

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
ESCUELA DE POSGRADO



T E S I S

**La actitud de los trabajadores en mina subterránea para la gestión de
accidentes en la extracción de mineral de la EE Ecosem Smelter S.A.
compañía minera el Brocal S.A. 2024**

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

Mención: Seguridad y Salud Ocupacional Minera

Autor:

Bach. Jesús Daniel CASTILLO ARELLANO

Asesor:

Mg. Edwin Elias SANCHEZ ESPINOZA

Cerro de Pasco - Perú – 2025

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
ESCUELA DE POSGRADO



T E S I S

**La actitud de los trabajadores en mina subterránea para la gestión de
accidentes en la extracción de mineral de la EE Ecosem Smelter S.A.
compañía minera el Brocal S.A. 2024**

Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:

Mg. Silvestre Fabian BENAVIDES CHAGUA

PRESIDENTE

Mg. Wenceslao Julio LEDESMA VELITA

MIEMBRO

Mg. Nelson MONTALVO CARHUARICRA

MIEMBRO



Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión
Escuela de Posgrado
Unidad de Investigación

INFORME DE ORIGINALIDAD N° 059-2025- DI-EPG-UNDAC

La Unidad de Investigación de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, ha realizado el análisis con exclusiones en el Software Turnitin Similarity, que a continuación se detalla:

Presentado por:
Jesús Daniel CASTILLO ARELLANO

Escuela de Posgrado:
**MAESTRÍA EN CIENCIAS MENCIÓN: SEGURIDAD Y
SALUD OCUPACIONAL MINERA**

Tipo de trabajo:
TESIS

TÍTULO DEL TRABAJO:
**“LA ACTITUD DE LOS TRABAJADORES EN MINA SUBTERRÁNEA PARA LA
GESTIÓN DE ACCIDENTES EN LA EXTRACCIÓN DE MINERAL DE LA EE
ECOSEM SMELTER S.A. COMPAÑÍA MINERA EL BROCAL S.A. 2024”**

ASESOR (A): Mg. Edwin Elias SANCHEZ ESPINOZA

Índice de Similitud:
11%

Calificativo
APROBADO

Se adjunta al presente el informe y el reporte de evaluación del software similitud.

Cerro de Pasco, 23 de mayo del 2025



Firmado digitalmente por BALDEON
DIEGO Jheysen Luis FAU
20154605046.scdf
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 26.05.2025 09:26:28 -05:00

DOCUMENTO FIRMADO DIGITALMENTE
Dr. Jheysen Luis BALDEON DIEGO
DIRECTOR

DEDICATORIA

Mi tesis se la dedico a mis hijos Brayan y Daniel con todo cariño y amor, quienes son mi motor y motor para seguir adelante, para alcanzar mis anhelos.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por haberme otorgado una familia extraordinaria, quienes han apostado en mí siempre, dándome aliento y apoyo para mi superación cada día.

RESUMEN

En la presente investigación se estudió la actitud de los trabajadores en mina subterránea y su relación con la gestión de accidentes en la extracción de mineral en la EE Ecosem Smelter S.A., Compañía Minera El Brocal S.A., ubicada en el distrito de Tinyahuarco, región Pasco. El objetivo principal fue determinar la relación entre la actitud de los trabajadores y la gestión de accidentes. El diseño de la investigación fue no experimental, de carácter transversal y nivel descriptivo-correlacional. La población estuvo conformada por 120 trabajadores operativos de la EE Ecosem Smelter S.A., seleccionándose una muestra de 92 trabajadores a quienes se aplicaron encuestas basadas en los componentes cognitivo, afectivo, conativo, así como en la identificación de peligros, evaluación de riesgos y medidas de control. Los resultados indicaron que el componente conativo reflejó una predisposición positiva para actuar de manera segura y responsable, mientras que el componente afectivo destacó actitudes positivas hacia el trabajo y las relaciones interpersonales, con mínimas respuestas negativas. Asimismo, se observó que los trabajadores tienen una disposición favorable hacia la prevención de accidentes y reconocen la importancia de identificar peligros, evaluar riesgos y aplicar medidas de control. En conclusión, se determinó que la actitud de los trabajadores influye en la gestión de accidentes, lo cual se evidenció con un coeficiente de correlación Rho de Spearman de 0.249, mostrando una relación positiva moderada.

Palabras Clave: Actitud, accidente, minería subterránea.

ABSTRACT

In the present investigation, the attitude of workers in underground mines and its relationship with the management of accidents in mineral extraction at the EE Ecossem Smelter S.A., Compañía Minera El Brocal S.A., located in the district of Tinyahuarco, Pasco region, was studied. The main objective was to determine the relationship between workers' attitude and accident management. The research design was non-experimental, transversal in nature and at a descriptive-correlational level. The population was made up of 120 operational workers from the EE Ecossem Smelter S.A, selecting a sample of 92 workers to whom surveys were applied based on the cognitive, affective, conative components, as well as the identification of hazards, risk assessment and safety measures control. Results indicated that the conative component reflected a positive predisposition to act safely and responsibly, while the affective component highlighted positive attitudes toward work and interpersonal relationships, with minimal negative responses. Likewise, it was observed that workers have a favorable disposition towards accident prevention and recognize the importance of identifying hazards, evaluating risks and applying control measures. In conclusion, it was determined that the attitude of workers influences accident management, which was evidenced by a Spearman's Rho correlation coefficient of 0.249, showing a moderate positive relationship.

Keywords: Attitude, accident, underground mining.

INTRODUCCIÓN

La minería subterránea es una de las actividades más desafiantes y riesgosas en la industria, ya que combina condiciones extremas de trabajo con el uso de maquinaria pesada y la constante exposición a peligros. En este contexto, la seguridad laboral no solo es imprescindible para proteger la vida de los trabajadores, sino también para garantizar que las operaciones se desarrollen sin interrupciones. Sin embargo, más allá de las políticas y sistemas implementados, un elemento clave en la prevención de accidentes es la actitud de los trabajadores, ya que esta influye directamente en su comportamiento y en cómo afrontan los riesgos del día a día en sus frentes de trabajo.

En EE. ECOSEM Smelter S.A., empresa que opera en la Compañía Minera El Brocal S.A., ubicada en Tinyahuarco, Región Pasco, este tema es especialmente crítico. A pesar de contar con certificaciones internacionales como ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001, durante 2023 se registraron preocupantes indicadores, como más de 184 días perdidos por accidentes, en su mayoría atribuidos a acciones inseguras de los trabajadores. Esto evidencia que, aunque existan sistemas de gestión robustos, las actitudes y comportamientos del personal siguen siendo un punto vulnerable.

La presente investigación busca comprender cómo las actitudes de los trabajadores de la mina subterránea se relacionan con la gestión de accidentes. A través de un análisis de los componentes cognitivo, afectivo y conativo de la actitud, así como de prácticas clave como la identificación de peligros y la aplicación de medidas de control, se pretende identificar brechas y oportunidades para mejorar la seguridad en el trabajo.

Este estudio no solo permitirá conocer mejor los factores que influyen en la seguridad laboral, sino también proponer estrategias que refuercen una cultura

preventiva, mejorando las condiciones para los trabajadores y asegurando operaciones más seguras y sostenibles.

El contenido de la presente tesis está estructurado en base al reglamento de grados y títulos de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.

El Autor.

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

ÍNDICE

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y determinación del problema.....	1
1.2. Delimitación de la Investigación.....	3
1.2.1. Delimitación espacial	3
1.2.2. Delimitación Temporal	3
1.2.3. Delimitación del universo o población	3
1.2.4. Delimitación de contenido o temática.....	3
1.3. Formulación del problema.	4
1.3.1. Problema general.....	4
1.3.2. Problemas específicos	4
1.4. Formulación de objetivos.....	4
1.4.1. Objetivo general	4
1.4.2. Objetivos específicos	4
1.5. Justificación de la investigación	4
1.6. Limitaciones de la investigación.....	5

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio	6
2.2. Bases teóricas – científicas	10
2.2.1. Actitud.....	10
2.2.2. Gestión de accidentes en la extracción de mineral.....	14
2.3. Definición de términos básicos	16
2.4. Formulación de hipótesis	17
2.4.1. Hipótesis general	17
2.4.2. Hipótesis específicas	17
2.5. Identificación de Variables	18
2.6. Definición y operacionalización de variable e indicadores	19

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de Investigación.....	21
3.2. Nivel de investigación.....	21
3.3. Métodos de investigación.....	22
3.3.1. Lugar de investigación	22
3.3.2. La metodología.....	22
3.4. Diseño de investigación	23
3.5. Población y muestra	23
3.5.1. Definición de la población	23
3.5.2. Muestra.....	24
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	26
3.7. Técnica de procesamiento y análisis de datos.....	27

3.8. Tratamiento estadístico	27
3.9. Orientación ética filosófica y epistémica	28

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción del trabajo de campo	29
4.1.1. Lugar de Investigación	29
4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados.	30
4.2.1. Resultados de la Variable independiente	30
4.2.2. Resultados de variable dependiente	42
4.3. Prueba de Hipótesis.....	55
4.4. Discusión de resultados.....	57
4.4.1. Componente cognitivo	57
4.4.2. Componente efectivo	58
4.4.3. Componente conativo.....	58
4.4.4. Identificación de peligros	59
4.4.5. Evaluación de riesgos.....	60
4.4.6. Control y seguimiento de riesgos	61

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Componentes de actitud.	14
Tabla 2 Matriz de evaluación de riesgo.....	15
Tabla 3 Operacionalización de variables e indicadores.	19
Tabla 4 Rho de Spearman.....	56
Tabla 5 Medidas de tendencia de componente cognitivo.....	57
Tabla 6 Medidas de tendencia de componente efectivo.	58
Tabla 7 Medidas de tendencia de componente conativo.	58
Tabla 8 Medidas de tendencia de identificación de peligros.....	59
Tabla 9 Medidas de tendencia de evaluación de riesgos.....	60
Tabla 10 Medidas de tendencia de Control y seguimiento de riesgos	61
Tabla 11 Instrumento de recolección de datos de variable independiente.	68
Tabla 12 Instrumento de recolección de datos de variable dependiente	70
Tabla 13 Ficha de validación y/o confiabilidad de instrumento de investigación.	72
Tabla 14 Matriz de operacionalización de variables.	78

ÍNDICE DE FIGURAS

Gráfico 1 Vista satelital de la Unidad Minera Colquijirca.	30
Gráfico 2 ¿Creó Usted que su actitud influye en el desempeño de su trabajo?.....	30
Gráfico 3 ¿Su opinión es tomada en cuenta por sus Superiores?.....	31
Gráfico 4 ¿Se encuentra conforme con el tipo de trabajo que realiza?	31
Gráfico 5 Cree que su actitud mejora la relación con sus compañeros de trabajo?	32
Gráfico 6 ¿Cree que el clima laboral en su Empresa es bueno?.....	33
Gráfico 7 ¿Crees solo en tus ideas para resolver problemas?	33
Gráfico 8 ¿Creo que las cosas saldrían bien si me dejaran decidir con mayor frecuencia?	34
Gráfico 9 ¿Tomo iniciativa en diversas actividades de Seguridad realizadas por la Empresa?	34
Gráfico 10 ¿Expresa emociones positivas aun cuando las cosas salgan mal?	35
Gráfico 11 ¿Conviene llevar una buena la relación laboral con sus superiores?	36
Gráfico 12 ¿Es bueno que sus amigos le reconozcan cuando haga algo bueno por ellos?	36
Gráfico 13 ¿Está de acuerdo con los horarios de trabajo de ingreso y salida, establecidos en su empresa?.....	37
Gráfico 14 ¿Es necesario un reconocimiento adicional por el trabajo que realiza?.....	37
Gráfico 15 ¿Ayudaría a los demás a lograr sus objetivos?.....	38
Gráfico 16 ¿Está de acuerdo en acudir a pedir ayuda cuando tenga un problema?	38
Gráfico 17 ¿Está de acuerdo con el trabajo en equipo?.....	39
Gráfico 18 ¿Renunciaría a su empleo por falta de condiciones (herramientas, Equipos, instalaciones, otros) en su área de trabajo?	40

