

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE INGENIERÍA GEOLÓGICA, MINERA Y METALÚRGICA



TESIS

“RELACIÓN ENTRE CULTURA DE SEGURIDAD EN LA REDUCCIÓN DE ACCIDENTES LABORALES, EMPRESA DE TRANSPORTE EN MINERÍA”

PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN
SEGURIDAD Y SALUD MINERA

ELABORADO POR:
KATRYN DAYAN FIGUEROA FLORES

ASESOR
Dr. Ing. MAX CLIVE ALCANTARA TRUJILLO

LIMA – PERÚ
2023

DEDICATORIA

A mis queridos padres: Felix y Dassy por ser el pilar fundamental para el desarrollo de mis objetivos, quienes son la fuente de mi inspiración y motivación, así como por sus amor, alegría y continuo e invaluable apoyo tanto en los momentos difíciles como en el diario vivir, puedo decirles gracias.

A mis hermanas Raysaluz y Alexandra por sus comprensión, apoyo moral y por estar siempre conmigo cuando las necesito.

AGRADECIMIENTO

- A Dios por darme la vida y fortaleza en mis años de estudios.
- A la Empresa de Transporte, en especial a su Gerente General y Administrador, quienes permitieron que pueda desarrollar mi trabajo de investigación, así como a todos los colaboradores por su participación.
- A la Empresa Consulting Arsi, en especial a mi Jefe Inmediato Ing. Rodrigo Huaynate Ríos, quien me dio las facilidades para que pueda desarrollar mi trabajo de investigación.
- A los Docentes de la Maestría de Seguridad y Salud Minera por haberme impartido sus conocimientos durante mis años de estudios.
- Al Dr. Pedro Peña Huapaya, por la colaboración en el Asesoramiento del presente trabajo de investigación, quien con sus conocimientos y experiencia contribuyo al desarrollo del mismo.
- Agradezco también a mi asesor el Dr. Max Alcántar Trujillo, por su apoyo y correcciones en el presente trabajo de investigación.
- A mi Esposo Angel Junhior Rivera Crespo por su motivacion y a toda mi familia por haber estado conmigo y ser mi apoyado durante el desarrollo del presente trabajo de investigación, así como durante mis estudios.
- A todas las personas que de una u otra manera contribuyeron para la realización y culminación de este trabajo de investigación.

INDICE

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
ÍNDICE	IV
ÍNDICE DE FIGURAS	VII
ÍNDICE DE TABLAS	VIII
ÍNDICE DE ACRÓNIMOS	IX
RESUMEN	X
ABSTRACT	XI
INTRODUCCIÓN	12
CAPÍTULO I	
GENERALIDADES	14
1.1 Antecedentes Bibliográficos	14
1.1.1 Nacionales	14
1.1.2 Internacionales	18
1.2 Descripción de la Realidad Problemática	21
1.2.1 A nivel internacional	21
1.2.2 A nivel nacional	23
1.2.3 A nivel local	25
1.3 Formulación del Problema	34
1.3.1 Problemas específicos	34
1.4 Justificación e Importancia	34
1.5 Objetivo	36
1.5.1 Objetivo General	36
1.5.2 Objetivos específicos	36
1.6 Hipótesis	36
1.6.1 Hipótesis general	36
1.6.2 Hipótesis específica	37
1.7 Variables	37
1.7.1 Cultura de seguridad (X)	37

1.7.2 Accidentabilidad (Y)	38
1.8 Matriz de Operacionalización	39
1.9 Periodo de análisis	39
CAPÍTULO II	
EL MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL	40
2.1 BASES TEÓRICAS	40
2.1.1 Cultura de seguridad (Variable X)	40
2.1.1.1 El análisis de los riesgos	45
2.1.1.2 Clima de la seguridad	46
2.1.1.3 Seguridad industrial minera	48
2.1.1.4 Características del Clima Organizacional	49
2.1.1.5 Salud ocupacional	49
2.1.2 Accidentes Laborales (Variable Y)	52
2.1.2.1 Distinción entre peligro y riesgo laboral	56
2.1.2.2 Clasificación de los peligros laborales	56
2.1.2.3 Accidentabilidad y sus consecuencias	57
2.1.2.4 ¿Cómo se conceptualiza el índice de frecuencia?	58
2.2 Marco Conceptual	60
CAPÍTULO III	
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	63
3.1.1 Tipo de investigación	63
3.1.2 Nivel de investigación	63
3.1.3 Diseño de la investigación	63
3.1.4 Población y muestra	63
3.1.4.1 Datos de la población	64
3.1.4.2 Muestreo	64
3.1.4.3 Técnicas de procesamiento de datos	65
3.1.4.4 Fuentes de recolección de datos	65
3.1.4.5 Instrumento de investigación	65
3.1.4.6 Procedimiento	65
3.1.4.7 Métodos de análisis de datos	65

3.2 Mejora continua en la empresa Cecilia Martín EIRL	66
3.2.1 Estimación de resultados de riesgos	66
3.2.2 Revisión de los antecedentes de la empresa Cecilia Martin Eirl.	68
3.2.3 Requisitos legales y otros requisitos	70
3.2.4 Requisitos legales de la Ley SST	70
3.2.5 Planificiacion y organización	71
3.2.6 Edición y seguimiento de actividades de seguridad	72
3.2.7 Revisión de Costos por Accidentes de Trabajo	73
3.2.8 Reduccion de gasto al gestionar la SGSST	75
3.2.9 Programa de actividades del mejoramiento del SGSST	79
CAPÍTULO IV	
RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	81
4.1 Fiabilidad del instrumento sobre accidentabilidad en la empresa minera	81
4.1.1 Resultados descriptivo de encuesta	81
4.1.2 Prueba de hipótesis	81
4.2 DISCUSIÓN	88
CONCLUSIONES	93
RECOMENDACIONES	94
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	96
ANEXO 1: Matriz de Consistencia	102
ANEXO 2: Encuesta	103
ANEXO 3 Medición de la frecuencia y severidad (gravedad) de los accidentes	105
ANEXO 4 Estimación de accidentes en torno a su frecuencia y severidad	106
ANEXO 5 Guía de preguntas de entrevista para directivos	107
ANEXO 6 Cartilla de Observación	108
ANEXO 7 Evaluación de expertos	109
ANEXO 8 Matriz Iper de Transporte	112
ANEXO 9 Otros	117
ANEXO 10 Curriculum Vitae	118

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Reporte de incidentes del Ministerio de Energía y Minas	28
Figura 1.2 Accidentes mortales por tipos, años 2021	28
Figura 1.3 Accidentes mortales en empresas de concesión	29
Figura 1.4 Organigrama Transportes Cecilia Martín	31
Figura 1.5 Importaciones y exportaciones Cecilia transportes	32
Figura 2.1 Causa de los accidentes	43
Figura 2.2 Proceso de accidentabilidad	44
Figura 2.3 Elementos de la probabilidad de ocurrencia	45
Figura 2.4 Nivel de probabilidad de ocurrencia	46
Figura 2.5 Clave de la cultura de seguridad	47
Figura 2.6 Elementos de la seguridad ocupacional	50
Figura 2.7 Componentes de la calidad de vida laboral	51
Figura 2.8 Indicadores básicos de accidentabilidad	59
Figura 3.1 Propuesta de mejora en el uso del modelo Iperc	69
Figura 3.2: Programa de actividades del mejoramiento del SGSST	79
Figura 3.3: Flujograma de procedimiento de mejora	80

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1 Número de trabajadores en la industria extractiva por tipo de minería	22
Tabla 1.2 Accidentes mortales en el sector minero peruano	24
Tabla 1.3 Accidentes mortales por tipo de ocurrencia 2018	25
Tabla 1.4 Incidentes y accidentes ocurrido en el Sector Minero	26
Tabla 1.5 Incidentes y accidentes ocurrido en la empresa de TCM Eirl.	27
Tabla 1.6 Pensionistas atendidos en los últimos periodos.	33
Tabla 1.7 Transporte de personal por carretera en Cecilia transportes CLIENTES 2019	33
Tabla 3.1 Formulario horas hombre trabajadas	64
Tabla 3.2 Accidentes mortales por tipo de ocurrencia 2019	66
Tabla 3.3 Medida tendencia estimada del número de riesgos identificados	67
Tabla 3.4 Cuantificación estimada del índice de frecuencia	67
Tabla 3.5 Cuantificación estimada del número de riesgos identificados	68
Tabla 3.6 Cumplimiento y Requisitos legales de Ley SST	70
Tabla 3.7 Lista de registros de Investigación de Incidentes	71
Tabla 3.8 Análisis de la política de seguridad de la empresa	71
Tabla 3.9 Actividades críticas	72
Tabla 3.10 Frecuencia de ocurrencia de accidentes	74
Tabla 3.11 Ejemplo de costos directos	75
Tabla 3.12 Emolumento aproximado de servicio profesionales	75
Tabla 3.13 Cálculo del costo de los puestos por tipo de conductores	76
Tabla 3.14 Inversión en la implementación de SST	76
Tabla 3.15 Medidas de control y matriz de identificación de peligros	77

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

E.I.R.L:	Empresa Individual de Responsabilidad Limitada
MINEM:	Ministerio de Energía y Minas
MTPE:	Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo
OIT:	Organización Internacional del Trabajo
OMS:	Organización Mundial de la Salud
SSOMA:	Seguridad y Salud Ocupacional y Medio Ambiente
SST:	Seguridad y Salud en el Trabajo
ZINB:	Zero Inflated Negative Binomial

RESUMEN

La cultura de seguridad en el Perú se impuso dada la alta tasa de accidentabilidad de los años veinte, donde dadas las inclemencias y modos de trabajo agrestes, los mineros tenían que lidiar hora a hora contra eventos riesgosos y vicisitudes del trabajo como en las alturas, dentro de socavones, espacios confinados, etc. Que ponía a prueba el temple del trabajador minero. Hoy gracias a una cultura de seguridad bien cimentada, con controles del MTPE, MINEM y otros, se logró reducir la accidentabilidad y los actos sub estándar, permitiendo que los colaboradores accedan a un estilo de trabajo más racional, donde lo más importante es su integridad física y emocional. El presente trabajo de investigación tuvo como propósito metodológico determinar cómo la cultura de seguridad reduce los accidentes en la Empresa de Transporte Cecilia Martín Eirl 2019. Ante lo cual presentaremos las recomendaciones pertinentes que podrían disminuir estas incidencias negativas. Luego de un trabajo de revisión de los antecedentes de accidentabilidad, en el desarrollo de los servicios que brinda esta empresa, el recojo de data y teorías correspondientes encontramos: una alta significancia (0.782) que indica la importancia que representa en los colaboradores, la enseñanza de las normas; que la significancia baja de 0.000 atribuido a una falta de capacitación en los acápite referentes a cultura de seguridad; una significancia baja de 0.020, refleja que debe trabajar mejorar dichos procedimientos, especialmente en la motivación de los colaboradores y una alta significancia de 0.808, implica a la comunicación como un proceso importante en el logro del progreso de las diligencias en la empresa Cecilia Martin Eirl.

Palabras Clave: Seguridad, servicio de transporte minero, prevención, accidentabilidad.

ABSTRACT

The culture of safety in Peru was imposed due to the high accident rate of the twenties, where given the inclement weather and rough work methods, the miners had to deal hour by hour against risky events and work vicissitudes such as at heights, inside tunnels, confined spaces, etc. That tested the mettle of the miner. Today, thanks to a well-established safety culture, with controls from the MTPE, MINEM and others, it was possible to reduce the accident rate and sub-standard acts, allowing employees to access a more rational work style, where the most important thing is their integrity. physical and emotional. The present research work had the methodological purpose of determining how the safety culture reduces accidents in the Cecilia Martín Eirl Transport Company 2019. Before which we will present the pertinent recommendations that could reduce these negative incidents. After reviewing the accident history, in the development of the services provided by this company, the collection of data and the corresponding theories, we found: a high significance (0.782) that indicates the importance that education represents in the collaborators. of the norms; that the low significance of 0.000 attributed to a lack of training in the sections referring to safety culture; a low significance of 0.020, reflects that work must be done to improve these procedures, especially in the motivation of the collaborators and a high significance of 0.808, implies communication as an important process in achieving the progress of the proceedings in the company Cecilia Martin.

Keywords: Safety, mining transport service, prevention, accident rate.

INTRODUCCIÓN

El término cultura de seguridad, tiene pocas décadas de implementación, pero se ha convertido en una necesidad y ahora es un tema que no se deja de comentar en los ámbitos industriales. Cultura de seguridad es una tendencia positiva que toma en cuenta el comportamiento de las personas dentro de la empresa, su relación con sus jefes y compañeros; han ocurrido muchos eventos nefastos que ponen de manifiesto esta necesidad, pero tal vez se recuerde mejor la “cultura de seguridad” por su relación con el desastre nuclear de Chernobyl en 1986, en la cual la causa fue atribuida a una falla en la cultura de seguridad de la organización (Glendon y Stanton, 2000) causas y estilos culturales jugaron una gran parte en la creación de este desastre: uno relativo al sistema de generación de energía nuclear soviético como un todo, y el otro derivado en las actitudes y creencias de los funcionarios de la empresa ubicada en el actual norte de Ucrania (Reason 1998).

Al igual que para el concepto de cultura, existen asimismo numerosas definiciones de cultura de seguridad en la literatura académica (Cooper, 2000; Glendon y Stanton, 2000; Guldenmund, 2000; Choudhry et al., 2007). La cultura de seguridad puede percibirse como un subconjunto de cultura de una empresa donde los valores y creencias se refieren específicamente a la salud y a la seguridad Clarke (1999). Choudhry et al. (2007) revisaron la literatura sobre la cultura de seguridad y propusieron recomendaciones para reducir los incidentes y accidentes laborales.

Respecto a la presencia de accidentes en las empresas mineras, esta es la principal preocupación de los promotores e inversionistas, porque reducen su utilidad y merman sus inversiones, según MINEN (2018), cada año la industria minera gasta más de 23 millones en reparación de daños contra la salud y vida de sus colaboradores. Pero lo que realmente

debe impulsar a todos a reducir la accidentabilidad es la salud del colaborador, su bienestar personal que es para la familia o carga familiar en base al desarrollo de una cultura de seguridad generada desde adentro de la empresa de su core bussines. Se pretende con esta investigación que todos los integrantes de la empresa minera y similares tengan más que el conocimiento de las directivas de seguridad, la conciencia de asegurar su estancia en la empresa, aunque no sea de alto riesgo como es el trabajo en la mina. Por lo cual proponemos como objetivo: Explicar la incidencia que ejerce la cultura de seguridad en la reducción de accidentes laborales en una empresa de transporte en minería. Ante lo cual presentaremos las recomendaciones pertinentes que podrían disminuir estas incidencias negativas.

Para cumplir con los propósitos de esta investigación hemos dividido el presente trabajo en cuatro partes, presentación de los antecedentes, propuesta del problema, marco teórico y conceptual y la metodología. Finalmente, los datos administrativos respectivos.

Agradeciendo la atención a este esfuerzo conjunto por mejorar la lucha contra la siniestralidad laboral ponemos en sus manos este trabajo.

CAPÍTULO I

GENERALIDADES

1.1 Antecedentes Bibliográficos

1.1.1 Nacionales

Chele, W. et al, (2020). Impacto de la Cultura de Seguridad y características del trabajador en la accidentabilidad de una empresa minera subterránea. Para escoger el grado de magister en Gestión Minera. Con el propósito de examinar y valorar la importancia de la cultura de seguridad al igual de sus características en los trabajadores en la accidentabilidad de la unidad minera subterránea Uchucchacua. Metodología: cuantitativa, análisis longitudinal. La población 720 colaboradores, muestra no probabilística de tipo intencional igual a 15. Se uso una ficha de observación, cuyos datos fueron procesados en SPSS 26. Resultados: En acuerdo a los detalles de las diferentes fases en el desarrollo de cultura de seguridad expuestas por Bradley (1995), la unidad minera Uchucchacua se veía en la fase reactiva y pasó a la fase siguiente logrando un avance. Se debe a la ejecución del procedimiento de gestión de seguridad colectivo y un incremento de participación de los trabajadores en acciones de prevención, en un procedimiento de 10 años. Conclusión: Las peculiaridades de los empleados que influyeron en la accidentabilidad han sido resultado de los estudios de datos biográficos en el año 2018 cuales fueron: Edad, Nivel educativo, antigüedad en la

empresa y antigüedad en el trabajo; se evidenciaron estos logros con el análisis econométrico fundados en el modelo ZINB, que igualaba a las demás dimensiones estocásticamente para dar a entender la accidentabilidad: La edad, antigüedad total en el puesto de trabajo y la relación del empleado con la compañía.

Salcedo, J. (2019). Aplicación de programa de seguridad basada en el comportamiento para disminuir los riesgos de accidentabilidad en la empresa metal mecánico CONFIPETROL Andina S.A., Arequipa. Tesis para lograr el grado de Maestro. Objetivo: Integrar el programa de seguridad basado en el comportamiento para reducir riesgos de accidentes en la empresa. Investigación descriptiva de diseño aplicada – cuantitativo, no experimental de corte transversal. Respecto a las normas que se han ido regulando la seguridad y la salud en el trabajo, es vital hacer mención que en esta década se difundieron diversas directivas que fortalecen y dan una sólida base jurídica y normativa por el avance de los sistemas de gestión de seguridad y salud en empresas del país (Melia, 2015) en el sentido de que la constitución vela por la integridad de cada persona, es en principio de la Ley de Seguridad y Salud en el trabajo 29783 y su reglamento, posteriormente modificada. Pero, pese a que la normativa se va desarrollando, el horizonte sobre los incidentes graves y problemas de salud es desalentador. Resultados: En cuatro meses de implementación de la SBC en las tareas de la Planta Concentradora Minería Constancia Hudbay Perú S.A. Conclusión: Se ha identificado las causas de los comportamientos inseguros en la empresa metal mecánico Confipetrol S.A. de los que reciben un procedimiento por medio de charlas, capacitaciones para mejorar las razones del comportamiento de inseguridad. Se evaluó las acciones de control en las causas de actos inseguros en cada labor, previendo las probabilidades de los accidentes en la empresa.

Galdo, J. (2019). Seguridad Basada en el Comportamiento y la cultura preventiva de los trabajadores de la empresa Veritas. Tesis para obtener el grado de Maestro. Objetivo: Encontrar la correlación entre factores de riesgos psicosociales con incidentes graves ocupacionales de trabajadores; por otra parte, la disminución del índice de accidentes, por medio de un programa de comportamiento seguro. Metodología: Diseño descriptivo, nivel correlacional; la hipótesis propone una correlación entre las dos variables en el trabajo minero. La población: 186 integrantes, muestra 42 trabajadores, con muestreo probabilístico. Resultados: La cultura preventiva se ubica en un nivel creciente positivo. Conclusión: Existe seguridad en el trabajo, en un 92% de condiciones seguras con variaciones de ± 1.98 o ± 2 con un promedio de 36,7 que refleja las condiciones de seguridad, medioambientales y la organización en el trabajo; lo precedente muestra una intencionalidad de realizar adecuadamente las tareas, sin embargo, se deben afirmar las políticas de seguridad y cultura preventiva. Esta investigación supone un paralelo con nuestro trabajo, ya que va en el mismo sentido, es decir afirmar una cultura que promueva la seguridad y salud de todos los integrantes de la empresa minera.

Diaz, J. (2018). Propuesta de implementación de un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, empresa comercial Manzanares. Tesis para obtener el grado de magister. Objetivo: Proponer a la empresa la inclusión de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional con la meta de instituir procedimientos que permitan el crecimiento de los estándares de operaciones mineras que conlleven a salvaguardar la integridad y bienestar de los colaboradores, para que se obren de forma eficaz en sus tareas. Metodología: de enfoque

cuantitativo, con el uso de fichas de observación. Diseño descriptivo transversal, una población de 4 empresas y muestreo intencional. Resultados: hoy en día, el sistema de seguridad de la empresa no ostenta un Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo integral; por tanto, se puede denominar según el estudio de línea base como pobre en razón a su bajo porcentaje de cumplimiento. Además, en el examen ejecutado a la empresa, sus almacenes exhibían diversos peligros y riesgos que fueron reconocidos rápidamente. Conclusión: Es cabal instituir un plan presupuestal para la implementación de un SSS en el trabajo, que se puede ejecutar por partes de acuerdo con las expectativas de los directivos y lineamientos de la empresa.

Sucari, A. (2018). Influencia de la aplicación de seguridad basada en el comportamiento en la ocurrencia de accidentes de trabajo en mina Arcata, Huancavelica en la empresa contratista. Tesis para lograr el grado Académico de Maestría. Objetivo: aplicar un plan de SBC; indica que los accidentes laborales en minas mayormente ocurren por actos subestándar, y el programa de "Seguridad Basada en el Comportamiento" nos permita identificar los diferentes tipos de comportamientos, impulsos que motiven a los colaboradores a cometer comportamientos arriesgados durante sus actividades, el trabajo de investigación se realizó en el área minera Arcata de la empresa contratista IESA en el año 2016. Metodología: es de tipo descriptivo aplicada, el raciocinio que se utiliza implica conocimientos de ciencias de ingeniería de minas, psicología, a fin de aplicarlos en las actividades donde mejor se tiene el manejo de personas a cargo y evitar accidentes laborales.

Resultados: La adaptación del programa “Seguridad Basada en el Comportamiento” si influyo de forma significativa en la disminución de accidentes en la mina Arcata en la empresa. De este modo la investigación corrobora que nuestro trabajo puede ser exitoso, si se toman en cuenta los antecedentes las exigencias en la programación de acciones que conlleven a la ejecución de un programa de SBC.

1.1.2 Internacionales

Sandoval, H. (2018). Sistema de Control Integrado para la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en Proyectos de la empresa minera Codelco. Chile. Para obtener el grado de Maestro en Gestión y dirección de empresa. Estudio que tuvo como propósito aprobar la implementación de un sistema de control de gestión de seguridad y salud ocupacional utilizando una plataforma informática que integre la gestión los riesgos concernientes a las personas y métodos durante la ejecución de proyectos. Metodología: de enfoque cuantitativo, con diseño no experimental y alcance descriptivo; de corte transversal y de nivel correlacional. Población: 7232 enfermos en la minería desde el año 2007, con una muestra probabilística de 1203. Resultados: El número de lesionados por millón de horas laboradas por el personal en un periodo en concreto, este kpi se obtiene al tomar en cuenta el tipo de tratamiento que recibe el herido. Este indicador es el que se asigna mayor categoría y que por lo general se compara por efectos de benchmarking. Conclusión: El proyecto es viable técnica y económicamente, por tanto, la inversión tiene un riesgo bajo en su TIR. Como beneficios de este proyecto, incluye variables estrategias definidas por la organización, como lo es evitar adversidades y mejorar el cometido completo del negocio, a través de la incorporación de tecnología e innovación para el control de las variables elegidas. De este modo se garantiza un mayor efecto en los controles definidos para lograr mejores resultados

en mitigación de peligros, productividad, lapsos de para, costos y calidad de vida del trabajador.

Caro, M (2020). Programa de seguridad basada en el comportamiento para la prevención de accidentes del trabajo y enfermedades laborales en una pyme del sector de la construcción. Colombia. Para tener el grado de maestro en Logística Integral. Objetivo: Informar una situación de la empresa, para establecer los lineamientos de la implementación de un programa de seguridad basada en el comportamiento. Metodología de enfoque cuantitativo y tipo aplicativo. Este trabajo de tipo practico. Población, 15 trabajadores. Resultados: El programa facilita el progreso de la implementación del SG–SST en las áreas gerenciales y operativas, equivalentemente permite conceptualizar la seguridad y salud en el trabajo. Conclusión: Que la seguridad basada en el comportamiento es un instrumento de gestión basado en la observación de conductas de seguridad en el lugar de trabajo con el cometido de advertir la ocurrencia de accidentes de trabajo y padecimientos laborales; además, este instrumento complementa específicamente la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, y permite avalar la mancha y sostenimiento del programa; e indirectamente validar los cambios esenciales en la cultura organizacional, fortificando la cultura de seguridad y motivación por parte de trabajadores, impulsándolos a cambiar sus comportamientos para ejecutar sus actividades de modo seguro.

Rivera, E. (2018). Trabajo, salario y nivel de vida de los mineros, de Monte México. Tesis doctoral. Barcelona. Objetivo: Diseñar y evaluar el efecto del índice salarial, tanto nominal y real a partir de los recursos extraídos de la mina, canasta de bienes comestibles y sus

condiciones de trabajo. Metodología de enfoque cuantitativo, no experimental; de corte transversal. Población y muestra fue conformado por 54 casos, como método se aplicó

entrevistas, encuestas, con observación visual y análisis de costos. Resultados: indica que el salario recibido es el más alto de la región, dado que los trabajadores tienen acceso al mineral partidos que extraían y comercializaban por su cuenta dando lugar a un ingreso adicional extra. Situación no típica en la actualidad, pero que es una muestra de cómo los convenios colectivos con los directivos e inversionistas se pueden conjugar para un mejor aprovechamiento de las relaciones laborales, que deben estar regidas por directivas que tengan como principio la salud y seguridad mineras, aunque se tengan que compartir las utilidades.

Chango, M. (2021). Diseño de un plan de seguridad y salud ocupacional, para trabajadores mineros. Tesis para optar la segunda especialidad en seguridad minera. Objetivo: Identificar los diversos peligros y los riesgos laborales en las operaciones de colectores y receptores del agua pluvial. Metodología de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental. Población, los asentamientos de colectores y receptores de agua. Resultados: Los exámenes de seguridad y salud en el trabajo se instituyen como un instrumento principal en el control, medición y reducción de riesgos, en la prevención de accidentes previa a su materialización. El plan permitirá conocer y caracterizar los actos y condiciones no seguros. Conclusión: Con la activación del método NTP 330 se pueden caracterizar diversos peligros y evaluación de riesgos en los lugares de laboreo de mantenimiento en sistemas de agua pluvial, confirmando

que el nivel de riesgo es admisible, y que no se evidencia peligro para la seguridad de los colaboradores.

Coy, O. y Alarcón, H. (2019). *Accidentes de trabajo en minería, Colombia. Universidad del Rosario, para lograr el grado de maestro*. Objetivo de Identificar y describir los accidentes de trabajo en minería subterránea, en Colombia en los años 2005-2015. Metodología: de enfoque cuantitativo, de corte transversal descriptivo y exploratorio, diseño no experimental. Población: se representó por 829 registros de siniestros mineros reportados tomándose en cuenta los aspectos socio demográficos, laborales y de accidentes de trabajo. Resultados: Del total de sucesos 829, el 95% fueron accidentes en minería subterránea y un 5% en minería a cielo abierto, hallando un total de 2943 obreros implicados en accidentes en minería para el espacio temporal de 2005-2015, entre ellos 936 murieron trabajando en minería subterránea y 83 en minería abierta. El motivo prevalente de los accidentes fue el derrumbe con un 37% de los casos y el usufructo de carbón concentró la más alta accidentalidad con el 83% de los sucesos. En el 2010 acaecieron 228 casos, siendo el más álgido de las últimas décadas. Conclusión: La mayor incidencia de accidentalidad en los trabajadores de la mina, destaca la minería subterránea, asociándose principalmente a la explotación de carbón, área o especialidad que debe recibir el mayor presupuesto para minimizar sus efectos devastadores en la seguridad y salud de los trabajadores.

