 2018.....	67
Cuadro N° 6: Valores vs Incidentes.....	70
Cuadro N° 7: Sumatoria de la Escala de Valores.....	71
Cuadro N° 8: Datos para la prueba de hipótesis.....	72
Cuadro N° 9: Datos y resultados para la obtención de t Student.....	73
Cuadro N° 10: Estadísticas de seguridad del año 2019.....	75

TABLA DE CONTENIDO DE FIGURAS

Figura N° 1: Gestión SBC definiendo causa	30
Figura N° 2: Etapas para construir el liderazgo en seguridad	31
Figura N° 3: Triángulo de Frank Bird	35
Figura N° 4: Elementos de la cultura organizacional.....	37
Figura N° 5: Ejemplo de Declaración de Valor.....	38
Figura N° 6: Ejemplo de declaración de valor y sus correspondientes prácticas.....	40

TABLA DE CONTENIDO DE GRAFICOS

Gráfico0 N° 1: Escala de valores personal laboral (Sin Previo Aviso).....	57
Gráfico0 N° 2: Escala de valores grupal laboral (Sin Previo Aviso).....	60
Gráfico0 N° 3: Escala de valores personal laboral (Previo Aviso)	63
Gráfico0 N° 4: Escala de valores grupal laboral (Previo Aviso)	66
Gráfico0 N° 5: Estadística de incidentes durante el año 2018	68
Gráfico0 N° 6: Estadística de incidentes peligrosos durante el año 2018.....	68
Gráfico0 N° 7: Estadística de accidentes leves durante el año 2018.....	69
Gráfico0 N° 8: Estadística de accidentes con pérdida de tiempo.....	69
Gráfico0 N° 9: Resumen total valores vs incidentes	71
Gráfico0 N° 10: Grafica de dos colas de la t Student.....	73

RESUMEN

Tesis titulado “SEGURIDAD BASADA EN VALORES PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN LA EMPRESA LOS TALLANES MINING GROUP SAC. COMPAÑÍA MINERA CASAPALCA 2018”, Se sabe que existen muchos factores por las cuales se producen los accidentes de trabajo, sin embargo pocos se preocupan por el factor humano psicológico que son el comportamiento y la práctica de valores en el desarrollo de sus labores.

Con la presente investigación nos hemos propuesto estudiar uno de esos factores humanos que son los principios y especialmente los valores que cada trabajador práctica, las cuales creemos que es muy importante para la prevención y disminución de accidentes de trabajo por lo que el objetivo de la presente tesis, es determinar la influencia de la seguridad basada en valores en la prevención de accidentes en la empresa Los Tallanes Mining Group SAC. Compañía Minera Casapalca en el año 2018 y 2019, las cuales se han llegado a cumplir dicho objetivo, para ello se ha utilizado la prueba t Student para probar la hipótesis.

La observación directa nos ha permitido captar sistemática, controlada y estructuradamente los datos relevantes del objeto de investigación.

Como se puede apreciar en la tesis, existe una influencia de la seguridad basada en valores para la prevención de accidentes en la empresa Los Tallanes Mining Group SAC. Compañía Minera Casapalca, ya que ha mayor práctica de las escala de valore menor número de incidentes

PALABRAS CLAVE: Escala de valores, prevención de accidentes.

ABSTRACT

This thesis entitled “SECURITY BASED ON SECURITIES FOR THE PREVENTION OF ACCIDENTS IN THE COMPANY LOS TALLANES MINING GROUP SAC. COMPAÑÍA MINERA CASAPALCA 2018”, It is known that there are many factors for which occupational accidents occur, however few worry about the psychological human factor that is the behavior and practice of values in the development of their work.

With the present investigation we have proposed to study one of those human factors that are the principles and especially the values that each practical worker, which we believe is very important for the prevention and reduction of accidents at work, so the objective of this Thesis is to determine the influence of security based on values in the prevention of accidents in the company Los Tallanes Mining Group SAC. Casapalca Mining Company in 2018 and 2019 which have reached that goal, for this purpose the student t test has been used to test the hypothesis.

Direct observation has allowed us to systematically, systematically and systematically capture the relevant data of the research object.

As you can see in the thesis, there is a security influence based on values for accident prevention in the company Tallanes Mining Group SAC. Casapalca Mining Company, as there is more practice of the scale of value less number of incidents

KEY WORDS: Value scale, accident prevention.

INTRODUCCIÓN

Con la presente tesis se pretende determinar la influencia de la Seguridad Basada en Valores para la Prevención de Accidentes en la Empresa Los Tallanes Mining Group SAC. Compañía Minera Casapalca en el año 2018, donde se desarrolló siguiendo las medidas que la universidad nos estableció y consta de 4 capítulos:

En el Capítulo I, se detalla el planteamiento del problema, formulación del problema, los objetivos de estudio y la justificación, donde consideramos que, al mejorar los valores, sobre la seguridad en el trabajo, se puede prevenir los accidentes laborales en minería.

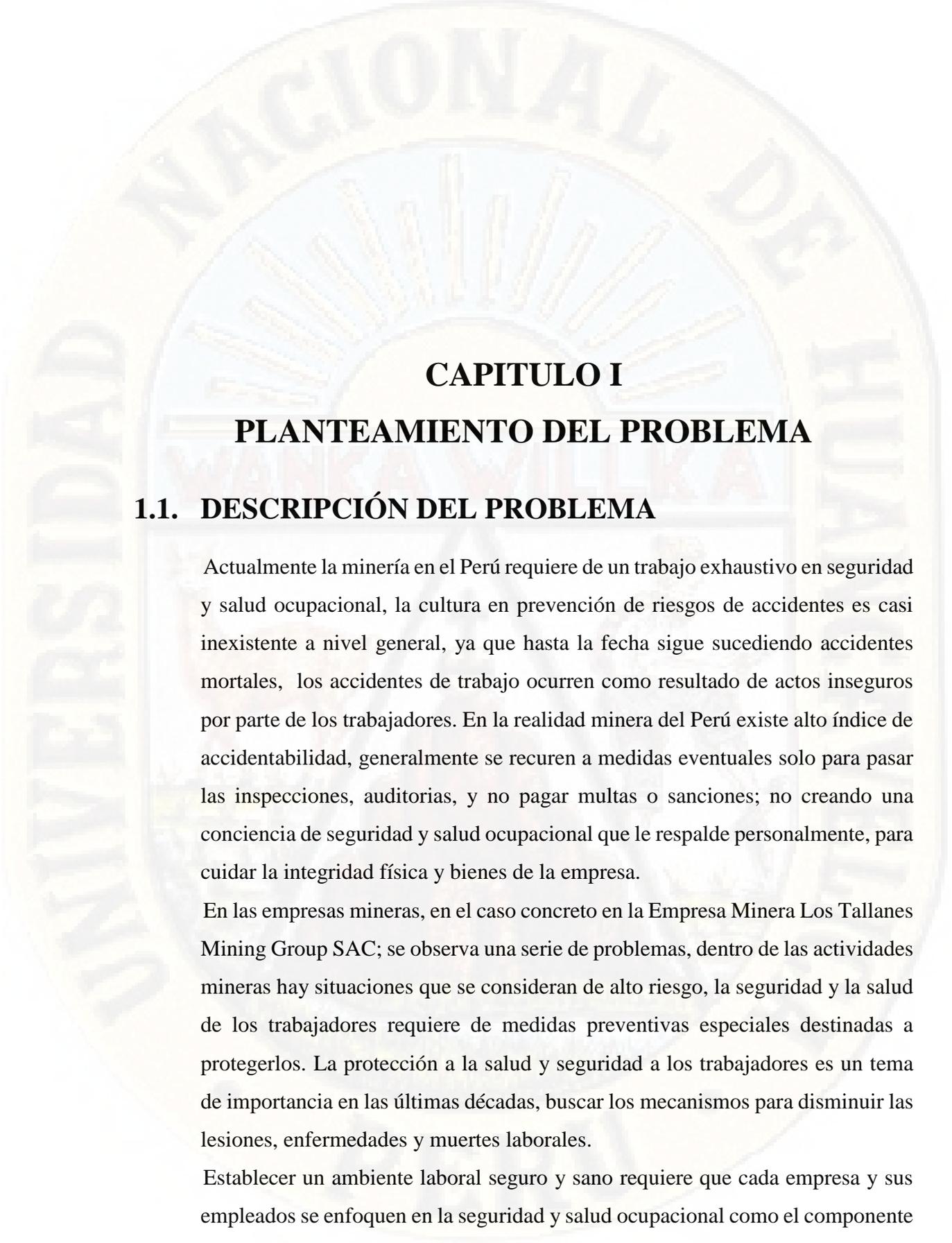
En el Capítulo II, se detalla el marco teórico donde se puntualizan los antecedentes, bases teóricas referentes al proyecto de investigación, definición de términos, hipótesis de estudio y terminando con la identificación y definición operativa de las variables.

En el Capítulo III, se detalla la metodología de la investigación, en el cual se puntualiza el tipo, el nivel método y diseño de investigación, también de las técnicas e instrumentos de recolección, procedimiento y análisis de datos.

En el Capítulo IV, se detalla los resultados de la Seguridad Basada en Valores para la Prevención de Accidentes en la Empresa Los Tallanes Mining Group SAC. Compañía Minera Casapalca, el contraste de la hipótesis y la discusión de los resultados obtenidos. En ese sentido, la presente investigación es de mucha importancia, ya que con los resultados obtenidos podemos proponer sugerencias la aplicabilidad de los resultados a otras minas.

Finalmente, el presente proyecto de investigación muestra conclusiones y recomendaciones, sobre los hallazgos dentro de la empresa.

Los Autores



CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Actualmente la minería en el Perú requiere de un trabajo exhaustivo en seguridad y salud ocupacional, la cultura en prevención de riesgos de accidentes es casi inexistente a nivel general, ya que hasta la fecha sigue sucediendo accidentes mortales, los accidentes de trabajo ocurren como resultado de actos inseguros por parte de los trabajadores. En la realidad minera del Perú existe alto índice de accidentabilidad, generalmente se recurren a medidas eventuales solo para pasar las inspecciones, auditorias, y no pagar multas o sanciones; no creando una conciencia de seguridad y salud ocupacional que le respalde personalmente, para cuidar la integridad física y bienes de la empresa.

En las empresas mineras, en el caso concreto en la Empresa Minera Los Tallanes Mining Group SAC; se observa una serie de problemas, dentro de las actividades mineras hay situaciones que se consideran de alto riesgo, la seguridad y la salud de los trabajadores requiere de medidas preventivas especiales destinadas a protegerlos. La protección a la salud y seguridad a los trabajadores es un tema de importancia en las últimas décadas, buscar los mecanismos para disminuir las lesiones, enfermedades y muertes laborales.

Establecer un ambiente laboral seguro y sano requiere que cada empresa y sus empleados se enfoquen en la seguridad y salud ocupacional como el componente de mayor prioridad. Las organizaciones agregan valor cuando sus trabajadores

están sanos, teniendo menos gastos y beneficios indirectos tales como el aumento en la productividad, disminución en los costos al no tener que capacitar a los empleados de reemplazo y no requerir horas extraordinarias.

El artículo sobre pérdidas de valores (Valeriño, 2016); queda expresado en una revista líder en innovación social, afirma “A modo de reflexión también me gustaría introducir la idea de la pérdida de valores personales que padece parte de la ciudadanía, quizás por culpa de esas acciones poco éticas que vemos a diario y que hacen que algunos piensen “si lo hacen ellos ¿Por qué no lo voy hacer yo?”.

En función a las consideraciones manifestadas, consideramos necesario realizar la investigación a fin de plantear alternativas de solución que conlleven a la disminución de accidentes y riesgos laborales.

Bajo este contexto es preocupación de los autores evaluar la influencia de los valores que tiene los trabajadores de la empresa Los Tallanes Mining Group a fin de prevenir los accidentes.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. PROBLEMA GENERAL

¿De qué manera la seguridad basada en valores influye en la prevención de accidentes en la empresa Los Tallanes Mining Group SAC. Compañía Minera Casapalca 2018?

1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- ¿Cuál es el análisis de los trabajadores sobre la gestión de seguridad basada en valores en la prevención de accidentes en la empresa Los Tallanes Mining Group SAC. Compañía Minera Casapalca en el año 2018?
- ¿En qué porcentaje disminuye los índices de accidentes con la seguridad basada en valores en la empresa Los Tallanes Mining Group SAC. Compañía Minera Casapalca en el año 2018?

1.3. OBJETIVOS:

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

- Determinar la influencia de la seguridad basado en valores en la prevención de accidentes en la empresa Los Tallanes Mining Group SAC. Compañía Minera Casapalca en el año 2018.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Precisar el análisis de los trabajadores sobre la gestión de seguridad en valores en la prevención de accidentes en la empresa Los Tallanes Mining Group SAC. Compañía Minera Casapalca en el año 2018.
- Establecer el porcentaje en la cual disminuye los índices de accidentes con la seguridad basada en valores en la empresa Los Tallanes Mining Group SAC. Compañía Minera Casapalca en el año 2018.

1.4. JUSTIFICACION

La seguridad basada en Valores está orientada, en fomentar el incremento de la conciencia organizacional entre todos los integrantes de una empresa, con la finalidad que tomen conciencia sobre las consecuencias que pueden ocasionar la forma en que llevan a cabo algunas de las tareas que integran el proceso en operación mina; para la preservación de su integridad física y la de cada uno de los participantes.

Ampliar los conocimientos en la gestión de seguridad basados en los valores, acorde con los requisitos de la normatividad en seguridad, para la prevención de accidentes, en la industria minera, es un aspecto que justifica la presente investigación.

La seguridad basada en valores, es un tema de investigación que se propone para mejorar la seguridad a fin de prever la ocurrencia de accidentes, sin duda alguna es de utilidad para la empresa minera dado que se puede lograr la optimización de la producción en términos de una mejor racionalización del tiempo, recursos y factor humano; de manera que se asegure el cumplimiento de los requisitos legales solicitados por los estándares, obteniendo además una buena imagen

organizacional. Todo lo cual contribuirá a mejorar las condiciones laborales de los trabajadores pues la implementación de la gestión de seguridad basada en valores minimizará la tasa de accidentabilidad y evitara la recurrencia de accidentes. Lo cual evitara paralizaciones de trabajos, sanciones establecidas por ley, cierres, costos del accidentado y una mala imagen externa. Además se mejorara el ambiente de trabajo, ofreciendo a los trabajadores condiciones seguras y confianza, lo que generara un bienestar físico y mental al trabajador de la empresa Los Tallanes Mining Group SAC. Compañía Minera Casapalca.

La seguridad basada en valores para la prevención de accidentes en la empresa Los Tallanes Mining Group SAC. Se presenta como una propuesta, para estudiar los aspectos que contempla los valores humanos para la gestión de la seguridad y prevención de accidentes.

1.5. LIMITACIONES

En las limitaciones, hemos podido encontrar poca colaboración de algunos trabajadores y jefes de guardia para la ejecución de la investigación, asimismo, el cambio de guardia y licencia de algunos pocos trabajadores.

Poco presupuesto designado para las capacitaciones de parte de la gerencia para los trabajadores, especialmente en temas de gestión de seguridad.

Otra de las limitaciones es la lejanía en la cual trabajan los autores de la tesis con la Universidad Nacional de Huancavelica, ubicada en la ciudad de Lircay, ya que esto no ha permitido una comunicación fluida con nuestros jurados y asesor de la tesis.

Asimismo, otra limitación es la poca bibliografía respecto al tema de investigación.



CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. ANTECEDENTES

2.1.1. INTERNACIONAL:

Martínez, C. (2014) en su Tesis Doctoral presentada en la Universidad de León Madrid, España – Madrid, titulado: “*El proceso de gestión de la seguridad basada en los comportamientos*” con el objetivo de Diseñar y fundamentar en la práctica un modelo de gestión de la seguridad basado en comportamientos de los supervisores, verificando su impacto en la reducción de accidentes laborales. La investigación demuestra que todas las empresas que formaron parte esta investigación, después de implementar el nuevo modelo de gestión de la seguridad, mostraron importantes decrecimientos de los índices de accidentalidad, al presentar una disminución relativa del 44.4 % de los accidentes con y sin lesiones, respecto a igual periodo de referencia. Otro logro, no menos importante, ha sido el de conseguir disminuir la tasa de accidentalidad de 79 a 48 accidentes con lesión por millón de horas-hombres trabajadas, que representa una disminución relativa del 60.8 %. En el caso del grupo experimental, es de resaltar el logro del decrecimiento a 2 accidentes con lesión para el último semestre, que permite reducir la tasa de accidentalidad a 33 accidentes con lesión, por millón de horas-hombres trabajadas. Otro resultado importante que surgió de esta investigación, fue que existe una relación significativa entre el éxito en seguridad de los empleados cuando los supervisores lideran el proceso

de gestión proactivo de la seguridad industrial y el mejoramiento de la cultura en seguridad industrial.

Se encontró también que el intercambio de información sobre seguridad entre el supervisor y los empleados, había tenido una relación significativa con el éxito en seguridad y el desarrollo de una labor proactiva en prevención con mejores resultados que en cualquier otra oportunidad.

Correa, P. (2012) en su Tesis de Maestría, sustentado en la universidad de Manizales – Colombia, titulada: “La seguridad y la prevención como valores de vida”: una propuesta educativa para fortalecer la cultura en prevención de riesgos laborales el sector industrial de Manizales. Tesis desarrollada con el objetivo de Describir las concepciones que inciden en el fortalecimiento de la cultura en prevención de riesgos laborales en el sector industrial de Manizales, como fundamento para la elaboración de una propuesta educativa de intervención, entre las conclusiones principales que arriba la autora señala: el presente estudio están descritas teniendo en cuenta tres escenarios principales, el primero relacionado con las políticas empresariales; el segundo escenario sobre los aspectos individuales de los trabajadores y el tercer escenario sobre los aspectos educativos, que permitirán concluir los factores intervinientes en el fomento de la cultura en seguridad y prevención. La cultura empresarial se constituye a partir del conjunto de comportamientos de los miembros participantes en el proceso laboral. La conceptualización y el significado sobre seguridad y prevención como valores de vida, deben ser el énfasis para lograr una cultura solida de prevención de riesgos laborales. Desde el ámbito empresarial se requiere enfocar el trabajo en equipo para ser más competitivos, transformando esfuerzos individuales en acciones conjuntas para lograr las metas propuestas. Para lograrlo, es necesario desarrollar esta competencia en todo el personal con miras a fortalecer el quehacer empresarial potencializando las capacidades de cada uno de los miembros de la empresa. En este propósito, el trabajo constituye aspecto relevante para el fomento de la prevención. Según los resultados arrojados por las diferentes fuentes de recolección de información, de este estudio, el trabajo coordinado y solidario es primordial para un desempeño en forma segura. Los

participantes reconocen que la mala coordinación y comunicación con los compañeros son causales de accidentalidad laboral.

Delgado, C. (2015) en su tesis de grado previa a la obtención del título de Ingeniero en Geología y Minas “Implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional de acuerdo a las normas OHSAS 18001 para interior mina en la empresa PRODUMIN S.A” Concluye: El SIG a implementar estará constituido por la Política Seguridad y Salud Ocupacional, Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles, Requisitos Legales y otros requisitos, Objetivos, metas y programas de gestión, Organización y Responsabilidades, Permisos y Autorizaciones, Programas de Monitoreo, Control Operacional, Investigación de incidentes o no conformidades, Plan de Respuestas a Emergencias Ambientales, Auditorías e Inspecciones de Seguridad. El SIG a implementar permitirá una gestión de seguridad y salud ocupacional activa y de mejora continua de las operaciones, desde la Gerencia hasta todos los niveles de la empresa, para la planificación, implementación, verificación y revisión anual obteniendo como resultado la mejora continua a favor de la seguridad y salud ocupacional. Al ser implementado en una empresa minera se consigue que el personal tome conciencia sobre la prevención de seguridad y salud ocupacional en todos los empleados y contratistas. Esto es pieza clave para el éxito de la gestión de seguridad y salud ocupacional.

Pinochet & Toro, (2014) para optar título profesional de ingeniero comercial mención administración, Chile, cuyo título es “Factores Organizacionales que influyen en la seguridad laboral: caso de una empresa chilena” presentada en la Universidad de Chile, las conclusiones fueron: si las personas no internalizan los patrones de comportamiento del entorno en que están inmersos, nunca lograrían comportarse acorde a los límites del mismo. Lo anterior hace directa referencia a la verificación del primer sobre “importancia del análisis de factores del ambiente laboral sobre la ocurrencia de accidentes en una empresa chilena de la industria de la construcción”, lo que se recalca mediante la latente preocupación a nivel nacional sobre seguridad, tanto a nivel privado como público. Lo segundo es “proporcionar una explicación fundada que muestre la importancia de analizar la existencia de factores organizacionales que promueven comportamientos

inseguros y puedan ocasionar accidentes laborales”, ha sido alcanzado mediante el estudio sobre las diferentes líneas de trabajo que lo ha abarcado a lo largo de la historia, así como mediante el análisis del importante número de trabajadores que en la actualidad se ven involucrados en situaciones de riesgo, y que hoy en día es motivo de constante debate.

Hoyos & MArtinez, (2014) en su trabajo de grado para optar título profesional de ingeniero de minas, Colombia, titulado “Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo SG-SST para la mina Betania ubicada en el municipio de Socotá departamento de Boyacá” presentado en la universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, arribando a las conclusiones siguientes: Es muy importante la identificación de los peligros y valoración de los riesgos para establecer las medidas de control sobre los factores que pueden afectar a los trabajadores. En la mina no existe circuito de ventilación. No se lleva registro de accidentalidad. Los trabajadores no cumplen con la totalidad de los EPP. Las medidas de control y planes propuestos para minimizar los riesgos según la evaluación del riesgo residual. Se conocieron las instalaciones de la mina y se identificaron los diferentes peligros a los que están expuestos los trabajadores.