Gráfico 19 ¿La actitud negativa de sus compañeros, afectarían su desempeño en el trabajo?	40
Gráfico 20 ¿El incumplimiento de procedimientos le traerían consecuencias no deseables?	41
Gráfico 21 ¿Consulta a su jefe inmediato de los Peligros y riesgos en su área de trabajo?	42
Gráfico 22 ¿Utiliza una técnica para la identificación de Peligros en su trabajo?	42
Gráfico 23 ¿Guía y apoya en la identificación de peligros a sus compañeros?	43
Gráfico 24 ¿Realiza la identificación de Peligros cada vez que cambia de tarea?	44
Gráfico 25 ¿Consulta con la guardia anterior de los cambios de condiciones en el área de trabajo para la identificación de peligros?	44
Gráfico 26 ¿Realiza la identificación de Peligros durante la ejecución del trabajo?	45
Gráfico 27 ¿Participa en la identificación de peligros y evaluación de riesgos en el IPERC de línea base?	46
Gráfico 28 ¿La identificación de Peligros solo se realiza cuando se identifica Trabajos de alto riesgo?	46
Gráfico 29 ¿Se tiene en cuenta la identificación de peligros que afecte su salud en su puesto de trabajo?	47
Gráfico 30 ¿Se analiza, evalúa y determina el nivel del riesgo utilizando la matriz de riesgo?	48
Gráfico 31 ¿Reconoce el nivel de riesgo al que está expuesto en su área de Trabajo? ..	49
Gráfico 32 ¿Al evaluar el riesgo se da prioridad a los riesgos de mayor nivel?	50
Gráfico 33 ¿Se considera la jerarquía para controlar los riesgos: Eliminación, Sustitución, Controles de ingeniería, Controles administrativos y EPPs?	51

Gráfico 34 ¿Se estable el valor residual para cada riesgo luego de aplicada la(s) medida(s) de control Respectiva(s) ?	52
Gráfico 35 ¿Se controla en forma oportuna los riesgos originados por condiciones o actos sub- estándares reportados?	53
Gráfico 36 ¿En su trabajo se debe tomar medidas adecuadas, al detectar un peligro de alto riesgo que atente contra su seguridad o salud?	54
Gráfico 37 ¿Tiene conocimiento del desarrollo del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional en su Empresa?	55

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y determinación del problema

La actitud de los trabajadores en el sector minero subterráneo constituye un factor determinante que influye directamente en su desempeño y en la seguridad de las operaciones. Según Setyadarma y TriTjahjo (2020), la actitud laboral abarca elementos cognitivos, conductuales y afectivos que inciden en cómo los trabajadores perciben y enfrentan las condiciones laborales. En un entorno de alto riesgo como la minería subterránea, mantener una actitud positiva hacia la seguridad y el cumplimiento de normas es crucial para prevenir accidentes laborales. Por ejemplo, Geller (2016) sostiene que los empleados con una actitud proactiva hacia la seguridad tienden a participar activamente en la identificación, evaluación y mitigación de riesgos, mientras que aquellos que manifiestan apatía o conformismo aumentan la probabilidad de sufrir o causar accidentes. Factores como el estrés laboral, la carga excesiva de trabajo, la presión por alcanzar metas y la falta de reconocimiento afectan negativamente la

actitud de los trabajadores, reduciendo su disposición a cumplir con los protocolos de seguridad establecidos.

En el caso de ECOSEM Smelter S.A., estos desafíos son particularmente críticos debido al carácter intensivo y complejo de las actividades subterráneas, la empresa cuenta con una fuerza laboral de 120 trabajadores. A pesar de contar con un sistema integrado de gestión basado en estándares internacionales como ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001, persisten brechas relacionadas con la actitud del personal hacia la seguridad. Esto se refleja en indicadores preocupantes, como el registro de 184.1 días perdidos por accidentes en 2023.

Las investigaciones sobre los accidentes en esta empresa revelan que el 90% de las causas inmediatas están relacionadas con acciones inseguras, como operar sin autorización, usar equipos defectuosos o no respetar la señalización, mientras que el 10% corresponde a condiciones inseguras, como equipos en mal estado, ruido excesivo o gases que superan los límites permisibles (SIG Brocal, 2024). Sin embargo, no se cuenta con un análisis exhaustivo de las causas básicas que originan estos accidentes, las cuales suelen estar ocultas detrás de los síntomas visibles. Estas causas incluyen factores personales, como capacidades físicas, psicológicas o conocimientos insuficientes, estrés, y motivación inadecuada, así como factores organizacionales, como problemas de liderazgo, estándares deficientes de trabajo y mantenimiento inadecuado.

En este contexto, resulta fundamental investigar la relación entre la actitud de los trabajadores y la gestión de accidentes en la extracción de mineral en ECOSEM Smelter S.A. Este análisis permite identificar los factores que impactan en la efectividad de los sistemas de seguridad, fortalecer la cultura organizacional

y proponer estrategias para reducir significativamente los riesgos laborales, contribuyendo así al desarrollo de entornos de trabajo más seguros y eficientes.

1.2. Delimitación de la Investigación

1.2.1. Delimitación espacial

La investigación se llevó a cabo en la mina subterránea de la compañía minera el Brocal S.A. y la empresa especializada Ecosem Smelter S.A, ubicado del distrito de Tinyahuarco, departamento, de pasco Región de Pasco

1.2.2. Delimitación Temporal

El estudio abarcó un periodo de 8 meses de mayo hasta diciembre del 2024, Durante este tiempo se recolectará los datos de la investigación que se requiere en la EE Ecosem Smelter S.A. compañía minera el brocal S.A

1.2.3. Delimitación del universo o población

La muestra del estudio estuvo formada por 92 trabajadores de la empresa de EE Ecosem Smelter S.A. que están involucrados en la extracción de mineral en actividades subterráneas. Dentro de este grupo, se encuentran tanto los trabajadores del área operativa, quienes realizan labores directamente vinculadas a los procesos mineros, como aquellos del área administrativa, que se encargan de la supervisión y el soporte necesario para estas operaciones. Esta selección permitió realizar un análisis representativo sobre las dinámicas laborales y los retos de seguridad que enfrentan en el entorno minero subterráneo.

1.2.4. Delimitación de contenido o temática

El ámbito del presente estudio se centró en investigar cómo se relacionan la actitud de los trabajadores con la gestión de accidentes en ECOSEM Smelter S.A. En este análisis, se toman en cuenta diversos factores personales y organizacionales que afectan la seguridad en el trabajo. Asimismo, se consideran

los componentes cognitivos, conductuales y afectivos que integran la actitud laboral de los empleados.

1.3. Formulación del problema.

1.3.1. Problema general

¿Cuál es la relación entre actitud de los trabajadores en mina subterránea y la gestión de accidentes en la extracción de mineral de la EE Ecosem Smelter s.a. compañía minera el brocal S.A. 2024?

1.3.2. Problemas específicos

- a. ¿Cómo es la actitud de los trabajadores en la mina subterránea de la ECM Ecosem Smelter S.A. compañía minera el brocal S.A. 2024?
- b. ¿Qué indicadores aplica en la gestión de accidentes ECM Ecosem Smelter S.A. compañía minera el brocal S.A. 2024?

1.4. Formulación de objetivos

1.4.1. Objetivo general

Determinar la relación entre actitud de los trabajadores en mina subterránea y la gestión de accidentes en la extracción de mineral de la EE Ecosem Smelter S.A. compañía minera el brocal S.A. 2024.

1.4.2. Objetivos específicos

- a. Identificar la actitud de los trabajadores en la mina subterránea de la EE Ecosem Smelter s.a. compañía minera el brocal S.A 2024
- b. Identificar indicadores aplica en la gestión de accidentes EE Ecosem Smelter s.a. compañía minera el brocal S.A. 2024

1.5. Justificación de la investigación

La investigación sobre las actitudes de los empleados en el sector minero subterráneo, específicamente en EE. Ecosem Smelter S.A., es de gran

importancia debido a la estrecha relación que existe entre las actitudes laborales y la seguridad en las operaciones mineras. En un entorno tan riesgoso como el subterráneo, donde los accidentes pueden acarrear consecuencias serias tanto para los trabajadores como para la operación en su conjunto, es fundamental comprender cómo las actitudes de los empleados influyen en la gestión de la seguridad y en la prevención de accidentes.

1.6. Limitaciones de la investigación.

Conocer las limitaciones de la investigación es de suma importancia debido a varias razones, los horarios del sistema de trabajo atípico de los trabajadores en mina subterránea, también por el clima atmosférica de tanta lluvia que deja transitar a los vehículos para llegar a la zona de investigación, el tiempo muy corto para desarrollar el estudio de la investigación.

Falta de disponibilidad de tiempo de los trabajadores de la empresa, ya que son ellos la muestra para la investigación, falta de toma de decisiones de la empresa para levantar las desviaciones presentadas por el investigador

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio

2.1.1. Internacional

Mendoza (2019) en su investigación titulada “Gestión de la seguridad basada en comportamientos” tuvo como objetivo analizar el impacto del programa de Seguridad Basada en el Comportamiento (SBC) en la reducción de accidentes laborales, así como en la promoción de una cultura de seguridad y el compromiso gerencial como elementos fundamentales para su implementación. El estudio empleó una metodología de revisión sistemática exploratoria, utilizando palabras clave y análisis de contenido. La muestra incluyó 30 artículos en inglés y español, recopilados de Google Académico y bases de datos científicas como SciELO, Redalyc, ScienceDirect y Scopus. Los resultados evidenciaron que la aplicación del programa SBC logró reducir hasta en un 80% los accidentes laborales. Además, se encontró una relación significativa entre la cultura de seguridad y el compromiso gerencial, factores esenciales para el éxito del programa. En conclusión, el programa SBC se destacó como una herramienta

altamente efectiva para disminuir los riesgos laborales y fomentar una cultura de seguridad sólida. Su éxito depende en gran medida de un compromiso activo por parte de la gerencia, posicionándolo como un modelo eficaz para modificar el comportamiento de los trabajadores.

Trejo et al., (2020) presentó su estudio “Actitud de los Trabajadores ante el Uso de Equipo de Protección Personal” donde tuvo el objetivo de identificar las actitudes de los trabajadores hacia el uso del Equipo de Protección Personal (EPP) para diseñar estrategias que reduzcan los accidentes laborales. La investigación utilizó un enfoque cualitativo con un diseño fenomenológico, para tal efecto contó con la participación de ocho trabajadores. Para recopilar información, aplicaron entrevistas semiestructuradas que fueron grabadas en audio, y el análisis de los datos se realizó utilizando el método propuesto por Gomes. Los hallazgos permitieron clasificar las actitudes de los trabajadores hacia el EPP en cinco categorías principales: apatía, conformidad, exceso de confianza, indiferencia e interés. Los resultados indicaron que las razones principales para no utilizar el EPP incluyen la incomodidad del equipo, las dificultades que ocasiona al realizar las labores, la confianza excesiva y el desconocimiento de su importancia. Se concluyó que es necesario abordar estas barreras y actitudes para fomentar un uso adecuado del EPP y mejorar las condiciones de seguridad en el trabajo.

2.1.2. Nacional

Ortega (2024) llevó a cabo un estudio titulado "Incidencia de la gestión en seguridad sobre las conductas peligrosas en proyectos de construcción civil", con el propósito de evaluar cómo la gestión en seguridad afecta las conductas riesgosas en una empresa del sector. La investigación, de enfoque cuantitativo,

tipo explicativo y diseño no experimental, incluyó a 132 trabajadores a quienes se aplicaron dos cuestionarios. Los resultados indicaron que tanto la gestión en seguridad como las conductas peligrosas se ubicaron en un nivel regular, con un 54.5 % y un 43.2 %, respectivamente. Asimismo, se evidenció una incidencia significativa de factores como aspectos físicos ($r^2=54.4$ %), mecánico-eléctricos ($r^2=50.8$ %), ergonómicos ($r^2=58.5$ %) y psicosociales ($r^2=45.7$ %) en las conductas peligrosas. El estudio concluyó que la gestión en seguridad influye de manera notable en la reducción de comportamientos de riesgo, destacando la importancia de fortalecer estas prácticas para mejorar la seguridad laboral en el sector de la construcción.