1.2 Descripción de la Realidad Problemática

1.2.1 A nivel internacional

En las estadísticas mundiales se destaca la información de la OIT, Organización Internacional del Trabajo. La cual informó que más de 960 mil accidentes ocurren

diariamente; esta enorme acumulación de eventos que atentan contra la vida y salud del trabajador minero, debe reducirse; convirtiéndose en el mayor problema del sector minería. Del mismo modo en términos de salud en general de los trabajadores, más de dos millones trescientos mil, mueren a consecuencia de su trabajo, tanto por accidente, enfermedades contagiosas, epidemias, etc. Además, el problema se agrava si a estas pérdidas de la vida humana se agregan los altos costos, de reparación de la salud y de los derechos económicos de las personas; las paradas de máquina que reducen la producción de cualquier empresa.

Tabla 1.1

Número de trabajadores en la industria extractiva por tipo de minería

Número de trabajadores (Propios + Contratas)						
	Energéticos	Metálicos	Industriales	Ornamentales	Cantera	Total
2005	10.784	400	4.394	9.352	17.662	42.592
2006	10.632	345	4.352	9.639	19.001	43.969
2007	10.176	311	4.511	10.181	20.122	45.301
2008	8.540	391	4.474	9.381	21.515	44.301
2009	7.870	1.869	4.142	8.045	19.723	41.649
2010	6.576	1.973	4.293	7.499	17.357	37.698
2011	6.042	2.520	4.146	7.023	15.531	35.262
2012	5.220	3.130	4.027	6.253	13.670	32.300
2013	4.493	3.611	3.915	6.024	12.398	30.441
2014	4.041	3.539	3.862	5.660	11.572	28.674
2015	3.563	3.910	4.043	5.506	12.075	29.097
2016	2.687	4.439	4.049	5.963	12.382	29.520
2017	2.540	4.661	4.248	5.578	12.613	29.640
2018	1.897	5.124	4.253	5.525	13.091	29.890
2019	148	5.602	4.028	5.499	13.451	28.728

Fuente: Incluye trabajo propios y contratas

Fuente: MITECO- España (2020).

Vemos en la tabla anterior un descenso en la tasa de accidentabilidad en la minería mundial, esto es un indicador de la importancia que las instituciones tutelares y controladoras de esta

actividad que están exigiendo hoy en día, y además la misma industria minera está tomando en serio la seguridad.

Ante los exigentes incrementos en los índices de producción, las disminuciones de presupuesto, pésimas circunstancias de trabajo, el empleado tiene que lidiar y producir al borde de la accidentabilidad; mientras que, por otro lado, los empleadores tratan de superar las peticiones de incremento del presupuesto, afrontar un aumento en el número de reclamos de indemnización por parte de los obreros que cuando se accidentan, incluyen el pago o resarcimiento debido a lesiones. Según Corrales, Sánchez y Toledo (2014), los empresarios e inversionistas deben velar por la salud y bienestar de sus colaboradores, pero tiene otras expectativas, que generalmente son la productividad. Según Lang (2020) China tiene la minería más grande del mundo, extrae hasta 3.000 millones de toneladas de carbón al año, esto es el 40% de la producción mundial. Sin embargo, aun con tanta capacidad económica, registra el 80% de las muertes en ese subsector de todo el mundo.

1.2.2. A nivel nacional

Según Carnero (2013), en el área de seguridad laboral, la baja responsabilidad del empresario o empleador, no permite ofrecer a los trabajadores ambientes laborales totalmente seguros; aun cuando conoce las reglamentaciones su tendencia es al ahorro, o incremento de su rentabilidad. Por otro lado, el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2021) reafirmó que, si bien esta responsabilidad incurre en un área independiente y autónoma de seguridad y salud en el trabajo, ello no debe significar que los objetivos de prevención sean sólo responsabilidad de la empresa o inversionista. Esta cultura debe ser una misión transversal a la organización y ser lo más importante de una estrategia integral con el

propósito de convertirse en una compañía saludable. Cuando el rol recae sobre el área de recursos humanos (35% de empresas en este estudio), la tarea pareciera tener mayor posibilidad de asumirse de forma integral, pero la falta de conocimiento técnico puede ser un reto para superar. Se sabe también que en el Perú suceden en promedio 18 muertes/año por accidentes de trabajo de un total de 100 mil empleados aconteciendo sobre todo en sectores de minería y construcción; tomando en cuenta esta estadística el Ministerio de Trabajo ha realizado campañas de seguridad periódicas para enseñar a empresarios y empleados.

Tabla 1.2
Ocurrencia de accidentes en la minería peruana

PERIODO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL
2000	6	4	2	3	3	6	8	0	0	7	8	7	54
2001	2	9	5	5	8	3	8	8	4	5	4	5	66
2002	20	2	4	6	5	5	4	6	4	8	8	1	73
2003	4	8	5	7	5	3	4	5	3	3	4	3	54
2004	3	9	8	5	2	9	1	3	4	7	5	1	56
2005	4	8	6	6	6	3	5	3	7	5	8	9	69
2006	6	7	6	3	6	5	6	5	4	9	4	4	65
2007	5	6	7	3	7	6	4	6	5	6	5	2	62
2008	12	5	7	6	3	5	6	6	5	3	3	3	64
2009	4	14	6	2	3	8	6	4	2	1	4	2	56
2010	5	13	1	6	5	9	6	4	3	3	3	6	66
2011	4	8	2	5	6	5	4	5	4	5	1	3	52
2012	2	6	8	2	4	2	5	5	3	8	4	4	53
2013	4	6	5	6	1	4	4	4	5	2	4	2	43
2014	6	1	1	1	1	3	7	2	2	0	1	7	32
2015	5	2	7	2	0	2	1	2	2	3	3	0	29
2016	4	3	3	1	6	2	2	3	4	1	2	3	34
2017	5	5	3	2	6	1	3	4	2	8	0	2	41
2018	2	1	2	5	3	2	1	3	2	2	3	1	27
2019	4	2	1	4	4	3	3	3	3	1	6	6	40

Fuente: Revista Energía y Minas 2020.

Según el informe oficial del Ministerio de Energía y Minas, 40 mineros, en distintas operaciones mineras en el Perú, perdieron la vida, aun cuando el 2019 fue el año más productivo en cuanto a cobre en una década, también recordado como un año pobre en cuanto a seguridad en el sector minero formal. Estos 40 mineros muertos son 13 más que en el año anterior. En conjunto, lamentablemente, tenemos más de mil fallecidos, en las operaciones mineras.

1.2.3 A nivel local

En la empresa de Transportes Cecilia Martín Eirl, se han presentados diversos incidentes que han llevado al peligro la salud y vida de nuestros obreros, dado que no contamos con directivas claras que impulsen una cultura de prevención que mejore la seguridad y los pre-accidentes y accidentes graves. Lo mismo ha ocurrido con las empresas asociadas a las cuales se le brinda un servicio a la medida y especializado. Dado que la tasa de morbilidad se mantiene y en algunos casos crece afectando fatalmente a nuestros colegas ingenieros en minas y compatibles. De acuerdo con Osinerming vemos que nuestro sector podría mejorar en lo concerniente a la falta de cultura de seguridad, de este modo contribuir con generar una cultura de prevención en todas las áreas del sector minero, que es el más afectado.

Tabla 1.3

Accidentes mortales por tipo de ocurrencia en el Sector Minero 2018

Tipo de Accidente	N° de Accidentes (Victimas)			%
	Gran Minería	Mediana Minería	Total	
a. Desprendimiento de roca	1	7	8	21.05%
b. Transito	1	4	5	13.16%
c. Operación de maquinaria	2	4	6	15.79%
d. INTOX-ASFIXIA-ABS-RAD	0	4	4	10.53%
e. Caída de personas	1	2	3	7.89%
f. Energía eléctrica	0	3	3	7.89%
g. Acarreo y transporte	1	2	3	7.89%
h. Derrumbe, deslizamiento, soplado de mineral y escombros	1	1	2	5.26%
i. Manipulación de materiales	1	1	2	5.26%
j. Otros – Tormenta eléctrica	1	0	1	2.63%
k. Otros – Ahogamiento por inundaciones	0	1	1	2.63%
l. Succión y/o enterr. Por hundimiento Mineral	0	0	0	0.00%
m. Explosivos	0	0	0	0.00%
n. Operación carga y descarga	0	0	0	0.00%
o. Perforación de taladros	0	0	0	0.00%
p. Herramientas	0	0	0	0.00%
q. Temperaturas extremas	0	0	0	0.00%
Total	9	29	38	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Como vemos, en el año 2018 hubo una pérdida de 38 personas, que laboraban en diferentes áreas del trabajo minero. La menor tasa de muertes se da en las áreas aparentemente más peligrosas, como son de explosivos y perforación.

Tabla 1.4

Incidentes y accidentes ocurrido en el Sector Minero

Años	Incidentes	Accid. Leves	Accid. Incap.	Accid. Mortales
2017	64,311	4,093	1,110	40
2018	54,609	3,302	1,239	27
2019	45,565	3,242	1,196	34
2020	21,951	2,381	779	11
2021	26,204	3,371	1,190	50
2022	32,040	3,136	1,195	34

Fuente: Estadística de Incidentes e Accidentes MINEN.

En esta tabla vemos la evolución de los accidentes leves y fatales; en los años 2017 y 2020 tuvieron la mayor cantidad de accidentes fatales, en el año 2020 hubo una disminución de incidentes y accidentes debido a que ese año se tuvo disminución de las actividades laborales por el COVID-19.

Tabla 1.5

Incidentes y accidentes ocurrido en la empresa de Transporte Cecilia Martin Eirl.

Años	Accid. Leves	Accid. Fatales	Días perdidos	Horas acumuladas	Severidad	Accidentabilidad
2013	33	1	30	1,875,068.00	3,284.00	8.76
2014	17	1	231	1,256,293.00	5,055.00	20.12
2015	0	0	0	4,592.00	0.00	0.00
2016	15	0	15	1,286,514.00	143.02	0.56
2017	17	0	120	1,194,471.00	797.84	8.68
2018	0	0	0	3,568.00	0.00	0.00
2019	20	0	69	1,405,309.30	651.81	6.03
2020	0	0	0	165,205.00	472.14	0.00
total	102	2	527	7,191,020.30	1,300.48	44.15
					13.00	0.06

Fuente: Informe de severidad de los accidentes en nuestra empresa

Fuente: Elaboracion Propia

En esta tabla vemos la evolución de los accidentes leves y fatales; en los años 2013 y 2014 ocurrieron dos accidentes fatales que elevaron el índice de severidad a 3.284 y 5.055 respectivamente con una pérdida de 261 días y 3,100 horas de trabajo perdidas. Al año 2020, han ocurrido 102 accidentes leves y 527 días perdidos, con un total de 527 días perdidos equivalentes a año y medio de para.

Adicionalmente a esta información tenemos al MINEM, que publicó la lista de incidentes ocurridos entre los años 2006 y 2018, (Fig. 1.1), donde estos representan el 2.51%, en el caso de accidentes de tránsito un 6.36% del total de incidentes reportados.



Figura 1.1

Reporte de incidentes del Ministerio de Energía y Minas

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente figura (1.2), podemos apreciar la evolución de los accidentes mortales, según tipo, reportando un total de 63 muertes en las áreas de transporte y acarreo, caída de masas, de tierra, rocas, objetos. etc. Incluye caída de personas desde edificios, andamios y otros.

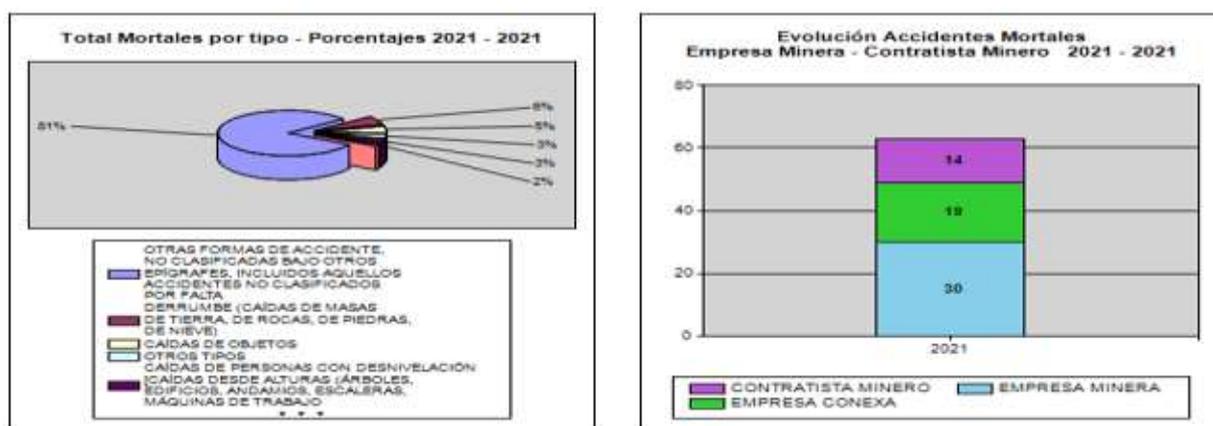


Figura 1.2

Accidentes mortales por tipos, años 2021

Fuente: Minem (2021).

Se observa además que del cien por ciento de los eventos nefastos 14% corresponden a contratistas mineras, 13% a empresas conexas y 30% a la empresa minera. El año antepasado (2020) fueron 19 accidentes mortales, el año 2021 aumentó lamentablemente a 63. Como se ve la tasa de accidentes está creciendo a un ritmo acelerado.

Víctimas Acumuladas	Mortales del año 2021 por Concesión UEA
26	Acumulación gran inmaculada (010000516L) – Compañía Minera Ares S.A.C.
16	Ferrobamba (010002012U) – Minera Las Bambas S.A.
3	Acumulación condestable (010000810L) – Compañía Minera
2	Admirada – Atila (010004972U) – Minera Huinac S.A.C. Los Heraldos Negros (010004017U) – Compañía Minera San
1	Acumulación condestable (P150000218) – Compañía Minera Aquia (010000173U) – Sociedad Minera de Recursos Linceares Catalina Huanca (01000673U) – Catalina Huanca Sociedad División Oyon 2 (01000708LB) – Obras civiles y mineras S.A.C. Huarón (010002787U) – Panamerican Silver Huarón S.A. Manuelita (010000169U) – Compañía Minera Argentum S.A. Mina Quellaveco (010004810U) – Anglo American Quellaveco Minera Vicus (0100002616U) – Minera Vicus S.A.C. Nueva Acumulación Quenamari – San Rafael (010000310L) – Pomasi (010002716U) – Consorcio de Ingenieros Ejecutores Retamas (010002386U) – Minera Aurífera Retamas S.A. Shuntur (010000119U) – Minera Shuntur S.A.C. Solitaria (010000303U) – Compañía Minera San Valentín S.A. Vanacancha 1 (010002219U) – Compañía Minera Antamina S.A.
63	TOTAL

Figura 1.3

Accidentes mortales en empresas de concesión

Fuente: Elaboración propia

Vemos que los accidentes mortales en la Cia Minera ARES, fue de 24, en la Empresa Ferrobamba de 16. Empres Condestable 3, Admirada 2 y la empresa Aquia fue de solo un accidente mortal. Haciendo un total de 63 como se comprobó también en la figura 1.4 en el caso de Alpayana S.A., Unidad América, que cuenta con un total de 2,568 trabajadores. Un total de 459,466 horas trabajadas, de las cuales la pérdida por incidentes y accidentes es de 30 días perdidos. Del mismo modo, Quellaveco con más de 24 mil trabajadores, con 19 mil horas trabajadas y 123 días acumulados perdidos, equivalente a tres meses de trabajo. Esta empresa presenta altos índices de severidad, frecuencia y accidentabilidad.

Estos son ejemplos de los impactos que ocasionan incidentes graves y accidentes el sector minero, y no solo en la salud de las personas, sino en la producción. Transportes

Cecilia EIRL Ltda. fue fundada el año 1993 y su principal actividad es el transporte de materiales peligrosos, mercancía general, personal y alquiler de camioneta.

Sus oficinas e instalaciones están situadas en: Calle Los Febos N° 121 Urb. Olimpo, Ate, Lima, Lima. Para sus servicios de transporte terrestre de materiales peligrosos, mercancía en general, personal y alquiler de camioneta, tiene una extensa gama de vehículos idóneos de satisfacer las más exigentes necesidades de los clientes.

Es una dinámica organización con la única misión de ofrecer a sus clientes un servicio en transporte y alquiler siendo su ruta por carretera brindado la mejor calidad a un precio competitivo. Nuestros profesionales tienen una alta calificación y motivación para ofrecer la mejor respuesta del mercado en cuanto a calidad de servicio y cuidando el trato con el cliente.

Los directivos tienen una alta motivación para ofrecer excelentes servicios de transporte de materiales peligrosos por carretera, con un alto estándar de seguridad.

Misión

Somos una empresa que brinda servicios de transporte vía terrestre de personal, transporte vía terrestre de materiales peligrosos y transporte vía terrestre de materiales diversos que cumple los requerimientos de nuestros clientes en calidad y tiempo, garantizando un servicio competitivo, que destaca por la seguridad y puntualidad.

Visión

Consolidarnos como una empresa dedicada al transporte vía terrestre de personal, transporte vía terrestre de materiales peligrosos y transporte vía terrestre de material diverso, líder y sostenible en el mercado peruano acorde a los cambios de la tecnología, cuidado al medio ambiente, seguridad y calidad de servicio al cliente.

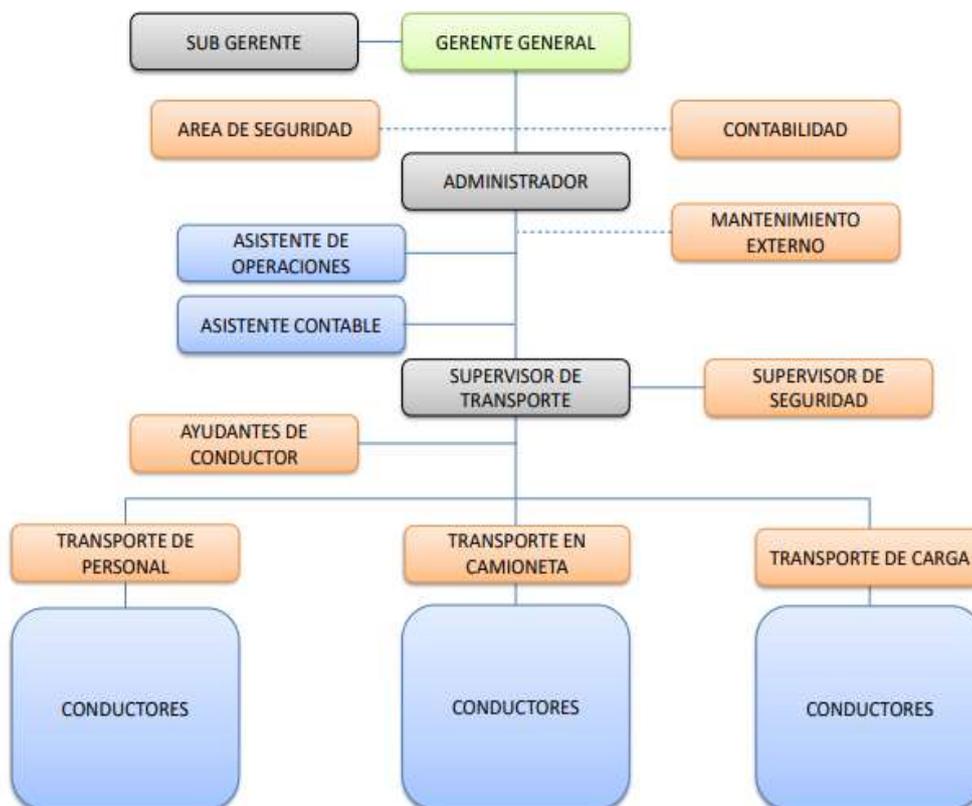


Figura 1.4:

Organigrama Transportes Cecilia Martín

Fuente: Empresa de Transportes Cecilia Martín (2020).

La filosofía empresarial desemboca en ciertas características que definen a la empresa las cuales son: La Puntualidad, Honestidad, Precios competitivos, Equipo altamente calificado, Optimización de Costos, Buen uso de las tecnologías y Atención Permanente.

SERVICIOS

Transporte y Distribución

Servicio de entres puerta a puerta

Servicios Especiales

Transporte de carga mercancía en general

Servicio e-commerce

Otros servicios se ofrecen:

Transporte de Mercancías Peligrosas (MATPEL)

Transporte de Insumos Fiscalizados (IQBF)

Reporte de Trazabilidad

Investigación sobre el origen de la mercancía.

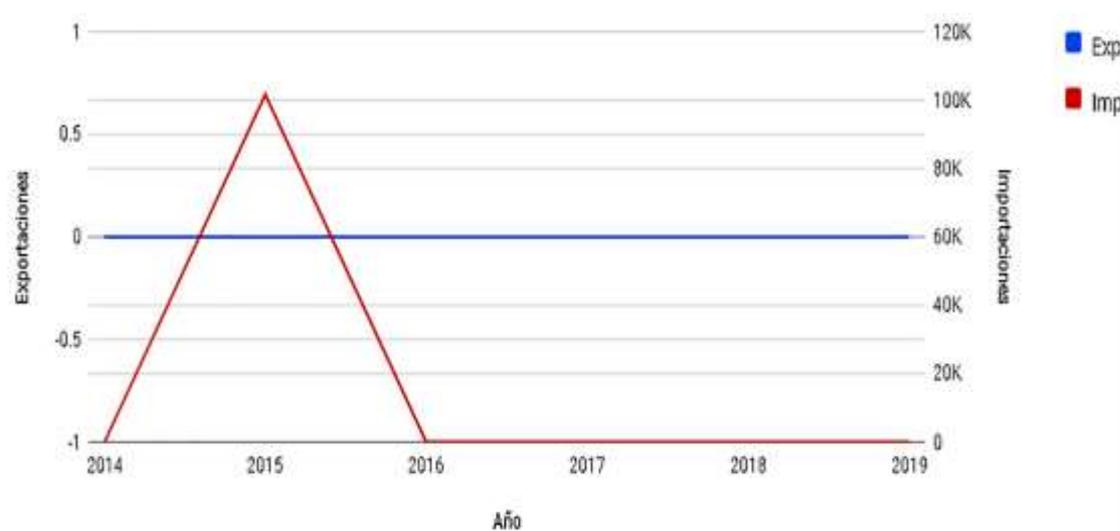


Figura 1.5:

Importaciones y exportaciones Cecilia transportes.

Fuente: Transportes Cecilia Martín (2020). Elaboración Propia

En los últimos años las exportaciones se han mantenido estables, pero las importaciones de insumos y herramientas para la atención de nuestras contratas en la industria minera se han reducido a cero.

Tabla 1.6*Pensionistas atendidos en los últimos periodos.*

PERIODO	NRO. TRABAJADORES	NRO.PENSIONISTAS	NRO.PRESTADORES DE SERVICIO
2020-05	25	0	5
2020-04	27	0	0
2020-03	29	0	0
2020-02	26	0	2
2020-01	26	0	7
2019-12	22	0	11
2019-11	24	0	12
2019-10	23	0	10
2019-09	29	0	0
2019-08	28	0	4
2019-07	28	0	7
2019-06	28	0	6
2019-05	28	0	6

Fuente: Elaboracion Propia

Esta empresa contribuye enormemente a la labor de las empresas mineras, mejorando sus tiempos de producción y asegurar la rentabilidad de estas. Así mismo, la empresa realiza distintos trabajos con importantes clientes, en los cuales existe mucha información sobre su cultura de seguridad y que sus incidentes repercuten en la gestión de la Empresa de Transportes Cecilia Martín, entre ellos tenemos:

Tabla 1.7*Transporte de personal por carretera en Cecilia transportes*

CLIENTES 2019

ITEM	RAZÓN SOCIAL	RUC
1	TREVALI PERÚ SAC	20516488973
2	COMPAÑÍA MINERA SAN VALENTIN S.A.	20153288519
3	GLOBAL SERVICIOS MINEROS S.A.C.	20518263880
4	XIANA PERÚ MINING S.A.C.	20518263880
5	ARIANA OPERACIONES MINERAS S.A.C.	20543905306
6	SOUTHERN PEAKS MINING PERÚ S.A.C	20526019200

Fuente: ETCM 2020.

Se han presentado diversos accidentes en el transcurso de su gestión, pero gracias a una cultura de seguridad que ellos mismos implementaron, la reducción en sus accidentes ha sido importante. Conscientes de lo expresado y preocupados por contribuir con nuestro país en el sector industrial y minero, proveedores y compatibles se plantea lo siguiente:

1.3. Formulación del Problema

PG: ¿Cómo se relaciona la cultura de seguridad con la reducción de accidentes laborales en una empresa de transporte en minería?

1.3.1 Problemas específicos

PE1: ¿Cómo se relaciona el cumplimiento de las normas legales con la reducción de accidentes de trabajo en una empresa de transporte en minería?

PE2: ¿De qué manera las capacitaciones se relacionan con la reducción de accidentes de trabajo en una empresa de transporte en minería?

PE3: ¿Cómo las actitudes podrían reducir los accidentes de trabajo en una empresa de transporte en minería?

PE4: ¿Cómo la comunicación reduciría los accidentes de trabajo en una empresa de transporte en minería?

1.4. Justificación e Importancia

Justificación Práctica: Es importante el trabajo propuesto, ya que representa una mejora en el probable comportamiento de los trabajadores, en día a día de las operaciones mineras. En esta investigación se podrá encontrar información actualizada sobre el procedimiento a

realizar en vistas de lograr un trabajo seguro, su lectura permitirá aplicar las recomendaciones de modo inmediato, representando un aporte actualizado en apoyo a la industria miera. Seguramente no se podrá resolver el problema de la accidentabilidad minera en el corto plazo, sin embargo, se contribuirá en crear una conciencia del valor de cultura con seguridad que repercutirá en la tasa de accidentes.

Justificación Teórica: Hoy en día diversos estudios científicos facilitan la comprensión de la vital trascendencia de la cultura de seguridad en una empresa, el principio la seguridad para disminuir no solo la accidentabilidad, sino la productividad e integridad de los inversionistas, por ello hemos tomado como base las teorías a Frank Bird, Moberg, Krause (1995) entre otros para fundamentar nuestra propuesta de modo académico.

Justificación Social: Los grupos de colaboradores siempre están expuestos a sufrir accidentes que repercuten en la tranquilidad de sus familiares y grupos de referencia. Se justifica este esfuerzo investigativo, por ser de imperiosa necesidad en el campo minero, donde coexisten millones de trabajadores de diversas categorías, que a su vez representan millones de familiar, que dependen de su trabajo y confort, tanto físico como emocional.

Justificación Legal: Una adecuada gestión de seguridad basada en las normas Decreto Ley que reducen las demandas legales de los colaboradores y permitirá mantener y perfeccionar las circunstancias de trabajo en la empresa Cecilia Martin E.I.R. Ltda.

Justificación Económica: Reconociendo que con cada reparación de daños contra la salud y las horas hombre que se pierden hasta la recuperación del colaborador, la reducción de accidentes contribuirá con la rentabilidad de la empresa.