2.1.2. NACIONAL:

Calderón, A. (2016) en su tesis para optar el grado académico de maestro en ciencias con mención en seguridad y salud minera, sustentada en la Universidad nacional de Ingeniería, titulada: “*Análisis e Implementación de un Sistema de Gestión de Riesgos Para La Prevención de Accidentes en la Mina El Brocal S.A.A. Unidad Colquijirca – Pasco*”. Trabajo de investigación con el objetivo de Analizar y medir del estado actual, (Fotografía Cero) del cumplimiento y efectividad de la gestión Seguridad y Salud Ocupacional, en cumplimiento de la normativa nacional D.S. N° 055-2010-EM; D.S. N° 009-2005-TR, D.S. N°016-2009-EM y la R.M. N° 148-2007-TR Constitución Comité Paritario. El autor llegó a las siguientes conclusiones primordiales: Con la implementación a la fecha del sistema PASER se obtiene los resultados siguientes: Índice de frecuencia 0.00, Índice de Severidad 0.00, Índice de accidentabilidad 0.00. La participación de los trabajadores y supervisión en el desarrollo del IPERC

Integrado ha permitido consolidar la actualización de los Procedimientos y Estándares de trabajo de alto riesgo y la de riesgos medios, los mismos que han sido distribuidos a cada uno de los trabajadores. f) El Sistema de Gestión de Riesgos PASER ha permitido: Identificar los peligros y los aspectos ambientales en forma integral haciendo un análisis de una determinada actividad. Evitar duplicidad de esfuerzo: Optimizar los costos de implementación, Reducir trabajos administrativos, Tener una visión global de la organización, Reducir el tiempo de respuesta, Participación de toda la organización, Realización de inspecciones y auditorías en forma integrada. Para la prueba de hipótesis se realiza mediante la prueba estadística t de Studen, para lo cual se toma como datos los indicadores de seguridad y dando como resultado la aceptación de la implementación del Sistema de Gestión de Riesgos PASER. i) Implementar la gestión de riesgos con el objetivo dotar al miembro participante de los componentes que definen la implantación de una estructura y procesos de la gestión de riesgos. Ilustrar con ejemplos prácticos las diferentes aplicaciones. Realizar ejercicios, un auto evaluación y revisar la bibliografía complementaria.

Cárdenas, J. (2017). En su Tesis para la obtención del grado de Doctor en Seguridad y control en Minería, sustentado en la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional del Centro del Perú, titulado: *“Seguridad basada en valores para lograr un menor número de accidentes en la empresa construcción y administración s.a., caso del proyecto red vial n° 6.”* Trabajo de investigación realizado con el objetivo de determinar el efecto de la aplicación del programa seguridad basada en valores para lograr una tendencia de cero accidentes e incidentes. El autor llegó a las siguientes conclusiones: Los efectos de la aplicación del programa de seguridad basada en valores para lograr una tendencia de cero accidentes e incidentes, alcanzan en nivel de comportamiento seguro de 96.5% y el riesgoso a 3.5%. La apreciación de los trabajadores sobre la aplicación del programa de seguridad basada en valores al inicio tuvo un valor inicial en la encuesta de puntaje de 1.61 y al término de la implementación del programa de seguridad basada en valores se tuvo un valor en el puntaje de 2.59 tiene un nivel de aceptación de mayor o igual a 2 lo cual indica que si es favorable para la tendencia del logro de cero accidentes e incidentes. La reacción de los

trabajadores sobre la aplicación del programa de seguridad basada en valores tiene un nivel de aceptación de mayor o igual a 2 lo cual indica que si es favorable la tendencia del logro de cero accidentes e incidentes. Los índices de seguridad obtenidos posterior a la aplicación del programa de seguridad basada en valores corrobora esa confianza, por ejemplo, el índice de accidentabilidad paso de 13,6 a 0,8.

Delso, A. (2013). En su Tesis, para la obtención de Maestro en Seguridad y Medio Ambiente, sustentado en la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional del Centro del Perú, titulado: *“Influencia de la cultura de seguridad en la incidencia de accidentes con maquinaria pesada en las concesiones mineras de la región Junín”*, realizado con el objetivo de determinar el nivel de influencia que tiene la cultura de seguridad en la incidencia de accidentes con maquinaria pesada. El autor llego a las siguientes conclusiones: El nivel de incidencia de accidentes con maquinaria pesada en las Concesiones Mineras de la Región Junín es relativamente alto porque la tasa de frecuencia de accidentes que en promedio es 8,98% (9%), es decir, que de cada cien trabajadores con maquinaria pesada, nueve de ellos sufren algún tipo de accidente; la tasa de gravedad de accidentes que en promedio es 0,01, es decir, que de cada mil trabajadores con maquinaria pesada, 1 de ellos sufren algún tipo de accidente grave; la tasa de severidad de accidentes que en promedio es 9,22% (9%), es decir, que de cada cien trabajadores con maquinaria pesada, nueve de ellos sufren algún tipo de accidente severo, y la tasa de incidencia de accidentes que en promedio es 19,03% (19%), es decir, que de cada cien trabajadores con maquinaria pesada, 19 de ellos han tenido algún incidente de accidente. El nivel de influencia que tiene el alto nivel de cultura de seguridad con la alta incidencia de accidentes con maquinaria pesada en las Concesiones Mineras de la Región Junín es altamente significativo porque el coeficiente de correlación Q de Kendall es de 0,96, lo que significa que hay una muy alta asociación entre las variables; es decir, que la cultura de seguridad tiene relación o asociación con la incidencia de accidentes y porque la chi cuadrada calculada es 16,42, valor que es mayor a la teórica o tabular que es de 3,84, lo que indica que hay una relación significativa entre las variables.

Ruesta, C. (2013), en su Tesis para la obtención de título profesional de ingeniero, presentado en la Universidad Nacional de Ingeniería, *“Implementación del Programa de Seguridad Basada en el Comportamiento en la empresa textil Coats Cadena S.A.”* sustentado, con el objetivo de Aumentar los comportamientos seguros reduciendo así la probabilidad de los incidentes mediante el programa de Seguridad Basada en el Comportamiento que llego a las siguientes conclusiones: Para ejecutar el Programa SBC se contó con el asesoramiento de una aseguradora, la cual entrenó a personal propio de nuestra empresa en la realización de los Focus Group. El entrenamiento a los observadores estratégicos es una condición necesaria para implementar el programa. Los resultados fueron enfocados en el número de observaciones seguras y no en el número de observaciones inseguras. Los indicadores obtenidos del programa resultan ser más interesantes que los indicadores convencionales (índice de frecuencia y gravedad) los cuales reflejan estadísticas de eventos que ya sucedieron. Mientras que los indicadores del programa SBC nos pueden alertar de los eventos antes de que ocurran. Se consultaron con las respectivas gerencias sobre el número exacto de observaciones que debieran realizar sus trabajadores, para mantener la misma cantidad de observaciones mes a mes. Los observadores desarrollaron las cualidades del refuerzo positivo y de retroalimentación, aunque aún nos queda pendiente entrenamiento por realizar. Las cartillas de observación tienen un campo para anotar los comentarios recogidos por los colaboradores, recomendaciones de parte de ellos que deben ser tomados en cuenta. La inversión de este programa se basa en los tiempos trabajados por los colaboradores participantes en las diferentes etapas del Programa.

Huallpa, D. (2016) en su tesis para optar el Título de Ingeniero de Minas, Universidad Nacional San Agustín de Arequipa, cuyo título es *"Implementación del Programa de Seguridad Basado en el Comportamiento Seguro (SBC) como técnica de Intervención Efectiva para Reducir la Accidentabilidad en la Unidad Minera Salinas – Cía. Minera INKABOR S.A.C."*. Cuyo objetivo general fue: aumentar los comportamientos seguros, reduciendo así la probabilidad de los incidentes mediante la implementación y aplicación del programa de Seguridad

Basada en el Comportamiento (SBC) en la Unidad Minera Salinas, Cía. Minera INKABOR, donde concluye: que se incrementó los comportamientos seguros del personal con respecto a las actividades específicas evaluadas, reduciendo así la probabilidad de los incidentes, tal como se evidencia en los gráficos obtenidos de las observaciones. El programa SBC se desarrolló en esta Unidad Minera Salinas, luego de haberse implementado un Sistema de Gestión y haber desarrollado una cierta madurez en la cultura hacia la seguridad. Se tienen definidos los comportamientos estándares para las tareas, mediante instructivos y procedimientos que forman parte de dicho Sistema de Gestión.

Barba, C. (2018) en su tesis presentada a la Universidad San Martín de Porres, titulado *“Efectos de un programa de seguridad basada en el comportamiento, en el comportamiento seguro de los colaboradores de una empresa papelera”* para optar el grado académico de maestro en psicología. Donde concluye que el Programa SBC ha influido en el comportamiento seguro de los trabajadores estudiados de la empresa. En la medida que la frecuencia del comportamiento seguro se incrementó, disminuyó la frecuencia del comportamiento inseguro. El reforzamiento positivo y la retroalimentación informativa fueron determinantes para el incremento del comportamiento seguro. El modelo Antecedente-Conducta-Consecuencia contribuyó a que el comportamiento seguro se incrementara en los colaboradores. Asimismo, permitió la evaluación objetiva de las conductas y las variables contingencia les que en éstas influyen. La observación sistemática del comportamiento permitió información valiosa en beneficio de la salud y seguridad de los colaboradores. El Programa SBC fomentó la participación de los colaboradores en la prevención de accidentes y enfermedades. El Programa SBC alentó a jefes y directivos a usar más el refuerzo positivo en lugar de solo las sanciones a los colaboradores para mejorar sus actos frente a la seguridad laboral y a verlos como parte de la solución frente al hecho de culparlos por estos.

Yomona, K. (2017) en su tesis para optar el Título de Ingeniero de Minas, Universidad Nacional de Trujillo. Cuyo objetivo general fue minimizar y prevenir el número de incidentes en el área de mantenimiento mina de la compañía minera La Arena S.A. llegando a las siguientes conclusiones que bajo

la evaluación detallada y minuciosa de los lineamientos de la implementación no se está cumpliendo al 100%, esto podría ocasionar que en algún momento nuestra misión se incumpla. El programa no sería sostenible bajo la evaluación de los datos obtenidos y las entrevistas hechas a los colaboradores, debido a: en manera de participación como observadores se tiene una tendencia negativa, tomando como justificación la carga laboral (los colaboradores al momento de entrevistarlos mencionaron que no les tarda más de 10 minutos realizar una observación). El personal observado es reactivo al momento que sus compañeros van a realizar la observación. Se está perdiendo credibilidad y confianza de la efectividad del programa debido al no cumplimiento de las acciones correctivas. El enfoque del SBC, se está tomando a un modo de petición de herramientas de trabajo, está perdiendo su enfoque principal: mejorar las conductas de los colaboradores.

2.1.3. REGIONAL:

Cauchos & Rojas (2012) en su Tesis para la obtención de Ingeniero de Minas, sustentado en la UNH, titulado: *“Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en los trabajadores de la corporación minera Castrovirreyna s.a. unidad reliquias”*, tesis universitaria realizada con el objetivo de: Determinar cómo influye la implementación de gestión de seguridad y salud ocupacional en los trabajadores de la corporación minera Castrovirreyna S.A. Unidad Reliquias. Los autores llegaron a las siguientes conclusiones: a) Los factores condicionantes del sistema de gestión y seguridad de los trabajadores de corporación minera Castrovirreyna S.A. Unidad Reliquias se presenta de manera directa, mencionan que toda vez que la presentación de documentos del sistema de gestión de S & SO que se presenta ante el MEM y se opta por una acción para mejorar todo el sistema de gestión S & SO delegando responsabilidades y realizando pre auditorias dado como resultado la última fiscalización del MEM (Osinergmin). b) Los niveles de seguridad y salud ocupacional que presentan los trabajadores de Corporación Minera Castrovirreyna S.A. Unidad Reliquias es alto ya que se está dando mayor énfasis a las capacitaciones, inspecciones, monitoreo ínsito, motivaciones dando mejores condiciones de vivienda, comedor, cambio de actitud del personal de la

unidad, mayor compromiso por parte de los supervisores y trabajadores, evaluaciones constantes preservando la seguridad preventiva.

Chávez & Salvatierra (2012), en su Tesis, para la obtención de título Ing. de Minas, sustentado en la UNH., titulado: “Comportamiento seguro en operaciones mineras en la unidad de producción Morococha”. Trabajo de tesis universitaria que fue presentada con el objetivo de disminuir los accidentes aplicando comportamiento seguro en las operaciones mineras subterráneas en la Unidad de Producción Morococha. Las conclusiones a las que llegaron los autores fueron: a) Se ha visto indican que la aplicación de comportamiento seguro en las operaciones mineras es muy sencilla puesto que solo se requiere el compromiso como empresa y trabajador con toda la población y propiciar una cultura de seguridad. b) La aplicación del control del comportamiento seguro y gestión S & SO influye significativamente en los trabajadores de la Unidad de Producción Morococha – Pan American Silver S.A. ya que se disminuyó notablemente los accidentes l los indicadores de seguridad mencionaron.

Salazar, C. (2015) en su tesis para la obtención del título profesional de ingeniero de minas en la Universidad Nacional de Huancavelica, cuyo título es *“Implementación del Proceso de Seguridad Basada en el Comportamiento de los trabajadores de la Corporación Villar Ingenieros S.A.C. Mina Raúl en la Compañía Minera Condestable S.A.”* El objetivo planteado fue determinar la influencia de la implementación del Proceso de Seguridad Basada en el Comportamiento, en la disminución de riesgos de accidentes de los trabajadores en la Corporación Villar Ingenieros S.A.C. en el año 2015, llegando a la conclusión que se ha comprobado, como resultado del efecto de las intervenciones de comportamiento seguro a los trabajadores durante los meses de Julio-Octubre del 2015 permitiéndonos afirmar que se ha logrado disminuir los riesgos de accidentes, tal como muestra el cuadro estadístico de accidentes; en particular sin ningún accidente incapacitante.

Pariona, W. & Ruiz, A. (2015) en su tesis para optar título profesional de ingeniero de minas en la Universidad Nacional de Huancavelica, cuyo título es “Comportamiento seguro de los trabajadores mineros para la reducción de

accidentes en la zona cerro rico nivel 1840 en la unidad de producción Alpacay - minera Yanaquihua S.A.C.- provincia Condesuyo – Arequipa”. Con el objetivo planteado determinar la contribución al comportamiento seguro por efecto de la capacitación audio visual y práctico para la reducción de accidentes en los trabajadores mineros de la Zona Cerro Rico Nivel 1840 en la Unidad de Producción Alpacay Minera Yanaquihua S.A.C. -Provincia Condesuyo Arequipa. Llegando a las conclusiones siguientes: Con la contribución al comportamiento seguro por efecto de la capacitación audio visual y práctico se pudo obtener resultados significativos, disminuyendo los índices de seguridad del año 2013 IF=89.0, 18=552.0, IA=49.1 y en el año 2014 IF; 38.2, 18=293.1, IA=11.2; lo que significa que el índice de accidentabilidad en el año 2014, respecto al año 2013 ha disminuido en 22.81%.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO

Los primeros intentos de influir en los comportamientos ya se analizaban desde las obras de Herbert William Heinrich. En la década de los años treinta, Heinrich examinó miles de informes de accidentes elaborados por los supervisores, arribando a la conclusión que el 88% de los incidentes en el lugar de trabajo, eran directamente atribuibles a las acciones inseguras de los trabajadores. Estudios posteriores de DuPont (1956) confirmaron los estudios y hallazgos de Heinrich. Debe señalarse que estos estudios tienen, críticos tenaces.

El análisis del comportamiento organizacional se ha hecho durante 100 años, sin embargo, direccionar la investigación aplicada de forma específica hacia la seguridad, ha estado sucediendo hace sólo unas décadas. La frase "Seguridad basada en el comportamiento" fue acuñada por Geller, para luego convertirse en eslogan de los sistemas de seguridad. Aun así, existe una cierta discusión en cuanto al origen del término, algunos dicen que proviene de Geller, pero muchos otros dicen que fue Dan Peterson. La evidencia parece estar a favor de Petersen, quien escribió 17 libros de seguridad antes de su muerte en 2007, y fue probablemente el profesional en seguridad más conocido en los Estados Unidos.

En 1978 escribió: "La gestión de la seguridad: Un enfoque humano", en el que Petersen, se refiere a la investigación y la escritura de B. F. Skinner, el padre del análisis de los comportamientos. Es evidente que los análisis de los comportamientos constituyen las bases científicas del campo.

Como Krause de forma acertada afirma, "La frase seguridad basada en el comportamiento se refiere de manera estricta a la aplicación de métodos de análisis del comportamiento para lograr una mejora continua en el funcionamiento de la seguridad". Hoy existe un amplio número de revisiones que son resultados de amplias investigaciones y han ayudado a enriquecer su abordaje y eficacia.

2.2.2. GESTIÓN DE SEGURIDAD BASADO EN EL COMPORTAMIENTO

El proceso de gestión de la seguridad basado en los comportamientos ha demostrado su efectividad a lo largo de su existencia. Se reporta incluso en algunos textos que se puede alcanzar más de un 75% de reducción del número de accidentes (Austin et al., 1996; Geller, 2002; Krause et al., 1997; Laitinen & Ruohomaki, 1996; Montero, 1995; Montero, 2003; Ray & Bishop, 1997). Sin lugar a dudas que, cuando estos comportamientos son bien influenciados, se logran cambios importantes en los resultados que nos expresan los indicadores de la accidentalidad e incidencia, mejoramiento de la moral, la comunicación y el sentido de coherencia dentro de la organización (Peters & Waterman, 1982; Senge, 1990).

Según los aportes hechos por Bandura (1986), este enfoque se ha llevado aún más lejos, desarrollando lo que él denomina la teoría socio-cognitiva. Su teoría destaca en el determinismo recíproco, en el que los determinantes externos de los comportamientos (como las recompensas y castigos) y los determinantes internos (como las creencias, pensamientos y expectativas) forman parte de un sistema de influencias que interactúan afectando a los comportamientos y a otras partes del sistema.

El proceso de gestión de la seguridad, está definido por la consecución de unos pasos y procedimientos bien documentados que permiten organizar e integrar las acciones asignadas a cada una de las personas o entes que lo garantizan. Estos pasos deben ser repetidos cíclicamente con el fin de predecir los resultados de forma fiable y de establecer los procesos de mejoramiento continuo que cada nivel demande. Las labores de supervisión implican conocimientos técnicos y conductuales. El supervisor sobresale como un componente esencial para el logro de la seguridad en la compañía. Su gestión lidera el proceso ofreciendo al trabajador la asesoría necesaria para desarrollar los hábitos que sustentan los sistemas y procedimientos seguros. Tanto la gerencia, mandos medios y supervisores deben demostrar prácticas seguras de trabajo y tomar decisiones que reflejen el compromiso con la seguridad.

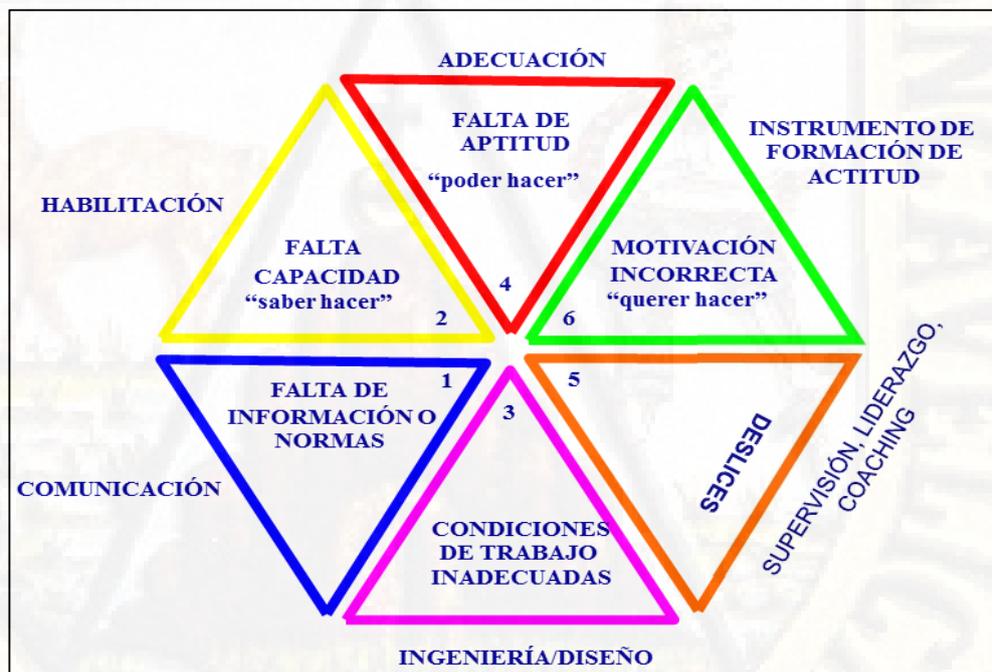


Figura N° 1: Gestión SBC definiendo causa

Fuente: Exposición MSc. Jaime Cabrera Larco de la Universidad Andina Simón Bolívar.

2.2.3. LIDERAZGO EN SEGURIDAD

El liderazgo en seguridad es considerado como el proceso de interacción entre los líderes y seguidores, a través del cual los líderes pueden ejercer su influencia

en los seguidores para gestionar el cumplimiento de metas de seguridad, bajo las circunstancias de la organización y los factores individuales (Wu, 2005).

El liderazgo es capaz de afectar la actitud hacia la seguridad y la cultura de seguridad de los miembros de su equipo (Flin & Yule, 2004). En algunas publicaciones se afirma que el liderazgo y el clima de seguridad son dos importantes factores para predecir un buen rendimiento de seguridad y que este último cumple un papel mediador en la relación entre liderazgo y el logro de seguridad (Wu et al., 2007).