Cangahuala y Salas (2022) desarrolló el estudio "Impacto del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en la prevención de accidentes laborales en el sector minero", el cual tuvo como objetivo evaluar la efectividad del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en la prevención de accidentes en la empresa Austin Engineering Perú SAC. La investigación, de enfoque cuantitativo, nivel descriptivo y alcance correlacional, utilizó un diseño experimental aplicado, trabajando con una población de 135 trabajadores, equivalente al 100 %. Los resultados demostraron una reducción significativa en los índices de accidentabilidad, logrando disminuir el Índice de Severidad en un 92.11 % y el Índice de Frecuencia en un 70.81 %. Estas cifras reflejan la efectividad del sistema en la prevención de accidentes e incidentes laborales, contribuyendo a preservar el recurso humano y posicionando a la empresa como una organización competitiva en el sector minero. El estudio concluye que la implementación de políticas sostenibles de seguridad y salud ocupacional no solo

beneficia el bienestar de los trabajadores, sino también optimiza el desempeño organizacional.

Berrios (2022) realizó el estudio “Actitudes hacia la seguridad para la prevención de accidentes en trabajadores de empresas mineras no metálicas productoras de Sílice de la región Junín-2022”. El objetivo principal de la investigación fue determinar cómo las actitudes hacia la seguridad impactan en la prevención de accidentes laborales, abordando componentes clave como el cognitivo, afectivo y conductual. La investigación tuvo un enfoque aplicado, con un nivel descriptivo-explicativo y un diseño no experimental. Para la recolección de datos se empleó la técnica de la encuesta, utilizando un cuestionario aplicado a 40 trabajadores de la Concesión Minera no Metálica “Santa Rosa” 94-I de Llocllapampa. Los resultados mostraron que los trabajadores poseen actitudes mayoritariamente positivas hacia la seguridad en los tres componentes evaluados, lo que favorece la prevención de accidentes. El estudio concluyó que las actitudes positivas hacia la seguridad tienen una influencia significativa en la reducción de accidentes laborales, destacando la importancia de promover estrategias que refuercen la dimensión cognitiva, afectiva y conductual de los trabajadores en contextos de alto riesgo como la minería. Este trabajo enfatiza la relevancia de integrar la seguridad basada en el comportamiento en la gestión minera para minimizar riesgos y mejorar las condiciones laborales.

Navarro, (2021) desarrolló el estudio "Cultura de seguridad y su influencia en los accidentes laborales con maquinaria pesada en las minas de Shougang Hierro Perú", cuyo objetivo fue determinar la influencia que tiene la cultura de seguridad en los accidentes laborales con maquinaria pesada en las Minas de Shougang Hierro Perú; Periodo 2017 – 2018. La investigación destacó

la importancia de implementar y gestionar estrategias preventivas basadas en principios y valores de seguridad, con el propósito de preservar la salud de los trabajadores, minimizar los riesgos y reducir los índices de frecuencia de accidentes laborales. El enfoque del estudio incluyó la puesta en marcha de una dirección de seguridad de calidad, con procedimientos claros, capacitaciones permanentes, prácticas de seguridad y adiestramiento del personal que opera maquinaria pesada. Además de mejorar las condiciones de vida de los trabajadores, se identificó un impacto positivo en la productividad de la empresa, incrementando su rentabilidad al controlar las pérdidas económicas ocasionadas por accidentes laborales. Este antecedente subraya la relevancia de fortalecer la cultura de seguridad en sectores de alto riesgo, asegurando tanto el bienestar del recurso humano como la competitividad empresarial.

2.1.3. Antecedentes Regionales

De acuerdo a los motores de búsqueda como; Google académico, Concytec, Renacyt, scopus, no se encuentra estudios similares en el entorno regional.

2.2. Bases teóricas – científicas

2.2.1. Actitud

La actitud es una tendencia adquirida de un individuo a reaccionar hacia o en contra de algo o alguien, caracterizada por respuestas consistentes. Refleja las experiencias y opiniones que se forman en situaciones sociales, lo que influye en las relaciones intergrupales y en la estabilidad social general (Sofola, 1971).

Por otra parte, Kumar (2021) hace referencia que la actitud constituye un aspecto esencial de la personalidad, que se manifiesta en la forma en que se perciben y enfrentan diversas situaciones. Incluye creencias, emociones y

predisposiciones conductuales, las cuales impactan en la perspectiva hacia la vida, las interacciones sociales y las experiencias personales.

Asimismo, para Raghuvanshi, (2016) define la actitud como una variable psicológica que engloba evaluaciones positivas o negativas respecto a personas o al entorno, su influencia es notable en el comportamiento y las percepciones, especialmente cuando se forma en etapas tempranas de la vida, favoreciendo la generación de respuestas positivas recurrentes.

En síntesis, de acuerdo de diversos autores citados se manifiesta que la actitud es un aspecto psicológico esencial en las personas, ya que incluye evaluaciones, creencias y tendencias conductuales que se manifiestan hacia otras personas, situaciones o entornos. Esta se adquiere a través de las experiencias y opiniones generadas en contextos sociales, lo que influye de manera importante en la estabilidad social, las relaciones interpersonales y las respuestas que se presentan frente a diferentes circunstancias. En síntesis, la actitud es un componente clave de la personalidad, ya que determina cómo cada individuo percibe la vida y afronta sus experiencias.

Una vez vista la actitud de forma general, abordamos la variable más específica del estudio, actitud de trabajadores que según autores se define de las siguientes perspectivas:

La actitud del trabajador se define como una predisposición a actuar o no actuar de una manera determinada, que abarca las creencias, los sentimientos y las tendencias de comportamiento hacia diversos objetos, incluidas las personas, las tareas y los objetivos organizacionales, que influyen en el desempeño general y la dinámica del lugar de trabajo (Koontz and O'Donnell citado en Olori y Wechie, 2017, p. 76).

La actitud de trabajo se describe como «una forma de ver la vida; una forma de pensar, sentir o comportarse. Comprende las emociones, las intenciones de comportamiento y las valoraciones cognitivas, las cuales se forman a partir de experiencias personales y el aprendizaje derivado de observar el entorno (Rajeeva, 2009).

Componente y tipo de actitudes

Los componentes y tipos de actitudes se forman a lo largo del tiempo, principalmente durante las etapas de crecimiento y desarrollo, estas se estructuran y consolidan en tres elementos fundamentales como define (Kumar, 2021 b):

- **Componente afectivo:** esto involucra los sentimientos/emociones de una persona acerca de la actitud.

objeto. Por ejemplo: "Me dan miedo las arañas". La parte del sentimiento está profundamente correlacionada con emociones y el componente emocional se ocupa de la emisión de estímulos emocionales, cómo reaccionar exageradamente ante cosas simples.

- **Componente conductual:** la actitud que tenemos sí influye en cómo actuamos o nos comportamos.

Por ejemplo: "Evitaré las arañas y gritaré si veo una". El componente se encarga de la forma en que reaccionamos ante ciertas cosas y es uno de las principales cosas que debemos cuidar.

- **componente cognitivo:** implica la creencia/conocimiento de una persona sobre una actitud.

objeto. Por ejemplo: "Creo que las arañas son peligrosas". Este componente se basa en el conocimiento que adquirimos y nos sentimos seguros de que

estamos educados en ese tema y puede presentarle a alguien la información relevante.

Las actitudes son constructos complejos que comprenden tres componentes principales: cognitivos, afectivos y conativos. Cada componente desempeña un papel distinto en la configuración de la actitud general de un individuo hacia un objeto, evento o idea. Comprender estos componentes es crucial para varios campos, en las siguientes secciones se explican en detalle las características y la importancia de cada componente.

- **Componente cognitivo:** se refiere a las creencias, pensamientos y conocimientos que las personas tienen sobre un objeto de actitud, representando la manera en que procesan e interpretan la información. Por ejemplo, diversos estudios han mostrado que los aspectos cognitivos desempeñan un papel clave en las decisiones de compra de los consumidores (Setyadarma y TriTjahjo, 2020).
- **Componente afectivo:** Se relaciona con las emociones o sentimientos vinculados a un objeto de actitud. Este componente puede influir considerablemente en las conductas, tal como lo evidencian estudios sobre las percepciones de los estudiantes respecto al aprendizaje del inglés, donde se ha observado que las emociones positivas están asociadas con actitudes favorables (Sharma, 2022).
- **Componente conativo:** hace referencia a las intenciones o inclinaciones conductuales de actuar de una determinada forma hacia un objeto de actitud. Representa el aspecto orientado a la acción de las actitudes, el cual puede estar influenciado por los componentes cognitivos y afectivos.(Setyadarma y TriTjahjo, 2020).

Si bien el componente cognitivo juega un papel clave en la toma de decisiones, la interacción entre los tres componentes es fundamental para entender las actitudes de manera completa. Esta complejidad nos muestra que las actitudes no son solo el resultado de nuestras creencias o emociones, sino que son construcciones dinámicas que se ven afectadas por diversos factores.

Tabla 1 Componentes de actitud.

Actitudes	
Componentes cognitivos	<ul style="list-style-type: none"> – Creencias – Opiniones – Información
Componentes afectivos	<ul style="list-style-type: none"> – Gusto – disgusto – Atracción – rechazo – A favor – en contra
Componentes conativos	<ul style="list-style-type: none"> – Acciones o tendencia de actuación a favor o en contra de...

Nota: Medición de actitudes en psicología y educación. **Fuente:** Adaptado de Morales (2006).

2.2.2. Gestión de accidentes en la extracción de mineral

Es el conjunto de instrumentos de seguridad como políticas, estándares, procedimientos, instructivos, otros, dirigidos al cumplimiento de los requisitos establecidos por la legislación vigente relacionados con la gestión de accidentes en la extracción de mineral.

Para aplicar la Gestión de Riesgos Laborales, es preciso considerar los siguientes instrumentos:

- a) Identificación de peligros y riesgos
- b) Evaluación del riesgo

- c) Control del riesgo
- d) Control y seguimiento del riesgo.

a) Identificación de peligros y riesgos:

Para la presente investigación mencionaremos que la identificación de peligros y riesgos es la acción de observar y descubrir peligros y riesgos con una visión de 360° en todas las actividades rutinarias o no rutinarias a realizar, para luego evaluar la magnitud de daño que pudieran producirse.

b) Evaluación del riesgo:

Es el segundo paso a seguir, luego de haber identificado los peligros y riesgos. Diversos especialistas en el tema, definen un sin número de métodos que arrojan resultados cualitativos como cuantitativos, el propósito de todos los especialistas es evaluar la magnitud de daño que puede causar un determinado riesgo.

El método que se muestra a continuación, entra dentro del grupo de los cualitativos, mediante el análisis de dos indicadores para su determinación: Severidad y Frecuencia.

Tabla 2 Matriz de evaluación de riesgo.

SEVERIDAD		MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS				
Catastrófico	1	1	2	4	7	11
Fatalidad	2	3	5	8	12	16
Permanente	3	6	9	13	17	20
Temporal	4	10	14	18	21	23
Menor	5	15	19	22	24	25
		A	B	C	D	E
		Común	Ha sucedido	Podría suceder	Raro que suceda	Prácticamente imposible que suceda
		FRECUENCIA				

Fuente: D.S 024 – 2016-EM Reglamento de Seguridad y Salud ocupacional en minería.

c) Control y Seguimiento del riesgo:

Según al Artículo N° 21, de la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, las medidas de control se aplican en el siguiente orden de prioridad:

- a) Eliminación de peligros y riesgos
- b) Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos.
- c) Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control, ejemplo: capacitaciones, check list, procedimientos, señalización, otros.
- d) Programar la sustitución de elementos, equipos, objetos, otros, por aquellos que produzcan un menor o ningún riesgo para el trabajador. e) Uso del EPP (Equipo de protección personal)

2.3. Definición de términos básicos

Actitud

Constituye un aspecto esencial de la personalidad, que se manifiesta en la forma en que se perciben y enfrentan diversas situaciones (Kumar, 2021).