Justificación Personal: Nos sentiremos ampliamente agradecidos si se toma en cuenta las recomendaciones que emitiremos al final de la investigación, ya que podremos salvar algunas vidas muy valiosas para las familias en sus hogares y nuestra familia minera.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

OG: Explicar la relación entre cultura de seguridad y la reducción de accidentes laborales en una empresa de transporte en minería

1.5.2. Objetivos específicos

OE1: Relacionar que el cumplimiento de las normas legales reduce los accidentes de trabajo en una empresa de transporte en minería

OE2: Relacionar que las capacidades reducen los accidentes de trabajo en una empresa de transporte en minería

OE3: Relacionar que condiciones de actitud reducen los accidentes de trabajo en una empresa de transporte en minería

OE4: Relacionar que la comunicación reduce los accidentes de trabajo en una empresa de transporte en minería

1.6. Hipótesis

1.6.1 Hipótesis general

HG: La cultura de seguridad se relaciona con la reducción de accidentes laborales en una empresa de transporte en minería.

1.6.2 Hipótesis específicas

HE1: El cumplimiento de las normas legales se relaciona con la reducción de accidentes de trabajo en una empresa de transporte en minería

HE2: Las capacitaciones se relacionan con la reducción de accidentes de trabajo en una empresa de transporte en minería.

HE3: Las condiciones de actitud reducen los accidentes de trabajo en una empresa de transporte en minería

HE4: La comunicación reduce los accidentes de trabajo en una empresa de transporte en minería

1.7 Variables

1.7.1 Cultura de seguridad (X)

La cultura de seguridad en el mundo ha repercutido en la calidad de vida de los trabajadores mineros; no solo se ha reducido la siniestralidad, sino que la elección de mejores conductas, ha permitido optimizar el clima laboral de los obreros y directivos, en un lugar donde producir con seguridad es la visión de un nuevo ambiente sostenible de trabajo. Ahora las empresas nacionales, tanto medianas como pequeñas tienen que seguir el ejemplo.

Dimensiones

Normas (Índice: Difusión, Carga laboral, Protección, Certeza de la función).

Capacitación (Programas de capacitación, Competencia para reaccionar, Actitud, Comunicación)

Actitud (Predisposición, Respeto)

Comunicación (Difusión de eventos críticos, Inducción corporativa
Accesibilidad a normas)

1.7.2 Accidentabilidad (Y)

Es la ocurrencia de un acontecimiento no deseado, que deteriora la salud física emocional de las personas o colaboradores, pérdidas de maquinaria o procesos. Su ocurrencia podría ser advertida si se toman en cuenta los índices que anteceden a sus ocurrencias.

Dimensiones

Bienestar Físico (Índice: Frecuencia, Severidad).

Bienestar mental (Índice: Frecuencia, Severidad).

Bienestar Social (Índice: Frecuencia, Severidad).

1.8 MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Preposiciones o preguntas	Fuentes
X: Cultura de seguridad	La Organización Mundial de la Salud (2014), precisa como la cultura de seguridad al patrón formado de comportamiento individual y de la organización sanitaria, basándose en creencias y valores participados, que indagaran perenemente bajar al mínimo el daño que se pueda resistir en consecuencia del servicio de atención.	Grupo de formas de hacer y de pensar extendidamente compartidas por personal de una organización en todo lo relacionado al control de los riesgos laborales	Normas Capacitación Actitud Comunicación	$\% = \frac{\text{Total realizadas}}{\text{Total programadas}} \times 100$ $\% = \frac{\text{Total realizadas}}{\text{Total programadas}} \times 100$ $\% = \frac{\text{Total realizadas}}{\text{Total programadas}} \times 100$ $\% = \frac{\text{Total realizadas}}{\text{Total programadas}} \times 100$	Difusión de las normas de modo claro Política de Apoyo mutuo Sobrecarga laboral Suficiente personal Difusión de responsabilidades y tareas Requerimiento de seguridad Ayuda en caso de sobre carga de trabajo Se enseña sobre las medidas y precauciones El supervisor capacita al operario en tareas Se promueve la seguridad Trato con respeto La seguridad es altamente prioritaria Se promulga el trabajo en equipo Existe información en los cambios de turno Escucha activa Notificación de eventos críticos Directivas u ordenes son claras	Resultados de aplicación de cuestionario de encuesta
Y: Accidentabilidad	Accidente laboral es el hecho que sucede por causa laboral a favor de la empresa además del desempeño de los asegurados especiales, provocando lesión física o perturbación funcional que cause la muerte o la pérdida o reducción permanente o temporal de la capacidad de trabajar. Navarro (2003)	Evento súbito que ocurre en el ambiente de trabajo, con una severidad determinada y frecuencia, medidos con una escala propuesta por Muñiz y Montes, Universidad de Oviedo y fichas de observación	Bienestar Físico Bienestar mental Bienestar Social	Frecuencia Severidad Número de accidentes Frecuencia Severidad Frecuencia Severidad	Reporte de accidentes Reporte de accidentes Reporte de accidentes	Registro de información histórica Registro de información histórica Registro de información histórica

1.9. Periodo de análisis

Inicio: Julio 2019, Fin: Julio 2021

CAPÍTULO II

EL MARCO TEÓRICO Y MARCO CONCEPTUAL

2.1 BASES TEÓRICAS

2.1.1 Cultura de seguridad (Variable X)

El desarrollo de investigaciones en el ámbito de la seguridad, aplicada a la industria minera da dado a luz una gran variedad de definiciones, en este caso traemos a colación la de Cooper (2000), que es considerada como la más cercana a la cultura de seguridad industrial, en el sentido que tome en cuenta las características psicológicas y, comportamiento y actitudes de los trabajadores, en este sentido se resume de la siguiente manera:

1. Involucra todas las características tanto psicológicas, comportamientos laborales e incluye el comportamiento de la organización o entorno donde se desarrolla la labor y se dan las condicione de seguridad o no.
2. La cultura de la organización involucra a las características individuales de los públicos internos, y el modo de cómo se interrelacionan con sus pares o superiores. Se incluyen también los clientes y proveedores que continuamente interactúan con ellos.

3. Acudiendo a la afirmación de Glendon y Stanton (200), resaltamos que la cultura de seguridad comprende normas, comportamiento y valores, así como las responsabilidades individuales y las funciones de recursos humanos como la capacitación y el crecimiento laboral

Al respecto Guldenmund (2000) agrega que la investigación practica de los años 2000, acerca de la cultura de seguridad ha evolucionado ampliamente, pero que, sin embargo, no hay un progreso paralelo en lo que respecta a la condición humana; los riesgos que enfrenta cada día en la medida que la tecnología se hace más rápida y violenta.

Krause (2015), afirma que medir la conciencia, el compromiso, el conocimiento y la capacidad son necesarias para que se mantenga la cultura de seguridad y que es necesario medir en todas las personas que se van a entrenar cuál es el nivel de conciencia, del por qué y para qué tienen que aprender de eso.

De acuerdo con Guízar (2013), hay tres elementos vitales en la gestión de la cultura de una empresa:

- Alta Dirección líder, quienes debe impartir políticas, y objetivos
- Nivel Medio, siendo el nexo entre el área operativa y la alta dirección, que se encarga de informar las decisiones fundamentales de las tareas diarias
- Nivel operativo, los que realizan la tarea programada, a veces rutinarias.

Según Acero (2017), hay múltiples factores que impulsan la siniestralidad en un grupo de trabajadores, están relacionadas con los métodos de trabajo, y los factores psicológicos que los rodean, por ello en la Empresa de Transportes Cecilia Martín; se toman en cuenta los principios de la teoría de la pirámide de la accidentalidad desarrollada por Frank Bird, expuesta magistralmente en la década de los 60 y que nos menciona que 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 mayores.

También tomamos en cuenta lo expuesto por Chiavenato y Colbs (2014), en el sentido de que una empresa es presenta un clima laboral propio, cimentado con los años y que es percibido por los trabajadores y miembros de la organización, que modulan su comportamiento. Brow y Moberg (1990), por su lado manifiestan que el clima implica varias características del ambiente interno, que ocurre en paralelo a las operaciones, pero que son percibida por los trabajadores, tal como cuando los integrantes de una familiar, saben que los padres han discutido o están totalmente de acuerdo. Hall (1996), destaca que los empleados o colaboradores pueden asumir los resultados de los acuerdo o discusiones de los directivos, supervisores o visitad, y ello influye indirectamente en sus actuaciones.

En este sentido Krause (2005), reafirma que las acciones riesgosas que propician los accidentes, tal como lo afirma la teoría del dominó, indica que más del 80 por ciento son accidente promovidos por el 20 por ciento o diez de los actos seguros, o condiciones de trabajo inseguro, a esto de resume que 1 el 2 por ciento podrían ser debido a causa imprevisibles o fortuitas. Tales como una inspección o auditoria no anunciada, o falla de

máquina no esperada, en todo caso la salud ocupacional debe privilegiar la tares de inspección de todos los integrantes de la empresa.

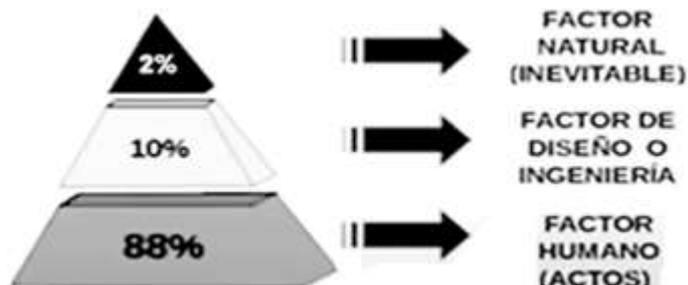


Figura 2.1

Causa de los accidentes

Fuente: Krause (2005).

Según Alfaro (2005), la OMS; ha convenido que la salud es un completo estado de bienestar físico, mental y social, pero no solo incluye la ausencia de afecciones o enfermedad sino de la percepción de estabilidad y paz espiritual. La concibe como una actividad multidisciplinar que protege la salud integralmente, y que tiene como objetivo centro mantener el mas alto nivel de bienestar del individuo.

Por tanto, la concepción de la seguridad laboral es muy compleja y no solo porque implica la prevención de daños, como accidentes físicos de trabajo, sino las enfermedades profesionales, y la gestión de la mejora de las condiciones laborales, como un enfoque de competitividad y excelencia empresarial. Si la condición de trabajo tecnológica, humana y organizativa concuerda, entonces podremos hablar de un ambiente de trabajo productivos, pero que tenga como principio el bienestar del recurso más valioso que es el ser humano.

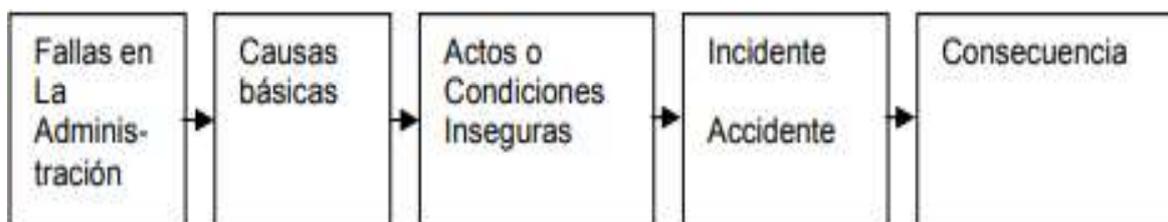


Figura 2.2
Proceso de accidentabilidad
 Fuente: Kraus (1996).

Respecto al estudio de la seguridad presentamos dos tipos de conocimiento que determinan las acciones de riesgo:

- La valoración de riesgos, como habilidad que permite conocer si los contextos de trabajo avalan un nivel de seguridad y salud laboral.
- La mediación protectora, como disciplina que asemeja las medidas que optiman el nivel de seguridad y salud laboral y evalúan su eficacia.

Por lo tanto, revaloramos la medida y control de la seguridad como uno de los aspectos más importantes, puesto que estando claros los criterios de evaluación, los niveles de seguridad, tanto desde el punto de vista técnico como logro, se podrá realizar actividades preventivas, basada en evidencias empíricas, que serán aceptadas; por lo cual es necesario evaluar o analizar los riesgos posibles.

Parker y Hudson (2006) y Sotomayor y Almeida (2020), además proponen que asumir una cultura de seguridad es como subir una escalera, donde al principio se gasta más energía, pero en el camino destacan las habilidades, para continuar el recorrido, en este recorrido se dan muchos aspectos fisiológicos que se tiene que vencer y algunas veces resalta los aspectos patológicos que ya son terreno de los especialistas en psicología.

2.1.1.1 El análisis de los riesgos

Luego de inventariar los riesgos a los que está expuesta la unidad minera, el subsiguiente paso es establecer la posibilidad de ocurrencia del evento y la magnitud de las consecuencias, ya sea para los individuos como de entorno. De este modo se establece si el evento es alto riesgo o muy significativo o crítico.

En este punto, hay que tomar en cuenta los factores técnicos de la operación minera, entre ellos el diseño o planificación de las tareas, la efectividad de los procesos de cierre, la probabilidad de ocurrencia de eventos nefastos. También se evalúa la implicancia de un sismo, como factor potenciador de un desastre; esta evaluación de riesgos tiene como centro o eje al ser humano, donde su estabilidad física y emocional es principal.

En razón a la probabilidad del riesgo por un sismo, podemos ver en la siguiente figura que la posibilidad de ocurrencia, como, derrumbes o la liberación de relaves, hay que tomar en cuenta que puede deberse a un evento natural o las condiciones de las instalaciones.



Figura 2.3:

Elementos de la probabilidad de ocurrencia

Fuente: Extraído de Henao, F. (2015).

Haciendo un resumen, concordamos que se debe tomar en cuenta los sismos, la pluviometría alta, inundaciones, entre otros y siempre considerar una circunstancia técnica, como son el diseño de bases o cimientos que se han utilizado. Ya que no podemos confiar

en que el diseño de la obra ha sido concebido con todos los requisitos o recomendaciones de carácter técnico habitual. Otro elemento es el táctico que corresponde a las maniobras necesarias para cumplir con las tareas, siempre habrá un procedimiento oficial, pero que debe evaluarse en el campo, y que la experiencia determinara si es el correcto o no.

Nivel de Probabilidad de ocurrencia				
1	2	3	4	5
MUY BAJO	BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO

Figura 2.4:

Nivel de probabilidad de ocurrencia

Fuente: Extraído del Boletín estadístico de la Gerencia de Supervisión Minera (2019).

Como vemos existen elementos competentes que son las circunstancias de operación de la instalación minera, por ejemplo, inadaptaciones en el post cierre, cuya apreciación permitirá valorar su posible actuación en el caso que se presente un suceso natural durante ese lapso de tiempo fijado. Así, en el caso de relaves, es probable que millones de metros cúbicos de lodos tóxico y residuos mineros circulen inadecuadamente por una zona, causando desastres, incluso perdidas de vida en los pobladores circundantes; destruyendo sus viviendas y otros efectos indirectos. En todos estos casos se requiérela planificación de las tareas de reparación de daños a la comunidad, actividad que puede significar varios meses o años de trabajo, situaciones que son altamente costosas.

2.1.1.2 El clima de seguridad

Ante los hechos incidentes y accidentes laborales, donde el clima de seguridad es bajo, la organización debe identificar a los actores principales, con el fin de remediar la situación en el menor tiempo posible y retornar a un clima estable, que propicie la armonía de trabajo. Por ello, se debe contar con programas o instrumentos que mejoren y potencien los niveles

de seguridad mínimos, que permitan la creación de atmósferas agradables o por lo menos adecuadas para realizar las labores. En este sentido muchos estudios, sobre clima y su seguridad, han identificado que el desempeño seguro, genera un clima amigable, donde los trabajadores ejecutan sus tareas de modos consistente y productivo. Es más, se crea una sinergia que posibilita el aumento de la productividad.

Varios estudios han identificado al clima de la seguridad como un factor organizacional primordial que influye directamente en el comportamiento y el desempeño en la seguridad de los trabajadores, ya que, si los empleados perciben un clima laboral amigable, su interés por la seguridad aumenta, siendo más proactivos y con un nivel de desempeño en aumento, lo cual representa una disminución en la aparición de comportamientos inseguros. (Roque López, 2011. P 24).



Figura 2.5:
Clave de la cultura de seguridad
Fuente: Revista Minería (2020).

Vemos en la Fig. 2.5 que cuando la tasa de incidentes o lesiones crece, es generalmente debido a la creencia de que la persona, hace las cosa bien; prácticamente obligado por las condiciones de trabajo u sanciones. En cambio, cuando la persona piensa en su seguridad y bienestar de modo independiente o interdependiente, es decir en relación a sus pares, la tasa de incidentes disminuye, haciendo alcanzable o sustentable la labor. Por lo cual estamos de acuerdo con que la metamorfosis didáctica se inicia con la seguridad claramente y luego con el progreso de los individuos en la industria. Pero, regularmente se observa la conducta y no la cultura que se motivó determinada actuación. Si se modifica la cultura modificamos el comportamiento permanentemente. De acuerdo con Chamby (2016), seguridad en cuanto su fortalecimiento se relaciona con la mejora continua, un proceso de fidelización, la interiorización para recién llegar a los óptimo de la cultura, Bradley (Fig. 2.5), también destaca la importancia de la curva de la mejora continua, como elemento que nos acerca al cero accidentes, dejando de lado las consecuencias de la probable siniestralidad, que al fin y al cabo, es consecuencia de las prevenciones o actos de supervisión tomados con anticipación y guiados por la experiencia del trabajo de campo.

2.1.1.3 Seguridad Industrial minera

Según la ley de industria, la seguridad radica en la prevención y restricción de riesgos, así como la protección contra sucesos nefastos e incidentes, los cuales pueden producir daños leves o permanentes a las personas, al medio ambiente, a los bienes, entre otros, debido a las actividades industriales, a la utilización, funcionamiento y mantenimiento de las subestructuras o equipos y en la fabricación de productos y servicios en donde se comprenden las diligencias de almacenamiento, uso, dispendio y desecho de productos

industriales, pero, el concepto de seguridad industrial no debe analizarse de modo independiente, este está directamente relacionado con la prevención del riesgo.

Según Carvajal y Pellicer (2009), esto implica dos tipos de actividades preventivas, como son las siguientes:

1. Protección de riesgos primarios, toda empresa debe tener un inventario de riesgos críticos.
2. Protección de riesgos residuales, así mismo, inventariar las consecuencias del mal uso de los productos, insumos y materiales.

2.1.1.4 Características del Clima Organizacional

Según Litwin y Stringer (1978) se puede definir clima organizacional como la situación estable para realizar las labores; sin embargo, hay diversas acepciones, de acuerdo a las características de la tarea, en el campo minero, incluso, se advierten situaciones coyunturales variadas, de acuerdo a la característica de las operaciones. Algunas veces significa encontrar nuevos modos de mejora del clima organizacional, sobre todo en las tareas de campo, donde se lucha contra la naturaleza, y se crean condiciones especiales de trabajo, tal vez no comprendidas por la mayoría de las situaciones laborales, como el hecho de trabajar a más de 50 grados de temperatura, casi sin oxígeno u zonas de baja visibilidad por las nubes de polvo o situaciones similares.

2.1.1.5 Salud ocupacional

Según Muñoz (2011) y la OMS, la salud ocupacional es una actividad multidisciplinaria, avocada a promover y resguardar la salud, por medio de la prevención y control de las enfermedades y accidentes. Así como la eliminación de factores que ponen en peligro la

salud física y emoción de los trabajadores. Dentro de un marco de estabilidad que promueve el trabajo sano y seguro, adecuados ambientes que incentivan el bienestar físico y mental, incluso el social de los trabajadores. Todo esto con el fin de que los integrantes de la empresa contribuyan a un desarrollo sostenibles y ocupacional productivo, que permita su crecimiento profesional o técnico, así como el crecimiento de la organización.

Medicina del trabajo
Higiene industrial
Seguridad industrial.

Figura 2.6

Elementos de la seguridad ocupacional

Fuente: Elaboracion Propia

Estando de acuerdo con que la salud ocupacional es un conjunto de actividades relacionad con disciplinas diversas que tiene la finalidad de velar por la tranquilidad física, mental y social de los trabajadores, podemos incluir en esta tarea la participación de las disciplinas: medicina del trabajo, higiene industrial y seguridad industrial, todas ellas aportaran sus conocimientos para mejora y mantener la calidad de vida y salud de los colaboradores. Hay que resaltar que el trabajador necesita realizar de modo interrumpido sus tareas, ya que es la base de sus remuneraciones y cualquier factor que la interrumpa, pone en peligro su retribución, por lo que se requiere una permanente vigilancia de los factores peligrosos o riesgos asociadas a un proceso productivo específico.

Resumiendo, y de acuerdo con Chiavenato (2004) una afectación a la salud es la presencia de una enfermedad, y los riesgos laborales están directamente asociadas a ellos, son influenciados por factores biológica, físicos o químicos. Estos factores se potencian cuando el ambiente laboral es negativo, provocando malestar en la constitución física o

emocional del trabajador. Ante ello la medicina del trabajo, debe aportar su experiencia, para mejorar la productividad, calidad y eficiencia en las organizaciones, quien refiere que la salud es la falta de enfermedad. Y que los riesgos laborales se ven influenciados por factores biológicos, físicos, químicos y tóxicos en salud, además de situaciones de estrés; por lo tanto, el ambiente laboral puede provocar directa o indirectamente malestares en la salud, la cual está comprendida por bienestar social, físico y mental.

En este sentido la OIT, define la salud ocupacional como un grupo de actividades de prevención, recuperación, control y promoción de la salud del trabajador. Incluyendo los aspectos psicológicos. Por otro lado, Gómez (2010) resalta la calidad de vida laboral, como la articulación socio-económica como una relación entre empresa y trabajador, donde se tiene que analizar los beneficios y los estipendio por el resarcimiento de la salud del trabajador. Todo esto se debe realiza en por de la armonía social y técnica de los componentes humanos de la empresa.

Autor	Componentes de la calidad de vida laboral
González-Baltazar Hidalgo-Santacruz y Preciado-Serrano (2010)	Soporte institucional para el trabajo Seguridad en el trabajo Integración al puesto de trabajo Satisfacción por el trabajo Bienestar logrado a través del trabajo Desarrollo personal Administración del tiempo libre

Figura 2.7

Componentes de la calidad de vida laboral

Fuente: Gómez (2010).

La eficacia de acciones para promover la calidad de vida laboral busca permanentemente la preservación de la estabilidad del trabajador, por ello, es importante tomar en cuenta el

entorno laboral, que afecta cada una de las variables; además hay que considerar que una de las metas de los trabajadores es crecer laboralmente, es decir, lograr mejores prestaciones y conocimientos, por lo que se incluirán en los análisis las expectativas de ellos, sus metas y motivaciones. De tal modo, que el empresario debe ser retributivo, no solo en el aspecto monetarios, si no en la calidad de vida del trabajado en la empresa, ya que debe ser considerado como el elemento más importante.

2.1.2 Accidentes Laborales (Variable Y)

Según Navarro (2003) los accidentes laborales tienen un efecto multidisciplinar, ya que afecta de modo directo e indirecto muchos actores, no solo lo trabajadores, en su estabilidad humana y el sufrimiento que se causa la familia, sino en el aspecto social, donde se involucran los grupos de pertenencia y referencia del mismo. Además, ello significa un debastecimiento económicos, que, aunque la empresa aporta a los gastos la familia se ve afectas y casi siempre se desestabiliza en el plano afectivo y económico. Al respecto la Dirección General de Minería, realiza un seguimiento semanal y mensualmente informa los índices de frecuencia y severidad de los accidentes en su sector, Así, Navarro (2013) destaca que tanto la severidad como la frecuencia son los dos indicadores que son más útiles para supervisar estos eventos.

- a.- Es obligatorio que los trabajadores cumplan con las medidas de protección, para resguardar su vida y salud física, e informar a sus jefes inmediato los acontecimientos dudosos.
- b.- Que los trabajadores comprendan que la reducción de los accidentes es beneficioso para todos y en especial para la empresa, que cuando tiene índices de siniestralidad

bajos, se mejora su imagen y estabilidad empresarial, redundando en los siguientes aspectos:

- Disminución de falta por enfermedad
- Bajos costos de para de producción
- Bajos costos de jubilación anticipada
- Reduce los costos de pólizas de seguros de accidentes
- Mejora el bienestar de los trabajadores
- Reduce el ausentismo en el trabajo
- Mejora la productividad

Según Hansen (1989), con la finalidad de rechazar o eludir algún tipo de accidente laboral, los componentes de la empresa, tanto trabajadores como directivos debe estar seguros de lo que pueden hacer, con la finalidad de convivir en espacios laborales confortables y saludables, por ello tienen que:

- **Valorar los riesgos laborales**, es decir realizar una caracterización de los principales afectados en caso de ocurrir este tipo de eventos, por edades, sexo, experiencia, etc.
- **Catalogar los riesgos, es decir, ordenarlos** de acuerdo a lugares, fechas, intensidad o tipo de instalaciones.
- **Aplicar el mantenimiento de las instalaciones**, ya que son los principales detonantes de las caídas y tropiezos de los trabajadores, eliminar zonas rojas o señalarlo con precisión
- **Difusión de la información y capacitación**, todos los trabajadores deben conocer los eventos, sus características y consecuencias, así también, tener acceso a la

capacitación programada por parte de la dirección que puede ser dentro o fuera del horario de trabajo.

Por su parte lo propios trabajadores deben ejecutar las siguientes tareas:

- **Acceso a la formación y formación**, deben exigir la remisión de información referentes a sus tareas y ser incluido en los programas de capacitación.
- **Colaborar con la información**, en el sentido de que tienen que difundir lo que conocen o experiencias a sus pares
- **Responsabilidad total**, en el sentido de que se concienticen de que son los propios colaboradores, los que deben seguir las normas, sin necesidad de ser obligados: Solo de este modo podremos estar seguros de su involucramiento y participación.

Según Melamed, Najenson y Green (1989), las estadísticas se inventaron par conocer las probabilidades de accidentes, de tal modo que los responsables de la seguridad que tengan verdadera intención de resguardar la vida de sus colaboradores, acudirán a las técnicas estocásticas para conocer los momentos críticos cuando es probable que ocurra un accidente. Es todo lo contrario a lo que sucede en las casas de apuestas, donde los gerentes están evaluando en que momento la máquina premia al jugador. A estas vicisitudes se unen las reglamentaciones o las obligaciones legales, que coadyuda a que el centro de labor ofrezca seguridad, reduciendo a cero la probabilidad de ocurrencia de eventos nefastos.

Muñoz (2014), especialista en seguridad afirman que:

1. Las empresas deben tener responsabilidad social y ella incluye justamente la protección de los trabajadores, no solo se trata de acumular utilidades, sino de invertir

un porcentaje en generar las bases para crear la conciencia y cultura de seguridad en toda la empresa.

2. Los trabajadores son el centro de la producción, sin su participación no se avanza en la creación de productos y servicios, por lo tanto, les corresponde al menos, y tener la certeza de que el cumplimiento de sus tareas será una actividad de alta seguridad, de este modo sus actos serán productivos y altamente motivadores.

Acerca de lo último, las normas y leyes, muchas veces se contradicen, y están desactualizadas, sobre todo en esta época cuando se está migrando a nuevas tecnologías, sin embargo, estas leyes permanecen estáticas. Por ejemplo, persiste la necesidad de estar sindicalizado para tener derecho a todos los beneficios o programas de seguridad; como si se tratara de un negocio la vida de las personas, se les exige pagar cuotas mensuales para recibir la asesoría legal o la capacitación dentro de la empresa. Incluso, si alguna persona sufre acoso sexual, la organización no se moviliza si es que el trabajador no tiene cierta antigüedad en la empresa o si no está al día en el pago de sus cuotas al sindicato, por lo que, es necesario tomar en cuenta lo siguiente:

1. Evitar que los gerentes desconozcan a su personal, planificar reuniones donde la plana directiva se haga visibles para incentivar las tareas de todos los trabajadores.
2. Establecer y aplicar las sanciones aprobadas a los infractores, dado que muchas veces se deja pasar en blanco un evento nefasto o incidente riesgoso, lo cual genera descontento y evita que los demás sigan un buen ejemplo.