La gerencia, mandos medios y supervisores han sido reconocidos como los gestores esenciales de la cultura de la seguridad. Dentro de los estilos de liderazgos existentes, el estilo de liderazgo participativo ha sido una de las mejores prácticas para el desarrollo de la cultura de seguridad y las políticas de seguridad en las organizaciones. El estilo de liderazgo participativo que fomenta entre los trabajadores la confianza, el respeto y el compromiso, ha permitido a los trabajadores aceptar la responsabilidad y el compromiso con la seguridad (O'dea & Flin, 2001).

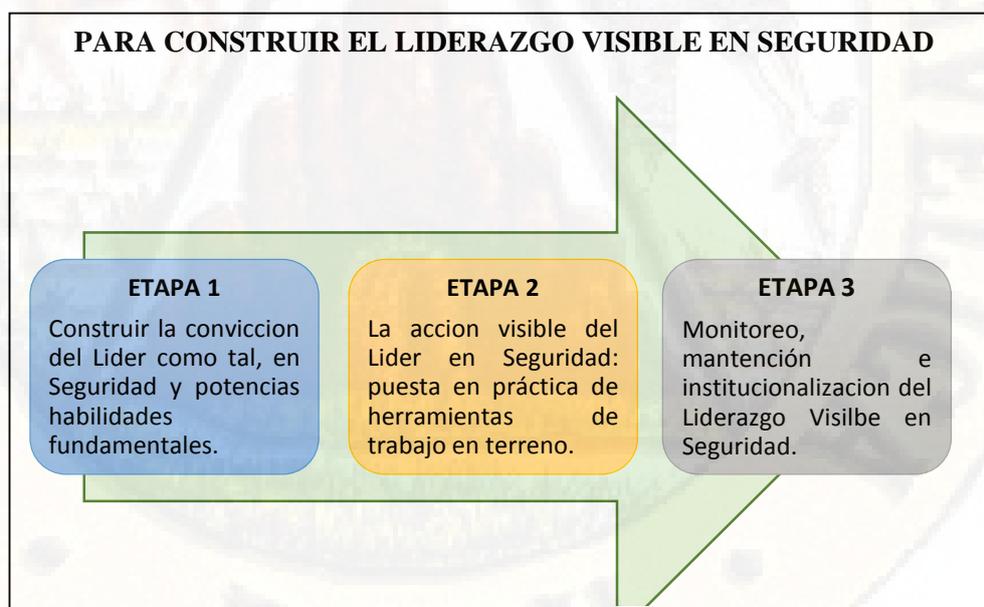


Figura N° 2: Etapas para construir el liderazgo en seguridad

Fuente: Capacitación de Metodología Global de Trabajo De PERSIST

2.2.4. PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

Según el (Falagan, Canga, Ferrer, & Quintana, 2000) Manual Básico de Prevención de Riesgos Laborales: Higiene industrial, Seguridad y Ergonomía. Describe lo siguiente: Cada año, en el mundo, millones de trabajadores sufren accidentes de trabajo que les producen lesiones de diversa gravedad. En cada uno de estos accidentes hay dolor físico y psíquico, pérdida de la capacidad de trabajo, preocupación y sufrimiento en la familia del accidentado, y costes económicos para la empresa y la sociedad en general.

Las personas trabajan para ganar su sustento creando riqueza para los demás y los accidentes de trabajo malogran estos dos propósitos porque incapacitan al trabajador para su trabajo, bien sea temporal o definitivamente, y dañan a los bienes humanos y materiales de la sociedad.

Por todo ello es necesario evitar los accidentes de trabajo, la tarea ésta en la que tienen que participar todos: los trabajadores, los técnicos y directivos de las empresas, las autoridades del gobierno, etc. Razones éticas, económicas y legales sustentan el creciente interés por evitarlos o reducirlos.

2.2.4.1. CONCEPTO DE ACCIDENTE DE TRABAJO

Se amplía técnicamente el concepto de accidente del trabajo, en vistas a la efectividad de las actuaciones preventivas, con la siguiente definición: Suceso no deseado que interrumpe la continuidad del trabajo y que posee potencial de daño.

Todos los accidentes de trabajo son evitables. Mediante métodos y estrategias adecuadas se podrán alcanzar niveles de riesgo tolerables. Hay que destacar el término "evitable", y que aparentemente es obvio, cuando precisamente los tópicos culturales que pesan sobre los accidentes de trabajo han asumido erróneamente que en ocasiones la fatalidad, e incluso las personas predisuestas (gafes), estaban en su origen.

Admitir que los accidentes de trabajo son evitables, es admitir las bases de trabajo de una Seguridad científica, por la cual con métodos y estrategias

adecuadas, partiendo del principio de multicausalidad de los accidentes, se podrá actuar de forma eficaz para lograr niveles de riesgo tolerables. Se tratará al menos de asegurar que determinados accidentes y las situaciones de riesgo que las generan desaparezcan, para tolerar solamente aquello que potencialmente haya de ocasionar daños de muy poca consideración.

Según (MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS, 2017) Decreto Supremo N° 023-2017-EM, publicado en el diario oficial el peruano en agosto del 2017, se define:

Accidente de Trabajo (AT): Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aun fuera del lugar y horas de trabajo.

Según la gravedad, los accidentes de trabajo con lesiones personales pueden ser:

- 1. Accidente leve:** suceso cuya lesión, resultado de la evaluación y diagnóstico médico, genera en el accidentado un descanso con retorno máximo al día siguiente a las labores habituales de su puesto de trabajo.
- 2. Accidente incapacitante:** suceso cuya lesión, resultado de la evaluación y diagnóstico médico da lugar a descanso mayor a un día, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. Para fines estadísticos, no se toma en cuenta el día de ocurrido el accidente.

Según el grado de la incapacidad generada en el trabajador, los accidentes de trabajo pueden ser:

- 2.1 Parcial temporal:** cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad parcial de utilizar su organismo; se otorga tratamiento médico hasta su plena recuperación.

2.2 Total temporal: cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad total de utilizar su organismo; se otorga tratamiento médico hasta su plena recuperación.

2.3 Parcial permanente: cuando la lesión genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo.

2.4 Total permanente: cuando la lesión genera la pérdida anatómica o funcional total de uno o más miembros u órganos y que incapacita totalmente al trabajador para laborar.

En los supuestos regulados en los numerales 2.1 a 2.3 precedentes, el trabajador que sufrió el accidente tiene el derecho a ser transferido a otro puesto que implique menos riesgo para su seguridad y salud, conforme lo establecido en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En estos supuestos el titular de actividad minera debe requerir la entrega por parte del referido trabajador de la constancia médica en la que expresamente se detallan qué actividades puede llevar a cabo el trabajador para no interferir en su tratamiento y recuperación.

3. Accidente mortal: suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador. Para efectos estadísticos debe considerarse la fecha del deceso.”

2.2.4.2. IMPORTANCIA DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO

Para tener una idea de la importancia de los siniestros laborales habrá que conocer su número y gravedad, y para ello hay que recurrir a las estadísticas.

Las agresiones que causan malestar e insatisfacción en el trabajo, pero que no producen lesiones a la salud diagnosticables médicamente, son muy difíciles de contabilizar y no existen estadísticas sobre ellas.

Estudios históricos, como el realizado por Bird en EE.UU., establecía, siempre con un valor orientativo, que la relación de proporcionalidad entre accidentes de

trabajo con baja, accidentes de trabajo con lesión, accidentes sólo con pérdidas materiales y accidentes blancos (sin lesión, ni pérdidas) era de 1:10:30:600.

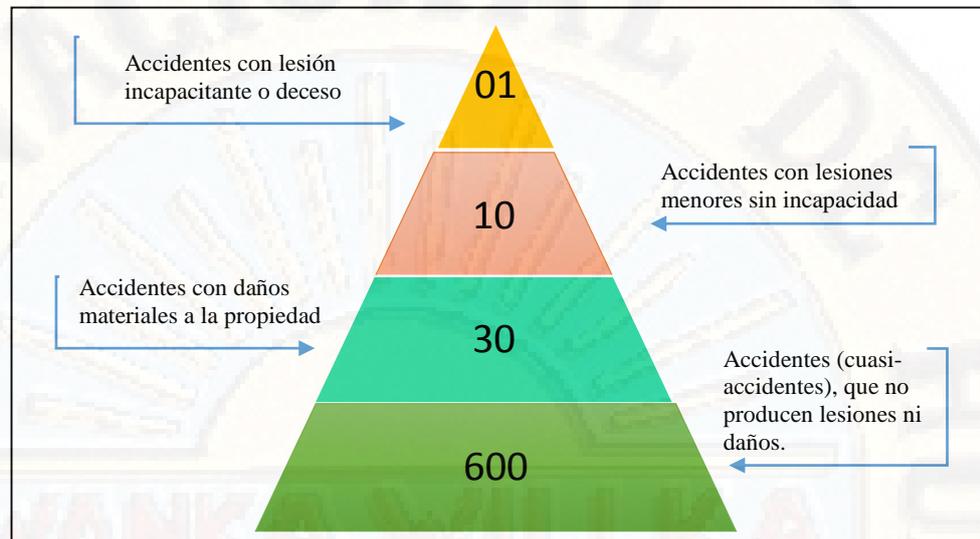


Figura N° 3: Triángulo de Frank Bird
Fuente: Manual de Seguridad Minera (Asturias)

Aunque esta relación sea diferente según sea el autor que la proponga, se evidencia la importancia del cuantioso número de incidentes que acontecen en las empresas con limitada cultura preventiva.

Formes, G. (2011), La teoría de la pirámide de la accidentalidad desarrollada por Frank Bird Jr. y Frank Fernández, dice que por cada accidente grave hubieron 10 accidentes serios, 30 leves y 600 incidentes, si se compara la proporción de incidentes que hubieran podido ocasionar lesiones a la personas y/o daños a la propiedad, con aquellos que realmente los ocasionaron, se ve claramente como la observación y el análisis de los incidentes puede ser utilizada para evitar o controlar los accidentes.

Es sólo ignorancia lo que propicia la desacertada opinión de que en una empresa determinada "nunca pasa nada", que no favorece a la prevención de riesgos laborales, y que tampoco facilita el desarrollo de una cultura de trabajo bien hecho.

Dado que en realidad el accidente de trabajo es el resultado, en términos probabilísticos, de una situación de riesgo, cabe afirmar, que actuando de forma

clara y contundente para minimizar el número de incidentes se evitarán los accidentes con lesión, y con incapacidad laboral.

No es utópico que cada vez más empresas se planteen como objetivos alcanzables el tener cero accidentes. Evidentemente se trata de evitar totalmente los accidentes de cierta importancia, lo que no es difícil si se actúa correctamente.

2.2.5. PROCESO DE SEGURIDAD CONDUCTUAL BASADO EN VALORES

Según (Mcsween, 2013) Cuando hablamos de crear una cultura de seguridad, nos referimos a la creación de un ambiente organizacional en el que la gente hace sus tareas de forma segura y por las razones correctas. Esto último, generalmente, significa que los empleados realizan las tareas de forma segura para evitar lesiones a sí mismos y a otros, y no solo por la presión de los gerentes.

Infortunadamente, la literatura de gestión más popular sugiere que cambiar la cultura organizacional es difícil y puede tomar años (una perspectiva poco alentadora para una compañía que se esfuerza por mejorar un historial de seguridad deficiente). Además, la mayoría de esta literatura no es, particularmente, útil para determinar cómo crear una cultura en concreto y mucho menos un ambiente de trabajo más seguro. Sin embargo, si la cultura también se refiere a la forma como los empleados realizan su trabajo, entonces, también hablamos de comportamiento.

Si una organización quiere crear una cultura de seguridad eficaz, primero debe fijar una visión o misión que describa su ideal; luego, debe definir los valores que esclarezcan la manera de cómo trabajarán unidos los empleados y, entonces, ha de establecer un proceso para lograr los resultados deseados. El comportamiento es un Elemento particularmente importante de este modelo, ya que es clave tanto de los procesos como de los valores. Los buenos gerentes y las organizaciones saludables establecen un énfasis equilibrado en cada uno de los elementos de este diagrama.

Desafortunadamente, muchos gerentes tienden a centrarse ya sea en el proceso o en los resultados. Entonces los empleados que dependen de ellos reflejan su

mismo estilo. Además, los nuevos gerentes se inclinan por aprender las habilidades gerenciales de la jerarquía existente. La organización misma tal vez no centre su atención exclusivamente en el proceso o en los resultados, pero, debido a que los gerentes tienden a contratar y promover a personas parecidas a ellos, el énfasis puede llegar a estar, y permanecer, desequilibrado. El resultado es que muchos empleados y gerentes gastan demasiado tiempo en uno solo de estos dos elementos.



Figura N° 4: Elementos de la cultura organizacional

Fuente: (Mcsween, 2013)

2.2.6. ¿QUÉ ES UN VALOR?

Un valor es una declaración o un conjunto de reglas que establecen la forma de las interacciones personales, preferida dentro de una cultura (como el conjunto de comportamientos llamados "buenos modales").

Los valores sirven como normas básicas para las relaciones interpersonales en las organizaciones. Las declaraciones de valores pueden referirse tanto a abstracciones generales como a prácticas específicas. En la figura 3 se citan ejemplos de los diferentes tipos de declaraciones de valores.

ABSTRACCIÓN	PRACTICAS ESPECIFICAS
• Preocupación por los compañeros de trabajo	Recursos destinados para la capacitación y desarrollo
• Comunicación abierta y honesta	Diversidad aceptada y valorada
• Liderazgo personal	Reconocimiento de logros
• Participación compartida	
• Fortalecimiento del trabajo en equipo y de los empelados	
• Mejoramiento continuo	

Figura N° 5: Ejemplo de Declaración de Valor

Fuente: (Mcsween, 2013)

A la mayoría de las organizaciones les parece que es mejor desarrollar un conjunto inicial de declaraciones de valor que son abstracciones generales y luego, como parte de otra fase de comunicación y capacitación, identificar las prácticas específicas que ayudarán a los empleados a comprender el significado de cada declaración.

2.2.6.1 ¿POR QUÉ ACLARAR LOS VALORES?

Debido a que las declaraciones de valores sirven como normas básicas en las relaciones personales, son valiosas para actuar como normas de conducta para los gerentes y empleados en sus interacciones en materia de seguridad.

Cuando una organización ha desarrollado declaraciones de valor e identificado las prácticas pertinentes que respalden esos valores, ha establecido la base para proporcionar una capacitación que asegure que tanto los gerentes como los empleados entiendan cómo deben interactuar entre sí para hacer que el proceso de seguridad conductual sea eficaz.

Además de su uso en la capacitación inicial, estas declaraciones también pueden ser una base para la evaluación y retroalimentación continuas que contribuyan a asegurar que todos interactúan entre sí de una manera que hará que el proceso sea exitoso y duradero. Al lograr que los empleados facultan sobre sus valores y las prácticas que apoyan los valores establecidos, el equipo de seguridad de la

organización puede mejorar el éxito inicial del proceso de seguridad conductual de la organización. La investigación actual en toma de decisiones morales sugiere que tales discusiones agudizan la comprensión de las personas acerca de cómo los valores establecidos se aplican a diferentes situaciones.

Diversos estudios han informado que los trabajadores que discuten acerca de cómo se aplican los valores de seguridad en diferentes situaciones son más propensos a actuar de una manera consecuente con esos valores cuando se les presenta un dilema ético. Estos estudios sugieren que los empleados que realizan un proceso de formación basado en valores, bien diseñado, están más dispuestos a hacer sus observaciones con honestidad y menos inclinados a, simplemente, llenar el formulario con base en una observación informal. Ellos harán las observaciones necesarias y proporcionarán retroalimentación, no simplemente por ser un requisito en el procedimiento, sino también por la preocupación por sus compañeros de trabajo.

2.2.6.2 CATEGORÍA DE VALORES

La mayoría de los equipos de diseño identifica actividades que pueden clasificarse fácilmente en las siguientes categorías de "valores":

- Preocupación por el bienestar de los demás
- Comunicación abierta y honesta
- Liderazgo personal
- Trabajo en equipo y participación del empleado
- Mejora continua

Haga que cada grupo clasifique sus prácticas señaladas en las categorías de valores. Si tiene actividades o prácticas que no corresponden a alguno De estos valores, es posible que deba modificarlas o quizás añadir una o dos declaraciones de valores adicionales.

DECLARACIONES DE VALORES	PRACTICAS CRITICAS
Preocupación por los compañeros de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • Dar retroalimentación a otros para ayudarlos a identificar y minimizar los riesgos. • Identificar los riesgos potenciales y las acciones requeridas para eliminarlos o reducirlos.
Mejora continua	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar y documentar problemas y oportunidades de mejora. • Garantizar que se lleven a cabo las mejoras, adecuadamente. • Promover mejoras para el proceso de seguridad conductual.
Liderazgo personal	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar y preparar a otros en los procesos de seguridad. • Poner ejemplos para otros. • Dedicarles tiempo a las actividades de seguridad. • Entregar reconocimientos por prácticas y logros en seguridad.
Comunicación abierta y honesta	<ul style="list-style-type: none"> • Escuchar bien y responder adecuadamente a otros. • Hacer seguimiento a compromisos verbales. • Comunicar de forma rápida la información relacionada con la seguridad.
Trabajo en equipo y participación del empleado	<ul style="list-style-type: none"> • Participar y contribuir a la eficacia del equipo. • Pedir otras ideas y sugerencias. • Esforzarse por lograr un consenso.

Figura N° 6: Ejemplo de declaración de valor y sus correspondientes prácticas.
Fuente: (Mcsween, 2013)

2.3. BASES CONCEPTUALES

Seguridad Basada en Valores: Seguridad Basada en Valores (SBV) transforma la seguridad en un valor personal, así como una estrategia organizacional. Además, los líderes identifican y fortalecen la rendición de cuentas por las prácticas específicas de liderazgo necesarias para demostrar su apoyo a la seguridad y garantizar el éxito de SBV.

Seguridad Basada en Valores crea una asociación entre empleados y directivos, que anima a los empleados en todos los niveles a llevar a cabo observaciones de seguridad y sostener conversaciones acerca de la seguridad. Conversaciones

sobre Observaciones de Seguridad sensibilizan acerca de la seguridad, tanto en el observador como en la persona observada.

Seguridad Basada en Valores incorpora los conocimientos adquiridos a partir de décadas de experiencia en esa solución integral. Algunos componentes clave incluyen:

- de un proceso impulsado por los empleados a la medida para satisfacer sus necesidades.
- Capacitar a los miembros del Equipo Guía en cómo gestionar la Seguridad Basada en Valores y el uso de los datos de observación para eliminar los obstáculos a la conducta segura.
- Ayudar al Liderazgo a desarrollar las habilidades para apoyar la Seguridad Basada en Valores.
- Capacitar a los Profesionales de la Seguridad en cómo apoyar la Seguridad Basada en Valores.
- Realizar Talleres de Observación y Retroalimentación para obtener aceptación y enseñar habilidades.

Reducción de Accidentes: Porcentaje en la cual se pretende reducir los accidentes, luego de desarrollar y gestionar la seguridad basado en valores.

Prevención de Accidentes: Combinación de políticas, estándares, procedimientos, actividades y prácticas en el proceso y organización del trabajo, que establece el empleador con el fin de prevenir los riesgos en el trabajo y alcanzar los objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional. (D.S. N° 024-2016-EM, y su modificatoria D.S. N° 023-2017 - EM). Porcentaje de accidentes que se ha prevenido luego de desarrollar la gestión de seguridad basado en valores.

2.4. DEFINICION DE TÉRMINOS

➤ **Accidente:**

Suceso imprevisto que altera la marcha normal o prevista de las cosas, especialmente el que causa daños a una persona, equipo y medio ambiente.

➤ **Accidente de Trabajo:**

Se denomina accidente de trabajo a todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aun fuera del lugar y horas del trabajo.

➤ **Accidente Leve:**

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

➤ **Accidente Incapacitante:**

Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, da lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. Para fines estadísticos, no se tomará en cuenta el día de ocurrido el accidente.

➤ **Accidente Mortal:**

Suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador. Para efectos estadísticos debe considerarse la fecha del deceso. Sin embargo, se resaltan sucesos en los que iba a suceder un accidente o generan la expresión de “menos mal”, “por suerte”, y así sucesivamente. A esto se le llama incidente que abarca también a los accidentes, según (D.S. 024-2016-EM 2016 y su modificatoria D.S. 023-2017 EM), define incidente como un suceso inesperado relacionado con el trabajo que puede o no resultar en daños a la salud.

➤ **Amor:**

Sentimiento de vivo afecto e inclinación hacia una persona o cosa a la que se le desea todo lo bueno.

➤ **Amor al compañero de trabajo:**

En una sociedad cada vez más fría, competitiva e individualista en donde ser exitoso es sinónimo de logros, reconocimiento y poder el fomento del compañerismo laboral puede ser considerado la “receta mágica” para que los miembros de una organización compartan, estrechen lazos, se escuchen, apoyen y logren los objetivos que tienen en común, potenciando de esta manera la colaboración y el ambiente de trabajo.

➤ **Amor al trabajo:**

Significa preocupación constante del hombre por el crecimiento y el perfeccionamiento de su maestría profesional, asimilación de los métodos avanzados de trabajo, iniciativa para aprovechar los recursos técnicos, para organizar la producción.

➤ **Escala de Valores:**

Es una lista en la que se establece el orden de importancia de los valores que cada individuo y grupo social consideren correctos como el respeto, la humildad, la tolerancia, la solidaridad y muchas otras.

➤ **Equidad:**

La equidad es uno de los retos en las estrategias de Responsabilidad Social (RS); sin embargo, en las empresas dominan los programas para dar igualdad de oportunidades a las mujeres ámbito en el que falta mucho por hacer, pero suele dejarse de lado a los demás grupos sociales que padecen algún tipo de discriminación. La equidad representa un equilibrio entre la justicia natural y la ley positiva. La tendencia a juzgar con imparcialidad y haciendo uso de la razón también se conoce como equidad.

➤ **Honestidad:**

Un empleado honesto es aquel que desea cumplir los códigos de conducta y ética más elevados, que es leal a los principios de la empresa u organización en la que labora y cuyas decisiones se basan en distinguir claramente.