Auto evaluación

Significa realizar un análisis de al menos una de las conductas críticas identificadas en la fase de “auto-observación” identificando cuál es el más común e involucra más daño y costo para una y el lugar donde se trabaja.

Incidente.

Suceso inesperado con potencial de pérdidas acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales. (RSSOM D.S. 024 – 2016, D.S. 023-2017- EM, p 32)

Accidente de trabajo (AT).

Todo suceso repentino que sobrevenga por causa del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. (RSSOM D.S. 024 – 2016, D.S. 023-2017- EM, 19).

2.4. Formulación de hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

- H0 (Hipótesis nula): No existe una relación significativa entre la actitud de los trabajadores en la mina subterránea y la gestión de accidentes en la extracción de mineral en la EE Ecosem Smelter S.A., Compañía Minera El Brocal S.A. durante 2024.

- H1 (Hipótesis alternativa): Existe una relación significativa entre la actitud de los trabajadores en la mina subterránea y la gestión de accidentes en la extracción de mineral en la EE Ecosem Smelter S.A., Compañía Minera El Brocal S.A. durante 2024

2.4.2. Hipótesis específicas

Hipótesis Específica 1

H₀: La actitud de los trabajadores en la mina subterránea de la ECM Ecosem Smelter S.A., Compañía Minera El Brocal S.A. durante 2024 no presenta características significativas hacia las medidas de seguridad y prevención de accidentes.

H₁: La actitud de los trabajadores en la mina subterránea de la ECM Ecosem Smelter S.A., Compañía Minera El Brocal S.A. durante 2024 presenta características positivas y proactivas hacia las medidas de seguridad y prevención de accidentes.

Hipótesis Específica 2

H₀: Los indicadores aplicados en la gestión de accidentes de la ECM Ecosem Smelter S.A., Compañía Minera El Brocal S.A. durante 2024 no son efectivos para la prevención y control de accidentes laborales.

H₁: Los indicadores aplicados en la gestión de accidentes de la ECM Ecosem Smelter S.A., Compañía Minera El Brocal S.A. durante 2024 son efectivos y adecuados para la prevención y control de accidentes laborales.

2.5. Identificación de Variables

a) Variable Independiente:

La actitud de los trabajadores en mina subterránea.

b) Variable Dependiente:

La gestión de accidentes en la extracción de mineral.

2.6. Definición y operacionalización de variable e indicadores

Tabla 3 Operacionalización de variables e indicadores.

VARIABLES	DIFINICIONES CONCEPTUAL	DEFINICIONES OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO DE INVESTIGACIONES
VARIABLE INDEPENDIENTE					
la actitud de los trabajadores en mina subterránea.	Es necesario el estudio y el conocimiento de los componentes o dimensiones de las actitudes, tales como el componente cognitivo, afectivo y conductual, todo ello hará que un trabajador con buena actitud sea más responsable con el mismo y con sus compañeros,	Es necesario el estudio y el conocimiento de los componentes o dimensiones de las actitudes, tales como el componente cognitivo, afectivo y conductual	<p>Componente cognitivo.</p> <p>Componente afectivo</p> <p>Componentes conativos</p>	<p>Creencias</p> <p>Opiniones</p> <p>Información</p> <p>Gusto – Disgusto</p> <p>Atracción – Rechazo</p> <p>A favor - en contra</p> <p>Acciones o tendencia de actuación a favor</p> <p>Acciones o tendencia de actuación en contra</p>	área de psicología de la EE Ecosem Smelter
VARIABLE DEPENDIENTE					
la gestión de accidentes en la extracción de mineral.	Un gestor de riesgos laborales es un profesional encargado de identificar, evaluar y controlar los riesgos laborales presentes en un entorno de trabajo. Su objetivo principal es prevenir	son todas las acciones o prácticas incorrectas ejecutadas por el trabajador que no se realizan de acuerdo al Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro (PETS) o estándar establecido y que pueden causar un accidente	<p>Identificación de Peligros.</p> <p>Evaluación de riesgos</p> <p>Control y seguimiento de riesgos</p>	<p>• Bueno = Mayor 75% Regular = 50%-75% Malo = Menor 50%</p> <p>• Bueno = Mayor 75% Regular = 50%-75% Malo = Menor 50%</p> <p>• Bueno = Mayor 75% Regular = 50%-75% Malo = Menor 50%</p>	área de seguridad de EE Ecosem Smelter

Validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación

Validación

Los cuestionarios utilizados en esta investigación fueron desarrollados basándose en instrumentos previamente validados en estudios sobre actitudes laborales y gestión de seguridad en el sector minero. Estos instrumentos han demostrado propiedades psicométricas adecuadas en investigaciones similares, con coeficientes de confiabilidad alfa de Cronbach superiores a 0.70, cumpliendo con los estándares recomendados para la investigación en ciencias sociales. La validez de contenido fue establecida mediante la revisión de literatura especializada y la consulta con expertos en seguridad minera durante el proceso de adaptación al contexto específico de la minería subterránea.

Confiabilidad

La confiabilidad de los instrumentos adaptados fue verificada mediante análisis de consistencia interna, obteniendo valores satisfactorios que garantizan la estabilidad de las mediciones. Esta adaptación permitió conservar las propiedades psicométricas originales mientras se aseguraba la pertinencia cultural y contextual para los trabajadores participantes en el estudio

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de Investigación

Según Canto (2014) la presente investigación es de tipo básica, ya que tiene la finalidad determinar la relación entre la actitud de los trabajadores y la gestión de accidentes, aportando un conocimiento teórico y generalizable sobre el comportamiento laboral en la minería subterránea.

3.2. Nivel de investigación

El estudio se clasifica como descriptivo debido a que se centra en caracterizar la actitud de los trabajadores y la gestión de accidentes sin buscar alterarlas. Asimismo, es correlacional, ya que tiene como objetivo explorar y establecer la relación entre ambas variables, simplemente observando cómo se manifiestan y se conectan en el entorno natural de la empresa minera (Martínez, 2020).

3.3. Métodos de investigación

Sampieri (2014) el método del estudio es deductivo porque parte de un marco teórico general y busca probar la relación entre las variables en un contexto específico, a través de la recolección y análisis de datos.

3.3.1. Lugar de investigación

La investigación se llevó a cabo en la mina subterránea de la compañía minera el Brocal S.A. y la empresa especializada Ecosem Smelter S.A, con RUC N° 20489333431 y domicilio en Jr. Grau N° 13, Comunidad Smelter, distrito Tinyahuarco, provincia y departamento de Pasco.

3.3.2. La metodología

La metodología del estudio consta de tres fases, las cuales se detallan a continuación:

- Fase preliminar: En esta etapa se dio inicio a la elaboración del proyecto de investigación, y los instrumentos de recolección de datos
- Fase inicial: Se obtuvo el permiso y la aprobación de la empresa EE. Ecosem Smelter S.A. para acceder a los trabajadores y a los registros de accidentes.
- Fase de recolección de datos: Se distribuyeron las encuestas a los trabajadores seleccionados, asegurando la confidencialidad de las respuestas, asimismo se realizó la revisión de los documentos relacionados con los accidentes laborales del año 2023.
- Fase de análisis: Los datos cuantitativos obtenidos de las encuestas fueron procesados y analizados utilizando software estadístico SPSS y Microsoft Office (Excel versión 2019), para obtener correlaciones y tendencias.
- Fase final: En esta etapa se elaboró el borrador de tesis y su presentación final.

3.4. Diseño de investigación

La investigación se llevó a cabo con un diseño no experimental y de carácter transversal como lo define (Sampieri, 2014):

El diseño no experimental: se basa en la observación y recolección de datos sin la manipulación de variables. En este contexto, la investigación tuvo como objetivo explorar la relación entre la actitud de los trabajadores y la gestión de accidentes en la mina subterránea, sin intervenir ni controlar activamente las condiciones de trabajo de los empleados.

Transversal: porque se recolectan datos en un solo momento o periodo, sin alterar las variables, lo que proporciona una visión instantánea de las variables que se están investigando.

3.5. Población y muestra

3.5.1. Definición de la población

La población del presente estudio viene a ser todos los trabajadores operativos de la empresa Ecosem Smelter en la compañía minera el Brocal, distrito de Tinyahuarco, departamento de pasco región homónimo.

Características Demográficas y Contextuales

Los trabajadores varían en edad desde los 30 hasta los 58 años. Todos trabajan en la mina subterráneos en extracción de minerales con volquetes, en una altura de 4,275 m. s. n. m. el distrito cuenta con un territorio de 94,490 kilómetros cuadrados de superficie y se encuentra cerca del pueblo llamado Colquijirca es una población menor que su principal ingreso es la minería.

Tamaño de la Población

La población total de trabajadores operativos en las minas subterráneas de la Compañía Minera brocal, en la empresa especializada Ecosem Smelter S.A es de 120 empleados, según los registros de recursos humanos de la empresa.

Criterios de inclusión

Trabajadores operativos con un tiempo de permanencia mayor a dos años en la empresa especializada Ecosem Smelter S.A.

Criterios de exclusión

Por las siguientes razones se excluyeron a los individuos en el siguiente estudio: Trabajadores que tengan permanencia menor a dos años, trabajadores que se encuentren en periodos de licencia sindical prolongada y/o trabajen en áreas administrativas sin exposición a las condiciones subterráneas.

Accesibilidad y Disponibilidad

Se accedió a la población a través de coordinaciones con el departamento de recursos humanos y los supervisores de primera línea. Se garantizó el consentimiento informado de todos los participantes antes de su inclusión en el estudio. Los datos se recolectarán durante los turnos de trabajo para minimizar la interrupción de las actividades los borales

3.5.2. Muestra

En este caso se trabajó con una muestra de la población a quienes se les encuestó sobre la actitud laboral y los riesgos laborales dentro de la empresa, para ello se utilizó una fórmula para población finita, de donde se determinará la cantidad de trabajadores a encuestar.

Definición de la Muestra

La muestra estuvo constituida por los trabajadores operativos de la empresa especializada EE. Ecosem Smelter S.A.

a) Tamaño de la muestra

Para la determinación del tamaño de la muestra se utilizó la fórmula estadística

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

Donde:

n = Tamaño de la muestra

N = Tamaño de la población 120 trabajadores

Z = Valor Z correspondiente al nivel de confianza (95% de confianza, Z=1.96)

p = Proporción estimada de la población (0.5 es común si no se tiene información previa)

E = Margen de error (0.05 o 5%)

Calculo

$$n = \frac{120 \cdot (1.96)^2 \cdot (0.5) \cdot (1 - 0.5)}{((0.05)^2 \cdot (120 - 1)) + (1.96)^2 \cdot (0.5) \cdot (1 - 0.5)}$$

Procedimiento:

$$n = \frac{120 * 3.8416 * 0.25}{0.0025 * 119 + 3.8416 * 0.25}$$

$$n = \frac{120 * 0.9604}{0.2975 + 0.9604}$$

$$n = \frac{115.248}{1.2579} = 91.7$$

Redondeando, el tamaño de la muestra fue de 92 trabajadores de la empresa Ecosem Smelter S.A.

Método de Muestreo

Se utilizará un muestreo por conveniencia. La selección de los participantes se realizará en función de la disponibilidad y accesibilidad de los trabajadores durante los turnos de trabajo. Se buscará incluir a aquellos que estén dispuestos a participar.

Procedimiento de Selección

Se coordinó con los supervisores de primera línea para identificar a los trabajadores disponibles y dispuestos a participar. Los supervisores de primera línea facilitarán el acceso a los trabajadores durante los descansos y al final de los turnos. Se explicó el propósito del estudio a los trabajadores y se solicitará su consentimiento informado

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se aplicó dos encuestas, una para cada variable de estudio, la encuesta estructurada para evaluar la actitud de los trabajadores y la gestión de accidentes. Las preguntas de la encuesta se basaron en las dimensiones cognitivas, conductuales y afectivas de la actitud laboral, y se utilizará una escala de Likert para medir las respuestas de los participantes.