3. Las acciones de responsabilidad social, no son exclusivas del departamento de relaciones públicas, esta debe integrar a los directivos, colaboradores y accionistas.

Lo expresado anteriormente refrenda que debemos actuar dentro de un marco vigilante con cultura preventiva, sobre todo en la industria minera peruana que implica tareas extremadamente complejas.

2.1.2.1 Distinción entre riesgo laboral y peligro

Según Brocal (2014) el peligro es un daño potencial o lesión probable de suceder; pero el riesgo es la probabilidad de que un trabajador experimente un determinado peligro. En este sentido las tareas mineras son peligrosas, lo cual a veces se confunde en el orden semántico. Pero el riesgo laboral, es la exposición innecesaria a eventos que pueden desencadenar lesiones o muerte. Entender claramente estos dos conceptos, permitirá elaborar reglas que minimicen los daños en la industria minera.

2.1.2.2 Clasificación de los peligros laborales

Según (Brocal, 2014): existen los siguientes peligros laborales:

- Químicos: Gases y vapores, aerosoles sólidos, líquidos
- Biológicos: Bacterias, virus, hongos, parásitos, derivados orgánicos
- Psicosociales: Estrés, fatiga laboral, hastío, monotonía, enfermedades psíquicas, neuro psicosomáticas.
- Ergonómicos: Diseño de los centros de trabajo, diseños de los puestos de trabajo, los mandos y señales, la organización del trabajo.
- Ambientales: Contaminación del agua, del aire o del suelo.
- Físicos: Rocas, herramientas, etc.

- Mecánicos: Máquinas y herramientas, espacios confinados, superficies de trabajo,
- Elementos geo mecánicos, recipientes a presión, entre otros.
- No mecánicos: Iluminación, ruido, vibración, radiación

El desarrollo de la tecnología implica la aceptación de nuevos peligros, ahora no solo físicos, sino que como en el caso de la virtualización de las labores, los problemas ergonómicos de exponerse a largas hora de trabajo en las computadoras o laptops.

2.1.2.3 Accidentabilidad y sus consecuencias

Según Flores (2006) los trabajadores están expuesto a cinco tipos de consecuencias derivadas de las enfermedades laborales:

1.- Incapacidad temporal

Se refiere a la pérdida de habilidades o actitudes de modo parcial en el trabajador.

2.- Incapacidad permanente parcial

Implica la disminución de las habilidades del trabajador en sus quehaceres.

3.- Incapacidad permanente total

Sucede cuando se da la pérdida de las habilidades del trabajador, lo que impide realizar actividades por el resto de su vida.

4.- Muerte

Acaecimiento de la vida del trabajador

5.- Alteración reversible inmediata

Exposición fatal o complicada de la persona con los diversos elementos del entorno laboral.

Ante lo presentado, líneas arriba, el encargado de la seguridad industrial o de la empresa minera, debe tener en claro las diversas situaciones en las que queda un trabajador cuando incurre voluntaria o involuntariamente en estos tipos de accidentes.

2.1.2.4 ¿Cómo se conceptualiza el índice de frecuencia?

Un índice de frecuencia es un indicador, modernamente conocido como Kpi, que refleja la categoría o magnitud de un siniestro en un tiempo determinado, a veces se expresa en relación a millones de evento o miles de eventos, por lo cual es importante aclarar su magnitud.

Para lograr calcular el índice de frecuencia se utiliza la siguiente fórmula:

Índice de frecuencia =

$$IF = \frac{\text{Nro. de accidentes} \times 1000000}{\text{Total de horas - hombre de exposicion al riesgo}}$$

En el caso del Índice de frecuencia (OHSAS) que sirve para representar la accidentabilidad y corresponde a la cantidad de siniestros aecido por cada millón de horas trabajadas, se relaciona el número de accidentes registrados en un período con el total de horas-hombre trabajadas en este período.

$$IF = \frac{\text{N° total de accidentes}}{\text{Total de horas trabajadas} \times 1000000}$$

Asi mismo el Índice de gravedad (OHSAS) presenta la gravedad de las lesiones, correspondiendo al número de jornadas perdidas por cada mil trabajadas.

$$IG = \frac{\text{N°jorn. no trabajadas por accidente en jornada de trabajo con baja}}{\text{N° Total horas trabajadas} \times 1000}$$

Cuando se trata de conocer el Índice de Incidencia (OHSAS), tendremos que referirnos al promedio del número total de accidentes con respecto al número medio de personas que son expuestas por cada mil.

$$II = \frac{N^{\circ} \text{ total de accidentes}}{N^{\circ} \text{ medio de personas expuestas} \times 1000}$$

Finalmente si se requiere del Índice de duración media (OHSAS), este representa el tiempo promedio que han durado los accidentes de la empresa, e indica el número de jornadas perdidas por cada accidentes con muerte. Esta fórmula indica la inversión monetaria en higiene y seguridad.

$$DMI = \frac{\text{Jornadas no trabajadas}}{N^{\circ} \text{ de accidentes}}$$

Conociendo las anteriores fórmulas, el encargado de seguridad podrá informar mensualmente las ocurrencias, pero con una base científica que le permita demostrar los eventos y sus consecuencias.

Indicador	Criterio	Fórmula	Periodicidad
Indicador de Frecuencia	Número de accidentes por millon de horas-hombres trabajadas	$IF = \frac{N^{\circ} \text{ de accidentes en el trabajo}}{H.H \text{ efectivamente Trabajadas}} \times 10^6$	Mensual
Indicador de Gravedad	Número de días perdidos por millon de horas - hombres trabajadas	$IG = \frac{N^{\circ} \text{ de accidentes en el trabajo}}{H.H \text{ efectivamente trabajadas}} \times 10^6$	Semestral

Figura 2.8

Indicadores básicos de accidentabilidad

Fuente: Ministerio de trabajo y promoción de empleos 2018.

Se presenta la figura 2.8, para comparar el criterio empleado por MINTRA.

2.2 Marco Conceptual

Prevención del riesgo

La prevención del riesgo hace reseña al grupo de actividades, planes de acciones o medidas adoptadas, en cada proceso que llevan a la manufacturación de un producto o servicio, con el fin de moderar riesgos laborales dentro de las organizaciones (Carvajal y Pellicer, 2009).

Accidente de trabajo

Un accidente laboral define como la lesión en el cuerpo que un empleado sufra en resultado del trabajo ejercido, un accidente laboral es voluble de una exposición a una actividad laboral por un tiempo fijo, cual produce accidentes y por eso pide asistencia médica (Carrillo, 2014).

Actos inseguros

Define aquella condición humana que desarrolla la situación de riesgo para que se presente un accidente laboral, esta condición está relacionada con el incumplimiento de normas o métodos de seguridad establecidos por una organización.

OMS (Organización Mundial de la Salud)

Es responsable a nivel mundial de liderar los temas relacionados con la sanidad, tener una agenda de investigaciones en salud, establecer normas, ser un apoyo técnico para los países y vigilar las tendencias sanitarias mundiales.

OIT (Organización Internacional del Trabajo) Es la primera agencia de las naciones unidas en 1946, concertado por representantes de gobiernos, empleadores y trabajadores, que incluye a 185 estados miembros confrontando experiencias y comparar políticas nacionales.

Disciplina

Es la coordinación de actitudes, con las cuales se influye para desarrollar habilidades, o para seguir un determinado código de conducta u orden.

Estado de ánimo

Es el lenguaje popular se habla de ánimo o humor, en el lenguaje científico, el estado de ánimo no es una situación emocional.

Factor de seguridad:

Es la relación entre valor calculado de capacidad máxima de sistema y valor del requerimiento esperado real a que se verá dominado. Es un número mayor que uno, que indica la capacidad en exceso que tiene el sistema por sobre sus requerimientos.

Implementación

Es la instalación de una aplicación informática, realización o la ejecución de un plan, modelo científico, diseño, especificación, estándar algoritmo o política.

Practicas Organizativas

La organización en una empresa que significa coordinar esfuerzos, para el logro de un propósito común señalando previamente por la empresa.

Seguridad y salud en el trabajo

Se entiende por seguridad a toda aquella acción y actividad que permite al personal laborar en condiciones de no agresión, para salvar su salud y guardar recursos humanos y materiales.

Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

Es conjunto de elementos interrelacionados que tiene por objeto establecer una política, objetivos, mecanismos y acciones para alcanzar mejoras en las condiciones laborales de los obreros y prevenir la ocurrencia de accidentes y enfermedades profesionales.

CAPÍTULO III

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1 Tipo de Investigación

Según Supo (2014), es descriptivo pues tiene el propósito de presentar todas las características de la cultura de seguridad y la accidentabilidad existente en la empresa seleccionada, con el fin de aclarar las condiciones reales cuyo estudio puedan beneficiar a la industria minera en el Perú.

3.1.2 Nivel de investigación

Según Supo (2014), es explicativo puesto que a partir de los objetivos y su respectiva medición determinaremos la incidencia direccional o unidireccional entre las dos variables.

3.1.3 Diseño de la Investigación

De acuerdo con Supo, S. et al (2014), este trabajo de investigación es observacional porque no se manipularán las variables y transeccional dado que se realizará una sola medición en una fecha determinada.

3.1.4 Población y muestra

14 colaboradores de la empresa Transportes Cecilia EIRL se encuentran en diferentes contratas, en las cuales prestan servicios por tiempo determinado.

Tabla 3.1.*Formulario horas hombre trabajadas*

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	CATEGORIA	MES DICIEMBRE																		TOTAL
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	29	30	31		
1	Davila Susanivar, Beбето	Empleado	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	DL	DL	DL	223.3	
2	Cordova Raymundo, Darwin Arnold	Obrero	DL	DL	DL	DL	DL	DL	DL	DL	DL	DL	DL	DL	DL	DL	10	10	10	172.55	
3	Gomez Cantaro, Mael Abel	Obrero	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	DL	DL	DL	10	10	10	182.7
4	Quichca Huaman, Alejandro	Obrero	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	DL	DL	DL	223.3	
5	Rojas Ccahuana, Exon	Obrero	DL	DL	DL	DL	DL	DL	DL	DL	DL	DL	DL	DL	DL	DL	10	10	10	71.05	
6	Rojas Silvestre, Juan Manuel	Obrero	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	DL	DL	DL	233.45	
7	Arone Martinez, Edwin	Obrero								9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6				9.6	124.8	
8	Campos Lope, Lemans Rarriro	Obrero								9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6				9.6	124.8	
9	Chupillon Culqui, Abel	Obrero								9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6				9.6	124.8	
10	Gomez Lurento, Alex	Obrero								9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6				9.6	124.8	
11	Hgidio Casasola, Hugo Cesar	Obrero								9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6				9.6	124.8	
12	Illescas Chagua, Jaime	Obrero								9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6				9.6	124.8	
13	Reymundo Contreras, Marco Antonio	Obrero								9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6				9.6	124.8	
14	Rosales Guillen, Elvis Mario	Obrero								9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6				9.6	124.8	
15	Zela Meza, Epifanio Nativido	Obrero								9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6				9.6	124.8	
TOTAL HORAS TRABAJADAS																			2229.55		

Empleados:	1
Obrero:	14
Total de Trabajadores:	15

Fuente: Empresa de Transporté Cecilia Martin (2021).

3.1.4.1 Datos de la población

Antigüedad	Sexo		
	hombre	Mujer	
A Mas de 20 años	2	1	3
B entre 19 y 5	6	2	8
C 4 años o menos	2	1	3
	10	4	14

3.1.4.2 Muestreo

El muestreo es no probabilístico, de tipo intencional, 14 operarios de la empresa Transporte Cecilia Martin Eirl.

3.1.4.3 Técnicas de procesamiento de datos

La información será recopilada con una encuesta estandarizada. Usado en la Universidad de Oviedo y propuesto por Muñiz y Montes.

3.1.4.4 Fuentes de Recolección de Datos

Equipo de encuesta conformado por cuatro encargados, el cual realizará el levantamiento de datos primarios con una encuesta estructurada en una sola fecha, por ser tipo transversal.

3.1.4.5 Instrumento de investigación

Basado en “Estudio de la dimensionalidad de un sistema de cultura de seguridad laboral”, un cuestionario con escala de liker y complementada con entrevistas y recolección de datos históricos de la empresa.

3.1.4.6 Procedimiento

Con el permiso de la empresa de transporte Cecilia Martín Eirl envió el formulario a 14 trabajadores de las empresas relacionadas.

Adicionalmente se revisaron fuentes secundarias, como la data retrospectiva en los archivos de la empresa.

3.1.4.7 Métodos de análisis de datos

Para complementar esta investigación en el ámbito estocástico se utilizará el coeficiente Rho de Pearson; se usará el SPSS 25 para el análisis y presentación del informe estadístico que permitirá el análisis de influencia entre las dos variables.

3.2 Mejora continua en la empresa CECILIA MARTÍN EIRL.

Si bien es cierto las estadísticas muestran un avance progresivo en cuanto a la reducción de accidentes dentro de la empresa, esto se debe al involucramiento que se tiene en la parte operacional y al seguimiento continuo y compromiso por parte del supervisor de seguridad y/o supervisores y al engranaje adoptado por las áreas involucradas para que se pueda disminuir los accidentes y se cree en los trabajadores una cultura preventiva que se trabaja día a día, nuestra propuesta sería:

Tabla 3.2

Accidentes mortales por tipo de ocurrencia en el sector 2019.

Tipo de Accidente	N° de Accidentes (Víctimas)			%
	Gran Minería	Mediana Minería	Total	
a. Desprendimiento de roca	1	7	8	21.05%
b. Transito	1	4	5	13.16%
c. Operación de maquinaria	2	4	6	15.79%
d. INTOX-ASFIXIA-ABS-RAD	0	4	4	10.53%
e. Caída de personas	1	2	3	7.89%
f. Energía eléctrica	0	3	3	7.89%
g. Acarreo y transporte	1	2	3	7.89%
h. Derrumbe, deslizamiento, soplado de mineral y escombros	1	1	2	5.26%
i. Manipulación de materiales	1	1	2	5.26%
j. Otros – Tormenta eléctrica	1	0	1	2.63%
k. Otros–Ahogamiento por inundaciones	0	1	1	2.63%
l. Succión y/o enterr. Por hund. Mineral	0	0	0	0.00%
m. Explosivos	0	0	0	0.00%
n. Operación carga y descarga	0	0	0	0.00%
o. Perforación de taladros	0	0	0	0.00%
p. Herramientas	0	0	0	0.00%
q. Temperaturas extremas	0	0	0	0.00%
Total	9	29	38	100.00%

Fuente: Minem (2021).

3.2.1 Estimación de resultados de riesgos

En tabla 3.2 vemos las tendencias y sus valores de los riesgos identificados en el último periodo.

Tabla 3.3

Medida tendencia estimada del número de riesgos identificados

Medidas de Tendencia Central	Valor
Media	8.0
Mediana	8.0
Max.	12.0
Min.	2.0
Des. Stand	2.6

Fuente: Elaboracion Propia

Vemos que se considera una estimación de Heinrich, con un costo total, incluido el costo directo y el costo indirecto, que da como resultado el costo promedio por accidente es de 7, 781 soles, lo cual es una suma elevada, en comparación a los gastos promedios.

Tabla 3.4

Análisis del índice de frecuencia

ITEM	POSIBLES ACCIDENTES DE TRABAJO	COSTO DE ACCIDENTE MÉTODO HEINRICH	COSTO DE INFRACCION (0.77% UIT)	COSTO TOTAL
1	EXPOSICIÓN A RUIDO	S/4,585.00	S/3,195.50	S/7,780.50
2	CONTACTO CON ELECTRICIDAD	S/4,585.00	S/3,195.50	S/7,780.50
3	EXPOSICIÓN A POLVO – AGENTES QUÍMICOS	S/4,585.00	S/3,195.50	S/7,780.50
4	EXPOSICIÓN A HUMOS METÁLICOS – AGENTES QUÍMICOS	S/4,585.00	S/3,195.50	S/7,780.50
5	RESBALONES Y TROPIEZOS EN EL ÁREA DE TRABAJO	S/4,585.00	S/3,195.50	S/7,780.50
6	EXPOSICIÓN A MOVIMIENTOS REPETITIVOS – AGENTE ERGONÓMICO	S/4,585.00	S/3,195.50	S/7,780.50
7	EXPOSICIÓN A CALOR	S/4,585.00	S/3,195.50	S/7,780.50
8	EXPOSICIÓN A VIBRACIONES – MANOS – BRAZOS	S/4,585.00	S/3,195.50	S/7,780.50
SUMA DE 8 ACCIDENTES				S/62,244.00
PROMEDIO DE 8 ACCIDENTES				S/7,780.50

Fuente: Elaboración propia

En la presente tabla (3.3) se observa el costo total de la suma de accidentes es de S/62,244.00, lo cual es una suma elevada.

Tabla 3.5

Cuantificación estimada del número de riesgos identificados en la empresa Cecilia Martin

Eirl

I T E M	POSIBLES ACCIDENTES	COSTO DIRECTO					COSTO INDIRECTO = 4 x CD	COSTO TOTAL = CD + CI	
		COSTO DE SALARIOS	COSTO DE PRIMAS DE SEGURO	COSTO DE GASTOS MEDICOS	COSTO DE PERDIDAD DE PRODUCTIVIDAD	COSTO DE INDEMNIZACIONES			COSTO DE FORMACION
1	POSIBLE ACCIDENTE DE EXPOSICIÓN A ATMOSFERA	S/72.00	S/52.00	S/280.00	S/300.00	S/600.00	S/0.00	S/5,216.00	S/6,520.00
2	POSIBLE ACCIDENTE DE CONTACTO A LA VISTA	S/78.00	S/156.00	S/280.00	S/350.00	S/600.00	S/0.00	S/5,856.00	S/7,320.00
3	POSIBLE ACCIDENTE DE EXPOSICIÓN A RUIDO	S/48.00	S/52.00	S/280.00	S/150.00	S/600.00	S/0.00	S/4,520.00	S/5,650.00
4	POSIBLE ACCIDENTE DE ATRAPAMIENTO	S/138.00	S/260.00	S/280.00	S/750.00	S/600.00	S/0.00	S/8,112.00	S/10,140.00
5	POSIBLE ACCIDENTE CON ELECTRICIDAD	S/66.00	S/104.00	S/280.00	S/600.00	S/600.00	S/0.00	S/6,600.00	S/8,250.00
6	POSIBLE ACCIDENTE GOLPEADO	S/90.00	S/104.00	S/280.00	S/350.00	S/600.00	S/0.00	S/5,696.00	S/7,120.00
7	POSIBLE ACCIDENTE DE CAÍDA AL MISMO NIVEL	S/144.00	S/156.00	S/280.00	S/300.00	S/600.00	S/0.00	S/5,920.00	S/7,400.00
8	POSIBLE ACCIDENTE DE ERGONOMÍA	S/168.00	S/104.00	S/280.00	S/200.00	S/600.00	S/0.00	S/5,408.00	S/6,760.00
TOTAL								S/59,160.00	

Fuente: *Elaboración propia*

Los costos revisados implican que la empresa Cecilia Martin EIRL, gasta s/. 59,160,000 para cubrir los eventos que podrán ahorrarse o disminuirse significativamente con nuestras recomendaciones.

3.2.2 Revisión de los antecedentes de la empresa CECILIA MARTIN EIRL.

La revisión de los antecedentes de la empresa nos permiten comentar las siguientes características:

En referencia a la participación de los colaboradores, estos no son considerados, Tampoco se consideran sus actitudes o conductas, así como los factores de riesgos externos, que pondrían en peligro la SST o similar. De igual modo no hay evidencia de que los colaboradores tengan predisposición a participar en los estudios IPERC.

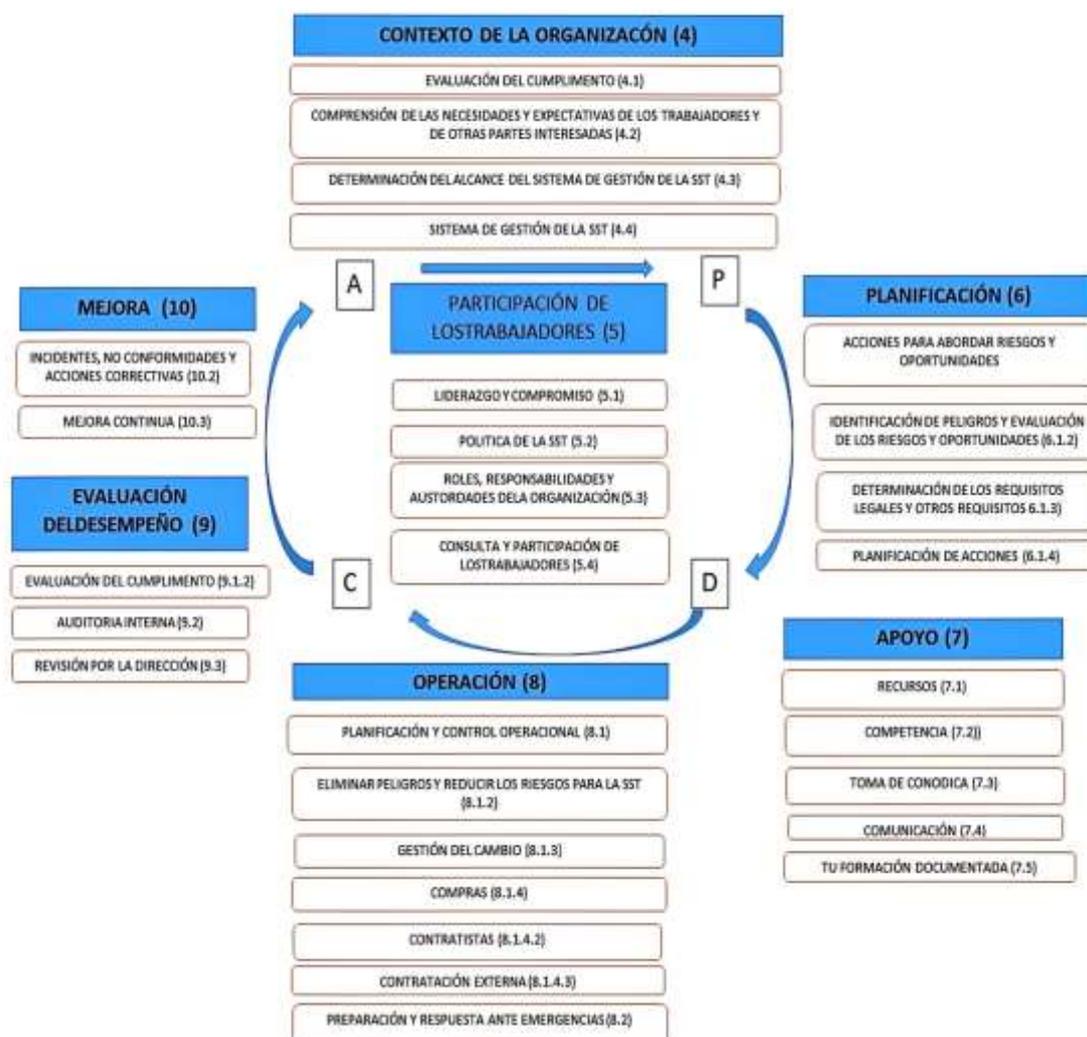


Figura 3.1:

Propuesta de mejora en el uso del modelo Iperc

Fuente: Elaboración Propia

Vemos en esta figura el modelo complementado respecto a mejorar, evaluar, planear, diferenciar y apoyo para lo cual se requiere que el encargado de seguridad, supervisor o directivo sea un líder e involucre a todos los colaboradores en las acciones de asumir una nueva cultura que tenga como finalidad la reducción de accidentes en la empresa Cecilia Martin Eirl.

3.2.3 Requisitos legales y otros requisitos

- Lineamiento legales
- Controles de asistencia personal femenino en etapa de gestación
- Ausencia de evidencias de capacitación en actividades con maquinaria nueva o agentes químicos.

3.2.4 Requisitos legales de la Ley SST

Se deben emplear los formatos referenciales como mínimo para poder realizar el análisis.

Tabla 3.6

Cumplimiento y Requisitos legales de Ley SST

INDICADOR	CUMPLIMIENTO
I. Principios de la Ley 29783	50.00%
II. Política de seguridad y salud ocupacional	64.29%
III. Planeamiento y aplicación	63.33%
IV. Implementación y operación	55.56%
V. Evaluación normativa	77.78%
VI. Verificación	50.00%
VII. Control de información y documentos	59.38%
VIII. Revisión por la dirección	35.00%
CUMPLIMIENTO TOTAL	56.84%

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla vemos que los ítems más bajos son los de SGSST: revisión por la dirección, verificación entre otros.

Valoración legal

Se recomienda tomar en cuenta el registro de las auditorías, los programas de inspecciones, revisión de documentos y la matriz de requisitos.

Tabla 3.7*Lista de registros de Investigación de Incidentes*

CÓDIGO	REGISTRO	RESPONSABLE DEL CONTROL
F-SIG-03.01	Gestión de observaciones SST	Coordinar SIG
F-SIG-03.02	Informe de Accidentes/Incidentes	Coordinar SIG
F-SIG-03.03	Reporte Estadísticos de Accidentabilidad	Coordinar SIG
SIN CÓDIGO	Formato 01 del MINTRA	Coordinar SIG

Fuente: Generado en base a información de la empresa

La empresa debe adecuarse a los registros de Gestión de observaciones SST, enviar puntualmente el Informe de Accidentes/Incidentes, alimentar el Reporte Estadísticos de Accidentabilidad y entregar mensualmente el Formato 01 del MINTRA.

Tabla 3.8*Análisis de la política de seguridad de la empresa*

LINEAMIENTO	INDICADOR	CUMPLIMIENTO			
		FUENTE	SI	NO	OBSERVACIÓN
II. Política de seguridad y salud ocupacional					
Política	Existe una política documentada en materia de SST, específica y apropiada para la empresa		SI		Parcialmente
	La política de SST esta firmada por la máxima autoridad de la empresa		SI		
	Los trabajadores conocen y estan comprometidos con lo establecido en la política de SST			NO	
	Especifica el compromiso de todos los miembros de la organización		SI		
	Especifica el cumplimiento de la normativa		SI		
	Garantiza la proteccion, participacion, consulta y participacion en los elementos del SGSST por parte de los trabajadores y sus representantes			NO	

Fuente: Elaboración Propia

Vemos que el cumplimiento de los politicos declarados se cumple a un 60% lo cual debe mejorarse.

3.2.5 Planificación y organización

- Se requiere de una línea base para poder tomar decisiones

Tabla 3.9
Actividades críticas

ACTIVIDADES CRITICAS	PELIGROS	RIESGOS	CONTROLES OPERACIONALES
MOVILIZACIÓN DE PERSONAL Y EQUIPOS	Condiciones del área de trabajo	Resbalones, tropiezos, peligro en general	Capacitaciones en señales de SST y código de colores bajo la NTP 399.010-1
	Ruido sobre los 85 db	Sobre exposición al ruido	Capacitación en uso adecuado de EPP Capacitación en protección auditiva
	Temperaturas elevadas	Exposición prolongada a la radiación solar	Capacitación en protección solar Proporcionar bloqueado solar
	Tránsito de equipos y maquinaria	Atropello	Sensibilización en el respecto de las líneas peatonales Uso adecuado de EPP

Fuente: Elaboración propia

Los controles operativos de actividades críticas, es una de las principales actividades que deben regularse en la actividad diaria de la empresa.