➤ **Humildad:**

Es una virtud que posee una persona por la cual tiende a mantenerse en un perfil bajo y no busca sobresalir. La persona humilde suele ser muchas veces alguien que se esfuerza y realiza bien su trabajo, sin necesidad de alardear por ello o exigir halagos.

➤ **Incidente:**

Es un suceso que ocurre en el trabajo que puede, o no, ocasionar algún daño. Suceso inesperado relacionado con el trabajo que puede o no resultar en daños a la salud. En el sentido más amplio, incidente involucra todo tipo de accidente de trabajo.

➤ **Justicia:**

Es un conjunto de valores esenciales sobre los cuales debe basarse una sociedad y el Estado. Estos valores son el respeto, la equidad, la igualdad y la libertad.

➤ **Liderazgo:**

Es el conjunto de habilidades gerenciales o directivas que un individuo tiene para influir en la forma de ser o actuar de las personas o en un grupo de trabajo determinado, haciendo que este equipo trabaje con entusiasmo hacia el logro de sus metas y objetivos. También se entiende como la capacidad de delegar, tomar la iniciativa, gestionar, convocar, promover, incentivar, motivar y evaluar un proyecto, de forma eficaz y eficiente, sea este personal, gerencial o institucional (dentro del proceso administrativo de la organización).

➤ **Peligro:**

Todo aquello que tiene el potencial de causar daño a las personas, equipos, procesos y ambiente.

➤ **Política de Seguridad y Salud Ocupacional:**

Dirección y compromiso de una organización, relacionadas a su desempeño en Seguridad y Salud Ocupacional, expresada formalmente por la Alta Gerencia de la organización. (D.S. 024-2016-EM y su modificatoria D.S. 023 – 2017 - EM).

➤ **Proactividad**

Es un concepto de psicología del trabajo y de las organizaciones definido como la actitud en la que el sujeto u organización asume el pleno control de su conducta de modo activo, lo que implica la toma de iniciativa en el desarrollo de acciones creativas y audaces para generar mejoras en su ámbito laboral.

➤ **Prudencia:**

Es una virtud que permite descubrir el bien presente en una acción a realizar. Es la virtud intelectual del obrar humano, no solo en el sentido de obrar bien, sino de llegar a ser bueno por medio del obrar, pues ayudará a encontrar los mejores bienes humanos en relación con la acción.

➤ **Respeto:**

Es uno de los valores morales más relevantes para el ser humano y su entorno. Así, este valor es de vital importancia dentro del desarrollo organizacional considerando su naturaleza taxativa y generadora de valor en la empresa. El presente trabajo de investigación discute el respeto como valor fundamental en el desarrollo organizacional. En primer lugar, explica cómo el respeto procura una convivencia armónica en el trabajo. En segundo lugar, expone el valor del respeto en el mejoramiento de la comunicación laboral y el trabajo en equipo. Y en tercer lugar, habla de este valor como generador de confianza y compromiso en los trabajadores.

➤ **Responsabilidad:**

Es el cumplimiento de las obligaciones, o el cuidado al tomar decisiones o realizar algo. Asumir las responsabilidades dentro de un entorno laboral cualquiera, no solo implica cumplir a cabalidad las funciones que le son asignadas al trabajador, sino apropiarse de los valores implícitos que tiene consigo el cargo y ponerlos en práctica para el beneficio de la compañía.

➤ **Riesgo:**

Es la combinación de probabilidad y severidad reflejados en la posibilidad de que un peligro cause pérdida o daño a las personas, a los equipos, a los procesos y al ambiente de trabajo.

➤ **Seguridad:**

Se entiende por seguridad a todas aquellas acciones y actividades que permiten al trabajador laborar en condiciones de no agresión tanto ambientales como personales, para preservar su salud y conservar los recursos humanos y materiales. Conjunto de condiciones de orden técnico, legal, humano, económico, etc. que tiene por objeto prevenir y/o controlar las lesiones, enfermedades ocupacionales, incendios, daños a la propiedad, a los procesos productivos, al medio ambiente, en relación con el centro de trabajo. Según OHSAS 18001:1999, especifica que es la ausencia de riesgos aceptables de daño.

➤ **Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo:**

Es el conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política, objetivos, mecanismos y acciones necesarias para alcanzar mejoras en las condiciones laborales de los trabajadores y prevenir la ocurrencia de accidentes y enfermedades profesionales. Así, velar por la integridad y salud de los trabajadores durante la ejecución de sus labores es una de las principales obligaciones que tiene todo empleador desde el inicio de una relación laboral.

Dicha obligación tiene un nivel de importancia de primer orden reconocido no solo en los tratados internacionales sino también por nuestro derecho

interno, a través del Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo y sus normas complementarias.

Teniendo en cuenta ello, es necesario que el empleador conozca no solo las obligaciones dispuestas en el ordenamiento laboral, sino que además se instruya en los aspectos técnicos relacionados con la seguridad ocupacional que coadyuvan a la prevención de accidentes de trabajo y proliferación de enfermedades profesionales.

➤ **Trabajo en equipo:**

Es el esfuerzo integrado de un conjunto de personas para la realización de un proyecto. Trabajar en equipo implica la coordinación de 2 a más personas orientadas para el alcance de objetivos comunes. Cada miembro debe Aportar para la realización de una parte del trabajo. La denominación trabajo en equipo surgió después de la Primera Guerra Mundial. Hoy en día, es una forma de trabajo eficiente que entrega varios puntos de vista y que sirven para resolver más eficientemente conflictos que surgen en el ámbito económico, político y social.

➤ **Valor:**

Es una cualidad de un ser humano. Los valores son agregados a las características físicas o psicológicas. Es una cualidad que confiere a las personas una estimación, ya sea negativa o positiva.

2.5. HIPÓTESIS

2.5.1. HIPÓTESIS GENERAL

La seguridad basada en valores influye significativamente en la prevención de accidentes en la empresa Los Tallanes Mining Group SAC. Compañía Minera Casapalca en el año 2018.

2.5.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- El análisis de los trabajadores sobre la gestión de seguridad basada en valores es satisfactoria, ya que contribuye en la prevención de accidentes en

la empresa Los Tallanes Mining Group SAC. Compañía Minera Casapalca en el año 2018.

- Los índices de accidentes con la seguridad basada en valores disminuirán significativamente en la empresa Los Tallanes Mining Group SAC. Compañía Minera Casapalca en el año 2018.

2.6. VARIABLES

2.6.6. VARIABLE INDEPENDIENTE (X):

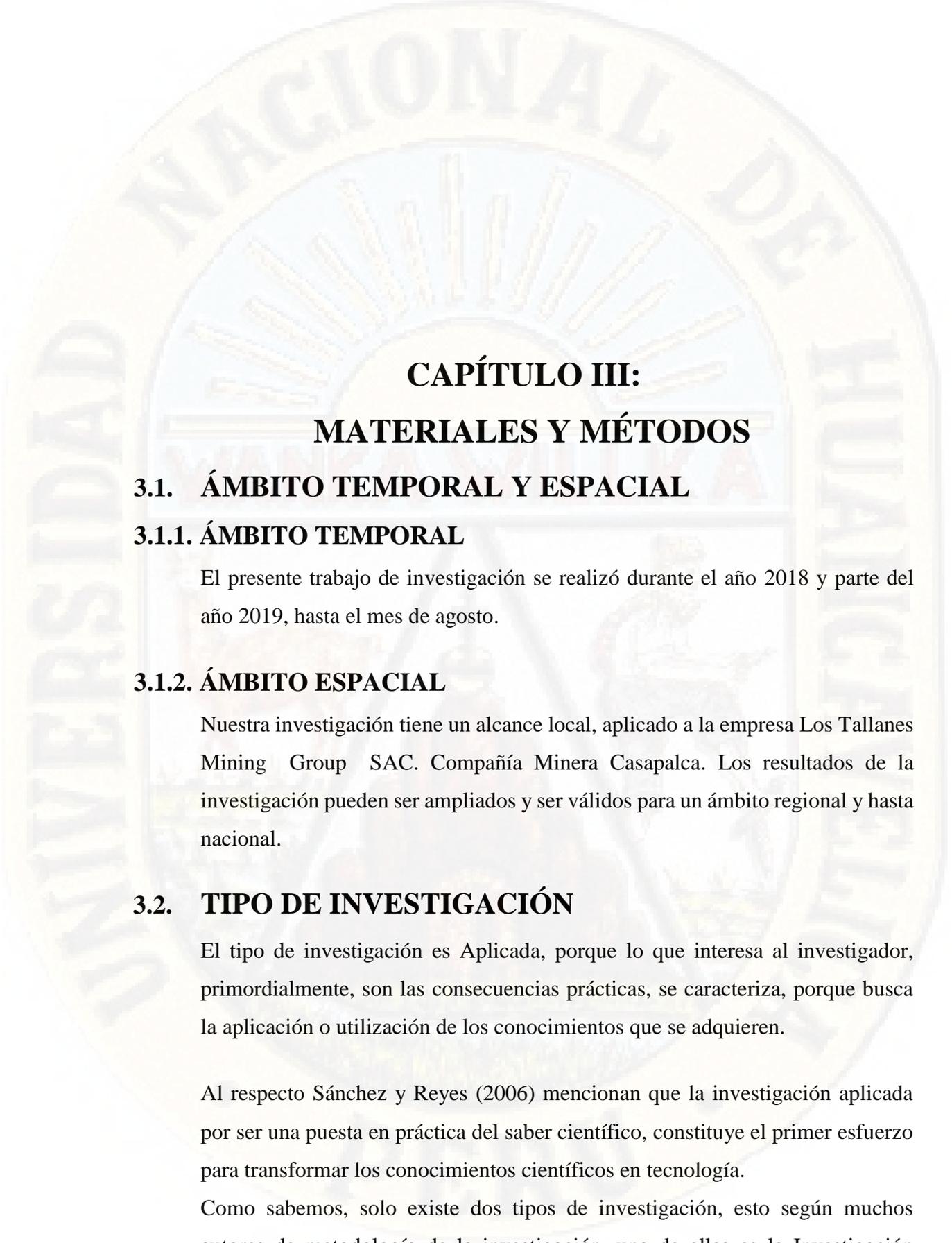
X = Seguridad basada en valores.

2.6.7. VARIABLE DEPENDIENTE (Y):

Y = Prevención de accidentes.

2.7. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable Independiente	Definición Conceptual	Definición Operativa	Dimensiones	Indicadores	Tipo de Variable
X: Seguridad basada en valores.	Todas aquellas acciones y actividades que permiten al trabajador laborar en condiciones de no agresión tanto ambientales como personales para preservar su salud y conservar los recursos humanos y materiales”	Esta referido a las acciones y actividades, seguras realizados por el trabajador, llevado a cabo desde la perspectiva de los valores que poseen cada uno de ellos en la seguridad.	<p>Escala de valores personal laboral</p> <p>Escala de valores grupal laboral</p>	Ficha de Observación.	Variable cuantitativa Numérico.
Variable Dependiente	Definición Conceptual	Definición Operativa	Dimensiones	Indicadores	Tipo de Variable
Y: Prevención de accidentes.	Combinación de políticas, estándares, procedimientos, actividades y prácticas en el proceso y organización del trabajo, que establece el empleador con el fin de prevenir los accidentes.	Variable que mide el porcentaje de accidentes que se ha prevenido luego de desarrollar la gestión de seguridad basado en valores.	Reporte de accidentes.	Estadísticas de accidentes.	Variable cuantitativa Numérico.



CAPÍTULO III: MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. ÁMBITO TEMPORAL Y ESPACIAL

3.1.1. ÁMBITO TEMPORAL

El presente trabajo de investigación se realizó durante el año 2018 y parte del año 2019, hasta el mes de agosto.

3.1.2. ÁMBITO ESPACIAL

Nuestra investigación tiene un alcance local, aplicado a la empresa Los Tallanes Mining Group SAC. Compañía Minera Casapalca. Los resultados de la investigación pueden ser ampliados y ser válidos para un ámbito regional y hasta nacional.

3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación es Aplicada, porque lo que interesa al investigador, primordialmente, son las consecuencias prácticas, se caracteriza, porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos que se adquieren.

Al respecto Sánchez y Reyes (2006) mencionan que la investigación aplicada por ser una puesta en práctica del saber científico, constituye el primer esfuerzo para transformar los conocimientos científicos en tecnología.

Como sabemos, solo existe dos tipos de investigación, esto según muchos autores de metodología de la investigación, una de ellas es la Investigación

Básica y la Investigación Aplicada. Y como se ha expuesto líneas arriba, nuestra investigación es del tipo aplicada, porque se aplica los conocimientos en resolver un problema.

Asimismo, desde el punto de vista del enfoque que se da a la investigación existe, un enfoque cualitativo, porque parte de una situación problemática y usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar o generar teorías.

3.3. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

El Nivel de investigación es Correlacional, Se identifica variables que se desea relacionar y se aplica la técnica de análisis de correlación. Se busca el grado de relación existente entre dos o más variables de un objeto de investigación.

3.4. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO

3.4.1. POBLACIÓN:

Según Gonzales, Abel (2014:164) “la población es el conjunto de individuos que comparten por lo menos una característica, sea una ciudadanía común, la calidad de ser miembros de una asociación voluntaria o de una raza, la matricula en una misma universidad, o similares”.

Está conformada por los 60 trabajadores de la empresa: “Los Tallanes Mining Group SAC” de la Compañía Minera Casapalca.

3.4.2. MUESTRA:

Gonzales, Abel (2014:165) menciona que “la muestra es una parte pequeña de la población o un subconjunto de esta, que sin embargo posee las principales características de aquella. Esta es la principal propiedad de la muestra (poseer las principales características de la población) la que hace posible que el investigador, que trabaja con la suma, generalice sus resultados a la población”.

Para la muestra representativa de una población se ha calculado mediante la fórmula del teorema del límite central.

$$n = \frac{Z^2 P Q N}{(N-1)E^2 + Z^2 P Q}$$

N = 60

P = 0.5

Q = 0.5

Z = 1.96

E = 0.05

Dónde:

N: población

P: probabilidad de éxito

Q: probabilidad de fracaso

Z: nivel de significancia

E: Estimación de error

n: muestra representativa

Donde reemplazando los datos en la fórmula:

$$n = \frac{1.96^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 60}{(60-1)0.05^2 + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5} = 52$$

Con los datos y reemplazando en la fórmula obtenemos que nuestra muestra es de 52 trabajadores específicamente en las cuatro zonas o niveles que existe en la mina.

Como el tamaño de la muestra obtenido de los cálculos realizados es casi cercano a toda la población, hemos decidido trabajar con toda la población.

3.4.3. MUESTREO:

El muestreo es no probabilístico, se ha elegido a todos en general, excepto a los administrativos.

3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

a. Técnicas. Las técnicas que se han usado en la investigación son: (Datos de campo, las observaciones, reportes, Tesis bibliográficas, monografías de las minas, eventos de actualización, trabajos inéditos).

Según Oseda, Dulio (2008) la observación “Es una técnica que consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis”.

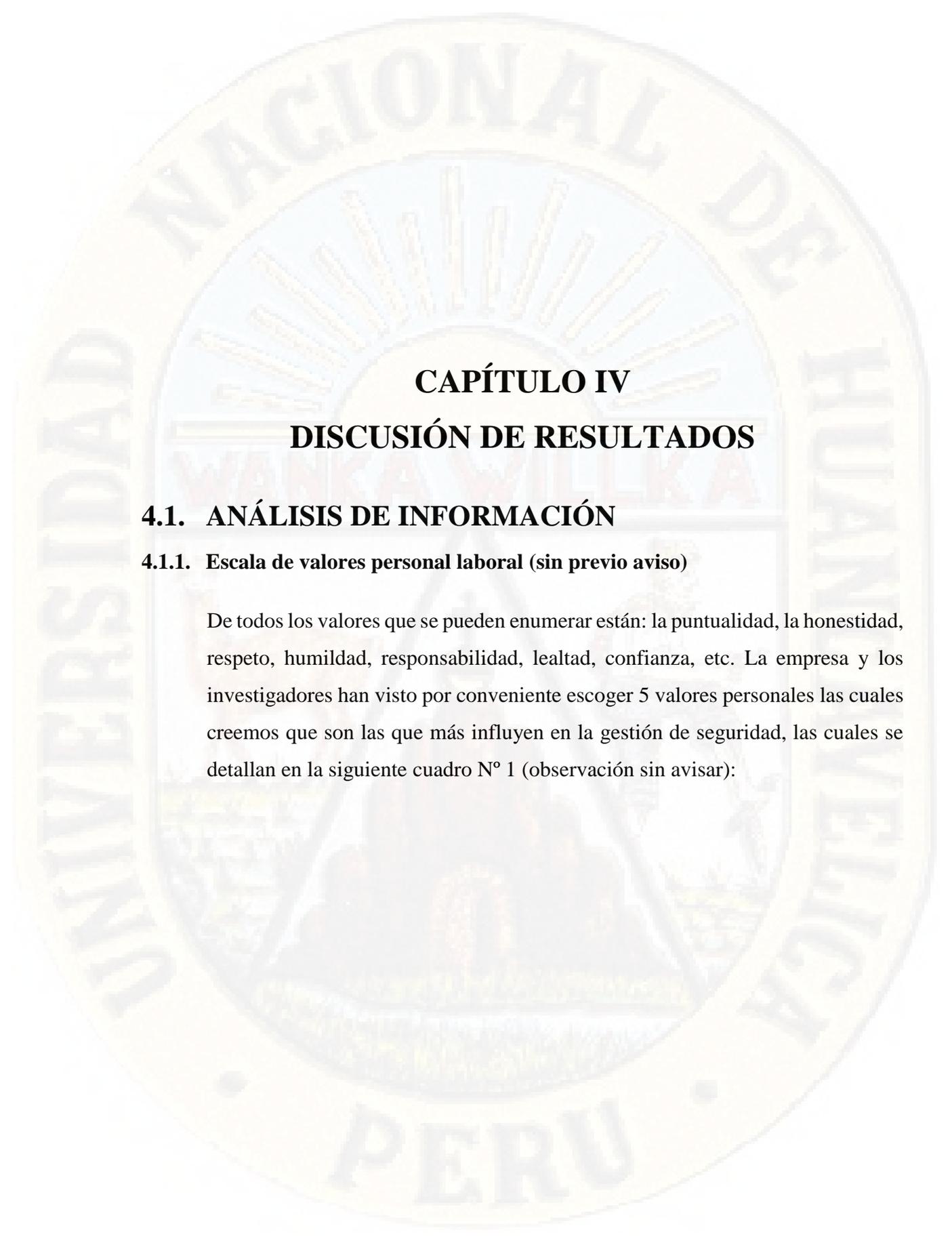
En el presente trabajo de investigación se ha aplicado la Observación directa. Esta técnica permitió inspeccionar y evaluar los datos del muestreo.

b. Instrumentos. Los instrumentos que se utilizaron para la recolección de datos fueron seleccionados de manera que nos permitieron realizar el trabajo en forma ordenada y metódica, Consideramos los siguientes:

Ficha de Registro de Datos de Campo (Observación), llamado también ficha de observación aprobado por el departamento de seguridad de la empresa Los Tallanes Mining Group SAC y la CIA Minera Casapalca.

3.6. TÉCNICAS Y PROCESAMIENTO DE ANALISIS DE DATOS

Los datos recolectados fueron organizados en cuadros para su mejor comprensión, los cuales presentamos en los resultados mediante gráficos, histogramas y cuadros, las cuales fueron procesadas con el EXCEL.



CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1. ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

4.1.1. Escala de valores personal laboral (sin previo aviso)

De todos los valores que se pueden enumerar están: la puntualidad, la honestidad, respeto, humildad, responsabilidad, lealtad, confianza, etc. La empresa y los investigadores han visto por conveniente escoger 5 valores personales las cuales creemos que son las que más influyen en la gestión de seguridad, las cuales se detallan en la siguiente cuadro N° 1 (observación sin avisar):

Nro.	OCUPACION	EDAD	ESCALA DE VALORES PERSONAL LABORAL				
			Honestidad (decir la verdad)	Respeto (a las normas)	Humildad (aceptar nuestros defectos)	Responsabilidad (cumplimiento de las obligaciones)	Prudencia (Evaluar los riesgos)
1	Perforista	38	1	0	1	1	0
2	Perforista	29	1	0	1	1	0
3	Perforista	30	0	0	0	1	0
4	Perforista	28	1	0	0	1	0
5	Perforista	40	1	0	0	1	0
6	Perforista	54	1	0	1	1	0
7	Perforista	25	1	0	1	0	0
8	Perforista	37	1	0	1	0	0
9	Perforista	49	0	0	1	1	0
10	Perforista	24	0	0	1	0	1
11	Perforista	32	0	0	0	1	1
12	Perforista	35	1	0	0	1	0
13	Perforista	32	1	0	0	1	0
14	Perforista	29	1	0	0	1	1
15	Perforista	36	1	0	0	1	1
16	Perforista	43	1	0	0	0	1
17	Perforista	35	1	0	1	1	0
18	Perforista	38	0	0	1	1	1
19	Perforista	30	0	0	1	1	0
20	Perforista	25	1	0	1	1	1
21	Perforista	47	1	0	1	1	1
22	Perforista	34	0	0	0	1	0
23	Perforista	28	0	0	0	1	0
24	Perforista	33	0	0	0	1	0
25	Perforista	39	0	0	0	1	1
26	Ayudante Perforista	34	0	0	0	1	1
27	Ayudante Perforista	40	0	0	0	1	0
28	Ayudante Perforista	25	0	0	1	0	0
29	Ayudante Perforista	23	1	0	0	0	0
30	Ayudante Perforista	27	1	0	0	0	1
31	Ayudante Perforista	37	1	0	1	0	0
32	Ayudante Perforista	32	0	0	1	1	0

33	Ayudante Perforista	31	0	0	1	0	0
34	Ayudante Perforista	32	0	0	1	1	0
35	Ayudante Perforista	27	0	0	0	1	0
36	Ayudante Perforista	26	1	0	0	1	0
37	Ayudante Perforista	25	0	0	0	1	1
38	Ayudante Perforista	31	0	0	0	0	1
39	Ayudante Perforista	26	0	0	0	0	0
40	Ayudante Perforista	34	0	0	1	0	1
41	Ayudante Perforista	38	0	0	1	1	0
42	Ayudante Perforista	27	1	0	1	0	1
43	Ayudante Perforista	28	1	0	1	1	0
44	Ayudante Perforista	25	1	0	0	0	0
45	Ayudante Perforista	34	0	0	0	1	0
46	Ayudante Perforista	24	0	0	0	0	0
47	Ayudante Perforista	30	0	0	0	0	0
48	Ayudante Perforista	24	0	0	0	0	0
49	Ayudante Perforista	30	1	0	1	1	1
50	Ayudante Perforista	28	0	0	1	0	1
51	Ayudante Perforista	26	0	0	1	0	1
52	Ayudante Perforista	29	0	0	1	0	0
53	Ayudante Perforista	32	0	0	1	1	1
54	Ayudante Perforista	26	0	0	0	1	0
55	Ayudante Perforista	27	0	0	1	1	1
56	Ayudante Perforista	33	0	0	0	0	0
57	Ayudante Perforista	33	0	0	0	1	1
58	Ayudante Perforista	45	0	0	0	1	1

59	Ayudante Perforista	26	0	0	0	1	1
60	Ayudante Perforista	42	0	0	0	1	0

Cuadro N° 1: Escala de valores personal laboral (Sin Previo Aviso)

Fuente: Empresa Los Tallanes Mining Group SAC. Compañía Minera Casapalca.