Además, se llevó a cabo un análisis documental que incluirá la revisión de informes de accidentes y registros de incidentes de la empresa. Este análisis

permite obtener indicadores clave relacionados con la gestión de accidentes y ayudará a identificar patrones y correlaciones entre la actitud de los trabajadores y los incidentes ocurridos en la mina.

3.7. Técnica de procesamiento y análisis de datos

Se utilizó el programa paquete estadístico SPSS v.27, para el análisis de datos, desde la estadística descriptiva e inferencial, permitiéndonos organizar la información recabada, para calcular los siguientes estadígrafos:

Las Medidas de Tendencia Central.

Las Medidas de dispersión.

Medidas de correlación de Spearman

3.8. Tratamiento estadístico

Se utilizó el análisis descriptivo para caracterizar las principales variables del estudio, como la actitud de los trabajadores y los indicadores de gestión de accidentes.

Se utilizó frecuencias y porcentajes para analizar la distribución de las actitudes de los trabajadores, clasificadas según los indicadores definidos en la investigación, así como para identificar qué tipos de accidentes son más comunes.

Se calcularon también medias y desviaciones estándar si las actitudes se miden con una escala de Likert, lo que permitió conocer la tendencia central y la variabilidad de las actitudes hacia la seguridad en el trabajo.

Asimismo, se emplearon tablas y gráficos para representar visualmente los resultados, facilitando la interpretación y comprensión de los datos de manera clara y accesible.

Por último, se determinó la Correlación de Spearman: Este análisis permitirá determinar si existe una relación positiva o negativa entre la actitud de los trabajadores y la ocurrencia de accidentes, y la fuerza de esa relación.

3.9. Orientación ética filosófica y epistémica

En la presente investigación el manejo de datos personales de involucrados tuvo plena aprobación de consentimiento, asimismo fue gestionado mediante lo refrendado en la ley N° 29733 (Ley de protección de datos personales), asimismo, los resultados expuestos en la investigación son de carácter objetivo.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción del trabajo de campo

4.1.1. Lugar de Investigación

La investigación se llevó a cabo en la Unidad Minera Colquijirca, de la compañía minera el Brocal S.A. en la empresa especializada Ecosem Smelter S.A, ubicado del distrito de Tinyahuarco, departamento de Pasco.

Se aplicó encuestas a 92 trabajadores de la empresa EE. Ecosem Smelter S.A. La encuesta constó de preguntas sobre la valoración de actitud de los trabajadores frente a la gestión de accidentes laborales, identificación de peligros, evaluación de riesgos y medidas de control.

Gráfico 1 Vista satelital de la Unidad Minera Colquijirca.



Fuente: Extraído de Google Earth

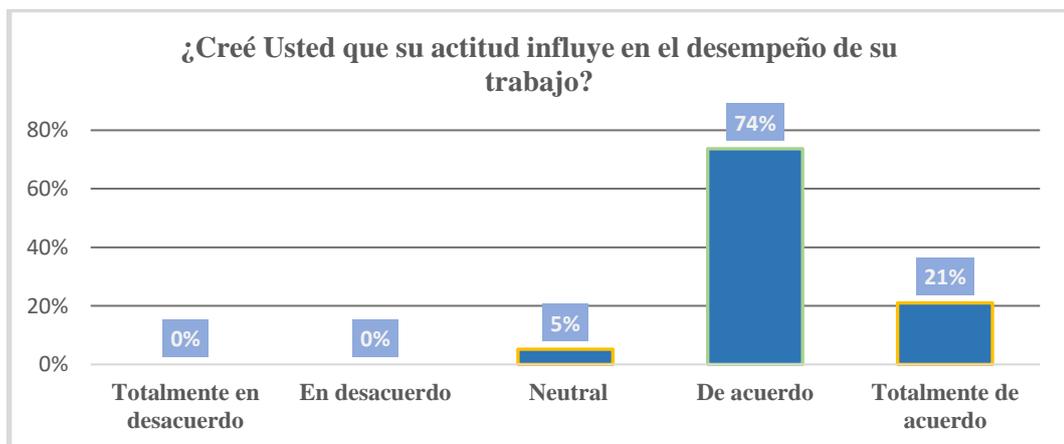
4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados.

Los resultados de las encuestas se presentan a continuación en gráficos de barras, en frecuencias porcentuales para un mejor entendimiento, los resultados están organizados en base a las variables de estudio.

4.2.1. Resultados de la Variable independiente

a) Componente cognitivo

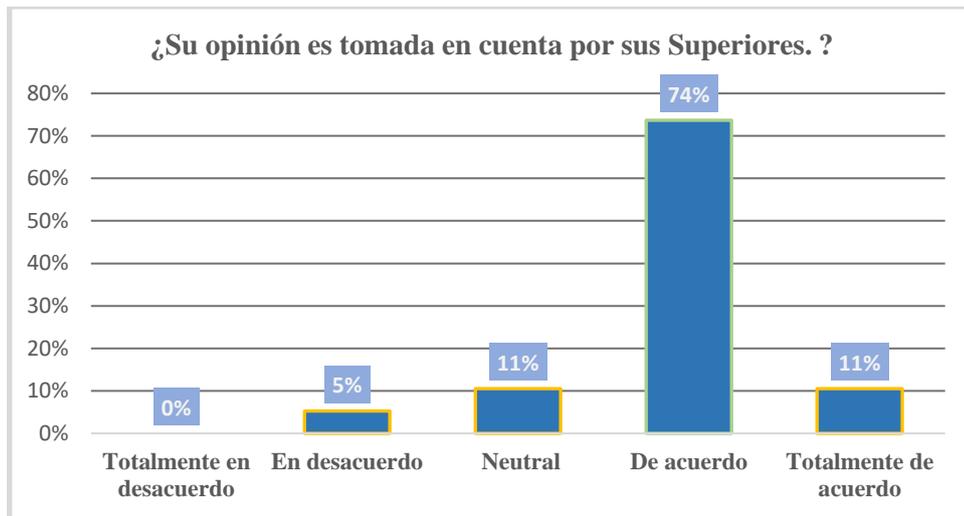
Gráfico 2 ¿Creó Usted que su actitud influye en el desempeño de su trabajo?



En el gráfico 2 se muestra la percepción de los trabajadores sobre la influencia de su actitud en el desempeño laboral. La mayoría de los

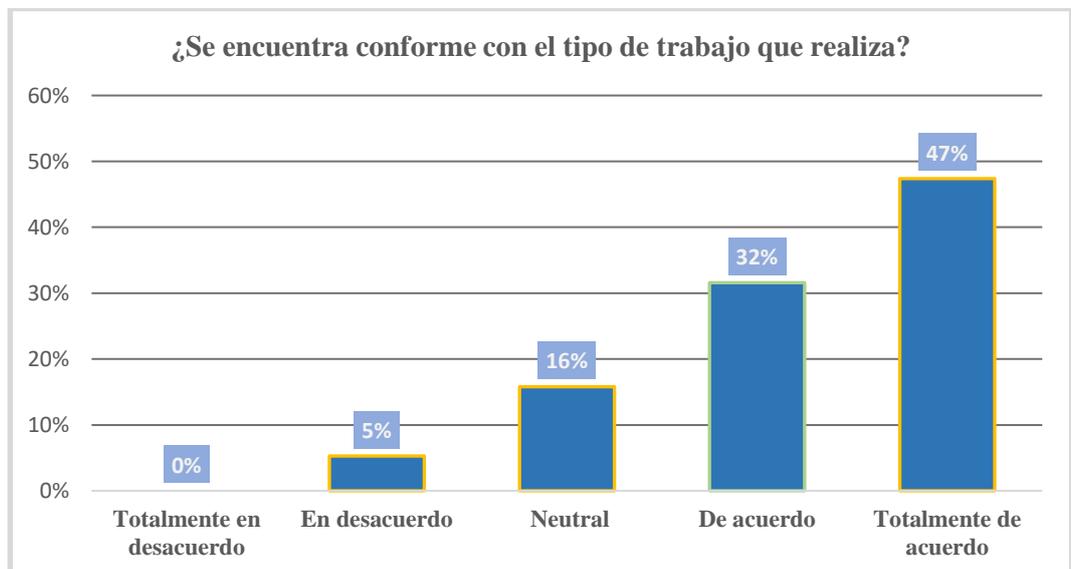
encuestados están de acuerdo (74%), totalmente de acuerdo (21%), neutral (5%) y totalmente desacuerdo y en desacuerdo (0%), lo que refleja una conciencia alta de los trabajadores sobre cómo las actitudes personales afectan su desempeño laboral.

Gráfico 3 ¿Su opinión es tomada en cuenta por sus Superiores?



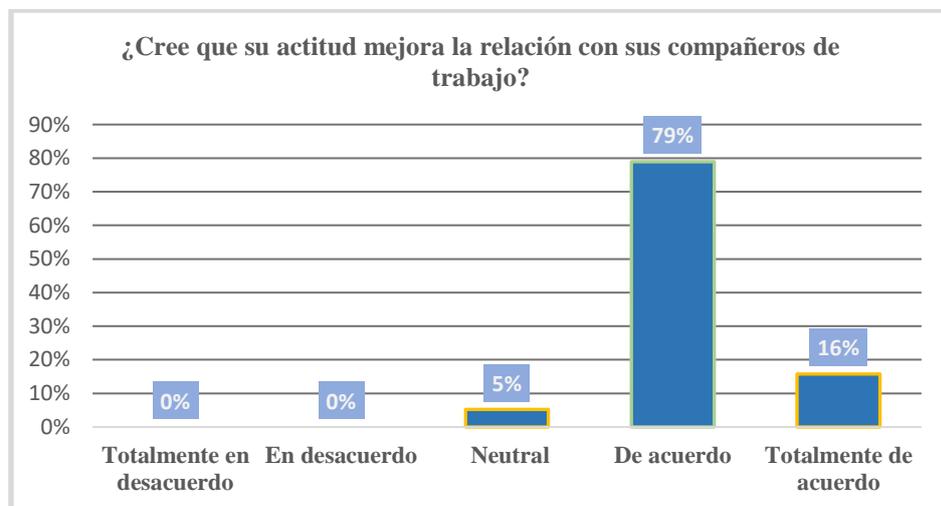
En el gráfico 3, se evalúa si la opinión de los trabajadores es tomada en cuenta por sus superiores. El 85% de los participantes cree que sus opiniones son valoradas, lo que sugiere un ambiente de comunicación efectivo.

Gráfico 4 ¿Se encuentra conforme con el tipo de trabajo que realiza?



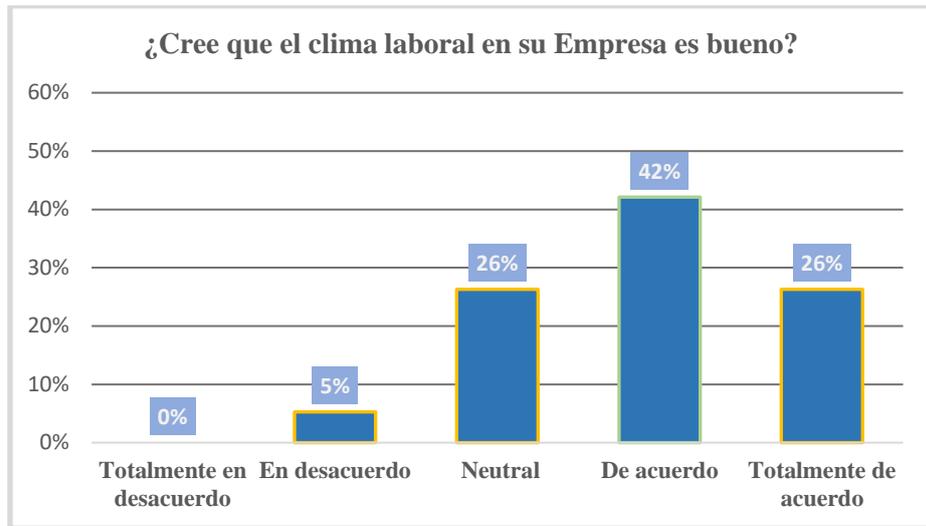
En el gráfico 4, se realiza con la finalidad de conocer si los trabajadores encuestados se encuentran conforme con el tipo de trabajo que realizan, donde el 47 % manifiesto estar totalmente de acuerdo, 32% de acuerdo, 16% neutral, 5% en desacuerdo. En efecto determinándose que la mayoría de los encuestados se encuentran conforme con el trabajo que realizan.