3.2.6 Edición y seguimiento de actividades de seguridad

Es necesario establecer normas para el cumplimiento de los objetivos y metas para poder medir correctamente el desempeño del SGSST.

Jefes de áreas.

- Control de riesgos, producto de las actividades
- Cumplimiento de actividades del programa

Supervisores SSOMA.

Designar a un encargado permanente del área, para que efectúe:

- Administración y coordinación

- Desarrollo de las actividades
- Difusión de los peligros latentes
- Determinar responsabilidades de los involucrados en un incidente
- Asegurarse que el uso de las máquinas implique el uso de guardas
- Ser visible ante los incidentes
- Liderar las acciones de evacuación de los lesionados
- Controlar el efectivo bloqueo de maquinarias

Comité SST.

- Tomar en cuenta los resultados e indicadores mensuales
- Actuar eficazmente ante los desvíos de los indicadores

3.2.7 Revisión de Costos por Accidentes de Trabajo

Es comprensible que no todos los accidentes tienen la misma magnitud, además, su incidencia y variabilidad se relaciona con las circunstancias del agente causante, su gravedad y la naturaleza el acto. Por ello, siguiendo el ejemplo de la tabla 3.9 se puede dar prioridad a su registro, según sea leve, moderado o grave.

Tabla 3.10*Ocurrencia y su frecuencia de accidentes*

NATURALEZA DE LA LESIÓN	LEVE	MODERADO	GRAVE
Lesiones superficiales	70%	30%	0%
Heridas abiertas / Cortaduras	30%	50%	20%
Fractura cerrada	0%	80%	20%
Golpes / Contusiones	45%	30%	25%
Luxación / Esquince / Distenciones	30%	55%	15%
Quemadura térmica	20%	60%	20%
Efecto eléctrico	65%	35%	0%
Lesiones oculares	50%	50%	0%

Fuente: Elaboracion Propia

Estaremos todos de acuerdo que los accidentes causan mucho dolor en las personas que están alrededor de los trabajadores, y que sus efectos, van más allá del tratamiento tedioso o complicado que genera una quemadura, corte o cercenamiento de un órgano vital en la persona, por ello se debe tomar en cuenta que este es un procedimiento muy complejo, que debe planificarse con anticipación, porque en toda industria es probable que ocurra.

De acuerdo con Heinrich (1931), existen los costo directos, como la pérdida de horas de trabajo, transporte, gastos de servicios médico, pero los indirectos, que incluyen las compensaciones, juicios y indemnizaciones, requieren un análisis mas complejo y lento; siendo la relación entre ellos de 1 a 4, y según la actualización de Cortez (2007), esta relacion

puede llegar a ocho, es decir que los costos indirectos a veces son ocho veces mas altos que lo directos.

Tabla 3.11

Ejemplo de costos directos

REEMPLAZO, INTERVENCIÓN Y ACCIDENTADO	LEVE	MODERNO	GRAVE
Personas de reemplazo	1	1	1
Tiempo de reemplazo (min)	60	120	240
Tiempo por reemplazo (min)	60	120	240
Brigadistas que intervienen	2	3	4
Tiempo por brigadista (min)	15	20	20
Tiempo de intervención de brigadistas (min)	30	60	80
Tiempo perdido por el accidentado (hrs)	2	4	8
Descanso medico (días)	0	2	6
Tiempo total de personal de apoyo	3.5	23	61.33
Costo total de personal de apoyo	S/29.16	S/191.59	S/510.88

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.12

Emolumento aproximado de servicio profesionales

CARGO	EMOLUMENTO	EMOLUMENTO H/H
Residente de obra	S/4,000.00	S/16.66
Supervisor SSOMA	S/2,500.00	S/10.41
Supervisor de obra	S/2,800.00	S/11.66
Operario electricista	S/2,000.00	S/8.33
Oficial electricista	S/1,600.00	S/6.66

Fuente: Elaboracion propia

Nota: En la tabla 3.11 se muestra los sueldos según el puesto laboral del personal de proyectos, en función del cual se establece el costo del tiempo perdido por intervenir de alguna manera en la atención del accidente.

3.2.8 Reducción de gasto al gestionar la SGSST

Un modo de reducir los costos por accidentes o incidentes graves, es planificar sus consecuencias, mediante el trabajo del especialista, es decir, no debemos esperar a que

sucedan. Hay que realizar el ejercicio de análisis de las ocurrencias, con una línea base que muestre los mínimos y los máximos, eventos que podrían desencadenar un evento nefasto. La experiencia, en las empresas que se han anticipado a los hechos es satisfactoria, ya que adelantarse a las ocurrencias, permite estar todo el tiempo alerta. Esta es una tarea de los especialistas de campo, que conocen el acontecer de todas las operaciones y pueden estar atentos a su aparición. Los supervisores que tienen mayor experiencia, saben que los accidentes tienen una aparición cíclica, es decir, se puede advertir cuando y donde puede ocurrir un accidente, con mucha anticipación.

Tabla 3.13

Cálculo del costo de los puestos por tipo de conductores

PUESTO	SUELDO (S/.)	PRIMA (S/.)	N° TRABAJADORES	MENSUAL (S/.)	ANUAL (S/.)
Conductor novel	1,600.00	27.20	75	S/2,040.00	S/24,480.00
Conductor profesional	2,000.00	34.00	20	S/680.00	S/8,160.00
Conductor B33	2,500.00	42.50	5	S/212.50	S/2,550.00
Sub Total				S/3,740.00	S/44,880.00

Fuente: Elaboración propia

Se observa en la tabla 3.12 las variaciones de los costos por tipo de conductores, con ello se puede tener una idea de las pérdidas en coste, por la interrupción de sus actividades. Según SUNAFIL, los pagos por invalidez están alrededor del 1.5% del sueldo del trabajador, lo cual debe abonarse ejecutivamente, para evitar represalias por parte del trabajador, que solo encarecen los resacimientos.

Tabla 3.14

Inversión en la implementación de SST

CONCEPTO	COSTO BASE 2018 (S/.)	COSTO PROYECTADO 2019 (S/.)
Equipos de protección personal básico	S/37,680.00	S/30,144.00
Stock de EPP	S/26,831.00	S/21,464.80
Protecciones colectivas	S/27,906.50	S/22,325.20
Dispositivos de bloque y etiquetado	S/4,878.18	S/975.64
Capacitaciones de SST	S/9,816.08	S/9,816.08
SCTR	S/35,190.00	S/35,190.00

Fuente: Elaboración propia

Para toda implementación de medidas de SST, se tiene proyectado que el 2019 se disminuya, como todo proyecto siempre al inicio tiene un costo mayor pero una vez iniciado ese disminuye.

Tabla 3.15

Medidas de control y matriz de identificación de peligros

PROCESO	ACTIVIDAD	PELIGRO	RIESGO	Probabilidad				Ind. Pro.	Ind. Sev	Niv. Rie	Jerarquia de Controles					Medidas de Control Propuestas	
				Per. Ex.	Pro. Exi	Cap.	Exp. Rie.										
MOVILIZACION PERSONAL EQUIPOS	Movilización de personal y equipos	Ruido sobre los 85 db	Exposicion al ruido	2	3	2	1	8	1	8					x	x	Capacitacion al personal en uso de equipos de protección personal auditiva. Uso de protección (Orejas) en áreas de exceso de ruido.
		Condiciones de área de trabajo	Resbalones tropiezos caidas a nivel	2	3	2	1	8	1	8					X	x	Implementacion de vías de acceso peatonal Orden y limpieza en el área de trabajo Sensibilizacion al personal Uso de Zapatos de seguridad, pantalón y chaleco con cinta reflectiva, polo, guantes, casco, lentes de seguridad, tapones auditivos, respirador para polvo, barbiquejo
		Temperaturas elevadas	Radiacion solar, exposicion prolongada al sol	2	3	2	1	8	1	8					x	x	Charlas al personal sobre la consecuencia de la radiacion solar. Uso de bloqueador solar 3M Uso de Zapatos de seguridad, pantalón y chaleco con cinta reflectiva, polo manga larga, guantes, casco, lentes de seguridad, tapones auditivos, respirador para polvo, barbiquejo.

Fuente: Elaboracion Propia

Propuesta de acciones para iniciar labores:

- 7.00: Revisión de materiales, señalización EPP.
- 7.30: Conversación instructiva sobre accidentabilidad
- 7.50: Revisión de los equipos vehiculares.

Firma de documentos que evidencien las reuniones planificadas, lo cual dejará constancia de todo lo actuado.

3.2.9 Programa de actividades del mejoramiento del SGSST

PROGRAMA DE ACTIVIDADES DEL MEJORAMIENTO DEL SGSST																																		
RAZÓN SOCIAL				DIRECCION				ACTIVIDAD ECONOMICA												Nº DE TRABAJADORES														
Empresa de Transportes Cecilia Martin E.I.R.L.				Calle Febos Nº 121				TRANSPORTE												20														
Nº	ACTIVIDADES	2018																												OBSERVACIONES				
		MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SETIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE					DICIEMBRE			
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4					
4.1. REQUISITOS GENERALES																																		
1	Diagnostico del SGSST y linea base						P		E																									
2	Revisión y aprobación del diagnostico y linea base del SGSST						P		E																									
4.2. POLITICA DE SST																																		
1	Revisión y aprobación de la política de SST										P		E																					
2	Determinación de objetivos, metas e indicadores de SST										P		E																					
3	Seguimiento de indicadores de SST										P		E																					
4.3. PLANIFICACION																																		
4.3.1. IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGOS																																		
1	Elaboración y aprobación de las matrices IPERC										P		E																					
2	Elaboración del Mapa de Riesgo																										P		E					
3	Publicación de las matrices IPERC y Mapa de Riesgos																										P		E					
4.3.2. REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITO																																		
1	Elaboración de procedimientos de identificación, evaluación y comunicación de requisitos legales										P		E																					
2	Elaboración de matriz de requisitos legales																										P		E					
3	Difusión de procedimiento y matriz de requisitos legales																										P		E					
4.3.3. OBJETIVOS Y PROGRAMAS																																		
1	Elaboración del programa de capacitación y entrenamiento										P		E																					
2	Elaborar el programa anual de sst																										P		E					
3	Elaborar el Programa Anual de Inspecciones de SST																										P		E					

Figura 3.2

Programa de actividades del mejoramiento del SGSST

Fuente: Elaboración Propia

El presente programa de actividades del mejoramiento del SGSST se realizará en base a la actividad de la empresa, esto permitirá que los puntos o items débiles del SGSST se pueda reforzar y trabajar de manera engranada de todo el sistema.

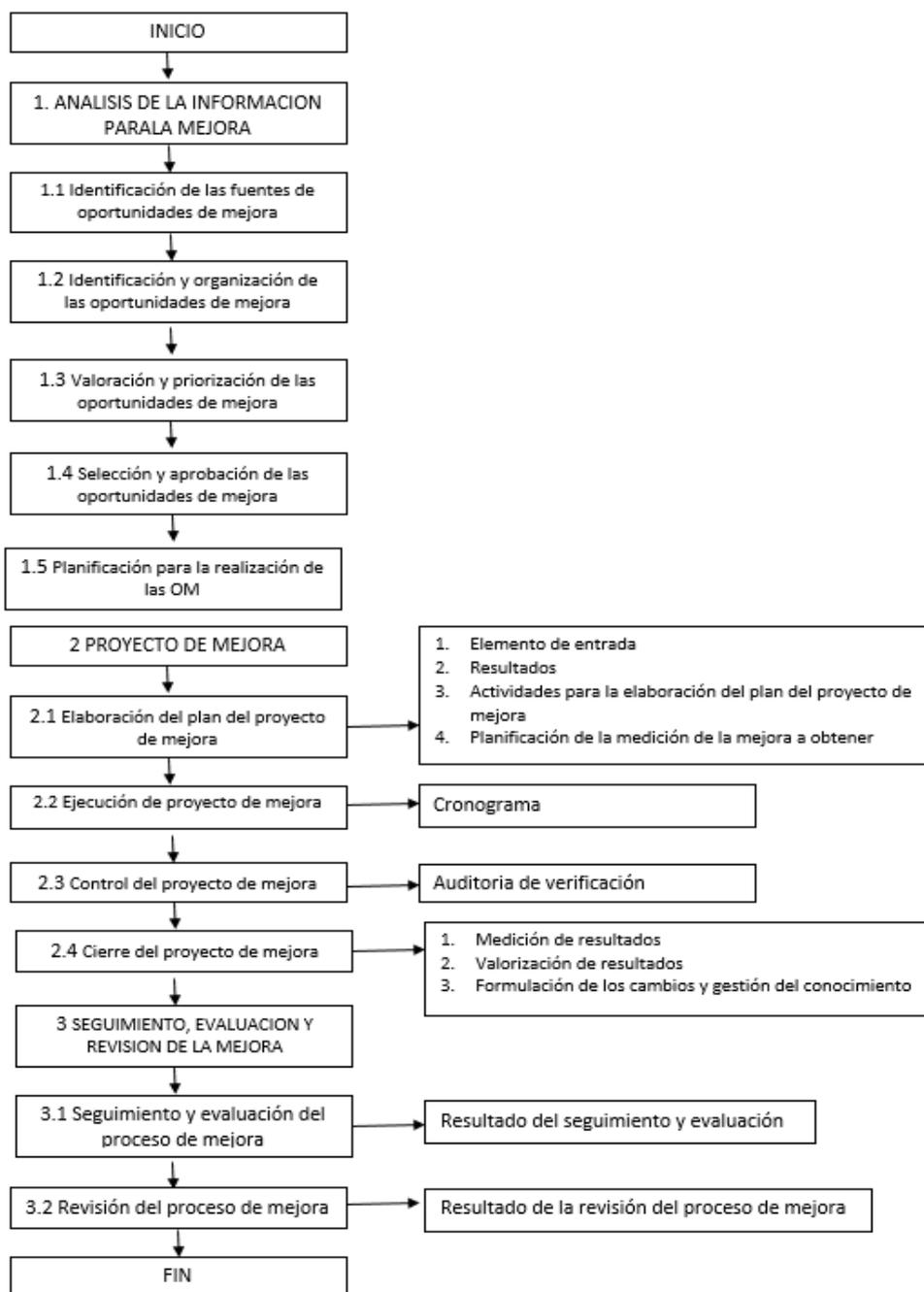


Figura 3.3 *Flujograma de procedimiento de mejora*

Fuente: Elaboracion Propia

El SGSST no es estático siempre está en movimiento, es por ello que siempre debe haber un plan de mejora continua, con esto nos aseguramos que se tenga más acciones preventivas que correctivas a la hora de implementar y mejorar un SGSST, ya que como se menciona es un engranaje fundamental de todas las partes.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACION

4.1 Fiabilidad del instrumento sobre accidentabilidad en la empresa minera

Estadística de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
.987	27

De acuerdo a los baremos, se advierte una buena fiabilidad del instrumento.

4.1.1 Resultados descriptivos de encuesta

En la encuesta, 60% afirman que están totalmente de acuerdo y 40% de acuerdo.

4.1.2 PRUEBA DE HIPÓTESIS

Plantear la hipótesis

La cultura de seguridad se relaciona con la reducción de accidentes laborales en una empresa de transporte en minería.

Generar hipótesis nula H_0

H_0 : La cultura de seguridad no se relaciona con la reducción de accidentes laborales en una empresa de transporte en minería.

Generar hipótesis alternativa

HG: La cultura de seguridad se relaciona con la reducción de accidentes laborales en una empresa de transporte en minería.

Tabla 4.1.

Estadístico de prueba

		Se difunden las normas de modo claro y preciso	El jefe o supervisor promueve la observación de seguridad
Se difunden las normas de modo claro y preciso	Correlación de Pearson	1	,721**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	25	25
El jefe o supervisor promueve la observación de seguridad	R de Pearson	,721**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	25	25

Nivel de significacion = 0.05

Fuente: Elaboracion Propia

Conclusión:

Al tener un nivel de significancia de 0.000 menor que 0.05 se rechaza la hipótesis nula y se aprueba la hipótesis alternativa: la cultura de seguridad reduce los accidentes en la empresa de Transportes Cecilia Martín Eirl. Luego del resultado obtenido con la correlación de Pearson se infiere que hay influencia positiva alta (0.721) en la cultura de seguridad y la reducción los accidentes en la empresa.

Plantear hipótesis Específicas

Plantear Hipótesis Específica 1:

El cumplimiento de las normas legales se relaciona con la reducción de accidentes laborales en una empresa de transporte en minería.

Generar hipótesis Nula

HE 1Ø: El cumplimiento de las normas legales no se relaciona con la reducción de accidentes laborales en una empresa de transporte en minería.

Generar hipótesis Alternativa

El cumplimiento de las normas legales se relaciona con la reducción de accidentes laborales en una empresa de transporte en minería.

Tabla 4.2.

Nivel de significancia = 0.05

		Se enseña sobre las medidas de precauciones	Los accidentes de trabajo han disminuido en el año en curso
		1	,782**
Se enseña sobre las medidas de precauciones	R de Pearson		
	Sig. (bilateral)		,000
	N	25	25
Los accidentes de trabajo han disminuido en el año en curso	Correlación de Pearson	de ,782**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	25	25

Fuente: Elaboracion Propia

Conclusión

Al tener un nivel de significancia de 0.000 mucho menor que 0.05 se refuta la hipótesis nula y se aprueba la hipótesis alternativa: El cumplimiento de las normas reduce los accidentes en la empresa Cecilia Martín Eirl. Luego del resultado obtenido con la correlación de Pearson se infiere que existe una positiva alta (0.782) entre la aplicación de normas y reducción los accidentes en la empresa.

Plantear Hipótesis Específica 2:

Las capacitaciones se relacionan con la reducción de accidentes de trabajo en una empresa de transporte en minería.

Generar hipótesis Nula

Las capacitaciones no se relacionan con la reducción de accidentes de trabajo en una empresa de transporte en minería empresa de transporte en minería.

Generar hipótesis Alternativa

Las capacitaciones se relacionan con la reducción de accidentes de trabajo en una empresa de transporte en minería

Tabla 4.3.Nivel de significación: $\alpha = 0.05$

		Recibimos información cada cierto tiempo acerca de los procesos	Se notifica los eventos críticos o incidentes problema tiempo
Recibimos información cada cierto tiempo acerca de los procesos	Correlación de Pearson	1	,808**
	Sig. (bilateral)		,001
	N	25	25
Se notifica los eventos críticos o incidentes problema tiempo	R de Pearson	,808**	1
	Sig. (bilateral)	,001	
	N	25	25

Fuente: Elaboración Propia**Conclusión**

Al tener un nivel de significancia de 0.001 muy menor a 0.05 se impugna la hipótesis nula y se aprueba la hipótesis alternativa: La comunicación reduce los accidentes en la Empresa de Transportes Cecilia Martín Eirl. Luego del resultado obtenido con la correlación de Pearson se infiere que existe una positiva alta (0.808) entre comunicación y reducción los accidentes en la empresa.

Plantear Hipótesis Específica 3:

Las condiciones de actitud reducen los accidentes de trabajo en una empresa de transporte en minería.

Generar hipótesis Nula

Las condiciones de actitud NO reducen los accidentes de trabajo en una empresa de transporte en minería.

Generar hipótesis Alternativa

Las condiciones de actitud reducen los accidentes de trabajo en una empresa de transporte en minería.

Tabla 4.4.

Nivel de significación: $\alpha = 0.05$

Estadístico de prueba

		Se informa los cambios realizados a los recién llegados	Los accidentes de trabajo han disminuido en el año en curso
Se informa los cambios realizados a los recién llegados	Correlación de Pearson	1	,809**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	25	25
Los accidentes de trabajo han disminuido en el año en curso	Correlación de Pearson	,809**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	25	25

Fuente: Elaboración Propia

Conclusión:

Dado que el nivel de significancia es de 0.000 menor que 0.05 se rechaza la hipótesis nula y se aprueba la hipótesis alternativa: Las condiciones de actitud reducen los accidentes de trabajo en una empresa de transporte en minería. Luego del resultado obtenido se infiere que existe una positiva baja (0.809) entre los cambios de actitud y la reducción de accidentes en la empresa.

Plantear Hipótesis Específica 4:

La comunicación reduce los accidentes de trabajo en una empresa de transporte en minería.

Generar hipótesis Nula

La comunicación no reduce los accidentes de trabajo en una empresa de transporte en minería.

Generar hipótesis Alternativa

La comunicación reduce los accidentes de trabajo en una empresa de transporte en minería.

Tabla 4.5.

Nivel de significación: $\alpha = 0.05$

		Estadístico de prueba	
		Los supervisores nos tratan con respeto	Hay un plan vigente y adaptado a nuestra empresa, ante un accidente
Los supervisores nos tratan con respeto	Correlación de Pearson	1	,420**
	Sig. (bilateral)		,0020
	N	25	25
Hay un plan vigente y adaptado a nuestra empresa, ante un accidente	Correlación de Pearson	,420**	1
	Sig. (bilateral)	,0020	
	N	25	25

Fuente: Elaboracion Propia

Conclusión:

Dado que el nivel de significancia es de 0.020 menor que 0.05 se rechaza la hipótesis nula y se aprueba la hipótesis alternativa: La comunicación reduce los accidentes de trabajo en una empresa de transporte en minería. Luego del resultado obtenido se infiere que existe una positiva media (0.420) entre la comunicación y la reducción de accidentes en la empresa.

4.2 DISCUSIÓN

Luego de plantear el problema acerca de la importancia de conocer la incidencia de la seguridad en la disminución de los accidentes la Empresa de Transportes Cecilia Martín Eirl, se determinó que los objetivos en razón de lo cual podemos afirmar que hay una influencia positiva alta (0.721) entre cultura de seguridad y reducción de accidentes en la empresa, pero que debe cimentarse para reducir la accidentabilidad, dado que la mitad; 48.0% están predispuestos o dispuestos a aceptar los cambios, y en general un 76% mantiene la escucha cuando el supervisor da indicaciones.

Respecto al primer objetivo específico: Determinar cómo influye el cumplimiento de las normas legales en la reducción de accidentes de trabajo en una empresa de transporte en minería, encontramos una alta significancia (0.782), lo que indica, la importancia que representa en los colaboradores, la enseñanza de las normas; de este modo encontramos que los trabajadores que se tienen entre los 23 a 56 años, aceptan las normas, y un 25% entre la edad avanzada de 34 a 65 años evalúa las normas antes de asimilarlas como su estilo de trabajo. Ambos grupos colaboran con la reducción de los accidentes.

Respecto al segundo objetivo: Determinar de qué manera las capacitaciones afectan la reducción de accidentes en la empresa de transporte minero, encontramos que la significancia baja de 0.000 lo que implica un reto para la compañía y los directivos, pues potenciando las capacitaciones, se podría mejorar la situación a mediano plazo. Ante esto, un 28% están dispuestos a colaborar, sin esperar recompensa y que el 72% trata afirman estar totalmente de acuerdo con que es importante ser capacitados, por esto es un reto ampliar los beneficios del entrenamiento a todos los recursos humanos de la Empresa de Transportes Cecilia Martín Eirl.

Respecto al tercer objetivo: Determinar en qué condiciones de actitud se podrían reducir los accidentes de trabajo en una empresa de transporte en minería, hallamos que la significancia de 0.020 lo que implica un desafío administrativo, en la oficina de personal y la compañía en general, pues potenciando ciertas habilidades de motivación e identificación, se podría mejorar la situación a mediano plazo. Ante esto, un 60% está dispuesto a colaborar y tratarse con respeto de modo positivo, el 24% tratan de dar un ejemplo con sus actitudes. Lo cual indica que la accidentabilidad se puede reducir de modo importante mejorando la motivación e identificación de los integrantes de la Empresa de Transportes Cecilia Martín Eirl,

Respecto al cuarto objetivo: Determinar cómo la comunicación reduciría los accidentes de trabajo en una empresa de transporte en minería. Encontramos que la significancia alta de 0.808 implica un proceso importante para el desarrollo de las actividades, pues representa el modo en que los colaboradores comparten experiencias orales, coloquiales; así mismo reciben instrucciones de los supervisores y directivos, por lo que, potenciando las particularidades comunicativas, se podría mejorar la problemática a mediano plazo. Ante esto, un 24% está dispuesto a colaborar, sin esperar recompensa y que el 72% trata de dar un ejemplo. Lo cual indica que la comunicación vertical y horizontal es vital y el reto es ampliar sus beneficios a los integrantes de la Empresa de Transportes Cecilia Martín Eirl.

La revisión de los antecedentes nos muestra que es trascendental tener en cuenta que en los últimos años se han publicado diversas directivas de seguridad en el Perú. Siendo a partir de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo 29783 simultáneamente con sus modificaciones, que fueron concluyentes CON las medidas dentro de las que se debe actuar en las empresas. Pero, aun cuando existen estas normas se ha ido depurando y actualizándose, el horizonte

sobre los problemas de salud; del mismo modo el MINTRA (2022) publicó que en promedio cada día: se accidentan más de cuarenta trabajadores. También se presenta las ocurrencias de accidentes por sexo, siendo las damas las menos favorecidas con un 15.4% y los varones aparentemente más cuidadosos con un 65.4%. Sin embargo, debemos considerar los comportamientos inseguros que en el caso de los varones llega al 17.4%, que puede reducirse o puede crecer significando un mayor riesgo para todos. También hemos podido comprobar que, en las áreas de operaciones, se encuentra el mayor porcentaje de comportamientos inseguros y el menor porcentaje de comportamiento inseguros se encuentra en las áreas administrativas con un 11.4%.

La OIT, (2022) impulso el eslogan: "Actuar juntos" para resaltar la necesidad de construir las nuevas bases de la seguridad, como cultura. Esta cultura resalta la importancia del bienestar del colaborador en una actividad tan inclemente como es la minería, permite reducir drásticamente los accidentes. Pero ello requiere inversión, para poder enfrentar además las eventualidades, como es el caso del Covid 19, que recrudeció las consecuencias de no tener un plan de seguridad o cultura ante los accidentes o afecciones pandémicas contra la salud. Estamos de acuerdo con Arévalo (2018) en el sentido de que la cultura preventiva de accidentes es respetar las indicaciones generales del comportamiento en vista de la evitación de eventos riesgosos. Por otro lado, Guízar (2013) cimienta esta apreciación en el sentido de que los directivos o la alta dirección son los responsables de establecer las políticas o cultura necesarias para la reducción de accidentes.

Respecto a los componentes de la accidentabilidad destacan la capacidad de mantener la calma en momentos difíciles con un 58.2%, lo cual podría verse como bajo, pero no se podría

llegar al 100% dado que intervienen otros factores, como las motivaciones, respecto, consideración, cóleras, etc.

También hay un 50.5% que reconoce sus errores, aplica su IE con sinceridad y siempre estará dispuesto a ver la forma más proactiva de solucionarlos. En este ámbito de la IE, un 55.2% se puede ganar la confianza de sus pares y el mismo porcentaje siempre está tratando de dar solución a los problemas; lo que nos permite enfrentar el reto de llevar el porcentaje a un 75%, con el propósito de corregir la seguridad en la empresa minera Cecilia Martin Eirl.

Tomando como referencia lo argumentado en líneas anteriores, y los resultados logrados en el informe estadístico, y revisando las características del trabajo de los colaboradores de sexo femenino (14%) y masculino (86%), entre 20 años y de distintas áreas operativas, encontramos que hay un efecto directo entre la cultura de seguridad y la accidentabilidad. Consecuencias se amparan en la información que suministra el MINTRA (2016), acerca de la importancia capital de desarrollar acciones que formen la cultura de seguridad.