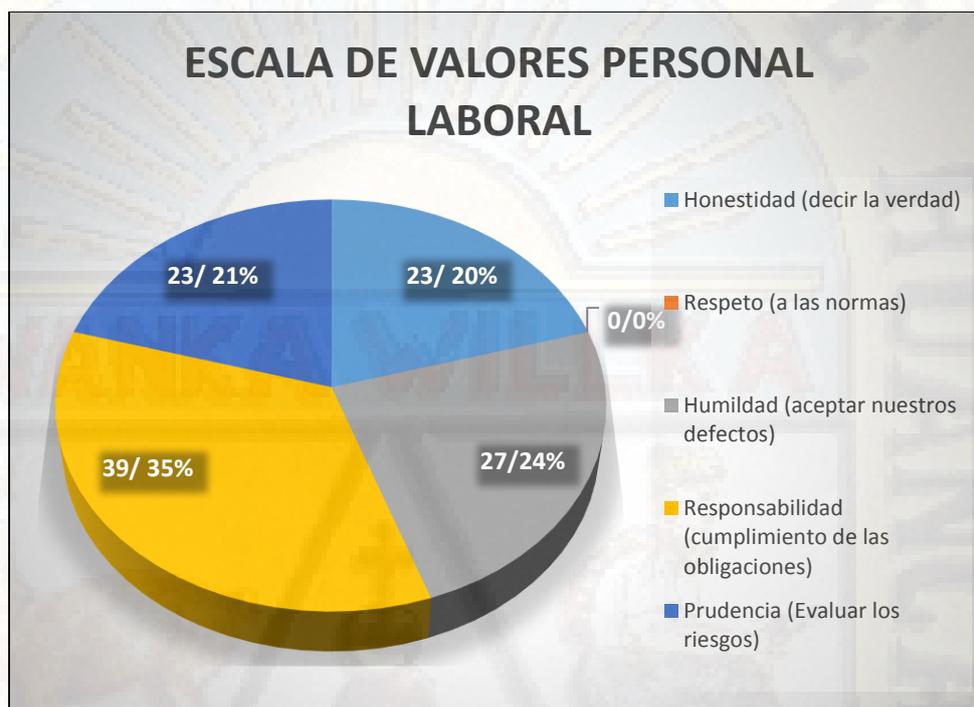


Gráfico N° 1: Escala de valores personal laboral (Sin Previo Aviso)

Fuente: Elaboración Propia

En la Gráfico N° 1 se muestra la escala de valores personal laboral de los trabajadores de la empresa los Tallanes Mining Group SAC. Compañía Minera Casapalca: del total de trabajadores 23 de ellos practican la honestidad en el trabajo, las cuales representan el 21%; asimismo, ningún trabajador practica el respeto (a los reglamentos de seguridad) las cuales representan el 0%; tenemos también que 27 trabajadores practican la humildad (aceptan sus defectos) esto representa al 24% del total. Luego se tiene que 39 trabajadores son responsables (cumplen sus obligaciones laborales) las cuales representan el 35% del total. Finalmente 23 trabajadores practican la prudencia (evalúan los riesgos) representando el 21% del total.

En este análisis podemos concluir que lo que menos practican los trabajadores es el respeto a las normas y reglamentos, el resultado es preocupante ya que ningún trabajador practica este valor.

4.1.2. Escala de valores grupal laboral (sin previo aviso)

La escala de valores grupal que se ha elegido como las más influyentes para la prevención de accidentes son cinco valores, esto mayormente deben practicarlos los supervisores, pero igualmente es necesario que los trabajadores lo practiquen y los resultados se obtuvieron sin previo aviso.

Nro	OCUPACION	Edad	ESCALA DE VALORES GRUPAL LABORAL				
			Amor	Justicia	Proactividad	Trabajo en Equipo	Liderazgo
1	Perforista	38	0	1	1	1	0
2	Perforista	29	0	1	1	1	0
3	Perforista	30	1	1	1	1	0
4	Perforista	28	1	1	1	1	0
5	Perforista	40	1	1	1	1	1
6	Perforista	54	1	1	0	1	1
7	Perforista	25	1	1	0	1	0
8	Perforista	37	0	1	1	1	1
9	Perforista	49	1	1	1	1	0
10	Perforista	24	1	1	1	1	1
11	Perforista	32	1	1	1	1	1
12	Perforista	35	1	1	1	1	1
13	Perforista	32	1	0	1	1	1
14	Perforista	29	1	0	0	1	0
15	Perforista	36	0	0	0	1	0
16	Perforista	43	0	0	0	1	0
17	Perforista	35	0	1	1	1	1
18	Perforista	38	0	1	0	1	0
19	Perforista	30	0	1	0	1	0
20	Perforista	25	0	0	0	1	0
21	Perforista	47	1	0	0	1	0
22	Perforista	34	1	0	1	1	0
23	Perforista	28	1	0	1	1	1
24	Perforista	33	1	1	1	1	1
25	Perforista	39	1	1	1	1	1

26	Ayudante Perforista	34	0	0	1	1	0
27	Ayudante Perforista	40	0	0	0	1	0
28	Ayudante Perforista	25	0	0	0	1	0
29	Ayudante Perforista	23	0	1	0	0	0
30	Ayudante Perforista	27	0	1	0	1	0
31	Ayudante Perforista	37	0	1	1	1	0
32	Ayudante Perforista	32	0	1	1	1	1
33	Ayudante Perforista	31	1	1	1	1	0
34	Ayudante Perforista	32	1	0	1	0	0
35	Ayudante Perforista	27	1		1	1	0
36	Ayudante Perforista	26	1	1	1	0	0
37	Ayudante Perforista	25	1	1	1	0	0
38	Ayudante Perforista	31	1	1	1	1	1
39	Ayudante Perforista	26	0	1	0	1	1
40	Ayudante Perforista	34	0	0	0	1	1
41	Ayudante Perforista	38	0	0	0	1	1
42	Ayudante Perforista	27	1	0	0	1	0
43	Ayudante Perforista	28	1	1	1	1	0
44	Ayudante Perforista	25	1	0	1	1	0
45	Ayudante Perforista	34	1	1	1	0	0
46	Ayudante Perforista	24	1	1	1	0	0
47	Ayudante Perforista	30	0	0	0	0	1
48	Ayudante Perforista	24	0	0	1	0	0
49	Ayudante Perforista	30	0	1	0	1	0
50	Ayudante Perforista	28	0	0	1	1	0
51	Ayudante Perforista	26	1	0	0	0	0

52	Ayudante Perforista	29	1	0	1	0	0
53	Ayudante Perforista	32	1	1	1	0	0
54	Ayudante Perforista	26	1	1	1	0	0
55	Ayudante Perforista	27	1	1	0	1	0
56	Ayudante Perforista	33	1	1	0	1	0
57	Ayudante Perforista	33	0	1	0	1	0
58	Ayudante Perforista	45	1	1	0	0	0
59	Ayudante Perforista	26	1	0	0	0	0
60	Ayudante Perforista	42	1	0	1	0	0

Cuadro N° 02: Escala de valores grupal laboral (Sin previo aviso)

Fuente: Empresa Los Tallanes Mining Group SAC. Compañía Minera Casapalca.

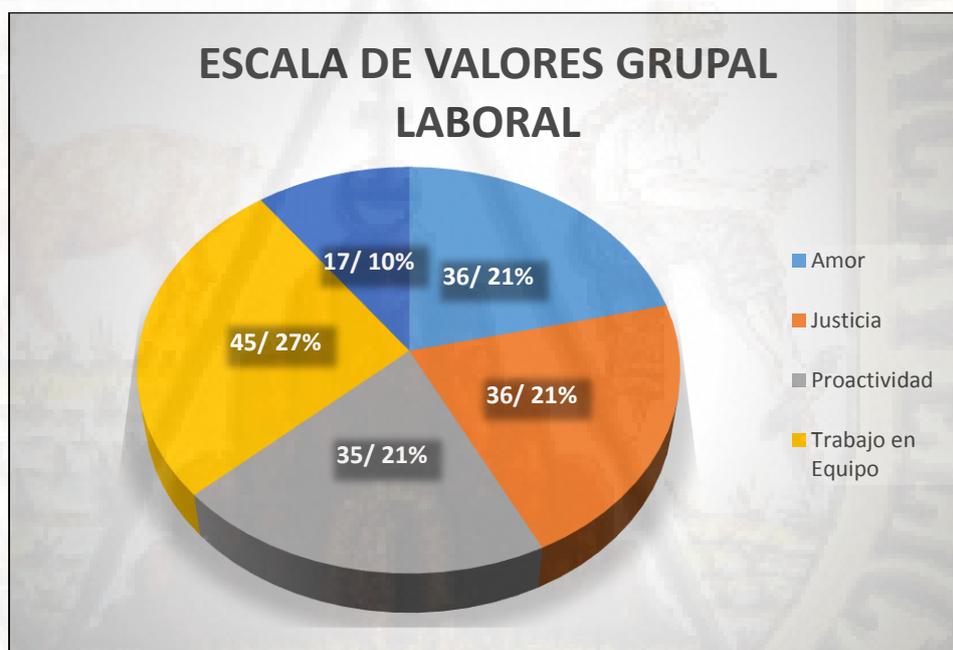


Gráfico N° 2: Escala de valores grupal laboral (sin previo aviso)

Fuente: Elaboración Propia

Observando el Gráfico N° 2, puede apreciar que 36 trabajadores que representa el 21% practica el amor por su prójimo y por el trabajo. El 21% las cuales representan a 36 trabajadores practican la justicia. Asimismo, 35 trabajadores que representan el 21% practican la equidad. De los 45 trabajadores las cuales representan el 27% practican el trabajo en equipo y solo 17 trabajadores que representa el 10% del total practican el liderazgo.

4.1.3. Escala de valores personal laboral (previo aviso)

En la siguiente cuadro N° 3, se muestra los resultados de las observaciones de los trabajadores que practican los valores personales con previo aviso. Es decir se observaron y rellenaron la ficha de observación de los valores que practican los trabajadores, pero esta vez advirtiendo que serán observados.

OCUPACION	EDAD	ESCALA DE VALORES PERSONAL LABORAL				
		Honestidad (decir la verdad)	Respeto (a las normas)	Humildad (aceptar nuestros defectos)	Responsabilidad (cumplimiento de las obligaciones)	Prudencia (Evaluar los riesgos)
Perforista	38	1	1	1	1	0
Perforista	29	1	1	1	1	1
Perforista	30	1	0	1	1	0
Perforista	28	1	1	0	1	0
Perforista	40	1	1	0	1	0
Perforista	54	1	1	1	1	1
Perforista	25	1	1	1	0	0
Perforista	37	1	1	1	0	1
Perforista	49	0	0	1	1	1
Perforista	24	0	1	1	0	1
Perforista	32	0	0	0	1	1
Perforista	35	1	1	0	1	0
Perforista	32	1	0	0	1	0
Perforista	29	1	0	0	1	1
Perforista	36	1	1	0	1	1
Perforista	43	1	0	0	0	1
Perforista	35	1	0	1	1	0
Perforista	38	0	1	1	1	1
Perforista	30	0	0	1	1	1
Perforista	25	1	1	1	1	1
Perforista	47	1	1	1	1	1
Perforista	34	0	1	0	1	0
Perforista	28	0	0	0	1	0
Perforista	33	0	1	0	1	1
Perforista	39	1	0	0	1	1
Ayudante Perforista	34	1	1	0	1	1
Ayudante Perforista	40	0	0	0	1	0

Ayudante Perforista	25	0	1	1	1	0
Ayudante Perforista	23	1	1	0	1	1
Ayudante Perforista	27	1	1	0	0	1
Ayudante Perforista	37	1	0	1	0	0
Ayudante Perforista	32	0	0	1	1	0
Ayudante Perforista	31	0	0	1	0	1
Ayudante Perforista	32	1	0	1	1	1
Ayudante Perforista	27	0	0	0	1	1
Ayudante Perforista	26	1	0	0	1	1
Ayudante Perforista	25	0	0	0	1	1
Ayudante Perforista	31	0	1	0	0	1
Ayudante Perforista	26	1	1	0	0	0
Ayudante Perforista	34	1	1	1	1	1
Ayudante Perforista	38	0	1	1	1	0
Ayudante Perforista	27	1	1	1	0	1
Ayudante Perforista	28	1	0	1	1	0
Ayudante Perforista	25	1	0	0	0	1
Ayudante Perforista	34	0	1	0	1	1
Ayudante Perforista	24	0	1	0	0	1
Ayudante Perforista	30	1	1	0	1	1
Ayudante Perforista	24	1	1	0	0	1
Ayudante Perforista	30	1	1	1	1	1
Ayudante Perforista	28	0	1	1	0	1
Ayudante Perforista	26	0	0	1	1	1
Ayudante Perforista	29	1	0	1	0	0

Ayudante Perforista	32	1	1	1	1	1
Ayudante Perforista	26	1	1	0	1	0
Ayudante Perforista	27	1	1	1	1	1
Ayudante Perforista	33	1	0	0	0	0
Ayudante Perforista	33	0	1	0	1	1
Ayudante Perforista	45	0	1	0	1	1
Ayudante Perforista	26	1	1	0	1	1
Ayudante Perforista	42	0	1	0	1	0

Cuadro N° 03: Escala de valores personal laboral (previo aviso)

Fuente: Empresa Los Tallanes Mining Group SAC. Compañía Minera Casapalca

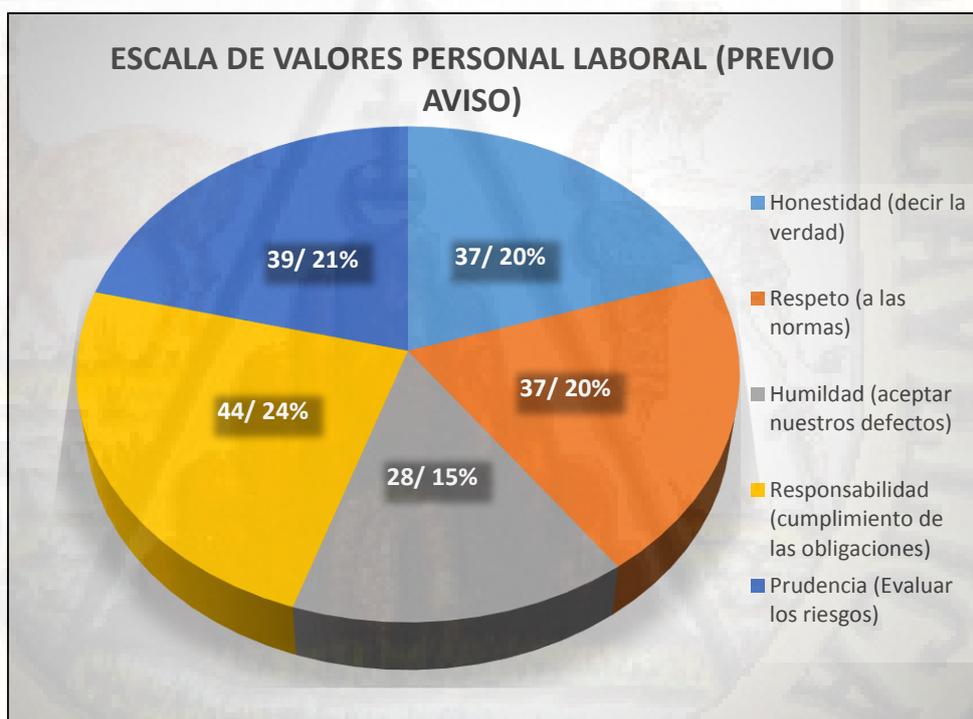


Gráfico N° 3: Escala de valores personal laboral (previo aviso)

Fuente: Elaboración Propia

En el Gráfico N° 3, se puede observar que 37 trabajadores que representa el 20% del total ponen en práctica la honestidad (esto se observa cuando se les avisa que serán observados). Observamos también que 37 trabajadores que también representa el 20% del total pone en práctica el respeto a las normas y reglamentos

de la empresa. De igual manera 28 trabajadores que representa el 15% del total pone en práctica el valor de la humildad. Asimismo, 44 trabajadores que representa el 24% del total ponen en práctica el valor de la responsabilidad. Se observa también que 39 trabajadores las cuales representan el 21% del total, cumplen con el valor de la prudencia.

4.1.4. Escala de valores grupal laboral (previo aviso)

En la siguiente cuadro presentamos la escala de valores grupal laboral que practican los trabajadores durante la ejecución de sus labores. Esta observación se ha realizado avisándoles que se les observará la práctica de valores en sus centros de trabajo.

Nro	OCUPACION	EDAD	ESCALA DE VALORES GRUPAL LABORAL				
			Amor	Justicia	Proactividad	Trabajo en Equipo	Liderazgo
1	Perforista	38	0	1	1	1	1
2	Perforista	29	0	1	1	1	0
3	Perforista	30	1	1	1	1	1
4	Perforista	28	1	1	1	1	1
5	Perforista	40	1	1	1	1	1
6	Perforista	54	1	1	1	1	1
7	Perforista	25	1	1	0	1	0
8	Perforista	37	1	1	1	1	1
9	Perforista	49	1	1	1	1	0
10	Perforista	24	1	1	1	1	1
11	Perforista	32	1	1	1	1	1
12	Perforista	35	1	1	1	1	1
13	Perforista	32	1	0	1	1	1
14	Perforista	29	1	0	0	1	0
15	Perforista	36	0	0	0	1	1
16	Perforista	43	0	0	0	1	0
17	Perforista	35	0	1	1	1	1
18	Perforista	38	0	1	0	1	0
19	Perforista	30	0	1	0	1	0
20	Perforista	25	0	0	0	1	0
21	Perforista	47	1	0	0	1	0

22	Perforista	34	1	1	1	1	0
23	Perforista	28	1	1	1	1	1
24	Perforista	33	1	1	1	1	1
25	Perforista	39	1	1	1	1	1
26	Ayudante Perforista	34	1	1	1	1	0
27	Ayudante Perforista	40	1	0	0	1	0
28	Ayudante Perforista	25	0	1	0	1	0
29	Ayudante Perforista	23	1	1	0	0	1
30	Ayudante Perforista	27	0	1	0	1	1
31	Ayudante Perforista	37	1	1	1	1	0
32	Ayudante Perforista	32	0	1	1	1	1
33	Ayudante Perforista	31	1	1	1	1	0
34	Ayudante Perforista	32	1	0	1	0	0
35	Ayudante Perforista	27	1	1	1	1	0
36	Ayudante Perforista	26	1	1	1	0	1
37	Ayudante Perforista	25	1	1	1	0	1
38	Ayudante Perforista	31	1	1	1	1	1
39	Ayudante Perforista	26	1	1	0	1	1
40	Ayudante Perforista	34	0	0	0	1	1
41	Ayudante Perforista	38	0	0	0	1	1
42	Ayudante Perforista	27	1	0	0	1	0
43	Ayudante Perforista	28	1	1	1	1	0
44	Ayudante Perforista	25	1	0	1	1	0
45	Ayudante Perforista	34	1	1	1	0	0
46	Ayudante Perforista	24	1	1	1	0	0
47	Ayudante Perforista	30	0	0	0	0	1

48	Ayudante Perforista	24	1	1	1	0	0
49	Ayudante Perforista	30	1	1	0	1	0
50	Ayudante Perforista	28	0	0	1	1	0
51	Ayudante Perforista	26	1	1	1	0	1
52	Ayudante Perforista	29	1	0	1	0	0
53	Ayudante Perforista	32	1	1	1	0	0
54	Ayudante Perforista	26	1	1	1	0	1
55	Ayudante Perforista	27	1	1	0	1	0
56	Ayudante Perforista	33	1	1	1	1	0
57	Ayudante Perforista	33	0	1	0	1	1
58	Ayudante Perforista	45	1	1	0	0	1
59	Ayudante Perforista	26	1	1	1	0	1
60	Ayudante Perforista	42	1	0	1	0	0

Cuadro N° 04: Escala de valores personal laboral (previo aviso)

Fuente: Empresa Los Tallanes Mining Group SAC de la Compañía Minera Casapalca.