Gráfico 5 Cree que su actitud mejora la relación con sus compañeros de trabajo?



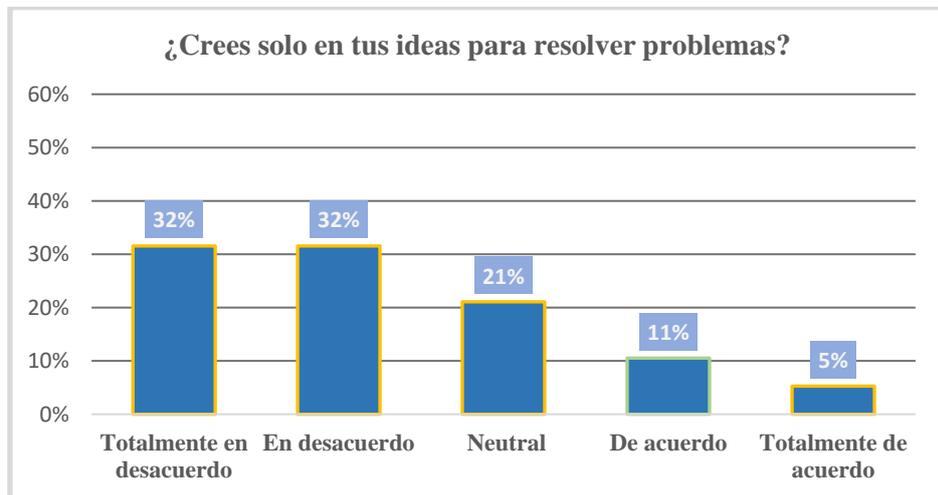
En el gráfico 5 se muestra los resultados sobre si la actitud de cada trabajador influye en la relación de sus compañeros. El 79% de los trabajadores está de acuerdo con que su actitud mejora la relación con sus compañeros, 16% totalmente de acuerdo y 5% neutral. Esto pone de manifiesto la importancia de la actitud positiva para fomentar un ambiente colaborativo dentro del entorno laboral.

Gráfico 6 ¿Cree que el clima laboral en su Empresa es bueno?



El gráfico 6 se evidencia que el 68% de los trabajadores perciben un buen clima laboral, mientras que un 26% mantiene una opinión neutral. Esto podría indicar áreas donde las condiciones laborales pueden mejorar para alcanzar una percepción más positiva de la mayoría.

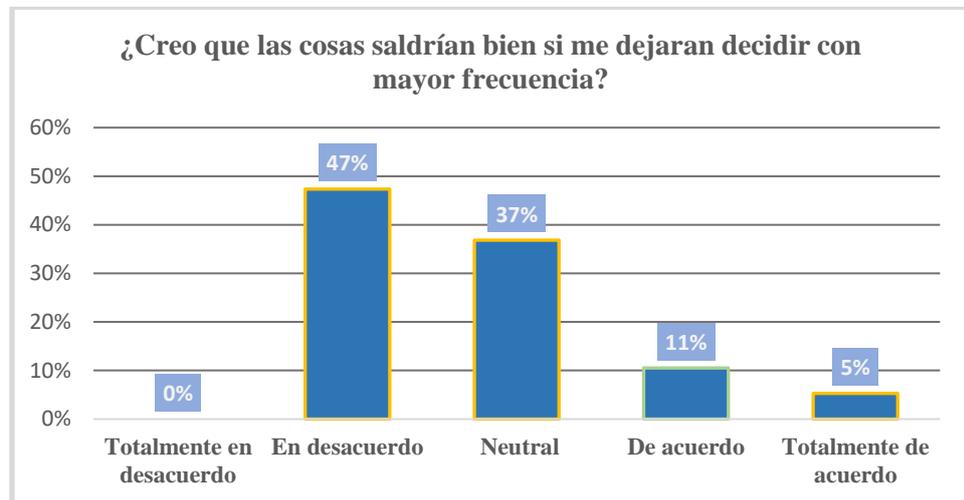
Gráfico 7 ¿Crees solo en tus ideas para resolver problemas?



En el gráfico 7, se observa que el 32% de los encuestados está totalmente en desacuerdo en confiar solo en sus ideas para resolver problemas, mientras que otro 32% está en desacuerdo. Esto señala una

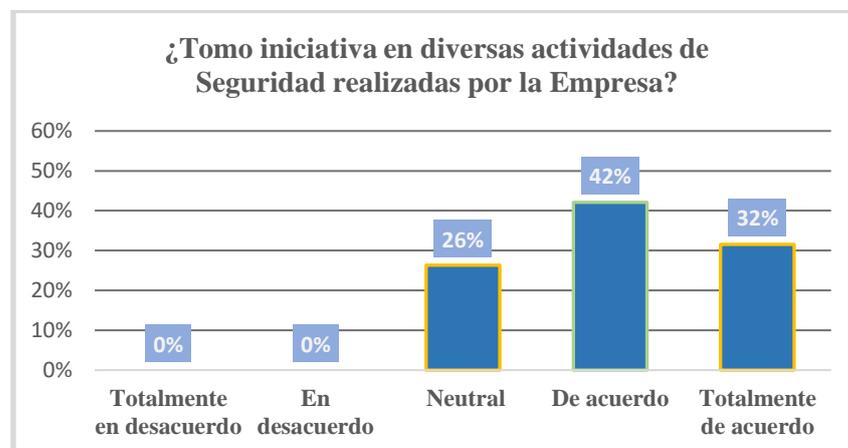
diversidad de enfoques entre los trabajadores para abordar y resolver problemas laborales.

Gráfico 8 ¿Creo que las cosas saldrían bien si me dejaran decidir con mayor frecuencia?



En el gráfico 8, se observa que el 47% de los encuestados están en desacuerdo sobre su capacidad de decisión en las actividades rutinarias, 37% se muestran en neutral, 11% está de acuerdo, 5% totalmente de acuerdo. Lo que subraya que la gran mayoría obedecer órdenes para que las cosas salgan bien.

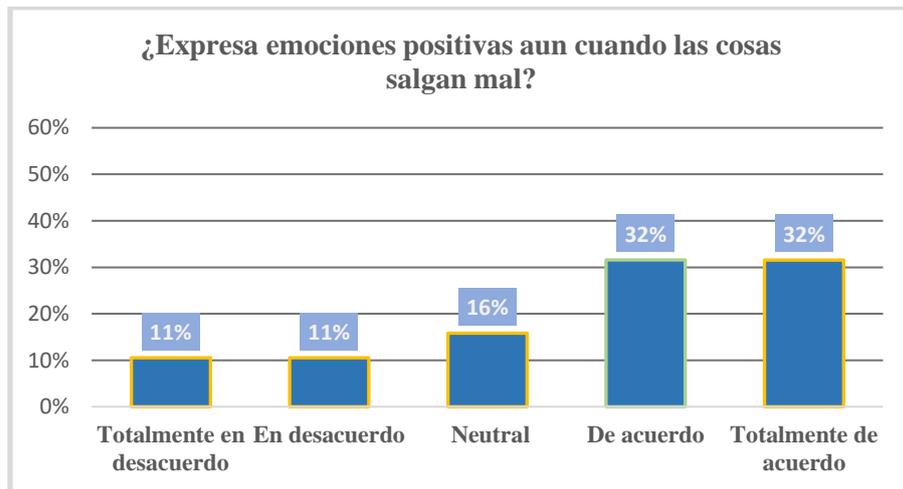
Gráfico 9 ¿Tomo iniciativa en diversas actividades de Seguridad realizadas por la Empresa?



La pregunta fue realizada con la finalidad de conocer si los trabajadores toman iniciativa sobre actividades de seguridad que

realiza la empresa, por lo que los encuestados en un 42% respondió estar de acuerdo, 32% totalmente de acuerdo y en 26% neutral. Teniendo una visión clara que los trabajadores tienen iniciativas sobre seguridad y salud en el trabajo.

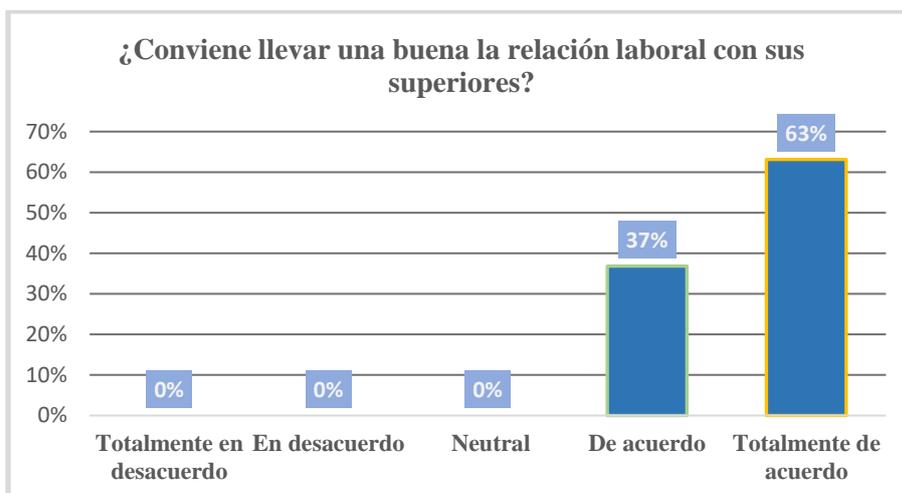
Gráfico 10 ¿Expresa emociones positivas aun cuando las cosas salgan mal?



En el gráfico 10, se aprecia que solo el 64 % de los encuestados expresa emociones positivas cuando las cosas salen mal, mientras que un 16% mantiene una actitud neutral y un 22% no expresa emociones positivas. Esto resalta la importancia de trabajar en resiliencia emocional para mejorar el ambiente laboral.

b) Componente afectivo

Gráfico 11 ¿Conviene llevar una buena la relación laboral con sus superiores?



En el gráfico 11, se aprecia que un 90% considera estar totalmente de acuerdo en llevar una buena relación con sus superiores y un 37% estar de acuerdo, lo cual subraya la relevancia de fortalecer las interacciones jerárquicas.

Gráfico 12 ¿Es bueno que sus amigos le reconozcan cuando haga algo bueno por ellos?

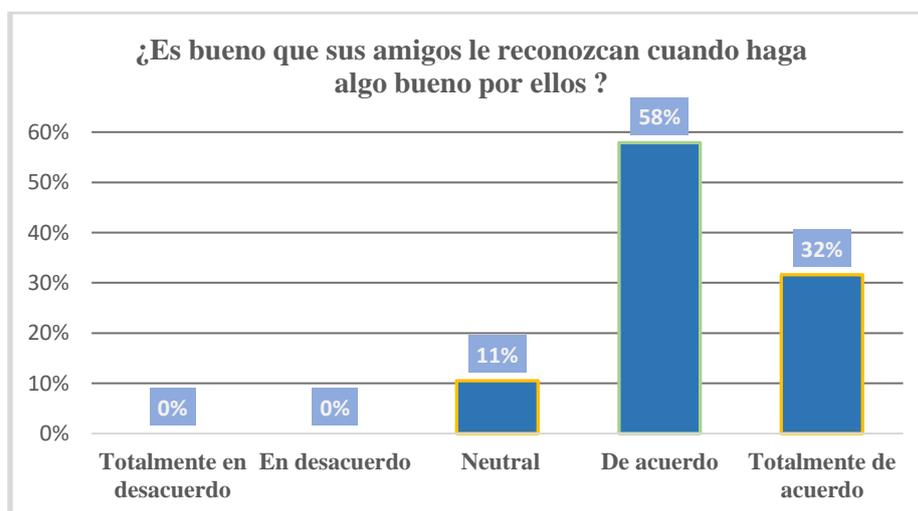


Gráfico 12, se muestra que la mayoría de los encuestados respondió "De acuerdo" (58%), lo que refleja una alta valoración hacia el reconocimiento por parte de sus amigos. Un 32% de los encuestados

marcó "Totalmente de acuerdo", consolidando la importancia de este aspecto. Solo un 11% optó por una posición Neutral, mostrando indiferencia hacia el tema. No hubo respuestas en las opciones "Totalmente en desacuerdo" ni "En desacuerdo".