Así mismo, estamos de acuerdo con los datos que Parker y Hudson (2006) y Sotomayor y Almeida (2020), en el sentido de que resguarda la seguridad y salud, es un camino progresivo a la sostenibilidad de la empresa, tanto en referencia a sus activos más valiosos que son los trabajadores y la productividad de la misma.

Preliminarmente podemos comentar que: esta investigación les beneficiará tanto a directivos como colaboradores, al conocer sistemáticamente el efecto entre el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, y la Cultura Preventiva; del mismo modo conocer las oportunidades, aceptar recomendaciones técnicas y así poder asumir acciones viables para reducir la accidentabilidad laboral.

Respecto a los trabajadores, les favorecerá en su actuar diario, ya que, teniendo una base sólida de conocimiento acerca de su protección física y mental, podrán reducir sus afectaciones, y mejorar sus decisiones, y se puedan asegurar condiciones de trabajo dignas que les garanticen un estado de vida saludable, tanto en el aspecto físico como emocional, en forma continua. Concluyendo que esta investigación servirá como reseña de inicio para los empresarios que buscan establecer los factores que se relacionan con la cultura preventiva de su institución minera; también aprenderán acerca del trascendental rol que conlleva sus estrategias la dirección del Trabajo para una cultura preventiva en su organización.

CONCLUSIONES

Acerca del objetivo General encontramos que una cultura segura reduce la aparición de accidentes laborales hasta un 43%, lo cual se refleja en las respuestas de las encuestas y de precisa en las siguientes conclusiones.

- a) En la aplicación de las normas especificada acerca de la reducción de accidentes en la Empresa de Transportes Cecilia Martín Eirl, encontramos una alta significancia (0.782) lo que indica, la importancia que representa en los trabajadores la información y ejecución de las normas propuestas.
- b) Respecto a la capacitación, encontramos una significancia baja de 0.000 debido a la ausencia de acciones de capacitación en los temas de cultura de seguridad, que permitirán la disminución de incidentes en la Empresa de Transportes Cecilia Martín Eirl.
- c) La actitud positiva en la reducción de accidentes en la Empresa de Transportes Cecilia Martín Eirl. es baja (0.020), lo que refleja que debe trabajar en la cultura de seguridad, especialmente en la motivación de los colaboradores.
- d) Respecto a la comunicación y su relación con la disminución de accidentes en la Empresa de Transportes Cecilia Martín Eirl. Encontramos una alta significancia de 0.808, que implica la importancia de la comunicación como un proceso vital en las actividades críticas de la empresa.

RECOMENDACIONES

A la gerencia general se recomienda cimentar un plan de cultura de seguridad, por ser parte de la composición de mejora permanente que debe tener toda compañía, para reducir los sucesos nefastos o accidentes y disminuir el riesgo latente.

- a) En referencia a las normas, se recomienda a la gerencia general de la empresa Cecilia Martín Eirl, seguir un procedimiento estandarizado para no dejar de lado ninguna norma, que especifican las entidades reguladoras, como el MINEM, MINTRA y afines que supervisan las acciones de la empresa y que de no cumplirse pueden aplicar sanciones económicas que pueden desestabilizar a la empresa en su aspecto financiero, por ello es vital realizar una junta de seguridad para la inspección, vigilancia y cumplimiento del plan.
- b) En referencia a la capacitación proponemos intensificar la caracterización y valoración de los posibles riesgos, haciendo reuniones programadas con el personal, debidamente involucrados con las tareas; además de realizar entrenamiento y capacitaciones. Asimismo, según los análisis y las normativas vigentes, aumentar las capacitaciones al personal en temas más específicos en cuanto a trabajo colectivo, trabajo en equipo y actos subestándares.
- c) En referencia a la actitud positiva, se pide a la gerencia de la empresa Cecilia Martín Eirl, establecer actividades con la ayuda de la oficina de recursos y/o personal, y el apoyo de un especialista en psicología organizacional, para estimular la automotivación, identificación y valoración de su empresa. Crear programas de entretenimiento, juegos y concursos a fin de incentivar la participación de todos.
- d) Respecto al plano comunicacional, se debe mejorar la comunicación interna y ocurrencia de accidentes laborales, para difundir las causas puntuales de su génesis.

Elaborar un plan de comunicación sincrónico o que esté al alcance instantáneo de todos los colaboradores, a fin de que puedan tomar las precauciones respectivas y considerarse involucrados en la gestión diaria de la empresa Cecilia Martin Eirl.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acero, T. (2017). Costos por Accidentes de Trabajo en la Minería Peruana. Editorial Trillas.1ra Edición.
- Alfaro, A. (2005). Desenvolvimiento de los sistemas de Prevención de Accidentes en Minería como un Aporte a los de Construcción.
- Arévalo, C. (2018). Cultura preventiva, métodos de evaluación y mejora.
- Barney, J. (1986). Organizational culture: Can It Be a Source of Sustained Competitive Advantage? *Academy of Management Review*, 11, 656-665.
- Beus, J. M., Payne, S. C., Bergman, M. E., & Arthur Jr, W. (2010). Safety climate and injuries: an examination of theoretical and empirical relationships. *Journal of Applied Psychology*, 95(4), 713-72
- Brocal, F. (2014). Metodología para la identificación de riesgos laborales nuevos y emergentes en los procesos avanzados de fabricación industrial. (Tesis doctoral). Universidad Nacional de Educación a Distancia, UNED.
- <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/tesisuned:IngInd-Fbrocal/Documento.pdf>
- Brow, W. y Moberg, D. (1990). Teoría de la organización y la Administración: enfoque integral. México: Editorial Limusa.3ra edición.
- Carnero (2013). La historia de la Prevención de Riesgos Laborales en el Perú. <http://ongsisoma.obolog.es/historia-prevencion-riesgoslaborales-peru-1951438>
- Carvajal, G. y Pellicer, E. (2009). Tendencias en investigación sobre seguridad y salud laboral. Propuesta metodológica aplicada al sector de la construcción.
- Clarke, Sharon, 1999, "Perceptions of organizational safety: implications for the development of safety culture", *Journal of Organizational Behavior*. <https://www.jstor.org/stable/3100419>

- Cooper MD. (2000). Hacia un modelo de cultura de seguridad. *Saf Sci*; 36(2):111-36.
- Corrales, C., Sánchez, C. y Toledo, G. (2014). Estudio de la Siniestralidad en Seguridad en Empresas del Sector Construcción a partir de la Nueva Legislación Peruana. En J. Cuadrado (Presidencia), 12th Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology.
- Cortés J. M. (2007). Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales Seguridad e Higiene del Trabajo 9^a edición: TÉBAR, S.L.
- Chamby, L. (2016). Ingeniería de la seguridad, Barreras Eficaces Para Controlar Los Riesgos.
- Chiavenato, I. y Colbs (2001). Administración de Recursos Humanos. Editorial Mc. Graw Hill. 3ra edición.
- Choudhry, R. M., Fang, D., & Mohamed, S. (2007). Developing a model of construction. https://repositorio.esan.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12640/906/2017_MAICA_14-1_04_T.pdf?sequence=1&isAllowed=ysafety culture. *Journal of management in engineering*, 23(4), 207-212
- Flores J. et al. (2006). Gestión de seguridad e higiene en el trabajo para disminuir accidentes laborales en empresas de Machala-Ecuador.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202018000200310.
- Hansen, C. (1989). A causal model of the relationship among accidents, biodata, personality and a cognitive factor. *Journal of Applied Psychology*.74 (1): 81-90.
- Heinrich HW (1931). Industrial accident prevention: a scientific approach. McGraw-Hill. OCLC 57133896
- Hall, R. (1996). Organizaciones, Estructura, Procesos y Resultados. Prentice Hall 2da Edición.

- Glendon, A. y Stanton, N. (2000). Cultura de seguridad de la organización.
<https://core.ac.uk/download/pdf/41764156.pdf>
- Gómez, A. (2010). Calidad de vida laboral en empleados temporales del Valle de Aburrá-Colombia. *Revista Ciencias y Estrategias*, 18(24), 225-236.
- Guldenmund, F., (2007). The use of questionnaires in safety culture research – an evaluation. *Safety Science* 45, 723–743.
- Guízar, R. (2013). *Desarrollo organizacional*, 4ta ed. Mc Graw Hill
- INS (2021). Informe sobre accidentabilidad laboral.
<https://www.insst.es/el-observatorio/recursos-practicos/pildoras-informativas/informe-anual-de-accidentes-de-trabajo-2021>
- Henao, F. (2015). *Seguridad y salud en el trabajo*. Ed. Ecoe ediciones
- Hernández, R. (1998). *Metodología de la investigación*. Editorial Mc Graw Hill. Segunda edición.
- Litwin, G. y Stinger, H, (1978). *Organizational Climate*», N.Y, Editorial. McGraw-Hill. 1ra edición.
- Melia, J. (2015). *Seguridad Basada en el Comportamiento. Perspectivas de intervención*.
https://www.uv.es/~meliajl/Papers/2007JLM_SBC?trk=public_post_comment-text
- Muñoz, A. (2014). Docente de la Universidad Técnica Federico Santa María Occupational safety and Health in Spain. *Journal of Safety Research*, 33, 511-525
- Melamed, S., Najenson. E. y Green M. (1989). Ergonomist Stress Levels, personal Characteristics, occurrence and sickness absence among factory workers. *Ergonomics*.
- Navarro, A. (2003). El papel del conocimiento experto en la gestión y percepción de los riesgos laborales. *Archivo de Prevención de Riesgos Laborales*, 158-165.

Supo, J. (2020). Metodología de la investigación científica: Para las Ciencias de la Salud y las Ciencias Sociales. Ed. Bioestadístico.

OSINERGMIN (2019). Boletín estadístico de la Gerencia de Supervisión Minera (2019).

Parker D, y Hudson P. (2006). Un marco para comprender el desarrollo de la cultura de seguridad organizacional. Ciencia Segura.

file:///C:/Users/USER/Downloads/A_framework_for_understanding_the_develo.pdf

Sotomayor, P., & Almeida, E. (2020). Percepción de los trabajadores sobre los niveles de cultura de seguridad en un hospital público del Ecuador.

Tesis:

Aray, D. y Acosta, W. (2016). Diseño de un plan de prevención y control de estrés para mejorar el clima laboral del área de mantenimiento de la facultad de ciencias administrativas.”

Agurto, Y. (2018), Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para reducir los accidentes laborales en una empresa de servicios generales, Lurín, 2017.

Balderrama, C. (2018). Implementación del sistema de gestión de seguridad de DuPont en una empresa distribuidora de bebidas.

Bustamante, M. (2016). Reducción del riesgo ocupacional en la planta de coca cola Femsa Medellín.

Caro, M. (2020). Programa de seguridad basada en el comportamiento para la prevención de accidentes del trabajo y enfermedades laborales en una pyme del sector de la construcción. Colombia

Chango, M. (2021). Diseño de un plan de seguridad y salud ocupacional, para trabajadores mineros. Tesis para optar la segunda especialidad en seguridad minera

- Chele, W. et al, (2020). Impacto de la Cultura de Seguridad y características del trabajador en la accidentabilidad de una empresa minera subterránea.
- Diaz, J. (2018). Propuesta de implementación de un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, empresa comercial Manzanares
- Galdo, J. (2019). Seguridad Basada en el Comportamiento y la cultura preventiva de los trabajadores de la empresa Veritas.
- Melia, J. (2015). Seguridad Basada en el Comportamiento. Perspectivas de intervención en Riesgos psicosociales. Medidas Preventivas.
https://www.uv.es/~meliajl/Papers/2007JLM_SBC?trk=public_post_comment-text
- Krause, T. y Weekley, T. (2005). Safety leadership. Professional Safety, 50(11), 34-40
- Quispe, S. (2010). Gestión del comportamiento humano para disminuir la accidentabilidad laboral en la mina san Cristóbal - volcán compañía minera s.a. Perú, tesis para optar el grado de Ingeniero de Minas. Investigación de diseño aplicada – cualitativa.
- Rivera, E. (2018). Trabajo, salario y nivel de vida de los mineros, de Monte México. Tesis doctoral. Barcelona.
- Salcedo, J. (2019). Aplicación de programa de seguridad basada en el comportamiento para disminuir los riesgos de accidentabilidad en la empresa metal mecánico CONFIPETROL Andina S.A
- Sandoval, H. (2018). Sistema de Control Integrado para la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en Proyectos de la empresa minera Codelco. Chile
- Sucari, A. (2018). “Influencia de la aplicación de seguridad basada en el comportamiento en la ocurrencia de accidentes de trabajo en mina ARCATA en la empresa contratista IESA s.a. durante el año 2016”. Línea de investigación: gestión de seguridad, salud y medio ambiente en minería.

Ticona, P. y Del Águila, R. (2017). “Reducción del índice de accidentabilidad a través del programa de comportamiento seguro en relación con los factores de riesgos psicosociales en Minera Chaluane S.A.C., 2017”. Para optar el Título Profesional de Ingeniero de Seguridad Industrial y Minera.

**ANEXO 1
MATRIZ DE CONSISTENCIA**

Influencia de la Cultura de Seguridad y la Reducción de Accidentes Laborales, Caso Empresa de Transportes Cecilia Martín Eirl.

Ing. Figueroa Flores Katryn D.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	Indicadores	METODOLOGIA
<p>PROBLEMA GENERAL PG: ¿Cómo se relaciona la cultura de seguridad en la reducción de accidentes laborales con una empresa de transporte en minería?</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS PE 1: ¿Cómo se relaciona el cumplimiento de las normas legales con la reducción de accidentes de trabajo en una empresa de transporte en minería?</p> <p>PE 2: ¿De qué manera las capacitaciones se relacionan con la reducción de accidentes de trabajo en una empresa de transporte en minería?</p> <p>PE 3: ¿Cómo las actitudes podrían reducir los accidentes de trabajo en una empresa de transporte en minería?</p> <p>PE 4: ¿Cómo la comunicación reduciría los accidentes de trabajo en una empresa de transporte en minería?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL OG: Explicar la relación entre la cultura de seguridad y la reducción de accidentes laborales en una empresa de transporte en minería.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS OE 1: Relacionar que el cumplimiento de las normas legales reduce los accidentes de trabajo en una empresa de transporte en minería.</p> <p>OE 2: Relacionar que las capacitaciones reducen los accidentes de trabajo en una empresa de transporte en minería.</p> <p>OE 3: Relacionar que las condiciones de actitud reducen los accidentes de trabajo en una empresa de transporte en minería.</p> <p>OPE 4: Relacionar que la comunicación reduce los accidentes de trabajo en una empresa de transporte en minería.</p>	<p>HIPÓTEIS GENERAL HG: La cultura de seguridad se relaciona con la reducción de accidentes laborales en una empresa de transporte en minería.</p> <p>HIPÒTESIS ESPECIFICASHE 1: El cumplimiento de las normas legales se relacionan con la reducción de accidentes de trabajo en una empresa de transporte en minería.</p> <p>HE 2: Las capacitaciones se relacionan con la reducción de accidentes de trabajo en una empresa de transporte en minería.</p> <p>HPE 3: Las condiciones de actitud reducen los accidentes de trabajo en una empresa de transporte en minería.</p> <p>108 HE 4: La comunicación reduce los accidentes de trabajo en una empresa de transporte en minería.</p>	<p>X: Cultura de seguridad</p>	<p>Normas</p> <p>Capacitación</p> <p>Actitud</p> <p>Comunicación</p>	<p>$\% = \frac{\text{Total realizadas}}{\text{Total programadas}} \times 100$</p>	<p>Tipo de Investigación: Aplicada Nivel Explicativo Diseño de Investigación: No experimental. Población y Muestra: 14 trabajadores de la empresa Muestreo: Intencional</p> <p>Técnicas e Instrumentos de Investigación. Cuestionario de encuestas y observación, reporte de incidencias accidentes. Guía de entrevista</p> <p>La validez del Instrumento: Juicio de Expertos. La confiabilidad mediante el Alfa de Cronbach. El procesamiento de los datos con el Software SPSS versión 25 Interpretación estadística de los datos: Frecuencias y graficas de barras. INFERENCIAL:</p>
			<p>Y: Accidentabilidad</p>	<p>Bienestar Físico Bienestar mental Bienestar Social</p>	<p>Frecuencia Severidad Índice de accidentabilidad</p>	

ANEXO 2

Encuesta:

**REDUCCIÓN DE ACCIDENTES LABORALES Y CULTURA DE SEGURIDAD
CASO: EMPRESA DE TRANSPORTE CECILIA MARTIN EIRL.**

Instrumento para la medición de la cultura de seguridad laboral, propuesto
por Muñiz y Montes, Universidad de Oviedo.

Srs.

Favor contestar el siguiente cuestionario de acuerdo a la tabla siguiente

TOTALMENTE EN DESACUERDO	EN DESACUERDO	NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO	DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO
1	2	3	4	5

Datos generales:

Tiempo laboral

- a) 1 a 5 años
- b) 6 a 10 años
- c) Mas de 10 años

Tiempo laboral en el area

- a) 1 a 5 años
- b) 6 a 10 años
- c) Mas de 10 años

Sexo: Edad: Años de antigüedad

Preposiciones	1	2	3	4	5
Normas de seguridad					
Se difunden las normas de modo claro y preciso					
Hay suficiente personal para realizar la carga laboral					
El trabajo en equipo nos hace sentir protegidos					
Los supervisores nos tratan con respeto					
Cuando hay sobrecarga de trabajo, nos envían ayuda					
Capacitación					
Cada quien tiene bien claro la labor que le tocar realizar día a día					
El jefe o supervisor promueve la observación de seguridad					
Cuando ocurre un evento nefasto el trabajador sabe que hacer					
Se enseña sobre las medidas de precauciones					

Actitud antes las medidas de seguridad					
El ambiente promueve seguridad en los operarios					
Todos se tratan con respeto					
En mi empresa la seguridad es altamente prioritaria					
Cuando ocurre un evento riesgoso, los directivos reaccionan rápido					
Recibimos información cada cierto tiempo acerca de los procesos					
Comunicación					
Hay predisposición a escuchar al operario por parte del supervisor					
Se notifica los eventos críticos o incidentes problema tiempo					
Se informa los cambios realizados a los recién llegados					
Las directivas u ordenes son claras, no generan dudas					
Es fácil encontrar información durante los cambios de turno					
Accidentabilidad					
Los accidentes de trabajo han disminuido en el año en curso					
He visto o conocido que en otras áreas hubo accidentes severos					
He visto o conocido que en otras áreas hubo accidentes fatales					
Solo me he accidentado una vez en alguna faena de trabajo similar					
Control de riesgos					
Se ejecutan periódicamente planes de prevención de accidentes					
Se realizan estadísticas acerca de los accidentes más frecuentes					
Se realizan inspecciones de seguridad externas o internas					
Hay un plan vigente y adaptado a nuestra empresa, ante un accidente					

ANEXO 3:

Accidentes: Medición de frecuencia y severidad

Para conocer las condiciones de los trabajadores

Variable	Descripción
C_EDAD	EDAD DEL TRABAJADOR
C_FLGASE	INDICA SI EL TRABAJADOR ESTA ASEGURADO S=SI, N=NO
C_FLGEPS	INDICA SI EL TRABAJADOR ESTA ASEGURADO EN UNA EMPRESA PARTICULAR S=SI, N=NO
C_FLGESS	INDICA SI EL TRABAJADOR PERTENECE A ESSALUD S=SI, N=NO
C_FLGSEXO	CÓDIGO DE SEXO DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO : 1 = HOMBRE 2 = MUJER
V_DESCATOCU	DESCRIPCIÓN DE LA OCUPACIÓN
V_DESDEPEMP2	DESCRIPCIÓN DEL DEPARTAMENTO DONDE EL TRABAJADOR EJECUTA SUS LABORES
V_DESDEPTRA	DESCRIPCIÓN DE DEPARTAMENTO DEL TRABAJADOR
V_DESDISEMP2	DESCRIPCIÓN DEL DISTRITO DONDE EL TRABAJADOR EJECUTA SUS LABORES
V_DESDISTRA	DESCRIPCIÓN DEL DISTRITO DEL TRABAJADOR
V_DESPROEMP2	DESCRIPCIÓN DE LA PROVINCIA DONDE EL TRABA- JADOR EJECUTA SUS LABORES
V_DESPROTRA	DESCRIPCIÓN DE LA PROVINCIA DEL TRABAJADOR
V_TIPOZONTRA	TIPO DE ZONA DONDE VIVE EL TRABAJADOR

Fuente: MTPE (2018)

ANEXO 4:
Estimación de accidentes en torno a su frecuencia y severidad

Variable	Descripción
C_CODACCINC	INDICA EL TIPO DE ACCIDENTE INCAPACITANTE 1=TOTAL TEMPORAL, 2=PARCIAL PERMANENTE, 3=TOTAL PERMANENTE
C_FLGACCLEVE	INDICA SI EL ACCIDENTE ES LEVE S=SI, N=NO
C_FLGACCMORTAL	INDICA SI EL ACCIDENTE ES MORTAL S=SI, N=NO
C_FLGANUL	REGISTRO DE ACCIDENTE DE TRABAJO ANULADO S=SI y N=No
V_CODACCTRAB	CÓDIGO DE ACCIDENTE DE TRABAJO
V_DESACCINC	DESCRIPCIÓN DEL TIPO DE ACCIDENTE INCAPACITANTE
V_DESAGENTE	DESCRIPCIÓN DEL AGENTE CAUSANTE
V_DESFORMA	DESCRIPCIÓN DE LA FORMA DEL ACCIDENTE
V_DESLESO	DESCRIPCIÓN DE LA NATURALEZA DE LA LESIÓN
V_FECACC	FECHA DEL ACCIDENTE
V_FECHOSP	FECHA DE HOSPITALIZACIÓN
V_HORACC	HORA DEL ACCIDENTE
V_DESPARTE	DESCRIPCIÓN DE LA PARTE LESIONADA

Fuente: MTPE (2020)

ANEXO 5
Guía de preguntas de entrevista para directivos

Srs. Directivos de la empresa:

Favor contestar libremente estas preguntas, tienen la finalidad conocer más acerca de ocurrencia de acciones de cultura de seguridad.

1.- ¿Con que frecuencia usted ve que sus colaboradores se sienten emocionalmente agotados por el trabajo?

2.- ¿Cuándo termino mi jornada de trabajo se siente satisfecho con las metas logradas por sus colaboradores?

3.- ¿Cuándo se levanta por la mañana y se enfrenta a otra jornada de trabajo tiene la confianza de que será bien recibido por su equipo o colaboradores a su cargo?

4.- ¿Usted siente que puede entender fácilmente a los colaboradores o miembros de su equipo?

5.- ¿Cuándo encuentra un problema de seguridad que afecta a sus colaboradores, lo resuelve inmediatamente o espera la iniciativa de ellos para lograr una solución?

6.- ¿Usted ha cuantificado cuantas son las pérdidas económicas en su sector, cuando ocurren un accidente?

MUCHAS GRACIAS

ANEXO 6

	CARTILLA DE OBSERVACION	Versión	1
		Fecha	2022
		Página	1 de 1
<ul style="list-style-type: none"> - Mantiene su área de trabajo limpia y ordenada. - Traslada los residuos sólidos a los recipientes clasificados. - Cuando se esta manipulando productos, esta en el lugar la Hoja MSDS y el personal lo conoce. - Realiza trabajos criticos en compañía de una persona. - No usa joyas, cabello, ropa suelta que representen un peligro durante el trabajo. - Realiza un ATS, PETS o permiso para la tarea que esta ejecutando. 			
4. RESPONSABLES			
4.1 Responsabilidades			
Jefes de Seguridad y Salud en el Trabajo			
<ul style="list-style-type: none"> - Verificar el cumplimiento de registros de la Cartilla de Observacion de toda el área operativa. - Efectuar diariamente la revision de los registros de las áreas observadas. - Monitorear a los Guías de Observación de Comportamientos. 			
Guías de Observación			
<ul style="list-style-type: none"> - Realizar una adecuada observación y registro de comportamientos de los trabajadores. - Aplicar de forma ordenada lo indicado en la Cartilla de Observación, cumpliendo con la Guía de Observación. 			
Elaborado por: DIEGO JESUS FLORES PANIHUARA Cargo: Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo	Revisado por: ALDO RAYMON LEON PFOCCORI Cargo: Supervisor de operaciones	Aprobado por: Marino Quispe Balvin Cargo: Gerente General	
Firma: 	Firma: 	Firma:  Marino Quispe Balvin GERENTE	

**ANEXO 7:
EVALUACIÓN DE EXPERTOS**

Apellidos y nombres del experto: **DR. HENRY WILLIAMS RAMOS**

Título y/o Grado:

Ph. D.....() | Doctor..... | Magister....() | Licenciado....() | Otros. Especifique

Universidad que labora: UTP

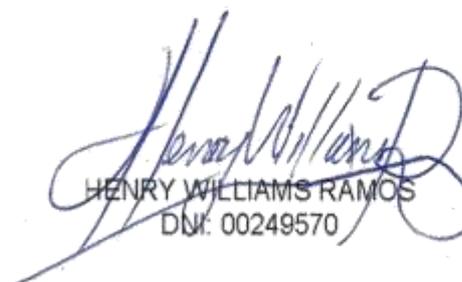
Fecha: **31 AGOSTO 2022**

CULTURA DE SEGURIDAD Y LA REDUCCION DE ACCIDENTES LABORALES, CASO: EMPRESA DE TRANSPORTE CECILIA MARTIN EIRL.

ITEMS	PREGUNTAS	APRECIA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
1	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
2	¿En el instrumento de recolección de datos se menciona al ámbito temático de la investigación?	X		
3	¿El instrumento de recolección de datos, facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con el ámbito temático de la investigación?	X		
5	¿La redacción de los ítems es con sentido coherente?	X		
6	¿Cada una de las preguntas del instrumento de recolección, se relacionan con cada uno de los elementos de las subcategorías?	X		
7	¿El diseño del instrumento de recolección facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
8	¿Del instrumento de recolección, los datos serán objetivos?	X		
9	¿Del instrumento de recolección, usted añadiría alguna pregunta?	X		
10	¿El instrumento de recolección será accesible al sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de recolección es claro, preciso, y sencillo para que contesten y de esta manera obtener los datos requeridos?	X		

SUGERENCIAS:-----

Firma del experto:


 HENRY WILLIAMS RAMOS
 DNI: 00249570

VALIDACIÓN DE EXPERTO

Apellidos y nombres del experto: *Ing. Roberto Villanueva Díaz*

Título y/o Grado:

Ph. D.....() | Doctor.....() | Magister.....() | Licenciado.....() | Otros. Especifique

Universidad que labora: UTP

Fecha: *Set. 09/2022*

CULTURA DE SEGURIDAD Y LA REDUCCION DE ACCIDENTES LABORALES, CASO: EMPRESA DE TRANSPORTE CECILIA MARTIN EIRL.