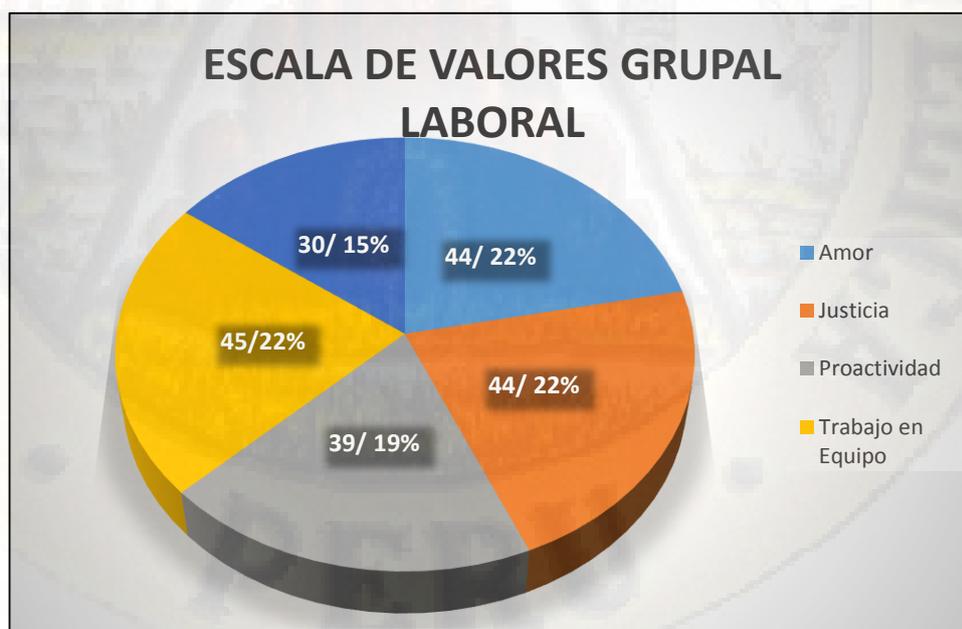


Grafico N° 4: Escala de valores grupal laboral (previo aviso)

Fuente: Elaboración Propia

El Grafico N° 4, se interpreta lo siguiente: que 44 trabajadores que representa al 22% del total, practica el valor del amor al prójimo a su trabajo y a su grupo, por eso se cuidan unos a otros. Se observa que 44 trabajadores que representa al 22% del total, practica el valor de la justicia. El 19% de los trabajadores, es decir 39 trabajadores del total practica el valor de la equidad. Asimismo, 45 trabajadores que representa el 22% del total practica el trabajo en equipo. Finalmente 30 trabajadores que representa al 15% del total practica el valor del liderazgo.

4.1.5. Estadística de seguridad por mes 2018

Las estadísticas de seguridad que se presentan a continuación de la empresa minera Los Tallanes Mining Group SAC, son durante los meses de mayo hasta diciembre del año 2018. La estadística esta detallado según el número de incidentes y accidentes. Teniendo hasta esa fecha cinco accidentes leves, sin embargo se tiene un acumulado de 415 incidentes hasta esa fecha, la cual es muy preocupante y se tiene que tomar medidas para bajar la cantidad de incidentes registrados hasta el mes de diciembre del año 2018.

Empresa Minera: LOS TALLANES MINING GROUP SAC	N° INCIDENTES	N° INCIDENTES PELIGROSOS	N° ACCIDENTES LEVES	N° ACCIDENTES CON PERDIDA DE TIEMPO	
	MES	MES	MES	INC AP.	MOR TAL
MAYO	54	0	3	0	0
JUNIO	54	0	0	0	0
JULIO	56	0	1	0	0
AGOSTO	55	0	0	0	0
SEPTIEMBRE	53	0	1	0	0
OCTUBRE	50	0	0	0	0
NOVIEMBRE	49	0	0	0	0
DICIEMBRE	44	0	0	0	0
TOTAL	415	0	5	0	0

Cuadro N° 05: Estadística de seguridad por mes en el año 2018

Fuente: Empresa Los Tallanes Mining Group SAC. Compañía Minera Casapalca.



Grafico N° 05: Estadística de incidentes durante el año 2018

Fuente: Elaboración Propia

El Grafico N° 05, se observa lo siguiente: que el número de incidentes durante los meses de mayo a agosto son 54, 54, 56 y 55 incidentes, y durante los meses de setiembre a diciembre son 53, 50, 49 y 44 incidentes respectivamente.

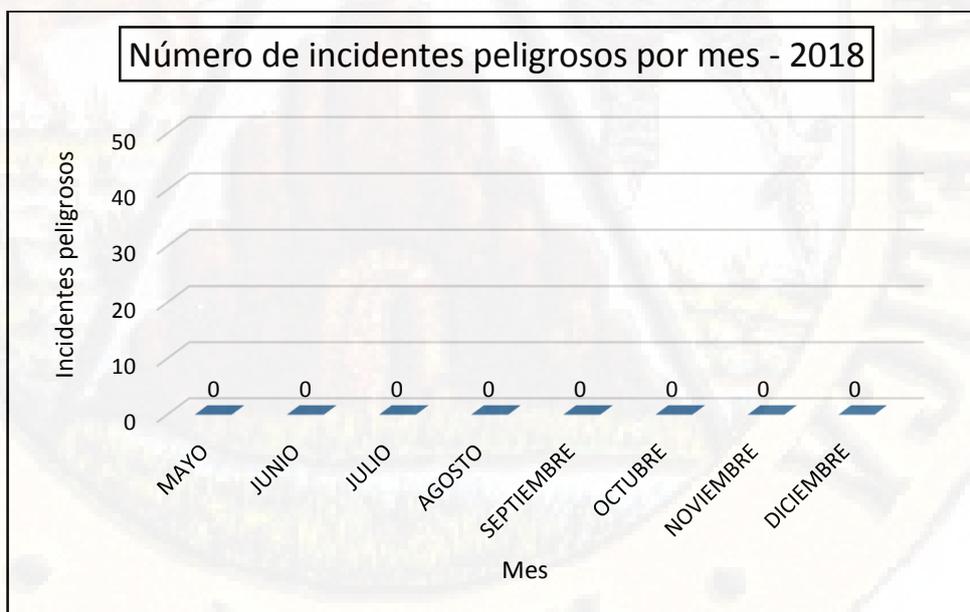


Grafico N° 06: Estadística de incidentes peligrosos durante el año 2018

Fuente: Elaboración Propia

Como se observa en el Grafico N° 06, el número de incidentes peligrosos durante los meses de mayo a diciembre es de cero por ciento, lo que equivale a cero incidentes peligrosos de lo que va del año 2018.

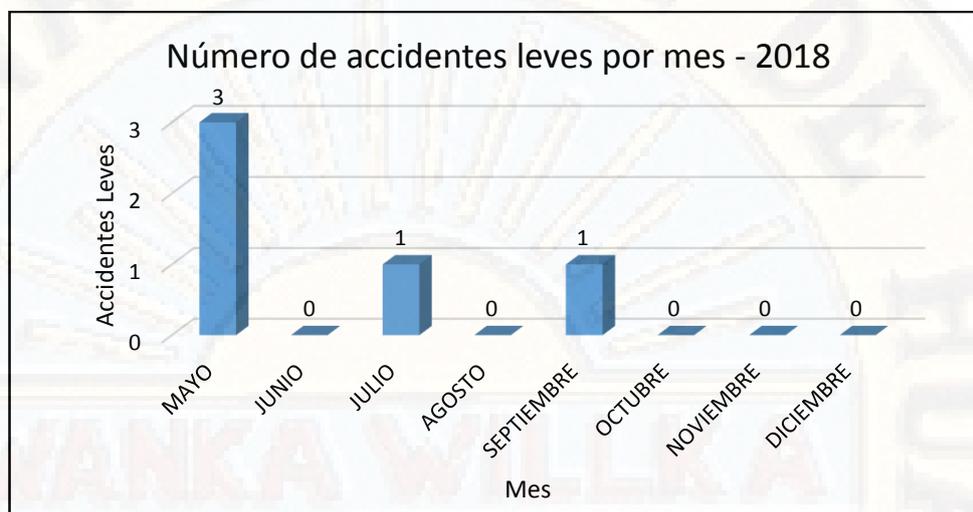


Grafico N° 07: Estadística de accidentes leves durante el año 2018

Fuente: Elaboración Propia

De Grafico N° 07, se observa que durante el año 2018 se ha registrado tres accidentes leves durante el mes de mayo, un accidente leve registrado en el mes de julio y un accidente leve el mes de setiembre.

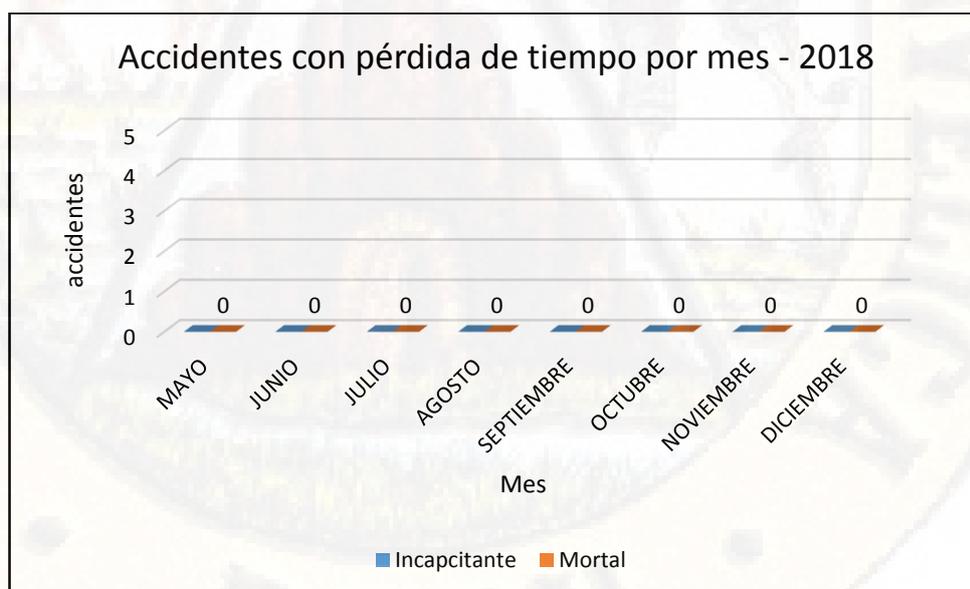


Grafico N° 08: Estadística de accidentes con pérdida de tiempo durante el año 2018.

Fuente: Elaboración Propia

El Grafico N° 08, se puede observar que no se ha registrado ningún accidente con pérdida de tiempo durante el año 2018.

4.1.6. Comparación de Valores vs Incidentes

Finalmente se realiza la comparación final entre la práctica de valores personales y grupales que practican los trabajadores de la empresa Los Tallanes Mining Group SAC. Compañía Minera Casapalca y los incidentes registrados durante los meses de mayo hasta diciembre del año 2018.

Emp. Minera: LOS TALLANES MINING GROUP SAC	Antes	Número de incidentes (mayo - agosto)	Después	Número de incidentes (setiembre - diciembre)		
Escala de valores personal	23	54	37	53		
	0		37			
	27		28			
	39		44			
	23		39			
Escala de valores grupal	36		56		44	49
	36		55		44	44
	35				39	
	45				45	
	17				30	
TOTAL	281	219	387	196		

Cuadro N° 06: Valores vs Incidentes

Fuente: Elaboración Propia

En la Cuadro N° 06, se muestra la relación de valores versus los incidentes registrados durante los meses de mayo a diciembre del año 2018; se observa que antes de avisar que serán observados en sus prácticas de valores suman un total 281 y durante este tiempo se registran 219 incidentes. Luego de avisar a los trabajadores que serán observados, los valores practicados por los trabajadores suman un total de 387 y durante este tiempo suman un total de 196 incidentes.

	Antes	Nº de incidentes (mayo-agosto)	Después	Nº de incidentes (setiembre-diciembre)
Esca la de valores personal	112	219	185	196
Esca la de valores grupal	169		202	
TOTAL	281	219	387	196

Cuadro N° 07: Sumatoria de la escala de Valores (Antes y Después de avisar) y total de incidentes de mayo-agosto y setiembre-diciembre.

Fuente: Elaboración Propia

En la Cuadro N° 07, se observa que la escala de valores personal suma un total de 112 y la escala de valores grupal 169, haciendo un total general de 281 práctica de valores (antes de avisar que serán observados); se observa también después de avisar a los trabajadores que serán observados el cumplimiento de práctica de la escala de valores personal es de 185 y la práctica de valores grupal suman 202, haciendo un total de 387.

Respecto al número de incidentes de mayo a agosto suman 219 incidentes, cuando se observa antes de avisar a los trabajadores que serán observados y baja a 196 incidentes cuando se les avisa que serán observados.

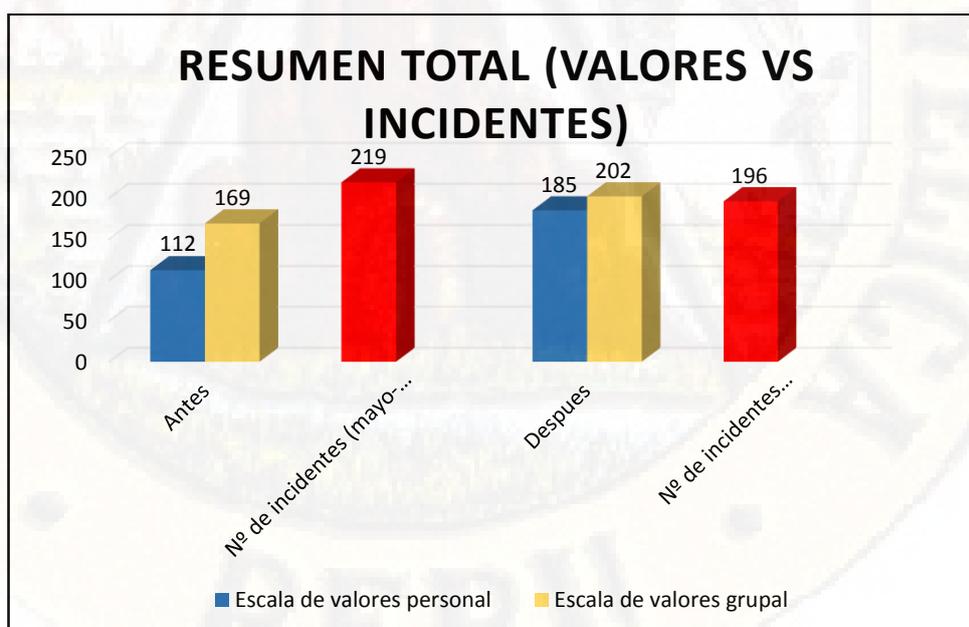


Grafico N° 09: resumen total valores vs incidentes

Fuente: Elaboración Propia

4.2. PRUEBA DE HIPÓTESIS

Para el análisis inferencial (prueba de hipótesis) se utilizó el estadígrafo t Student. Para el cálculo de la distribución de t Student se ha utilizado la siguiente fórmula:

$$t = \frac{\bar{x} - \bar{y}}{\sqrt{\frac{\sigma_x^2}{n_1} + \frac{\sigma_y^2}{n_2}}}$$

Donde:

t = valor estadístico de la prueba t Student.

\bar{x} = valor promedio del grupo 1.

\bar{y} = valor promedio del grupo 2.

σ_x = desviación estándar del grupo 1.

σ_y = desviación estándar del grupo 2.

n_1 = tamaño de la muestra del grupo 1.

n_2 = tamaño de la muestra del grupo 2.

Se ha utilizado la prueba t de comparación de medias de dos muestras, para comparar dos grupos, para calcular la estadística, debemos calcular las medias de las muestras y desviaciones estándar de las muestras, para cada muestra por separado.

Datos para la prueba de hipótesis

MES (AÑO 2018)	Nº de incidentes antes de aplicar los valores	MES (AÑO 2018)	Nº de incidentes después de aplicar los valores
MAYO	54	SETIEMBRE	53
JUNIO	54	OCTUBRE	50
JULIO	56	NOVIEMBRE	49
AGOSTO	55	DICIEMBRE	44
Media aritmética	54,75		49
Desviación Estándar	0,96		3,74

Cuadro N° 08: Datos para la prueba de hipótesis

Fuente: Elaboración Propia

Decisión Prueba de hipótesis

Si le t Student Calculado \leq teórico (se acepta la hipótesis nula)

Si le t Student Calculado $>$ teórico (se rechaza la hipótesis nula)

H_0 : La seguridad basada en valores NO influye significativamente en la prevención de accidentes en la empresa Los Tallanes Mining Group SAC. Compañía Minera Casapalca en el año 2018.

H_A : La seguridad basada en valores influye significativamente en la prevención de accidentes en la empresa Los Tallanes Mining Group SAC. Compañía Minera Casapalca en el año 2018.

t Student Cuadro	t Student Calculado	Grados de libertad (gl)	α	Sig. (p)	DECISIÓN
2,353	2,977	3	0,05		H_A

Cuadro N° 09: Datos y resultados para la obtención de t Student

Fuente: Elaboración Propia

Decisión:

Dado que: **t Student Calculado** $>$ **t Student Cuadro**

$$2,977 > 2,353$$

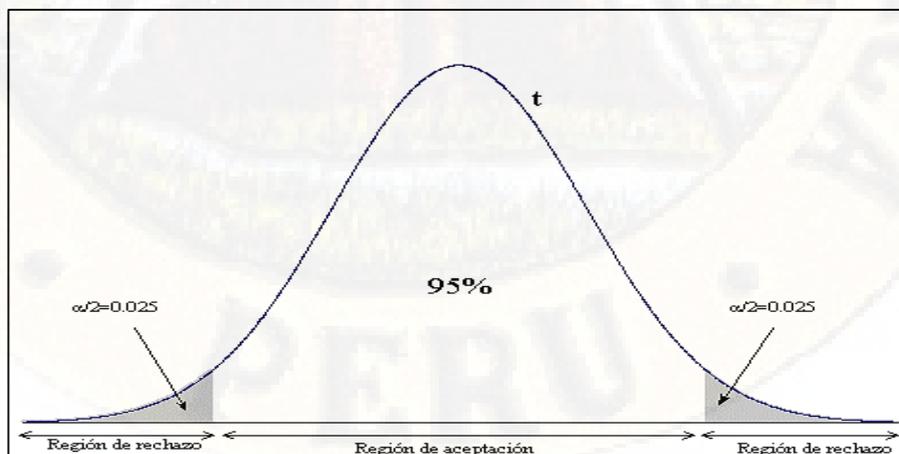


Gráfico N° 10: grafica de dos colas de la t Student

Fuente: Recopilación estadística

Dado que la t Student calculado es menor que la t student hallado de la cuadro y que la t Student calculado cae en la región de rechazo, rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna.

Por lo tanto podemos afirmar con un 95% de nivel de confianza y un 5% de riesgo que la seguridad basada en valores influye en la prevención de accidentes en la empresa Los Tallanes Mining Group SAC. Compañía Minera Casapalca en el año 2018.

4.3. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Observando los cuadros 08, la cuadro 09 y la figura 10 se puede llegar a determinar y probar que si existe influencia de la seguridad basado en valores en la prevención de accidentes en la empresa Los Tallanes Mining Group SAC. Compañía Minera Casapalca en el año 2018, ya que si los trabajadores ponen en práctica la escala de valores, el número de incidentes disminuye significativamente; de 281 incidentes registrados en los meses de mayo hasta agosto a disminuir a 196 incidentes durante los meses de setiembre a diciembre. Comprobado esto podemos afirmar que se ha cumplido con el objetivo general de la presente investigación.

El diagnóstico sobre la gestión de seguridad basada en valores en la prevención de accidentes en la empresa Los Tallanes Mining Group SAC. Compañía Minera Casapalca, como se ha venido observando, no son las más adecuadas y las cuales se han mejorado con el presente trabajo de investigación, cumpliendo uno de los objetivos trazados con el desarrollo de la tesis.

El porcentaje en la cual disminuye los índices de accidentes en la prevención de accidentes en la empresa Los Tallanes Mining Group SAC. Compañía Minera Casapalca es de 281 incidentes de mayo a agosto a llegar a 196 incidentes de setiembre a diciembre, haciendo una diferencia de 23 incidentes menos, la cual representa el 5% de disminución de incidentes, si bien es cierto no es un gran porcentaje, pero esto significa un gran avance en la disminución y prevención de accidentes, esto debe mejorar si los trabajadores siguen practicando los valores personales y grupales.

Emp. Contratista Minera: LOS TALLANES MINING GROUP SAC	N° INCIDENTES	N° INCIDENTES PELIGROSOS	N° ACCIDENTES LEVES	N° ACCIDENTES CON PÉRDIDA DE TIEMPO	
	MES	MES	MES	INCAP.	MORTAL
ENERO	40	0	0	0	0
FEBRERO	49	0	0	0	0
MARZO	34	0	0	0	0
ABRIL	50	0	1	0	0
MAYO	38	0	0	0	0
JUNIO	25	0	0	0	0
JULIO	25	0	0	0	0
AGOSTO	20	0	0	0	0
TOTAL	281	0	1	0	0

Cuadro N° 10: Estadísticas de seguridad del año 2019

Fuente: Empresa Los Tallanes Mining Group SAC. Compañía Minera Casapalca

Si bien es cierto el trabajo de investigación se ha desarrollado durante el año 2018 y todos los resultados son obtenidos desde los meses de mayo a diciembre del 2018, también hemos querido como parte de nuestro aporte incrementar y presentar las estadísticas de seguridad del año 2019 en los meses de enero a agosto como se muestra en la cuadro N° 10.

En la mencionada cuadro se observa que durante el año 2019 en total hasta el mes de agosto se tiene en total 281 incidentes y solo un accidente leve, que comparando estas estadísticas con el año 2018, donde en total durante los meses de mayo a diciembre se tiene un total de 415 incidentes y tres accidentes leves. Es decir de 415 incidentes en el año 2018 se ha reducido a 281 incidentes en el año 2019, vale decir 134 incidentes menos, y de tener 3 accidentes leves en el año 2018 a tener solo un accidente leve en el año 2019. Estos resultados es producto de la continuidad del trabajo de investigación, ya que la empresa minera Los Tallanes Mining Group SAC, están incentivando la práctica de valores en sus trabajadores, y ésta práctica de valores se ve reflejada en la prevención y reducción de accidentes en la contrata minera.