Gráfico 13 ¿Está de acuerdo con los horarios de trabajo de ingreso y salida, establecidos en su empresa?

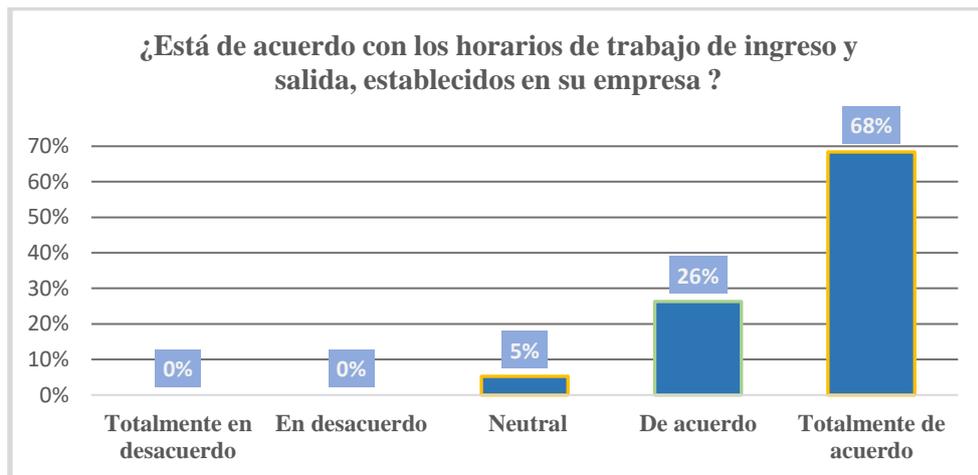
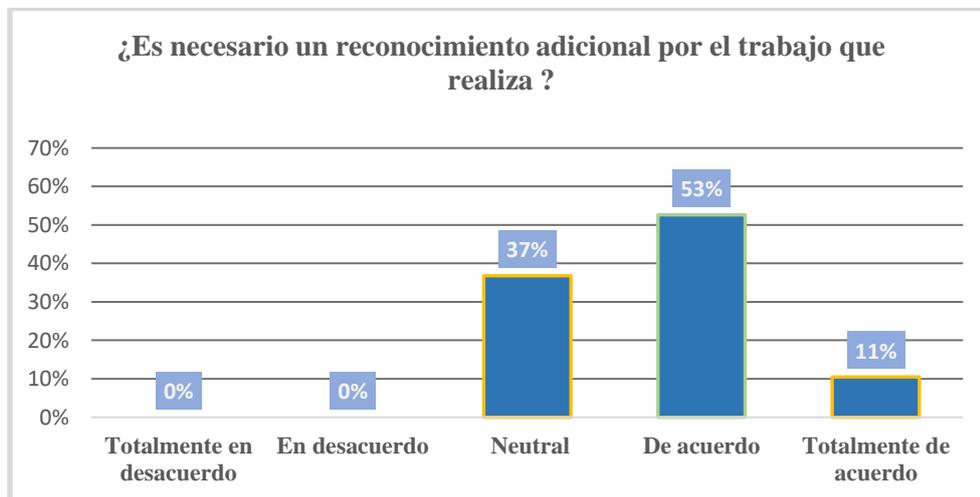


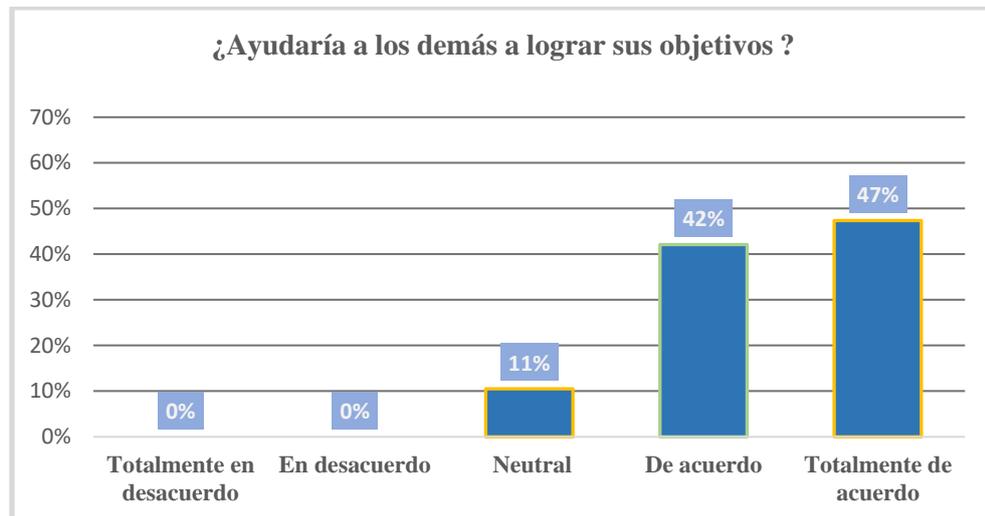
Gráfico 14 ¿Es necesario un reconocimiento adicional por el trabajo que realiza?



En el gráfico 14, se aprecia que la mayoría de los encuestados respondió de acuerdo (53%), indicando que consideran importante recibir un reconocimiento adicional por su trabajo. Un 37% de los participantes seleccionó la opción Neutral, lo que podría reflejar

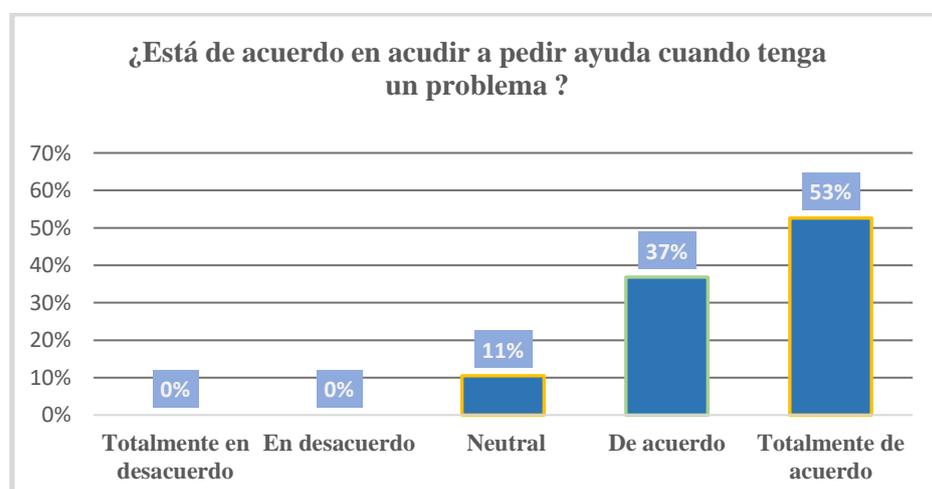
indiferencia hacia esta necesidad. Solo un 11% eligió Totalmente de acuerdo, reforzando la opinión positiva sobre la importancia del reconocimiento.

Gráfico 15 ¿Ayudaría a los demás a lograr sus objetivos?



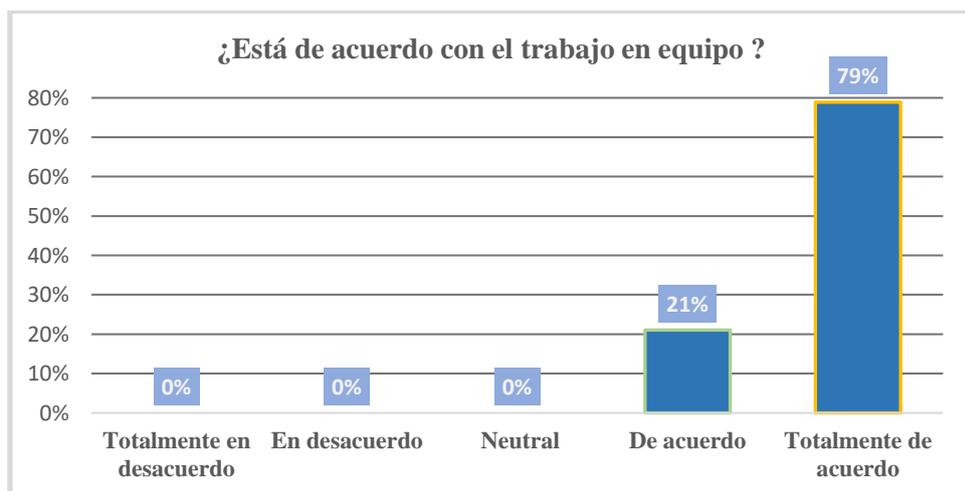
En el gráfico 15, se muestra que ningún trabajador expresó estar totalmente en desacuerdo con la afirmación, 11% manifestó en estar en desacuerdo, 5% neutral, 42% una parte considerable de los participantes expresó estar de acuerdo con la afirmación, 47% Totalmente de acuerdo: En efecto casi la mitad de los encuestados mostró un fuerte acuerdo en apoyar a los demás a lograr sus objetivos.

Gráfico 16 ¿Está de acuerdo en acudir a pedir ayuda cuando tenga un problema?



En el gráfico 16, se aprecia que el 53% de los encuestados manifestaron estar totalmente de acuerdo en pedir ayuda cuando tiene un problema, 37% aseveró estar de acuerdo y 11% neutral. Los resultados reflejan que la gran mayoría de los trabajadores, 90% (suma de "De acuerdo" y "Totalmente de acuerdo"), considera apropiado o valora positivamente acudir a pedir ayuda cuando enfrentan un problema. Este alto porcentaje de aceptación evidencia que existe una cultura favorable al apoyo mutuo o a buscar soluciones colaborativas en la organización.

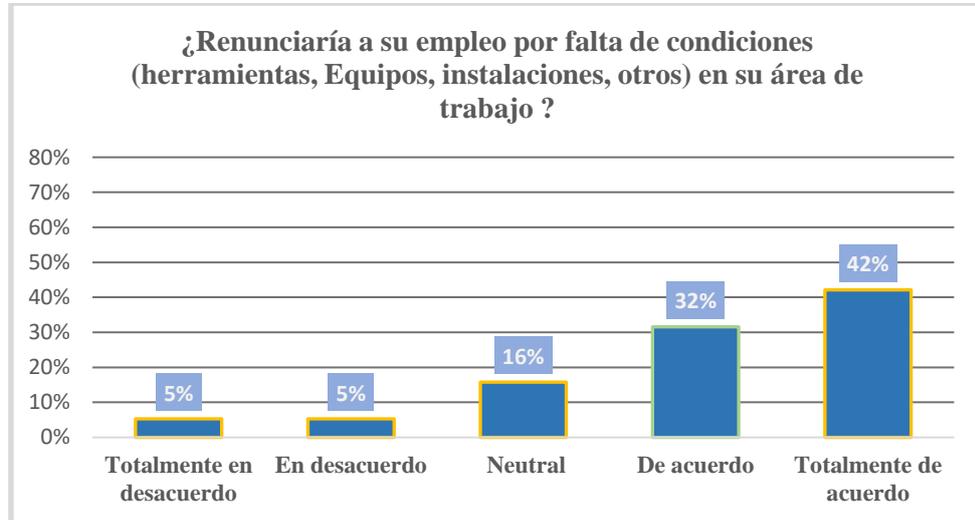
Gráfico 17 ¿Está de acuerdo con el trabajo en equipo?



El 100% de los encuestados está de acuerdo con el trabajo en equipo, con un 21% "De acuerdo" y un 79% "Totalmente de acuerdo", mientras que no se registraron respuestas en desacuerdo o neutrales. El resultado muestra una aceptación total hacia el trabajo en equipo, reflejando que los trabajadores reconocen su importancia y lo valoran como una práctica clave en su entorno laboral.