ITEMS	PREGUNTAS	APRECIA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
1	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
2	¿En el instrumento de recolección de datos se menciona al ámbito temático de la investigación?	X		
3	¿El instrumento de recolección de datos, facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con el ámbito temático de la investigación?	X		
5	¿La redacción de los ítems es con sentido coherente?	X		
6	¿Cada una de las preguntas del instrumento de recolección, se relacionan con cada uno de los elementos de las subcategorías?	X		
7	¿El diseño del instrumento de recolección facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
8	¿Del instrumento de recolección, los datos serán objetivos?	X		
9	¿Del instrumento de recolección, usted añadiría alguna pregunta?	X		
10	¿El instrumento de recolección será accesible al sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de recolección es claro, preciso, y sencillo para que contesten y de esta manera obtener los datos requeridos?	X		

SUGERENCIAS:

Firma del experto:

Roberto Villanueva Díaz
 Ing. Roberto Villanueva D.
 DNI: 32989172

EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: DR. ORLANDO DIAZ LÓPEZ

Título y/o Grado:

Ph. D.....() Doctor..... Magister....() Licenciado....() Otros. Especifique

Universidad que labora: UTP

Fecha: 31 A605TO 2022

CULTURA DE SEGURIDAD Y LA REDUCCION DE ACCIDENTES LABORALES, CASO: EMPRESA DE TRANSPORTE CECILIA MARTIN EIRL.

ITEMS	PREGUNTAS	APRECIA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
1	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	x		
2	¿En el instrumento de recolección de datos se menciona al ámbito temático de la investigación?	X		
3	¿El instrumento de recolección de datos, facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con el ámbito temático de la investigación?	X		
5	¿La redacción de los items es con sentido coherente?	X		
6	¿Cada una de las preguntas del instrumento de recolección, se relacionan con cada uno de los elementos de las subcategorías?	X		
7	¿El diseño del instrumento de recolección facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
8	¿Del instrumento de recolección, los datos serán objetivos?	X		
9	¿Del instrumento de recolección, usted añadiría alguna pregunta?	X		
10	¿El instrumento de recolección será accesible al sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de recolección es claro, preciso, y sencillo para que contesten y de esta manera obtener los datos requeridos?	X		

SUGERENCIAS:-----

Firma del experto:



DR. ORLANDO DIAZ LÓPEZ
DNI 08820578

ANEXO 8 MATRIZ IPER DE TRANSPORTE

Proceso	Actividad	Tarea	Peligros	Riesgos	Evaluación de Riesgos			Jerarquía de Control					Reevaluación			Acción de Mejora
					Nivel Probabilidad (P)	Nivel Severidad (S)	Clasific de Riesgo (P x S)	Eliminación	Sustitución	Controles de Ingeniería	Control Administrativo	EPP	P	S	PxS	
Transporte de Materiales Peligrosos	Check List	Inspección de Vehículo	Falta de Orden y Limpieza	Golpes o Fracturas por caídas y Tropiezos	C	3	13				1.- Procedimiento de Orden y Limpieza 2.- Capacitación en SBC.	1.- Uso de EPPS	D	3	17	1.- Implementar barandas laterales altas y puerta posterior con cerradura externa.
		Inspección de Vehículo	Equipos o Maquinarias Defectuosas (Fugas de Aceite)	Contaminación de sueldo por Derrame de Combustible y/o Aceites	C	1	4			1.- Reparación de vehiculo encaso de fugas.	1.- Inspección del vehiculo Chek List. 2.- Plan de contingencia en caso de derrames.	1.- Uso de EPPS	C	3	13	1.- Programa de mantenimiento preventivo
		Inspección de Vehículo	Ausencia O deterioro de EPPS	Lesiones Superficiales.	C	4	18				1.- Capacitación en SBC	1.- Uso de EPPS	D	5	24	1.- Chek List de EPPS
	Carga y Descarga	Estacionamiento del vehiculo	Falta de Orden y Limpieza	Golpes o Fracturas por caídas y Tropiezos	C	3	13				1.- Procedimiento de Orden y Limpieza 2.- Capacitación en SBC.	1.- Uso de EPPS	D	3	17	1.- Implementar barandas laterales altas y puerta posterior con cerradura externa.
		Estacionamiento del vehiculo	Vías de Acceso en Mal Estado	Muerte por detonación	C	2	8			1.- Mantenimiento de las vías de acceso.	1.- Señalización del vehiculo 2.- autorización de la sucame al conductor. 2.- Sensibilización en mantenimiento de vías.	1.- Uso de EPPS	D	2	12	1.- Procedimiento y capacitación de manejo defensivo. 2.- Señalización del vehiculo de acuerdo al DS 024
		Estacionamiento del vehiculo	Explosivos Peligrosos	Muerte por explosión	C	2	8				1.- Procedimiento Manejo de explosivos. 2.-Capacitación Manejo de explosivos	1.- Uso de EPPS	D	2	12	1.- Hojas MSDS de los materiales explosivos
		Estacionamiento del vehiculo	Ruido	Sordera	C	3	13			1.- mantenimiento preventivo del vehiculo.	1.- Sensibilización en ruido	1.- Uso de EPPS	D	3	17	1.- Monitoreo de ruido
		Estacionamiento del vehiculo	Vibración	Daños al sistema Nervioso	C	3	13				1.- operación discontinua.	1.- Uso de EPPS	D	3	17	1.- Programa de trabajo con pausas.
		Estacionamiento del vehiculo	Ausencia o Incumplimiento de PETS	Choque o Atropello	C	3	13			1.- supervisión continua	1.- Capacitación y Elboración de PETS	1.- Uso de EPPS	D	3	17	
		Carga y descarga de explosivos	Falta de Orden y Limpieza	Golpes o Fracturas por Caídas y Tropiezos	C	3	13				1.- Procedimiento de Orden y Limpieza 2.- Capacitación en SBC.	1.- Uso de EPPS	D	3	17	1.- Implementar barandas laterales altas y puerta posterior con cerradura externa.
		Carga y descarga de explosivos	Superficies Irregulares o Resbaladizas (Plataforma del camion)	Golpes o Fracturas por caídas a diferente Nivel	C	3	13			1.- Instalación de superficies rugosas dentro de la plataforma.	1.- Procedimiento y capacitación en levantamiento de carga.	1.- Uso de EPPS	D	4	21	1.-Charla de ergonomía.
		Carga y descarga de explosivos	Materiales Explosivos	Muerte por explosión	C	2	8				1.- Procedimiento Manejo de explosivos. 2.-Capacitación Manejo de explosivos	1.- Uso de EPPS	D	2	12	1.- Hojas MSDS de los materiales explosivos
		Carga y descarga de explosivos	Equipos o Maquinarias Móviles	Daños a equipos por riesgo de explosión por energía estática.	C	2	8			1.- Instalación de cadena para la puesta a tierra	1.- Señalización del vehiculo	1.- Uso de EPPS	D	2	12	
		Carga y descarga de explosivos	Ausencia O deterioro de EPPS	Lesiones Superficiales.	C	4	18				1.- Capacitación en SBC	1.- Uso de EPPS	D	5	24	1.- Chek List de EPPS
		Carga y descarga de explosivos	Vías de Acceso en Mal Estado	Muerte por detonación	C	2	8			1.- Mantenimiento de las vías de acceso.	1.- Señalización del vehiculo 2.- autorización de la sucame al conductor. 2.- Sensibilización en mantenimiento de vías.	1.- Uso de EPPS	D	2	12	1.- Procedimiento y capacitación de manejo defensivo. 2.- Señalización del vehiculo de acuerdo al DS 024
		Traslado de Explosivos	Equipos o Maquinarias Móviles	Daños a equipos por riesgo de explosión por energía estática.	C	2	8			1.- Instalación de cadena para la puesta a tierra	1.- Señalización del vehiculo	1.- Uso de EPPS	D	2	12	
		Traslado de Explosivos	Transito de Equipos Pesados	Daño por choque	C	1	4				1.- Señalización del vehiculo	1.- Uso de EPPS	D	2	12	1.- Capacitación en manejo Defensivo
		Traslado de Explosivos	Materiales Explosivos	Muerte por explosión	C	2	8			Pintado de la tolva con pintura Ignífuga	1.- Procedimiento Manejo de explosivos. 2.-Capacitación Manejo de explosivos	1.- Uso de EPPS	D	2	12	Pintado de la parte externa del camión con Franjas negras y amarillas
		Traslado de Explosivos	Material Particulado Polvo	Neumoconiosis	C	3	13			1.- Riego del Area	1.- Capacitación en SBC	1.- Uso de EPPS	D	3	17	
		Traslado de Explosivos	Ausencia O deterioro de EPPS	Lesiones Superficiales.	C	4	18				1.- Capacitación en SBC	1.- Uso de EPPS	D	5	24	1.- Chek List de EPPS
		Traslado de Explosivos	Ausencia o Incumplimiento de PETS	Choque o Atropello	C	3	13				1.- Capacitación y Elboración de PETS	1.- Uso de EPPS	D	3	17	
		Traslado de Explosivos	Ruido	Sordera	C	3	13			1.- mantenimiento preventivo del vehiculo.	1.- Sensibilización en ruido	1.- Uso de EPPS	D	3	17	1.- Monitoreo de ruido
		Traslado de Explosivos	Vibración	Daños al sistema Nervioso	C	3	13				1.- operación discontinua.	1.- Uso de EPPS	D	3	17	1.- Programa de trabajo con pausas.
	Traslado de Explosivos	Postura estática prolongada	Lumbalgia	C	3	13				1.- Capacitación en ergonomía. 2.- Capacitación en SBC.	1.- Uso de EPPS	D	3	17	1.- Capacitación en Pausas Activas	

Proceso	Actividad	Tarea	Peligros	Riesgos	Evaluación de Riesgos			Jerarquía de Control					Reevaluación			Acción de Mejora
					Nivel Probabilidad (P)	Nivel Severidad (S)	Clasific de Riesgo (P x S)	Eliminación	Sustitución	Controles de Ingeniería	Control Administrativo	EPP	P	S	PxS	
Transporte de Materiales Diverso	Check List	Inspección de Vehículo	Falta de Orden y Limpieza	Golpes o Fracturas por caídas y Tropiezos	C	3	13				1.- Procedimiento de Orden y Limpieza 2.- Capacitación en SBC.	1.- Uso de EPPS	D	3	17	1.- Implementar barandas laterales altas y puerta posterior con cerradura externa.
		Inspección de Vehículo	Equipos o Maquinarias Defectuosas (Fugas de Aceite)	Contaminación de suelo por Derrame de Combustible y/o Aceites	C	1	4			1.- Reparación de vehículo encaso de fugas.	1.- Inspección del vehiculo Chek List. 2.- Plan de contingencia en caso de derrames.	1.- Uso de EPPS	C	3	13	1.- Programa de mantenimiento preventivo
		Inspección de Vehículo	Ausencia O deterioro de EPPS	Lesiones Superficiales.	C	4	18				1.- Capacitación en SBC	1.- Uso de EPPS	D	5	24	1.- Chek List de EPPS
	Carga y Descarga	Estacionamiento del vehículo	Falta de Orden y Limpieza	Golpes o Fracturas por caídas y Tropiezos	C	3	13				1.- Procedimiento de Orden y Limpieza 2.- Capacitación en SBC.	1.- Uso de EPPS	D	3	17	1.- Implementar barandas laterales altas y puerta posterior con cerradura externa.
		Estacionamiento del vehículo	Vías de Acceso en Mal Estado	Muerte por detonación	C	2	8			1.- Mantenimiento de las vías de acceso.	1.- Señalización del vehículo 2.- autorización de la sucame al conductor. 2.- Sensibilización en mantenimiento de vías.	1.- Uso de EPPS	D	2	12	1.- Procedimiento y capacitación de manejo defensivo. 2.- Señalización del vehículo de acuerdo al DS 024
		Estacionamiento del vehículo	Explosivos Peligrosos	Muerte por explosión	C	2	8				1.- Procedimiento Manejo de explosivos. 2.-Capacitación Manejo de explosivos	1.- Uso de EPPS	D	2	12	1.- Hojas MSDS de los materiales explosivos
		Estacionamiento del vehículo	Ruido	Sordera	C	3	13			1.- mantenimiento preventivo del vehículo.	1.- Sensibilización en ruido	1.- Uso de EPPS	D	3	17	1.- Monitoreo de ruido
		Estacionamiento del vehículo	Vibración	Daños al sistema Nervioso	C	3	13				1.- operación discontinua.	1.- Uso de EPPS	D	3	17	1.- Programa de trabajo con pausas.
		Estacionamiento del vehículo	Ausencia o Incumplimiento de PETS	Choque o Atropello	C	3	13			1.- supervision continua	1.- Capacitación y Elboración de PETS	1.- Uso de EPPS	D	3	17	
		Carga y descarga de explosivos	Falta de Orden y Limpieza	Golpes o Fracturas por Caídas y Tropiezos	C	3	13				1.- Procedimiento de Orden y Limpieza 2.- Capacitación en SBC.	1.- Uso de EPPS	D	3	17	1.- Implementar barandas laterales altas y puerta posterior con cerradura externa.
		Carga y descarga de explosivos	Superficies Irregulares o Resbaladizas (Plataforma del camion)	Golpes o Fracturas por caídas a diferente Nivel	C	3	13			1.- Instalación de superficies rugosas dentro de la plataforma.	1.- Procedimiento y capacitación en levantamiento de carga.	1.- Uso de EPPS	D	4	21	1.-Charra de ergonomía.
		Carga y descarga de explosivos	Materiales Explosivos	Muerte por explosión	C	2	8				1.- Procedimiento Manejo de explosivos. 2.-Capacitación Manejo de explosivos	1.- Uso de EPPS	D	2	12	1.- Hojas MSDS de los materiales explosivos
		Carga y descarga de explosivos	Equipos o Maquinarias Móviles	Daños a equipos por riesgo de explosión por energía estática.	C	2	8			1.- Instalación de cadena para la puesta a tierra	1.- Señalización del vehículo	1.- Uso de EPPS	D	2	12	
		Carga y descarga de explosivos	Ausencia O deterioro de EPPS	Lesiones Superficiales.	C	4	18				1.- Capacitación en SBC	1.- Uso de EPPS	D	5	24	1.- Chek List de EPPS
		Carga y descarga de explosivos	Vías de Acceso en Mal Estado	Muerte por detonación	C	2	8			1.- Mantenimiento de las vías de acceso.	1.- Señalización del vehículo 2.- autorización de la sucame al conductor. 2.- Sensibilización en mantenimiento de vías.	1.- Uso de EPPS	D	2	12	1.- Procedimiento y capacitación de manejo defensivo. 2.- Señalización del vehículo de acuerdo al DS 024
		Traslado de Explosivos	Equipos o Maquinarias Móviles	Daños a equipos por riesgo de explosión por energía estática.	C	2	8			1.- Instalación de cadena para la puesta a tierra	1.- Señalización del vehículo	1.- Uso de EPPS	D	2	12	1.- Capacitación en manejo Defensivo
		Traslado de Explosivos	Tránsito de Equipos Pesados	Daño por choque	C	1	4				1.- Señalización del vehículo	1.- Uso de EPPS	D	2	12	1.- Pintado de la parte externa del camión con Franjas negras y amarillas
		Traslado de Explosivos	Materiales Explosivos	Muerte por explosión	C	2	8			Pintado de la tolva con pintura Ignifuga	1.- Procedimiento Manejo de explosivos 2.-Capacitación Manejo de explosivos	1.- Uso de EPPS	D	2	12	
		Traslado de Explosivos	Material Particulado Polvo	Neumoconiosis	C	3	13			1.- Riego del Área	1.- Capacitación en SBC	1.- Uso de EPPS	D	3	17	
		Traslado de Explosivos	Ausencia O deterioro de EPPS	Lesiones Superficiales.	C	4	18				1.- Capacitación en SBC	1.- Uso de EPPS	D	5	24	1.- Chek List de EPPS
	Traslado de Explosivos	Ausencia o Incumplimiento de PETS	Choque o Atropello	C	3	13				1.- Capacitación y Elboración de PETS	1.- Uso de EPPS	D	3	17		
	Traslado de Explosivos	Ruido	Sordera	C	3	13			1 - mantenimiento preventivo del vehículo.	1.- Sensibilización en ruido	1.- Uso de EPPS	D	3	17	1.- Monitoreo de ruido	
	Traslado de Explosivos	Vibración	Daños al sistema Nervioso	C	3	13				1.- operación discontinua.	1.- Uso de EPPS	D	3	17	1.- Programa de trabajo con pausas.	
	Traslado de Explosivos	Postura estática prolongada	Lumbalgia	C	3	13				1.- Capacitación en ergonomía. 2.- Capacitación en SBC.	1.- Uso de EPPS	D	3	17	1.- Capacitación en Pausas Activas	

Proceso	Actividad	Tarea	Peligros	Riesgos	Evaluación de Riesgos			Jerarquía de Control					Reevaluación			Acción de Mejora	
					Nivel Probabilidad (P)	Nivel Severidad (S)	Clasific de Riesgo (P x S)	Eliminación	Sustitución	Controles de Ingeniería	Control Administrativo	EPP	P	S	PxS		
	Verificación	Inspección de Vehículo	Falta de orden y limpieza	Contusiones por caídas y tropiezos	C	4	18				1.- Procedimiento de Orden y Limpieza. 2.- Capacitación en el Procedimiento de Orden y Limpieza. 3.- Capacitación en SBC.	1.- Uso de EPPS	5	C	22	1.-Cronograma de Orden y Limpieza	
		Inspección de Vehículo	Equipos o maquinarias defectuosas (Fugas de aceite en el vehículo).	Muerte por intoxicación por inhalación o ingestión.	C	2	8			1.- Reparación del vehículo en caso de fugas.	1.- Inspección del vehículo. 2.- Plan de Contingencia en caso de derrames.	1.- Uso de EPPS	2	C	12	1.- Programa de mantenimiento preventivo	
		Inspección de Vehículo	Ausencia o deterioro de EPP's	Lesiones superficiales	C	5	22			1.- requerimiento de EPPS	1.- Capacitación en SBC.	1.- Uso de EPPS	5	C	24	1.- Chek List de EPPS	
			Recorrido hacia Av. Carlos Izaguirre	Tránsito de vehículos	Muerte, daños por choques	D	1	7				1.- Procedimiento de Manejo Defensivo. 2.- Capacitación: En manejo defensivo (2/ año). 3.- Sensibilización: Consecuencias del manejo no defensivo (1/año).	1.- Uso de EPPS	2	D	12	1.- Programa de Observación de Desempeño En Manejo Defensivo.
			Recorrido hacia Av. Carlos Izaguirre	Vía en mal estado.	Volcadura	D	2	12			1.- mantenimiento del vías de acceso	1.- Procedimiento de Manejo Defensivo. 2.- Capacitación: En manejo defensivo (2/ año). 3.- Sensibilización: Consecuencias del manejo no defensivo (1/año).	1.- Uso de EPPS	3	D	17	1.- Programa de Observación de Desempeño En Manejo Defensivo.
			Recorrido hacia Av. Carlos Izaguirre	Fallas mecánicas del vehículo	Daños por choques.	C	3	13			1.- mantenimiento preventivo del vehículo	1.- Inspección del Vehículo. 2.- Capacitación: Importancia del mantenimiento preventivo y correctivo. 3.- Plan de Contingencia en caso de fallas mecánicas del vehículo.	1.- Uso de EPPS	3	D	17	1.- Revisión Técnica de Vehículo
			Recorrido hacia Av. Carlos Izaguirre	Ruido	Sordera.	C	3	13			1.- mantenimiento preventivo del vehículo	1.- Sensibilización de : Ruido (6 año/1 mes)	1.- Uso de EPPS	3	D	17	1.- Monitoreo de ruido
			Recorrido hacia Av. Carlos Izaguirre	Vibración del vehículo	Daños al sistema nervioso.	C	3	13				1.- Operación discontinua.	1.- Uso de EPPS	3	D	17	1.- Programa de trabajo con pausas.
			Recorrido hacia Av. Carlos Izaguirre	Ausencia o incumplimiento de PETS.	Choque o atropello.	C	3	13			1.- supervicion continua	1.- PETS. 2.- Capacitación en PETS. (1/año) 3.- Sensibilización en SBC. (2/año)	1.- Uso de EPPS	3	D	17	1.- ODP: cumplimiento de PETS
			Verificación y embarque de pasajeros.	Falta de orden y limpieza.	Contusiones por caídas y tropiezos,	C	4	18				1.- Procedimiento de Orden y Limpieza. 2.- Capacitación en el Procedimiento de Orden y Limpieza. 3.- Capacitación en SBC.	1.- Uso de EPPS	5	C	22	1.-Cronograma de Orden y Limpieza
			Verificación y embarque de pasajeros.	Estrés	Hipertensión, contracturas musculares, falta de concentración.	C	4	18				1.- Capacitación en manejo de estrés.	1.- Uso de EPPS	5	C	22	1. Pausas Activas
			Abordaje de equipaje y pasajeros.	Falta de orden y limpieza.	Contusiones por caídas y tropiezos,	C	4	18				1.- Procedimiento de Orden y Limpieza. 2.- Capacitación en el Procedimiento de Orden y Limpieza. 3.- Capacitación en SBC.	1.- Uso de EPPS	5	C	22	1.- Chek List de EPPS
			Abordaje de equipaje y pasajeros.	Estrés	Hipertensión, contracturas musculares, falta de concentración.	C	4	18				1.- Capacitación en manejo de estrés.	1.- Uso de EPPS	5	C	22	1. Pausas Activas
Abordaje de equipaje y pasajeros.	Ruido	Sordera.	C	3	13			1.- mantenimiento preventivo del vehículo	1.- Sensibilización de : Ruido (6 año/1 mes)	1.- Uso de EPPS	3	D	17	1.- Monitoreo de ruido			

Proceso	Actividad	Tarea	Peligros	Riesgos	Evaluación de Riesgos			Eliminación	Sustitución	Jerarquía de Control		Reevaluación			Acción de Mejora	
					Nivel Probabilidad (P)	Nivel Severidad (S)	Clasific de Riesgo (P x S)			Controles de Ingeniería	Control Administrativo	EPP	P	S		PxS
		Recorrido hacia Canta	Tránsito de vehículos	Muerte, daño por choques.	D	1	7				1.- Procedimiento de Manejo Defensivo. 2.- Capacitación: En manejo defensivo (2/ año). 3.- Sensibilización: Consecuencias del manejo no defensivo (1/año).	1.- Uso de EPPS	2	D	12	1.- Programa de Observación de Desempeño En Manejo Defensivo.
		Recorrido hacia Canta	Vías en mal estado.	Volcadura	C	2	8			1.- mantenimiento del vías de acceso	1.- Procedimiento de Manejo Defensivo. 2.- Capacitación: En manejo defensivo (2/ año). 3.- Sensibilización: Consecuencias del manejo no defensivo (1/año).	1.- Uso de EPPS	2	D	12	1.- Programa de Observación de Desempeño En Manejo Defensivo.
		Recorrido hacia Canta	Fallas mecánicas del vehículo	Daño por choques.	C	3	13			1.- mantenimiento preventivo del vehículo	1.- Inspeccion del Vehículo. 2.- Capacitación: Importancia del mantenimiento preventivo y correctivo. 3.- Plan de Contingencia en caso de fallas mecánicas del vehículo.	1.- Uso de EPPS	3	D	17	1.- Revisión Técnica de Vehículo
		Recorrido hacia Canta	Ruido	Sordera.	C	3	13			1.- mantenimiento preventivo del vehículo	1.- Sensibilización de : Ruido (6 año/1 mes)	1.- Uso de EPPS	3	D	17	1.- Monitoreo de ruido
		Almuerzo y cambio de conductor	Tránsito de vehículos	Atropello.	2	D	12				1.- Procedimiento de Manejo Defensivo. 2.- Capacitación: En manejo defensivo (2/ año). 3.- Sensibilización: Consecuencias del manejo no defensivo (1/año).	1.- Uso de EPPS	2	D	12	1.- Programa de Observación de Desempeño En Manejo Defensivo.
		Almuerzo y cambio de conductor	Falta de orden y limpieza.	Contusiones por caídas y tropiezos,	C	4	18				1.- Procedimiento de Orden y Limpieza. 2.- Capacitación en el Procedimiento de Orden y Limpieza. 3.- Capacitación en SBC.	1.- Uso de EPPS	5	C	22	1.-Cronograma de Orden y Limpieza
		Almuerzo y cambio de conductor	Estrés	Hipertensión, contracturas musculares, falta de concentración.	C	3	13				1.- Capacitación en manejo de estrés.	1.- Uso de EPPS	5	C	22	1. Pausas Activas
		Recorrido hacia Mina Santander	Clima desfavorable	Choque, volcadura.	D	2	12				1.- Procedimiento de Manejo Defensivo. 2.- Capacitación Manejo defensivo ante condiciones climáticas desfavorables (2/año) Sensibilización: Consecuencias del ruido excesivo al medio ambiente y del clima desfavorable (1/año)	1.- Uso de EPPS	3	D	17	ODP: Realizar el IPERC en condiciones climáticas desfavorables (2/año)
		Recorrido hacia Mina Santander	Tránsito de vehículos	Muerte, daños por choques.	D	1	7				1.- Procedimiento de Manejo Defensivo. 2.- Capacitación: En manejo defensivo (2/ año). 3.- Sensibilización: Consecuencias del manejo no defensivo (1/año).	1.- Uso de EPPS	2	D	12	1.- Programa de Observación de Desempeño En Manejo Defensivo.
		Recorrido hacia Mina Santander	Vías en mal estado.	Volcadura	C	1	4			1.- mantenimiento del vías de acceso	1.- Procedimiento de Manejo Defensivo. 2.- Capacitación: En manejo defensivo (2/ año). 3.- Sensibilización: Consecuencias del manejo no defensivo (1/año).	1.- Uso de EPPS	2	D	12	1.- Programa de Observación de Desempeño En Manejo Defensivo.
		Recorrido hacia Mina Santander	Deslizamientos, Caída de rocas	Choque, volcadura, impacto.	D	2	12				1.- Procedimiento de Manejo Defensivo. 2.- Capacitación: - Consecuencia de la fatiga al conducir (1/año) - Salud Ocupacional y Primeros Auxilios (1/año) 3.- Sensibilización: Manejo defensivo (2 veces /año)	1.- Uso de EPPS	3	D	17	1.- Chek List de EPPS 2.- Simulacro: sismos (2 veces /año) 3.- ODP: Manejo defensivo (2 veces /año)
		Recorrido hacia Mina Santander	Fallas mecánicas del vehículo	Daño por choques.	C	1	4			1.- mantenimiento preventivo del vehículo	1.- Inspeccion del Vehículo. 2.- Capacitación: Importancia del mantenimiento preventivo y correctivo. 3.- Plan de Contingencia en caso de fallas mecánicas del vehículo.	1.- Uso de EPPS	3	D	17	1.- Revisión Técnica de Vehículo

Proceso	Actividad	Tarea	Peligros	Riesgos	Evaluación de Riesgos			Jerarquía de Control					Reevaluación			Acción de Mejora	
					Nivel Probabilidad (P)	Nivel Severidad (S)	Clasific de Riesgo (P x S)	Eliminación	Sustitución	Controles de Ingeniería	Control Administrativo	EPP	P	S	PxS		
Transporte de Personal				concentración.							estres.						
		Recorrido regreso a Canta	Clima desfavorable	Choque, volcadura.	D	2	12					1.- Procedimiento de Manejo Defensivo.2.- Capacitación Manejo defensivo ante condiciones climáticas desfavorables (2/año)	1.- Uso de EPPS	3	D	17	ODP: Realizar el IPERC en condiciones climáticas desfavorables (2/año)
		Recorrido regreso a Canta	Tránsito de vehículos	Muerte, daños por choques.	D	1	7					1.- Procedimiento de Manejo Defensivo. 2.- Capacitación: En manejo defensivo (2/ año). 3.- Sensibilización: Consecuencias del manejo no defensivo (1/año).	1.- Uso de EPPS	2	D	12	1.- Programa de Observación de Desempeño En Manejo Defensivo.
		Recorrido regreso a Canta	Vías en mal estado.	Volcadura	C	1	4			1.- mantenimiento del vías de acceso		1.- Procedimiento de Manejo Defensivo. 2.- Capacitación: En manejo defensivo (2/ año). 3.- Sensibilización: Consecuencias del manejo no defensivo (1/año).	1.- Uso de EPPS	2	D	12	1.- Programa de Observación de Desempeño En Manejo Defensivo.
		Recorrido regreso a Canta	Deslizamientos, Caída de rocas	Choque, volcadura, impacto.	D	2	12					1. Procedimiento de Manejo Defensivo.2.- Capacitación: - Consecuencia de la fatiga al conducir (1/año) - Salud Ocupacional y Primeros Auxilios (1/año) 3.- Sensibilización: Manejo defensivo (2 veces /año)	1.- Uso de EPPS	3	D	17	1.- Chek List de EPPS 2.- Simulacro: símos (2 veces /año) 3.- ODP: Manejo defensivo (2 veces /año)
		Recorrido regreso a Canta	Fallas mecánicas del vehículo	Daño por choques.	C	1	4			1.- mantenimiento preventivo del vehículo		1.- Inspeccion del Vehículo. 2.- Capacitación: Importancia del mantenimiento preventivo y correctivo. 3.- Plan de Contingencia en caso de fallas mecánicas del vehículo.	1.- Uso de EPPS	3	D	17	1.- Revisión Técnica de Vehículo
		Recorrido regreso a Canta	Estrés	Fatiga, Hipertensión, contracturas musculares, falta de concentración.	C	4	18					1.- Capacitación en manejo de estrés.	1.- Uso de EPPS	5	C	22	1. Pausas Activas
		Recorrido regreso a Canta	Vibración del vehículo.	Daños al sistema nervioso.	C	3	13					1.- Operación discontinua.	1.- Uso de EPPS	3	D	17	1.- Programa de trabajo con pausas.
		Recorrido regreso a Canta	Postura estática prolongada.	Lumbalgia.	C	3	13					1.- Capacitación en ergonomía. 2.- Capacitación en SBC.	1.- Uso de EPPS	D	3	17	1.- Capacitación en Pausas Activas
		Uso de SS.HH. Y cambio de conductor	Tránsito de vehículos	Atropello.	2	D	12					1.- Procedimiento de Manejo Defensivo. 2.- Capacitación: En manejo defensivo (2/ año). 3.- Sensibilización: Consecuencias del manejo no defensivo (1/año).	1.- Uso de EPPS	2	D	12	1.- Programa de Observación de Desempeño En Manejo Defensivo.