CONCLUSIONES

1. Existe relación entre la seguridad basado en valores en la prevención de accidentes en la empresa los Tallanes Mining Group SAC. Compañía Minera Casapalca. Por lo tanto según lo que se ha podido demostrar en la prueba de hipótesis, si influye la práctica de valores por parte de los trabajadores en la prevención y reducción de accidentes, cumpliendo así el objetivo general planteado en la presente investigación.
2. En el análisis de los trabajadores sobre la gestión de seguridad, se ha podido demostrar que el diagnóstico inicial antes del trabajo de investigación, no fueron las más adecuadas, ya que durante este tiempo hubieron más incidentes 281 en total, que posteriormente se ha reducido este número a 196 en total ya que esto es algo satisfactorio para cada uno de ellos.
3. Respecto al objetivo específico de determinar el porcentaje de disminución de los índices de accidentes en la prevención de accidentes en la empresa Los Tallanes Mining Group SAC. Compañía Minera Casapalca, esta se ha calculado que el porcentaje de disminución fue del 5%, un porcentaje bastante significativo y alentador para prevenir y reducir accidentes en la contrata minera.
4. La escala de valores personal, que menos han puesto en práctica los trabajadores de la Empresa los Tallanes Mining Group SAC. Compañía Minera Casapalca, fue el de no respetar las normas de seguridad, con un cero por ciento en total. Cifra muy preocupante, que ha sido mejorado luego de tomar las acciones correctivas pertinentes.
5. Con un nivel de confianza del 95%, utilizando la prueba t Student se afirma que la seguridad basada en valores influye en la prevención de accidentes en la empresa Los Tallanes Mining Group SAC. Compañía Minera Casapalca.
6. Durante el año 2019 hasta el mes de agosto, el número de incidentes ha disminuido con respecto al año 2018, de 415 incidentes a 281 incidentes en total, reduciendo los

incidentes en un número bastante significativo, es decir, 134 incidentes menos con respecto al año anterior. Esto gracias a que la contrata minera está incentivando a sus trabajadores a que sigan practicando los valores personales y grupales de la empresa.



RECOMENDACIONES

1. La empresa Tallanes Mining Group SAC. Compañía Minera Casapalca debe seguir con la cultura de prevención y reducción de accidentes a través de políticas de prevención.
2. Incentivar a los trabajadores de La Empresa Tallanes Mining Group SAC. Compañía Minera Casapalca, para que sigan practicando la escala de valores en todo momento, con mayor énfasis en su centro laboral.
3. Capacitar a los trabajadores de la empresa Tallanes Mining Group SAC. Compañía Minera Casapalca en temas de liderazgo y trabajo en equipo, que son los valores que más se pueden controlar y mejorar.

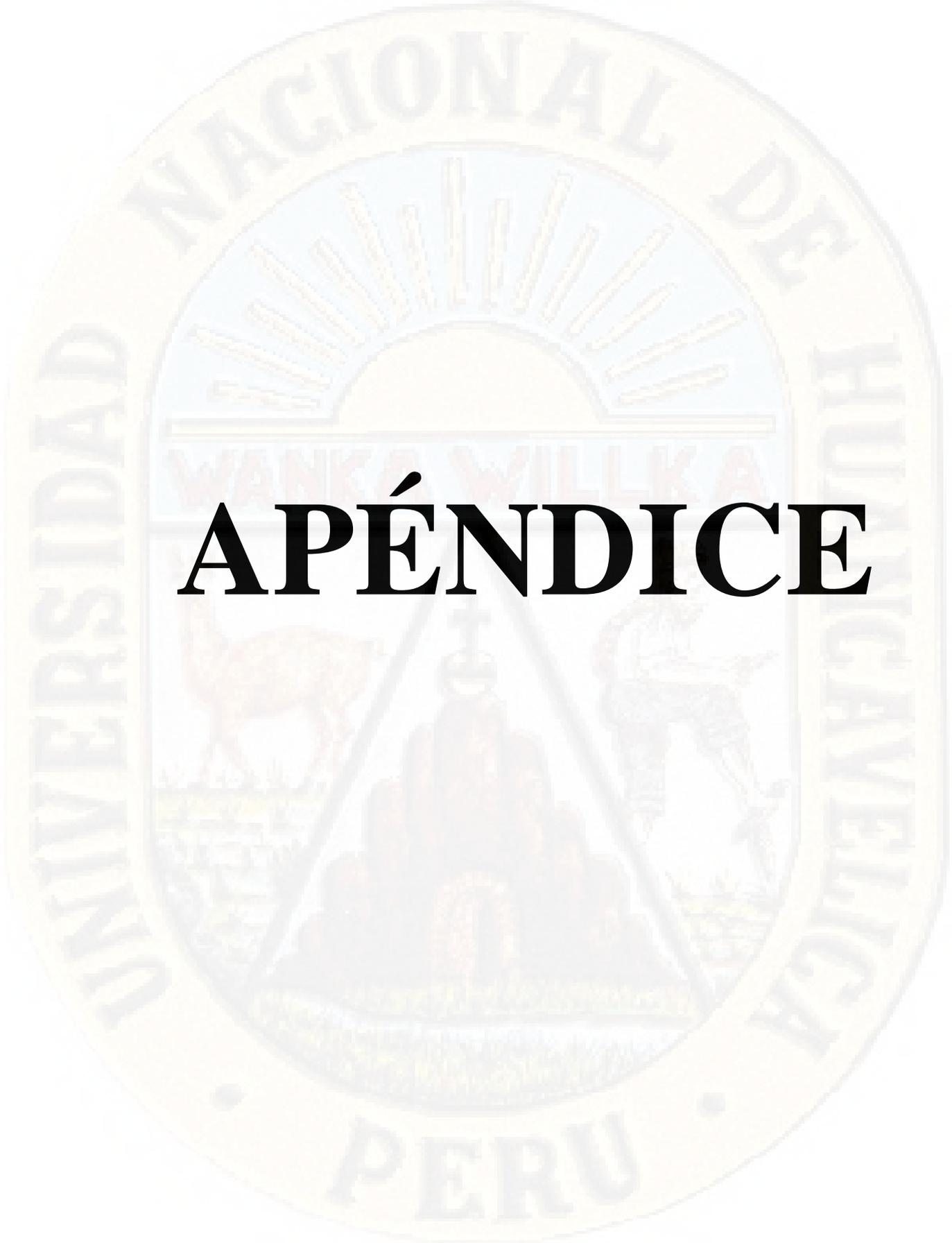
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Barba, C. (2018). Efectos de un programa de seguridad basada en el comportamiento, en el comportamiento seguro de los colaboradores de una empresa papelería. Lima, Perú: Universidad de San Martín de Porres.
2. Correa, P. (2012). La seguridad y la prevención como valores de vida. Manizales, Colombia.
3. Crisóstomo, A., & Rojas, A. (2012). Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en los trabajadores de la corporación minera Castrovirreyna s.a. unidad reliquias. Huancavelica, Perú: Universidad Nacional de Huancavelica.
4. Chávez, S., & Salvatierra, D. (2012). Comportamiento seguro en operaciones mineras en la unidad de producción Morococha. Huancavelica, Perú: Universidad Nacional de Huancavelica.
5. D.S. N° 023-2017-EM. (2018). reglamento de seguridad y salud ocupacional en minería. Gestión minera integral.
6. Delgado, C. (2015). “Implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional de acuerdo a las normas OHSAS 18001 para interior mina en la empresa PRODUMIN S.A”. Macas, ECUADOR: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.
7. Falagan, M., Canga, A., Ferrer, P., & Quintana, M. (2000). MANUAL BÁSICO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES: Higiene industrial, Seguridad y Ergonomía.
8. Hoyos, G., & Martínez, C. (2014). “SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SG-SST PARA LA. Boyacá, Colombia: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

9. Huallpa, D. (2016). Implementación del programa de seguridad basado en el comportamiento seguro (SBC) como técnica de intervención efectiva para reducir la accidentabilidad en la unidad minera Salinas – Cía. Minera INKABOR S.A.C. Arequipa, Perú: Universidad de San Agustín de Arequipa.
10. Martínez, C. (2014). El proceso de gestión de la seguridad basada en los comportamientos: León, España: Universidad de León.
11. Mcsween, T. (2013). El proceso de seguridad basado en valores (Segunda ed.). COLOMBIA: Consejo Colombiano de Seguridad.
12. MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS, P. (2017). Decreto Supremo N° 023-2017-EM,. LIMA, PERU: DIARIO EL PERUANO.
13. Pariona, W., & Ruiz, A. (2015). Comportamiento seguro de los trabajadores mineros para la reducción de accidentes en la zona cerro rico nivel 1840 en la unidad de producción Alpacay - minera Yanaquihua S.A.C.- provincia Condesuyo - Arequipa. Huancavelica, Perú: Universidad Nacional de Huancavelica.
14. Pinochet, F., & Toro, A. (2014). Factores Organizacionales que influyen en la seguridad laboral: caso de una empresa chilena. Santiago, Chile: Universidad de Chile.
15. Ruesta, C. (2013). Implementación del Programa de Seguridad Basada en el Comportamiento en la empresa textil Coats Cadena S.A. Lima, Perú: Universidad Nacional de Ingeniería.
16. Salazar, C. (2015). Implementación del proceso de seguridad basada en el comportamiento de los trabajadores de la corporación Villar Ingenieros S.A.C. Mina Raúl en la Compañía Minera Condestable S.A. Huancavelica, Perú: Universidad Nacional de Huancavelica.

17. Yomona, K. (2017). Implementación del Programa Piloto Seguridad Basada en el Comportamiento en el Área Mantenimiento – Mina la Arena S.A. Trujillo, Perú: Universidad Nacional de Trujillo.





APÉNDICE

MATRIZ DE CONSISTENCIA

SEGURIDAD BASADA EN VALORES PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN LA EMPRESA LOS TALLANES MINING GROUP SAC. COMPAÑÍA MINERA CASAPALCA 2018

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS Y VARIABLE:	METODOLOGÍA
<p>FORMULACIÓN DEL PROBLEMA: ¿De qué manera la seguridad basada en valores influye en la prevención de accidentes en la empresa los Tallanes Mining Group en la Compañía Minera Casapalca en el año 2018?</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS: ¿Cuál es el análisis de los trabajadores sobre la gestión de seguridad basada en valores en la prevención de accidentes en la empresa Los Tallanes Mining Group en la Compañía Minera Casapalca en el año 2018? ¿En qué porcentaje disminuye los índices de accidentes con la seguridad basada en valores en la empresa Tallanes Mining Group en la Compañía Minera Casapalca en el año 2018?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL: Determinar la influencia de la seguridad basado en valores en la prevención de accidentes en la empresa Los Tallanes Mining Group en la Compañía Minera Casapalca en el año 2018.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS: Precisar el análisis de los trabajadores sobre la gestión de seguridad en valores en la prevención de accidentes en la empresa Los Tallanes Mining Group en la Compañía Minera Casapalca en el año 2018. Establecer el porcentaje en la cual disminuye los índices de accidentes con la seguridad basada en valores en la empresa Tallanes Mining Group en la Compañía Minera Casapalca en el año 2018.</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL La seguridad basada en valores influye significativamente en la prevención de accidentes en la empresa Los Tallanes Mining Group en la Compañía Minera Casapalca en el año 2018.</p> <p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS: El análisis de los trabajadores sobre la gestión de seguridad basada en valores es satisfactoria, ya que contribuye en la prevención de accidentes en la empresa Los Tallanes Mining Group en la Compañía Minera Casapalca en el año 2018. El porcentaje en la cual disminuirá los índices de accidentes con la seguridad basada en valores en la empresa Tallanes Mining Group en la Compañía Minera Casapalca en el año 2018 serán significativas.</p> <p>VARIABLES: V.I.: X: Seguridad basada en valores. V.D.: Y: Prevención de accidentes</p>	<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN: Aplicada.</p> <p>NIVEL DE INVESTIGACIÓN: Correlacional.</p> <p>POBLACIÓN Y MUESTRA Población: Está conformada por los 60 trabajadores de la empresa: “Los Tallanes Mining Group SAC” de la Compañía Minera Casapalca S.A. Muestra: Hemos decidido trabajar con toda la población.</p> <p>TÉCNICAS O INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS: Técnicas: Observación directa: Esta técnica permitirá inspeccionar y evaluar la los datos del muestreo. Los Instrumento: a) Ficha de Observación</p>

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	2018 - 2019								
	D	E	F	M	A	M	J	J	A
Presentación y aprobación del Proyecto	X								
Revisión bibliográfica	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Revisión hemerografica		X	X						
Aprobación del proyecto			X						
Análisis e interpretación de datos						X			
Procesamiento de datos				X		X	X		
Interpretación de datos								X	X
Elaboración del informe final									X
Presentación del informe final									X

PRESUPUESTO MENSUALIZADO

ACTIVIDADES	2018 - 2019								
	D	E	F	M	A	M	J	J	A
Presentación y aprobación del Proyecto	200								
Revisión bibliográfica	50	20	30	10	20	20	10	10	10
Revisión hemerografica		20							
Aprobación del proyecto									
Análisis e interpretación de datos						400			
Procesamiento de datos						200	200		
Interpretación de datos									
Elaboración del informe final								50	50
Presentación del informe									1500
TOTAL	250	40	30	10	20	620	210	60	1560
GRAN TOTAL	3600.00								

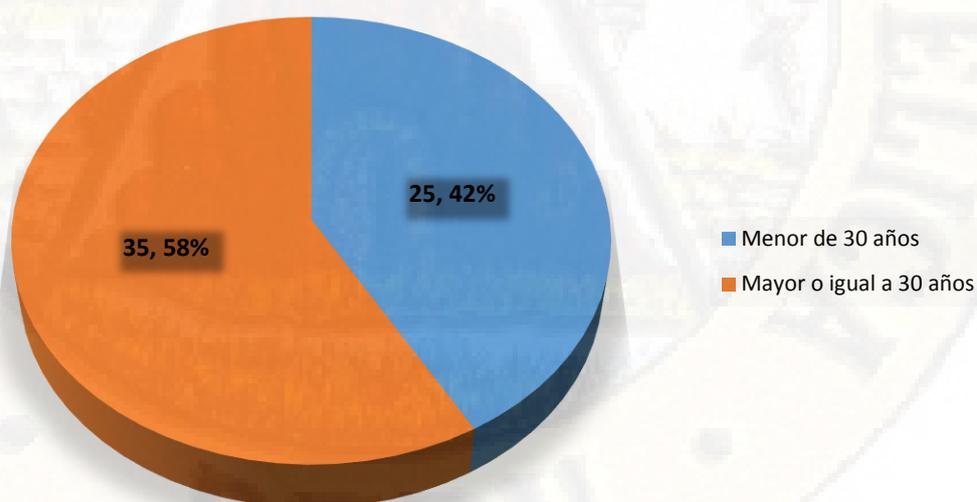
APENDICE I:**NÚMERO DE TRABAJADORES SEGÚN OCUPACIÓN Y EDAD.**

En la siguiente cuadro se muestra los datos, la ocupación y edad de los trabajadores de la Empresa: “Los Tallanes Mining Group SAC” de la Compañía Minera Casapalca S.A.

Nro	OCUPACION	APELLIDOS Y NOBRES	Edad
1	Perforista	AMANCAY SANTOS LEÓN	38
2	Perforista	AMASIFEN VALLEZ JUAN PITHER	29
3	Perforista	ANTONIO PARIONA RONALD	30
4	Perforista	AQUINO YARIHUAMAN ALBERT PERCY	28
5	Perforista	BONIFACIO FELIX ALEJANDRO	40
6	Perforista	CHAVEZ MARTINEZ ELOY FRANKLIN	54
7	Perforista	CRISOSTOMO FABIAN FRAY LENIN	25
8	Perforista	CRISPIN QUISPE ESTEBAN	37
9	Perforista	ESPEZA CCOÑAS JULIAN	49
10	Perforista	ESPINOZA RAMOS ABEL	24
11	Perforista	HUAIWA VARGAS EDWIN	32
12	Perforista	HUAMANI FERNANDEZ WILFREDO	35
13	Perforista	LANAZCA SOTO SABINO	32
14	Perforista	MACHACUAY NIÑO CRISTHIAN	29
15	Perforista	MARTINEZ REZA EULOGIO PEDRO	36
16	Perforista	NONATO VALDIVIA HECTOR	43
17	Perforista	ÑAHUI VILCAS HUBER	35
18	Perforista	ÑAHUINCOPA FERNANDEZ EDWIN	38
19	Perforista	OLIVARES ROJAS DIOGENES	30
20	Perforista	PALMA ONOFRE JUAN GABRIEL	25
21	Perforista	RUTTI FERRER RODOLFO ALBERTO	47
22	Perforista	SANCHEZ LIMACHE KEVIN YEM	34
23	Perforista	TAIPE LANDEO JOSOE	28
24	Perforista	TUNCAR ZUASNABAR TIMOTEO	33
25	Perforista	VILLEGAS MOSQUERA ELBERTO	39
26	Ayudante Perforista	AMANCAY SANTOS IDDO MIGUEL	34
27	Ayudante Perforista	BENITO HUIZA CORCENIO	40
28	Ayudante Perforista	BOCANEGRA CALDERON RUSBEL	25
29	Ayudante Perforista	CAPCHA GUERRA WISTERMAN JEAN	23
30	Ayudante Perforista	CARBAJAL TAIPE JACINTO	27
31	Ayudante Perforista	CEBALLOS PAUCAR MANUEL	37
32	Ayudante Perforista	CERRON SALVADOR EMERSON YONY	32
33	Ayudante Perforista	CHUPAN HERRERA JUAN CARLOS	31
34	Ayudante Perforista	CHURAMPI ESPINOZA JERSSON FRANK	32
35	Ayudante Perforista	CHURAMPI ESPINOZA MIRKO JORDY	27
36	Ayudante Perforista	CIRINEO MALPARTIDA JOEL	26
37	Ayudante Perforista	CONDORI HUINCHO JOSE	25

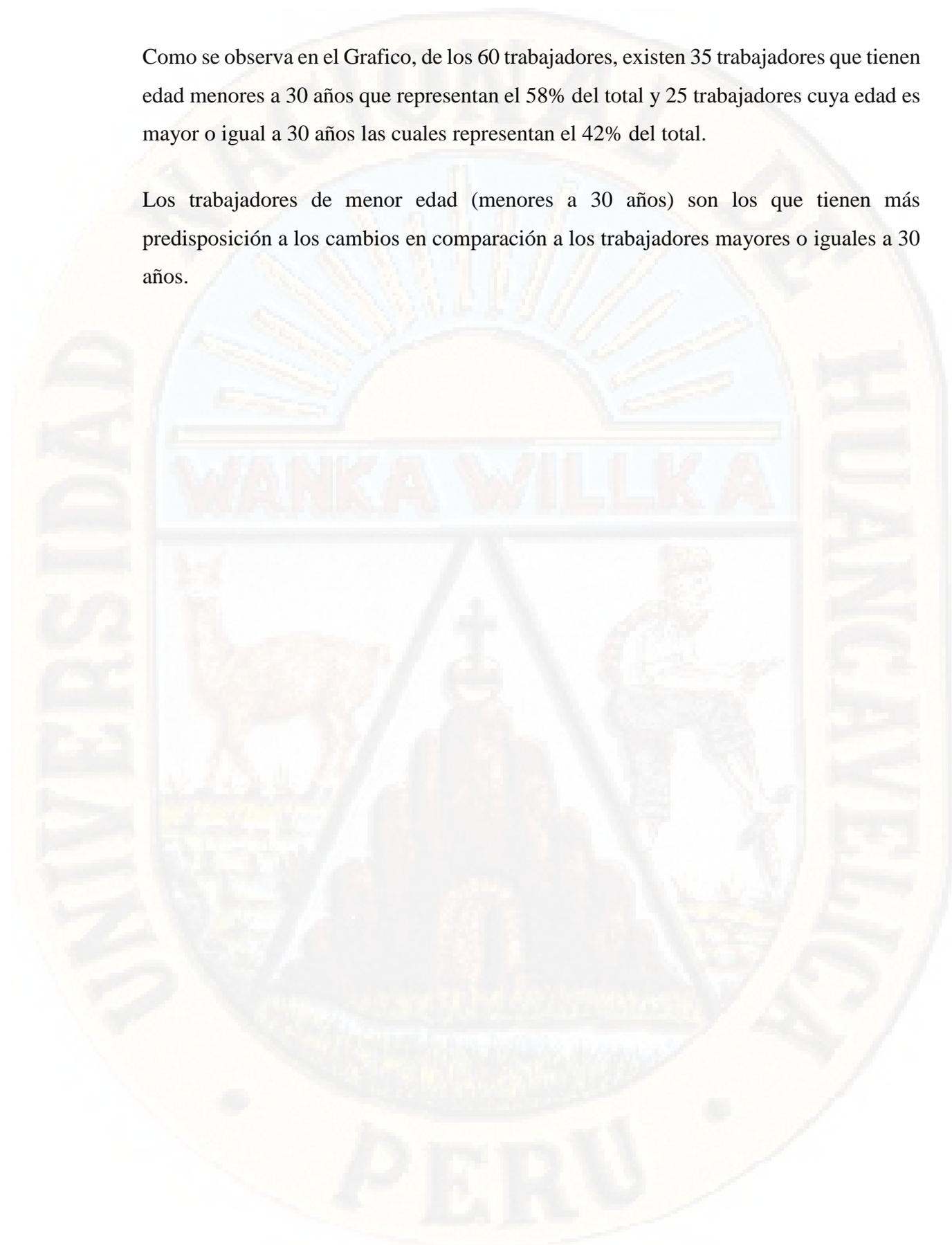
38	Ayudante Perforista	CONDORI OSORIO GABRIEL	31
39	Ayudante Perforista	CRUZ ROQUE ALEX IVAN	26
40	Ayudante Perforista	DE LA BREÑA REYMUNDO JUAN	34
41	Ayudante Perforista	DE LA CRUZ CONDORI ALBINO	38
42	Ayudante Perforista	ESPINOZA PAITAN FREDY	27
43	Ayudante Perforista	FALCON CHAVEZ POMPEYO MIGUEL	28
44	Ayudante Perforista	GALVEZ ALVAREZ ASHLEY BRAYAN	25
45	Ayudante Perforista	GALVEZ ZUASNABAR ENRIQUE	34
46	Ayudante Perforista	GARCIA SINCHE ALFREDO	24
47	Ayudante Perforista	GARCIA SINCHE OSWALDO	30
48	Ayudante Perforista	HINOSTROZA ARAUJO FRANCO	24
49	Ayudante Perforista	HUAMAN ESTEBAN JOAQUIN	30
50	Ayudante Perforista	HUAMANI TICLLASUCA WILFREDO	28
51	Ayudante Perforista	JIMENEZ CASIMIRO ALEXANDER	26
52	Ayudante Perforista	JINEZ CCAMA ANDRES EDGAR	29
53	Ayudante Perforista	JUAN DE DIOS QUILCA JUAN CARLOS	32
54	Ayudante Perforista	LEÓN ROJAS KELVIN	26
55	Ayudante Perforista	MACHACUAY HUAMALI BERNARDINO	27
56	Ayudante Perforista	MEDRANO VELASQUEZ FREDY	33
57	Ayudante Perforista	NATEROS ENRIQUEZ FERNANDO	33
58	Ayudante Perforista	NATEROS ENRIQUEZ JORGE	45
59	Ayudante Perforista	NATEROS ENRIQUEZ YHONNY WILLIAN	26
60	Ayudante Perforista	NOA CHOCCELAHUA EDUARDO	42

TRABAJADORES SEGÚN EDAD



Como se observa en el Grafico, de los 60 trabajadores, existen 35 trabajadores que tienen edad menores a 30 años que representan el 58% del total y 25 trabajadores cuya edad es mayor o igual a 30 años las cuales representan el 42% del total.

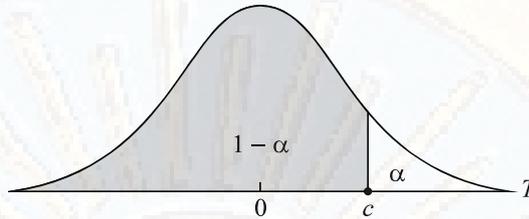
Los trabajadores de menor edad (menores a 30 años) son los que tienen más predisposición a los cambios en comparación a los trabajadores mayores o iguales a 30 años.



APENDICE II:

TABLA DE LA DISTRIBUCION *t*-Student

La tabla da áreas $1 - \alpha$ y valores $c = t_{1-\alpha, r}$, donde, $P[T \leq c] = 1 - \alpha$, donde T tiene distribución *t*-Student con r grados de libertad..



$1 - \alpha$

<i>r</i>	0.75	0.80	0.85	0.90	0.95	0.975	0.99	0.995
1	1.000	1.376	1.963	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657
2	0.816	1.061	1.386	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925
3	0.765	0.978	1.250	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841
4	0.741	0.941	1.190	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604
5	0.727	0.920	1.156	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032
6	0.718	0.906	1.134	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707
7	0.711	0.896	1.119	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499
8	0.706	0.889	1.108	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355
9	0.703	0.883	1.100	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250
10	0.700	0.879	1.093	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169
11	0.697	0.876	1.088	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106
12	0.695	0.873	1.083	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055
13	0.694	0.870	1.079	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012
14	0.692	0.868	1.076	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977
15	0.691	0.866	1.074	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947
16	0.690	0.865	1.071	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921
17	0.689	0.863	1.069	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898
18	0.688	0.862	1.067	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878
19	0.688	0.861	1.066	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861
20	0.687	0.860	1.064	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845
21	0.686	0.859	1.063	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831
22	0.686	0.858	1.061	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819
23	0.685	0.858	1.060	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807
24	0.685	0.857	1.059	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797
25	0.684	0.856	1.058	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787
26	0.684	0.856	1.058	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779
27	0.684	0.855	1.057	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771
28	0.683	0.855	1.056	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763
29	0.683	0.854	1.055	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756
30	0.683	0.854	1.055	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750
40	0.681	0.851	1.050	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704
60	0.679	0.848	1.046	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660
120	0.677	0.845	1.041	1.289	1.658	1.980	2.358	2.617
∞	0.674	0.842	1.036	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576

APENDICE III:

POLÍTICA DE MEDIO AMBIENTE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO



POLITICA MASST

POLITICA DE MEDIO AMBIENTE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

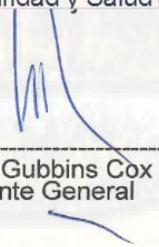
Compañía Minera Casapalca S. A. es una organización dedicada a la exploración, explotación y beneficio de minerales polimetálicos de Cu, Zn, Pb y Ag; que considera a las personas y al medio ambiente como los valores más importantes de nuestra organización y siendo conscientes de las características propias que representa la actividad minera, empleará todos los recursos necesarios en sus procesos, para prevenir lesiones y deterioro de la salud de nuestros colaboradores, daños a las instalaciones, equipos y al medio ambiente, promoviendo el desarrollo sostenible de las comunidades del área de influencia de nuestras operaciones. En ese sentido nos comprometemos a:

Cumplir los requisitos legales y otros asumidos por la organización, aplicables a nuestras actividades, con relación al cuidado del Medio Ambiente, Seguridad, Salud en el Trabajo y Responsabilidad Social.

Ejecutar programas y acciones de prevención, que garanticen la protección del Medio Ambiente, la Seguridad y Salud en el Trabajo, de las partes interesadas, identificando, evaluando, controlando los aspectos ambientales y riesgos en nuestras actividades.

Realizar monitoreos de nuestro desempeño de los elementos del sistema de gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud en el Trabajo, promoviendo la participación y consulta de nuestros colaboradores y sus representantes, para la mejora continua.

Organizar programas de capacitación, concientización y sensibilización, para el cumplimiento de nuestra política, normas, procedimientos, objetivos y metas, en relación a la gestión de medio ambiente, Seguridad y Salud en el Trabajo.



Carlos Gubbins Cox
Gerente General

Casapalca 23 de Junio del 2014



APENDICE IV:
POLITICA INTEGRADA DE SEGURIDAD SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO
AMBIENTE



Los Tallanes
MINING GROUP SAC

POLITICA INTEGRADA DE SEGURIDAD SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE

Los Tallanes Mining Group S.A.C. es una Empresa dedicada a la realización de actividades mineras de exploración, explotación, laboreo, beneficio, servicios conexos y cualquier otra operación actividad o servicio vinculado os directa o indirecta a la minería; conscientes de nuestra responsabilidad consideramos que la seguridad y protección del medio ambiente son elementos importantes para el desarrollo de la persona y la empresa.

Nuestras actividades se rigen por la práctica de los siguientes valores: Amor a la vida, amor al trabajo, compañerismo, justicia, proactividad, trabajo en equipo, liderazgo, honestidad, respeto, humildad, responsabilidad y prudencia.

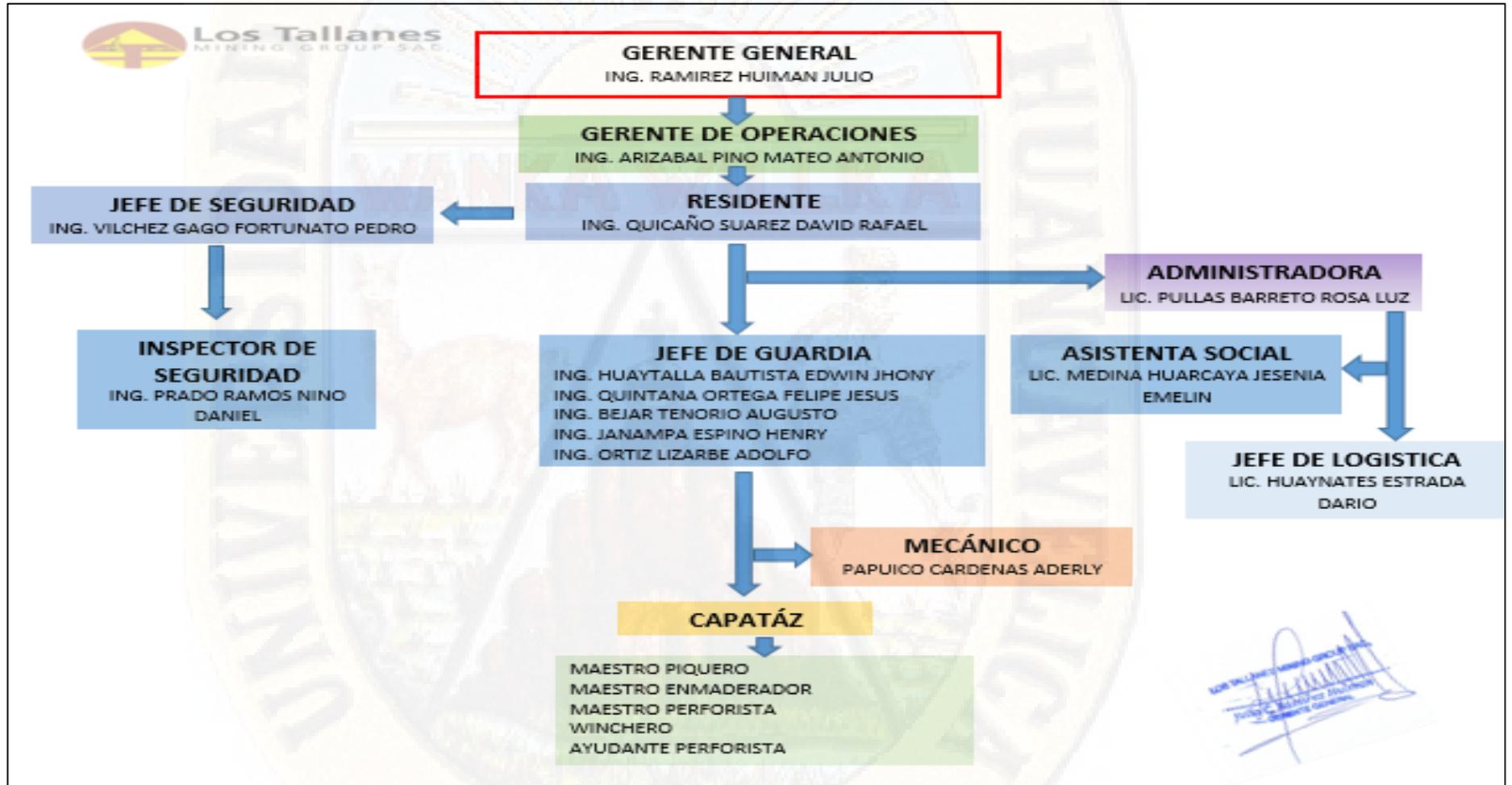
Por lo que nos comprometemos a:

1. Prevenir lesiones, enfermedades ocupacionales y el deterioro del medio ambiente identificando los peligros/aspectos y minimizando los riesgos e impactos ambientales negativos que pudiesen ocasionar nuestras actividades.
2. Garantizar el cumplimiento de los requisitos legales y compromisos asumidos por la empresa en materia de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.
3. Fomentar una cultura en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente en todos nuestros colaboradores mediante capacitaciones sostenidas para el cumplimiento de nuestra política, normas, procedimientos, objetivos y metas, en relación a la gestión de medio ambiente, Seguridad y Salud en el Trabajo.
4. Desarrollar un proceso permanente de mejora continua del Sistema de Seguridad, Salud Ocupacional y Gestión Ambiental.

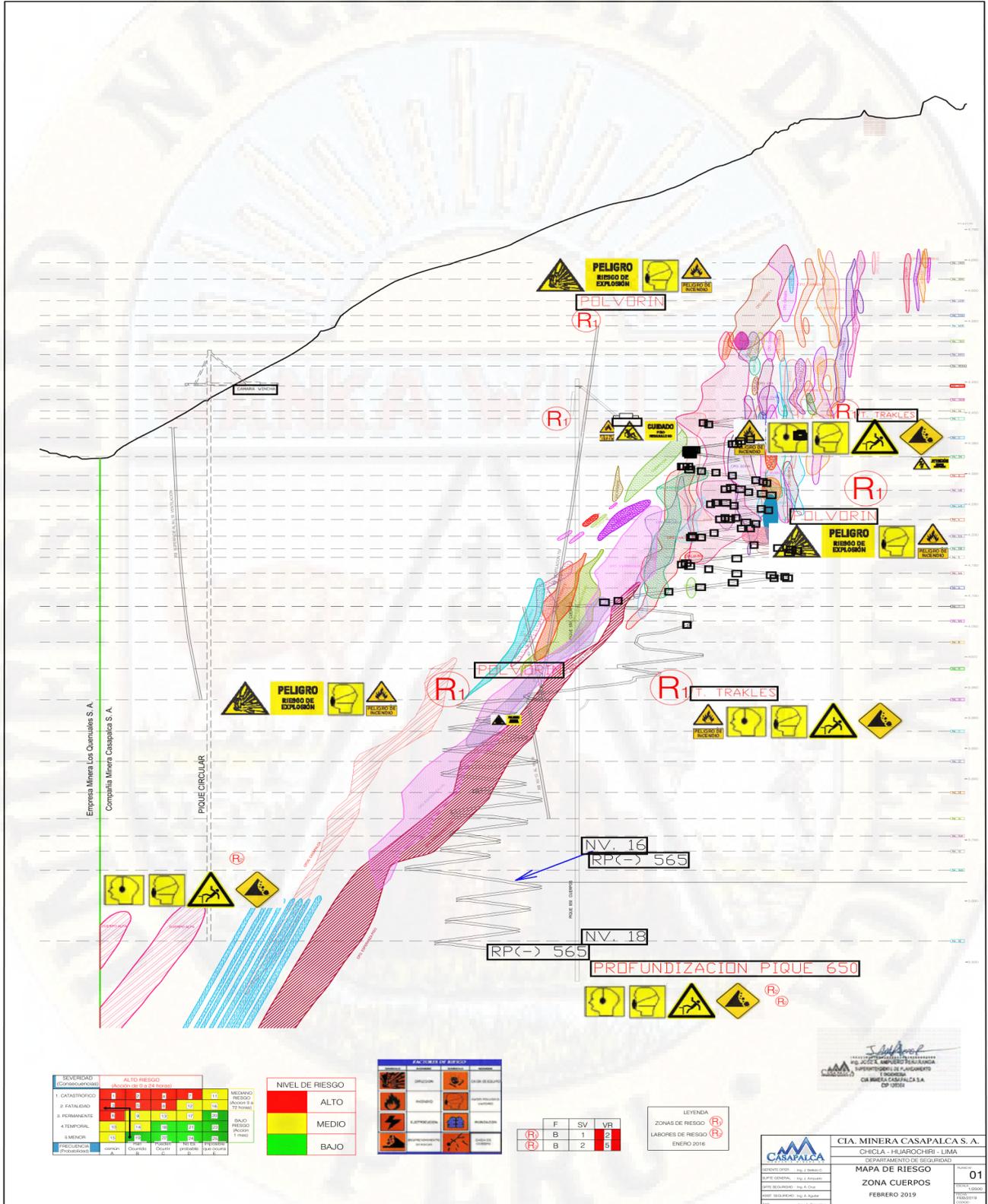
Ing. Julio Ramírez Huiman
Gerente General

APENDICE V:

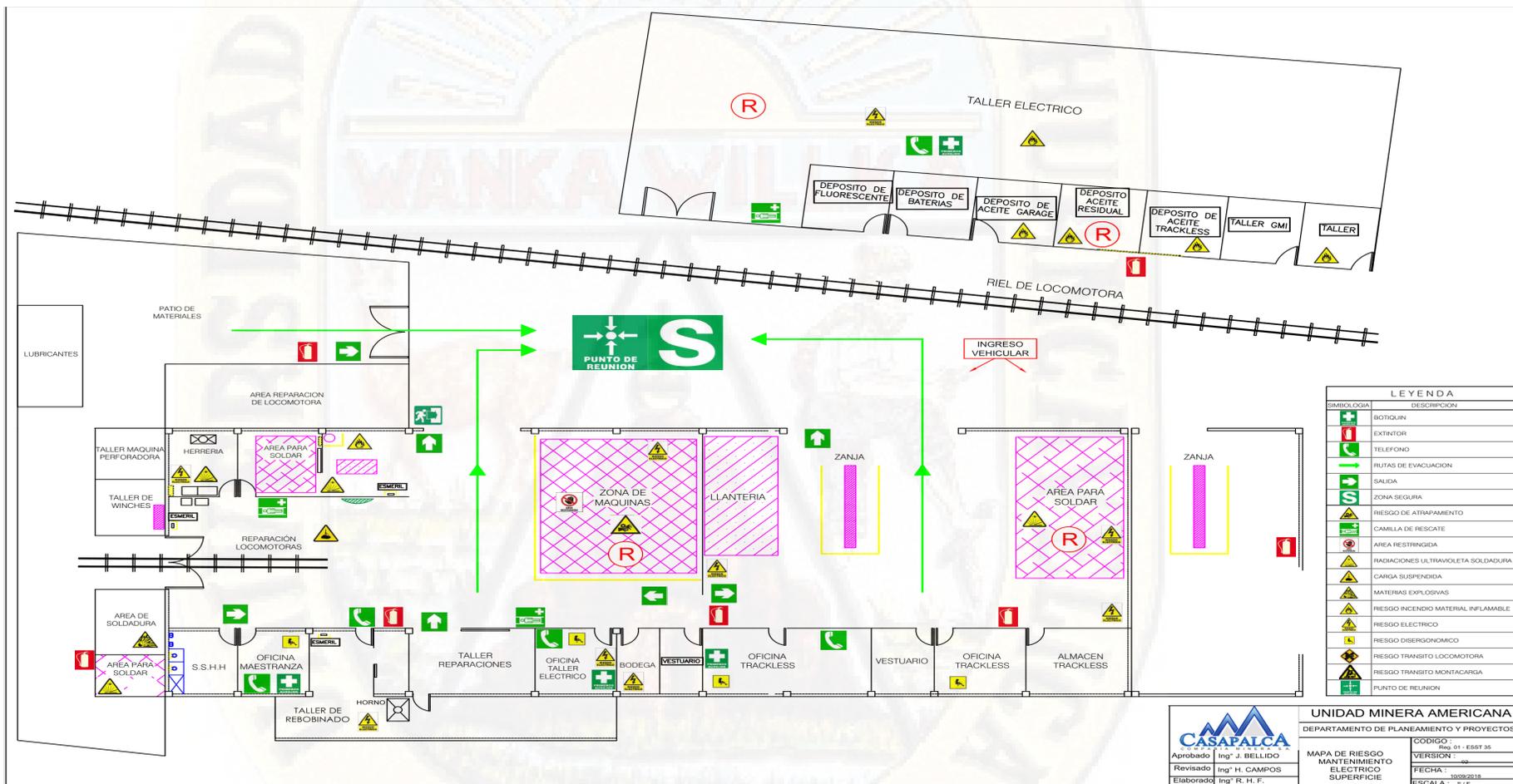
ORGANIGRAMA DE LA ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA LOS TALLANES MINING GROUP SAC.



APENDICE VI: MAPA DE RIESGO ZONA CUERPOS



APENDICE VII: MAPA DE RIESGO MANTENIMIENTO ELECTRICO SUPERFICIE



APENDICE VIII:**TABLA DE ACCIDENTES MORTALES DE MINISTERIO DE ENERGÍA DE MINAS**

AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	Total
2019	4	2	1	4	4	3	3	3	3	1	6	3	37
2018	2	1	2	5	3	2	1	3	2	2	3	1	27
2017	5	5	3	2	5	2	3	4	1	8		2	40
2016	4	3	3	1	6	2	2	3	4	1	2	3	34
2015	5	2	7	2		2	1	2	2	3	3		29
2014	6	1	1	1	1	3	7	2	2		1	7	32
2013	4	6	5	6	1	4	4	4	5	2	4	2	47
2012	2	6	9	2	4	2	5	5	3	8	4	4	54
2011	4	8	2	5	6	5	4	5	4	5	1	3	52
2010	5	13	1	6	5	9	6	4	3	4	4	6	66
2009	4	14	6	2	3	8	6	4	2	1	4	2	56
2008	12	5	7	6	3	5	6	6	5	3	3	3	64
2007	5	6	7	3	7	6	4	6	5	6	5	2	62
2006	6	7	6	3	6	5	6	5	4	9	4	4	65
2005	3	8	6	6	6	3	5	3	7	5	8	9	69
2004	2	9	8	5	2	9	1	3	4	7	5	1	56
2003	4	8	5	7	5	3	4	5	3	3	4	3	54
2002	20	2	4	6	5	5	4	6	4	8	8	1	73
2001	2	9	5	5	8	3	8	8	4	5	4	5	66
2000	6	4	2	3	3	6	8			7	8	7	54
Total	105	119	90	80	83	87	88	81	67	88	81	68	1,037

PANEL FOTOGRÁFICO



Foto N° 01: Prevención de accidentes en perforación de rocas.

Fuente: Elaboración propia



Foto N° 02: relleno de las fichas de observación

Fuente: Elaboración Propia



Foto N° 03: Aviso a los trabajadores que se les observara realizando su trabajo.

Fuente: Elaboración Propia



Foto N° 04: Haciendo conocer a los trabajadores los resultados de practicar la escala de valores en la ejecución de sus labores.

Fuente: Elaboración Propia



Foto N° 05: Trabajadores de la Empresa Los Tallanes Mining Group SAC

Fuente: Elaboración Propia



Foto N° 06: Trabajadores de la Empresa Los Tallanes Mining Group SAC. Trabajando en equipo

Fuente: Elaboración Propia.