ANEXO 9



Ley N°30035
Repositorio Nacional Digital



**UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
INGENIERIA**

**FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN
ELECTRÓNICA EN EL PORTAL DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL
DE LA UNI**

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y nombres: Katryn Dayan Figueroa Flores

D.N.I: 45580998

Teléfono casa: - celular: 961 565 196

Correos electrónicos: katryn16@hotmail.com

2. DATOS ACADÉMICOS

Grado académico: Bachiller

Mención: Ingeniería en Ciencias Agronómicas

3. DATOS DE LA TESIS

Título:

“Relación entre Cultura de Seguridad en la Reducción de Accidentes Laborales, Empresa de Transporte en Minería”

Año de publicación: 2023

A través del presente, autorizo a la Biblioteca Central de la Universidad Nacional de Ingeniería, la publicación electrónica a texto completo en el Repositorio Institucional, el citado título.

Firma:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Katryn Dayan".

Fecha de recepción: 30/11/2023

ANEXO 10
CURRÍCULO VITAE
Ing. Katryn Dayan Figueroa Flores



KATRYN DAYAN FIGUEROA FLORES

Edad: 32 años

Estado Civil: Soltera

DNI: N°45580998

Dirección: Av. Del Rio 332 – Int 902 – Pueblo Libre

Teléfonos: 961-565196

Tel. Fijo: 065-225489

Licencia de conducir: Y45580998 Cat. I

N° CIP: 158020

Idioma : Portugués- Avanzado

Correo: katryn16@hotmail.com y/o kadafifo23@gmail.com

PERFIL:

Me considero una persona bastante responsable y muy proactiva, con entusiasmo por desarrollar nuevos conocimientos y afrontar nuevos retos. Con la motivación propia de afrontar nuevos retos he desarrollado amplia experiencia en la elaboración, implementación y seguimiento de Sistemas Integrados de Gestión, basados en las Normas Internacionales (ISO 9001, ISO 14001 Y ISO 45001) y normas nacionales (D.S. 024 – 2016 EM, Ley 29783, D.S. 005 – 2012 TR), con mas 06 años de experiencia en el sector minero e industrial.

Con esta motivación personal y profesional, queda abierta mi necesidad por desarrollar nuevos conocimientos en materia de seguridad y medio ambiente con la finalidad de afianzar mi perfil profesional en el área de seguridad.

OBJETIVO PROFESIONAL:

Desarrollarme como profesional en el área de seguridad y salud ocupacional y conseguir escalar mejores posiciones laborales en el mercado laboral. Esto soportado por un desarrollo humano que pueda ser aplicado en la sociedad y medio actual.

COMPETENCIAS:

- ✓ Liderazgo.
- ✓ Planificación y organización.
- ✓ Comunicación e interrelación a todo nivel, verbal y escrito.
- ✓ Capacidad de trabajo bajo presión de manera efectiva eficiente y oportuna.
- ✓ Análisis crítico de situaciones laborales.
- ✓ Capacidad de orientar los resultados por objetivos.
- ✓ Integridad y compromiso.
- ✓ Trabajo en equipo.

HABILIDADES:

- ✓ Enseñar con liderazgo lo que he aprendido y también ser agradecida con lo que voy aprendiendo en el camino.
- ✓ Trabajo en equipo basado en la comunicación (saber cuando hablar y escuchar), entendimiento y aporte de ideas, con la finalidad de lograr las metas trazadas.
- ✓ Participación en brigadas de primeros auxilios y prevención de incendios
- ✓ Dominio de portugués nivel avanzado y Microsoft office.
- ✓ Capacidad para utilizar elementos teóricos de ingeniería y aplicarlos a situaciones reales para la solución de problemas-

FORMACIÓN ACADÉMICA:**PROFESIONAL****Carrera Profesional : Universidad Nacional de la Amazonía Peruana**

Facultad : Ciencias Agronómicas
 Carrera : Ingeniería en Ciencias Agronómicas
 Grado académico : Titulada en Ciencias Agronómicas.

Maestría en : Seguridad y Salud Minera (Egresada) en Universidad Nacional de Ingeniería (UNI)- (2017-2019)**DIPLOMADOS**

2013 : Gestión de la calidad, Seguridad Industrial, Ambiental, Salud Ocupacional y Relaciones Comunitarias – Universidad Nacional de Ingeniería UNI (2013)

2015 : Diplomado Internacional en Sistemas Integrados – Universidad Nacional de Trujillo (2015)

2020 : Diploma en Gestión y Regulación de Riesgos Laborales (ESAN)

2021 : Diploma en Gestión y Regulación en Salud Ocupacional (ESAN)

2022 : Diplomado en ISO 37001-2016 (JYKCONSULTORES) (cursando)


• EXPERIENCIA LABORAL:
CONSULTING ARSI E.I.R.L.: desde el 01/03/2018 hasta la actualidad**Cargo de Jefa en el Área de Seguridad y Salud Ocupacional.**

- Responsable de las coordinaciones con los clientes en gestiones de seguridad y salud ocupacional
- Asesor a los líderes operativos en la gestión de seguridad y salud ocupacional de acuerdo con los lineamientos del cliente y de la organización.
- Liderar la elaboración y seguimiento en la organización del IPERC para el desarrollo de nuestras actividades en el cliente.
- Manejo del personal enfocado en una seguridad basada en el comportamiento.
- Responsable de la verificación, medición y emitir informes de los cumplimientos de los programas, reglamentos y lineamientos de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, tanto en las unidades operativas de la empresa así como de los clientes a los cuales la empresa brinda asesoramiento en temas de seguridad y salud ocupacional.
- Responsable del mantenimiento del Sistema de Gestión Integrado de Actividades de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, según Normas Internacionales ISO 45001, ISO 14001, así como de las normas Nacionales Ley 29783 tanto en las unidades operativas de la empresa así como de los clientes a los cuales la empresa brinda asesoramiento en temas de seguridad y salud ocupacional

EMP. Huaynate Ríos EIRL: desde el 22/06/2016 – 28/02/2018

Cargo de Jefa de Seguridad y Salud Ocupacional en las Unidades Mineras

EMP. Huaynate Ríos E.I.R.L. es una empresa dedicada a brindar servicios de minería en las regiones de Ancash, Ayacucho, Nazca y Arequipa. Me encuentro encargada de realizar el sistema de Seguridad para la empresa y posterior a ello sea aplicada en las unidades que posee la contrata y realizar el seguimiento. Todos los trabajos desarrollados se realizan bajo el DS. 024 – 2016 EM y reforzados con los estándares internacionales.

Responsabilidades:

- Elaborar y desarrollar el programa anual de Seguridad.
- Desarrollar y verificar las medidas de control para las operaciones en interior mina y superficie.
- Desarrollar el plan anual de trabajo para cada unidad y capacitar a los responsables de cada labor.
- Realizar el levantamiento de IPERC para cada actividad que desarrollar la contrata.
- Implementar y llevar a cabo la homologación de la empresa bajo el protocolo "Auditoría a cuenta Propia en Seguridad" con la empresa Veritas.
- Verificar las actividades de RRHH en el personal de mina y verificar el cumplimiento de la normativa de trabajo.
- Realizar el seguimiento del Sistema Integrado de Gestión con lo cuenta la empresa.

CONSULTING ARSI: desde el 20/06/2014 – 20/06/2016

Cargo de Jefa en el Área de Sistemas Integrados de Gestión.

Encargada de elaborar y supervisar el desarrollo de Sistemas Integrados de Gestión bajo la normativa de la OSHA 18001 ISO 14001 ISO 9001 y el Ds 024-2016 EM; de los clientes que cuenta la empresa que son los siguientes: Empresas de Transporte de Concentrado, Personal, Materiales diversos y Empresas de Contratación de Personal para empresas. Todas relacionadas al sector minero industrial. Así mismo, desarrolle la documentación para procesos de homologación con las empresas Bureau Veritas, SGS, Mega, Hodelpe entre otros.



Responsabilidades:

- Encargada del área de Sistemas Integrados de Gestión, con 5 personas a cargo.
- Realizar visitas a las empresas de los clientes para dar el soporte al Área de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente
- Realizar proyectos de implementación de Sistemas de seguridad para levantar observaciones de Osinerming y ministerio de Energía y Minas.
- Realizar la homologación de las empresas frente a empresas como Veritas, SGS u otras.
- Colaborar con el área de recursos humanos en desarrollar documentos para Sunafil.
- Realizar programas anuales de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente. Mediante el cumplimiento del programa se seguridad y Salud Ocupacional.
- Desarrollar las inspecciones de Auditoría interna y el levantamiento de observaciones.
- Encargada de velar el cumplimiento de los trabajos del personal a su cargo mediante la supervisión constante y seguimiento programado.

• **PRÁCTICAS PROFESIONALES:**

FACULTAD DE CIENCIAS AGRONOMICAS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERA AGRONOMICA, en la calidad de practicante en las instalaciones del Centro de

Investigación de Hidroponía en la Universidad Nacional de la Molina Agraria, desde 10 de febrero del 2014 hasta 15 de junio del 2014.

- **PRACTICAS PRE- PROFESIONALES:**

FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGRONÓMICA, en la calidad de practicante en las instalaciones del Fundo UNAP, desde el 04 de Mayo al 20 de Mayo del 2009

FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGRONÓMICA, en la calidad de practicante en las instalaciones del Fundo UNAP, desde el 09 de Enero al 24 de Febrero del 2012.

FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGRONÓMICA, en la calidad de practicante en las instalaciones del Fundo UNAP, desde el 23 de Agosto al 27 de Octubre del 2012.

- **CAPACITACIÓN OBTENIDA:**

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MAYNAS

TALLER: ORATORIA Y LIDERAZGO, REALIZADO DEL 19 DE NOVIEMBRE AL 01 DE DICIEMBRE DEL 2007.

INSTITUTO DE CAPACITACION Y ACTUALIZACION PROFESIONAL

TALLER: ORATORIA, REALIZADO DEL 03 DE DICIEMBRE AL 06 DE DICIEMBRE DEL 2007.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA

TALLER: TECNICAS DE ESTUDIO, REALIZADO EL DIA 21 DE ABRIL DEL 2007

FACULTAD DE AGRONOMÍA – UNAP

XVIII CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIANTES DE AGRONOMÍA.
REALIZADO DEL 21 AL 27 DE NOVIEMBRE DEL 2010.

INSTITUCION MICROSYSTEMS

MODULO DE DISEÑO CAD, REALIZADO DEL 04 DE MAYO DEL 2011 AL 21 DE AGOSTO DEL 2011.

INSTITUTO AMERICANO DE MOTIVACION

CURSO: CULTURA GENERAL, ORIENTACION MODERNA Y ANALISIS TRANSACCIONAL, CON EL METODO "CORAL". REALIZADO DEL 18 DE MAYO AL 20 DE MAYO DEL 2012.

COOPERATIVA SAN JOSE

CONFERENCIA MAGISTRAL: ECONOMIA ACTUAL Y CONSERVACION DEL AMBIENTE.
REALIZADO EL DIA 22 DE AGOSTO DEL 2012




UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA

SEMINARIO: SUPERVIVENCIA EN LA SELVA, OFIDISMO- ARACNEISMO Y BIOSEGURIDAD EN LA SELVA AMAZONICA

REALIZADO EL DIA 01 DE DICIEMBRE DEL 2012

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA

I CURSO TALLER: OPERACIÓN BASICO DE BRUJULA Y GPS EN CAMPO

REALIZADO EL DIA 08 Y 09 DE DICIEMBRE DEL 2012

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

CURSO: GESTION DE LA CALIDAD, SEGURIDAD INDUSTRIAL, AMBIENTAL, SALUD OCUPACIONAL (QHSE) Y RELACIONES COMUNITARIAS. REALIZADO DEL 20 DE OCTUBRE 2012 AL 04 DE MAYO DEL 2013.

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

CURSO PRACTICO: HIDROPONIA

REALIZADO: DEL 08 DE MARZO AL 29 DE MARZO DEL 2014

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU

FORO: IMPORTANCIA DEL AGUA

REALIZADO: 14 DE MAYO DEL 2014

OIS (ORGANIZACIÓN IBEOAMERICANA DE SEGURIDAD)

CURSO: SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO. REALIZADO DEL 25 DE OCTUBRE DEL 2015

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

CURSO: II SIMPOSIO SIG EN CALIDAD, INOCUIDAD, MEDIO AMBIENTE, RESPONSABILIDAD SOCIAL REALIZADO EL DIA 05 DE DICIEMBRE DEL 2015.

CONSULTING ARSI EIRL

CURSO: INSPECCIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. REALIZADO EL 01 DE OCTUBRE DEL 2016.

CONSULTING ARSI EIRL

CURSO: ELABORACION DE PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO. REALIZADO EL 20 DE AGOSTO DEL 2016.

CAMARA DE COMERCIO DE LIMA

SEMINARIO: ANALISIS ORGANIZACIONAL. REALIZADO DEL 23 DE ABRIL DEL 2016 AL 14 DE MAYO DEL 2016

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS GUBERNAMENTALES

DIPLOMADO ESPECIALIZADOS EN GESTION PUBLICA DE CONFLICTOS SOCIALES, REALIZADO DEL 15 DE ABRIL AL 15 DE JUNIO DEL 2017

CONSULTING ARSI EIRL

CURSO: BRIGADA DE EMERGENCIA, REALIZADO EL 13 DE OCTUBRE DEL 2018

CONSULTING ARSI EIRL

CURSO: USO DE MATERIALES PELIGROSOS, REALIZADO EL 13 DE OCTUBRE DEL 2018





KATRYN DAYAN FIGUEROA FLORES

Age: 33 years

Marital Status: Single

ID: No.45580998

Address: Av. Del Río 332 – Int 902 – Pueblo Libre

Phones: 961-565196

Tel. Fixed: 065-225489

Driver's license: Y45580998 Cat. I

CIP No .: 158020

Language : Portuguese- Advanced

Email: katryn16@hotmail.com and/or kadafiflo23@gmail.com

PROFILE:

I consider myself a fairly responsible and very proactive person, with enthusiasm for developing new knowledge and facing new challenges. With his own motivation to face new challenges, he developed extensive experience in the development, implementation and monitoring of Integrated Management Systems, based on International Standards (ISO 9001, ISO 14001 and ISO 45001) and national standards (DS 024 – 2016 EM, Law 29783, DS 005 – 2012 TR), with more than 08 years of experience in the mining and industrial sector.

With this personal and professional motivation, my need to develop new knowledge in matters of safety and the environment remains open in order to strengthen my professional profile in the area of safety.

PROFESSIONAL OBJECTIVE:

Develop as a professional in the area of occupational health and safety and achieve better job positions in the labor market. This is supported by human development that can be applied in today's society and environment.

COMPETENCES:

- ✓ Leadership.
- ✓ Planification and organization.
- ✓ Communication and interrelation at all levels, verbal and written.
- ✓ Ability to work under pressure effectively, efficiently and appropriately.
- ✓ Critical analysis of work situations.
- ✓ Ability to guide results by objectives.
- ✓ Integrity and commitment.
- ✓ Teamwork.

SKILLS:

- ✓ Teach with leadership what I have learned and also be grateful for what I am learning along the way.
- ✓ Teamwork based on communication (knowing when to speak and listen), understanding and contribution of ideas, with the aim of achieving the goals set.
- ✓ Participation in first aid and fire prevention brigades.
- ✓ Proficient in advanced level Portuguese and Microsoft Office.
- ✓ Ability to use theoretical engineering elements and apply them to real situations to solve problems.

ACADEMIC TRAINING:**PROFESSIONAL****Professional Career : National University of the Peruvian Amazon**

Faculty : Agronomic Sciences
 Career : Engineering in Agronomic Sciences
 Academic degree : Graduate in Agronomic Sciences.

Master in : Mining Safety and Health (Master) at National University of Engineering (UNI) - (2017-2019)

DIPLOMATES

2013 : Quality Management, Industrial and Environmental Safety, Occupational Health and Community Relations – National University of Engineering UNI (2013)
 2015 : International Diploma in Integrated Systems – National University of Trujillo (2015)
 2017 : Public Management of social conflicts (National School of Government Studies)
 2020 : Diploma in Occupational Risk Management and Regulation (ESAN)
 2021 : Diploma in Management and Regulation in Occupational Health (ESAN)
 2022 : Diploma in ISO 37001-2016 (JYKCONSULTORES)
 2023 : Interpretation of standards: ISO 9001:2015 – ISO 14001:2015 – ISO 45001:2018 (BUREAU VERITAS)
 2023 : Training of Internal SIG Auditors: ISO 9001:2015 – ISO 14001:2015 – ISO 45001:2018 (BUREAU VERITAS)

• WORK EXPERIENCE:

FREELANCE AUDITOR IN APPROVAL AT BUREAU VERITAS: until today

INDEPENDENT ADVISOR AT TRI NORMA: from 10/01/2023 to the present

Advice, development, implementation and monitoring of Integrated Management Systems, based on International Standards (ISO 9001, ISO 14001 and ISO 45001) and national standards (DS 024 – 2016 EM, Law 29783, DS 005 – 2012 TR), among others .

CONSULTING ARSI EIRL: from 03/01/2018 to 09/31/2022

Position of Head of the Occupational Health and Safety Area.

- Responsible for coordinating with clients in occupational health and safety management.
- Advise operational leaders in occupational health and safety management in accordance with client and organization guidelines.
- Lead the preparation and monitoring in the IPERC organization for the development of our activities at the client.

- Personnel management focused on behavior-based security.
- Responsible for verifying, measuring and issuing reports on compliance with the programs, regulations and guidelines of Safety, Occupational Health and Environment, both in the operating units of the company as well as the clients to whom the company provides advice on issues . . occupational health and safety.
- Responsible for maintaining the Integrated Management System for Safety, Occupational Health and Environmental Activities, according to International Standards ISO 45001, ISO 14001, as well as National Standards Law 29783, both in the operating units of the company as well as the clients . which the company provides advice on occupational health and safety issues

PEM. Huaynate Ríos EIRL: from 06/22/2016 – 02/28/2018

Position of Head of Occupational Safety and Health in the Mining Units

PEM. Huaynate Ríos EIRL is a company dedicated to providing mining services in the regions of Ancash, Ayacucho, Nazca and Arequipa. I am in charge of creating the Security system for the company and after that it is applied in the units that the contract has and carrying out monitoring. All work carried out is carried out under the DS. 024 – 2016 EM and reinforced with international standards.

Responsibilities:

- Prepare and develop the annual Security program.
- Develop and verify control measures for operations inside the mine and surface.
- Develop the annual work plan for each unit and train those responsible for each job.
- Carry out the IPERC survey for each activity carried out by the contract.
- Implement and carry out the approval of the company under the "Self-employed Security Audit" protocol with the company Veritas.
- Verify HR activities in mine personnel and verify compliance with work regulations.
- Monitor the Integrated Management System that the company has.

ARSI CONSULTING: from 06/20/2014 – 06/20/2016

Position of Supervisor in the Integrated Management Systems Area.

Responsible for developing and supervising the development of Integrated Management Systems under OSHA regulations 18001 ISO 14001 ISO 9001 and Ds 024-2016 EM; of the clients that the company has, which are the following: Concentrate Transportation Companies, Personnel, Various Materials and Personnel Recruitment Companies for companies. All those related to the industrial mining sector. Likewise, it developed the documentation for homologation processes with the companies Bureau Veritas, SGS, Mega, Hodelpe, among others.

Responsibilities:

- In charge of the Integrated Management Systems area, with 5 people per load.
- Make visits to client companies to provide support to the Safety, Occupational Health and Environment Area.
- Carry out security systems implementation projects to collect observations from Osinermining and the Ministry of Energy and Mines.
- Carry out the approval of companies against companies such as Veritas, SGS or others.
- Collaborate with the human resources area in developing documents for Sunafil.

- Carry out annual safety, occupational health and environmental programs. Through compliance with the Occupational Health and Safety program.
- Develop internal audit inspections and collect observations.
- Responsible for ensuring compliance with the work of the staff under her charge through constant supervision and scheduled monitoring.

- **PROFESSIONAL PRACTICES:**

FACULTY OF AGRONOMIC SCIENCES OF THE PROFESSIONAL SCHOOL OF AGRONOMIC ENGINEERING, as an intern at the facilities of the Hydroponics Research Center at the National University of La Molina Agraria, from February 10, 2014 to June 15, 2014.

- **PRE PROFESSIONAL PRACTICES:**

FACULTY OF AGRONOMIC SCIENCES OF THE PROFESSIONAL SCHOOL OF AGRONOMIC ENGINEERING, as an intern at the facilities of the UNAP Farm, from May 4 to May 20, 2009

FACULTY OF AGRONOMIC SCIENCES OF THE PROFESSIONAL SCHOOL OF AGRONOMIC ENGINEERING, as an intern at the facilities of the UNAP Farm, from January 9 to February 24, 2012.

FACULTY OF AGRONOMIC SCIENCES OF THE PROFESSIONAL SCHOOL OF AGRONOMIC ENGINEERING, as an intern at the facilities of the UNAP Farm, from August 23 to October 27, 2012.

- **TRAINING OBTAINED:**

PROVINCIAL MUNICIPALITY OF MAYNAS

WORKSHOP: SPEAKING AND LEADERSHIP, HELD FROM NOVEMBER 19 TO DECEMBER 1, 2007.

INSTITUTE OF TRAINING AND PROFESSIONAL UPDATE

WORKSHOP: SPEAKING, HELD FROM DECEMBER 3 TO DECEMBER 6, 2007.

NATIONAL UNIVERSITY OF THE PERUVIAN AMAZON

WORKSHOP: STUDY TECHNIQUES, HELD ON APRIL 21, 2007

FACULTY OF AGRONOMY – UNAP

XVIII NATIONAL CONGRESS OF AGRONOMY STUDENTS.
HELD FROM NOVEMBER 21 TO 27, 2010.

INSTITUTIONAL MICROSYSTEMS

CAD DESIGN MODULE, DONE FROM MAY 4, 2011 TO AUGUST 21, 2011.

AMERICAN INSTITUTE OF MOTIVATION

COURSE: GENERAL CULTURE, MODERN ORIENTATION AND TRANSACTIONAL ANALYSIS, WITH THE "CHORAL" METHOD. TAKEN FROM MAY 18 TO MAY 20, 2012.

SAN JOSE COOPERATIVE

MASTER CONFERENCE: CURRENT ECONOMY AND ENVIRONMENTAL CONSERVATION.
DONE ON AUGUST 22, 2012

NATIONAL UNIVERSITY OF THE PERUVIAN AMAZON

SEMINAR: SURVIVAL IN THE JUNGLE, OPHIDISM-ARACHNEISM AND BIOSECURITY IN
THE AMAZON JUNGLE
MADE ON DECEMBER 1, 2012

NATIONAL UNIVERSITY OF THE PERUVIAN AMAZON

I WORKSHOP COURSE: BASIC COMPASS AND GPS OPERATION IN THE FIELD
HELD ON DECEMBER 8 AND 9, 2012

NATIONAL UNIVERSITY OF ENGINEERING

COURSE: QUALITY MANAGEMENT, INDUSTRIAL SAFETY, ENVIRONMENTAL,
OCCUPATIONAL HEALTH (QHSE) AND COMMUNITY RELATIONS. DONE FROM OCTOBER
20, 2012 TO MAY 4, 2013.

LA MOLINA NATIONAL AGRARIA UNIVERSITY

PRACTICAL COURSE: HYDROPONICS
CARRIED OUT: FROM MARCH 8 TO MARCH 29, 2014

COLLEGE OF ENGINEERS OF PERU

FORUM: IMPORTANCE OF WATER
DONE: MAY 14, 2014

OIS (IBEOAMERICAN SECURITY ORGANIZATION

COURSE: BEHAVIOR-BASED SAFETY. DONE ON OCTOBER 25, 2015

LA MOLINA NATIONAL AGRARIA UNIVERSITY

COURSE: II SIG SYMPOSIUM ON QUALITY, SAFETY, ENVIRONMENT, SOCIAL
RESPONSIBILITY HELD ON DECEMBER 5, 2015.

ARSI EIRL CONSULTING

COURSE: SAFETY AND HEALTH INSPECTIONS AT WORK. MADE ON OCTOBER 1, 2016.

ARSI EIRL CONSULTING

COURSE: PREPARATION OF A WRITTEN SAFE WORK PROCEDURE. MADE ON AUGUST
20, 2016.

LIMA CHAMBER OF COMMERCE

SEMINAR: ORGANIZATIONAL ANALYSIS. TAKEN FROM APRIL 23, 2016 TO MAY 14, 2016

ARSI EIRL CONSULTING

COURSE: EMERGENCY BRIGADE, HELD ON OCTOBER 13, 2018

ARSI EIRL CONSULTING

COURSE: USE OF HAZARDOUS MATERIALS, HELD ON OCTOBER 13, 2018

NORBERT WIENER UNIVERSITY

WEBINAR: ERGONOMICS AND ITS EFFECT ON WORK PRODUCTIVITY, HELD ON MAY 24, 2023