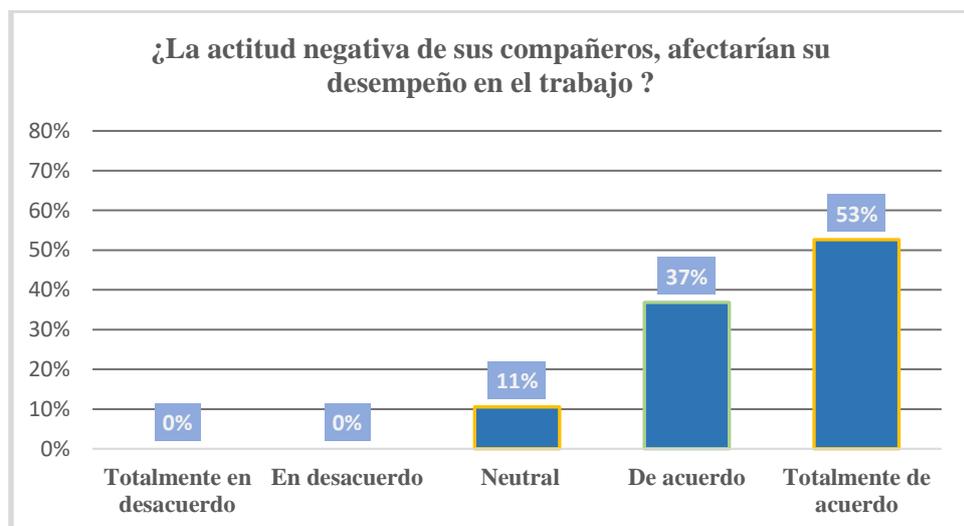
c) **Componente conativo**

Gráfico 18 ¿Renunciaría a su empleo por falta de condiciones (herramientas, Equipos, instalaciones, otros) en su área de trabajo?



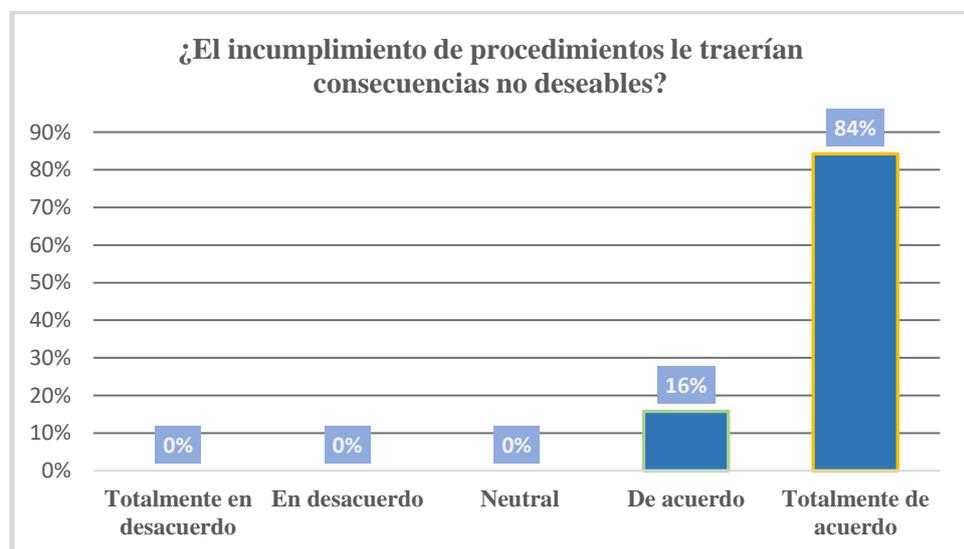
En el gráfico 18, se aprecia que el 74% de los encuestados considera que renunciaría a su empleo por falta de condiciones adecuadas, distribuidos en un 32% "De acuerdo" y un 42% "Totalmente de acuerdo". Solo un 10% no está de acuerdo con esta afirmación, mientras que un 16% se posiciona de forma neutral.

Gráfico 19 ¿La actitud negativa de sus compañeros, afectarían su desempeño en el trabajo?



En el gráfico 19 se muestra que el 90% de los encuestados está de acuerdo en que la actitud negativa de sus compañeros afecta su desempeño laboral, con un 37% "De acuerdo" y un 53% "Totalmente de acuerdo". Solo un 11% mantiene una posición neutral, mientras que no se registraron respuestas en desacuerdo. Este resultado indica que las actitudes negativas dentro del entorno laboral tienen un impacto significativo en el desempeño de los trabajadores.

Gráfico 20 ¿El incumplimiento de procedimientos le traerían consecuencias no deseables?

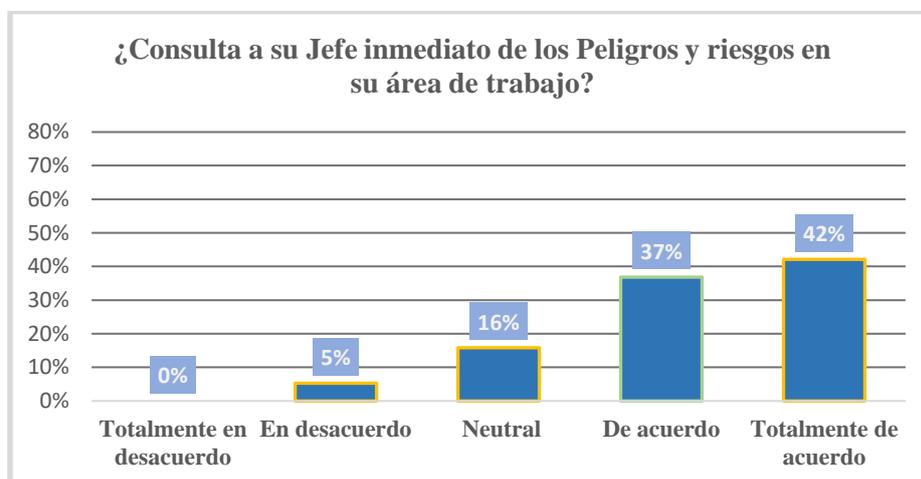


En el gráfico 20, se evidencia que el 100% de los encuestados considera que el incumplimiento de procedimientos puede traer consecuencias no deseables, con un 16% "De acuerdo" y un contundente 84% "Totalmente de acuerdo". Este resultado refleja un alto nivel de conciencia por parte de los trabajadores sobre la importancia de cumplir con los procedimientos establecidos

4.2.2. Resultados de variable dependiente

a) Identificación de peligros

Gráfico 21 ¿Consulta a su jefe inmediato de los Peligros y riesgos en su área de trabajo?



En el gráfico 21, los resultados de la encuesta muestran que un 79% de los trabajadores consulta a su jefe inmediato sobre los peligros y riesgos en su área de trabajo, distribuyéndose en un 42% "Totalmente de acuerdo" y un 37% "De acuerdo". Un 16% se mantiene en posición neutral, mientras que un 5% está en desacuerdo. Estos resultados indican que la mayoría de los empleados tienen una actitud proactiva respecto a la seguridad laboral, reconociendo la importancia de recibir orientación sobre los riesgos en su entorno de trabajo.

Gráfico 22 ¿Utiliza una técnica para la identificación de Peligros en su trabajo?

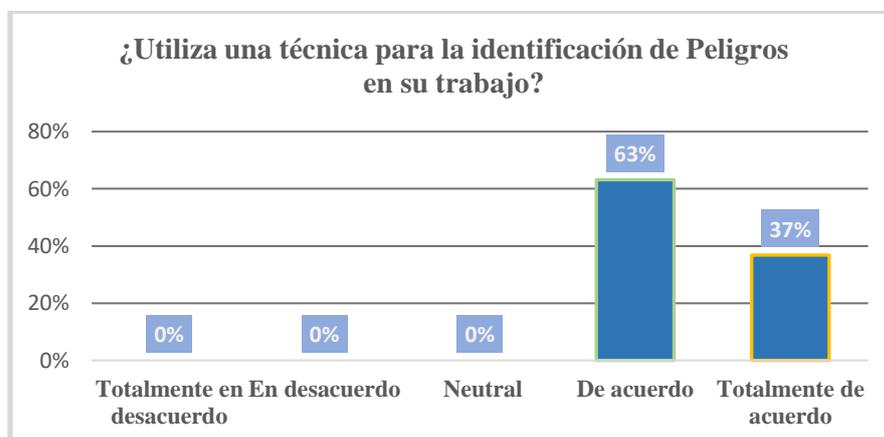
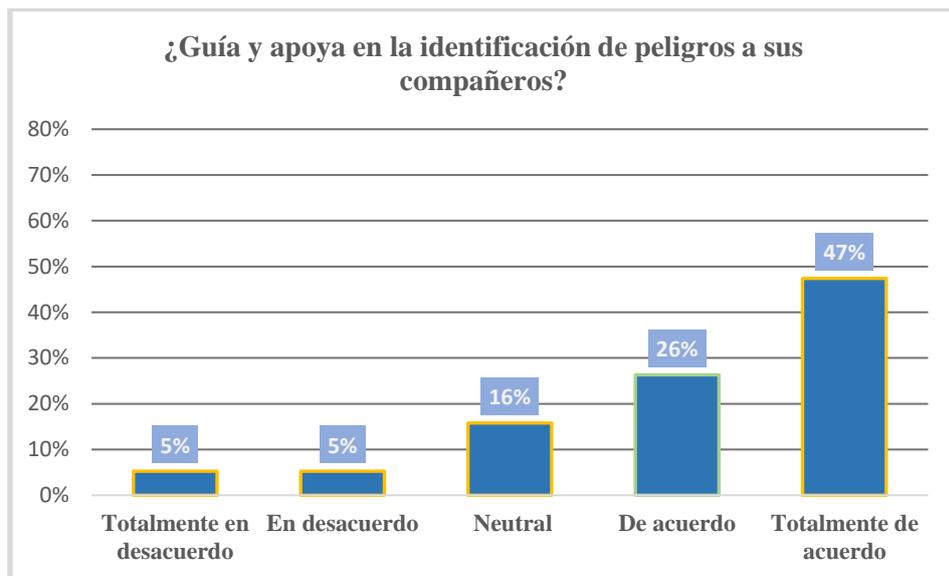


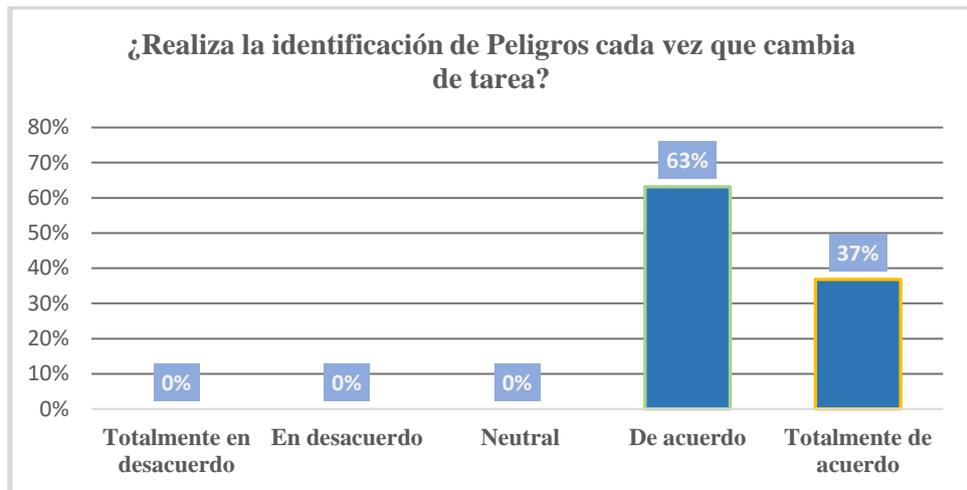
Gráfico 22: El 100% de los trabajadores afirmó que utiliza alguna técnica para la identificación de peligros en su trabajo. Dentro de este grupo, un 63% está "De acuerdo" y un 37% "Totalmente de acuerdo" con esta afirmación. No se registraron respuestas en desacuerdo o neutrales.

Gráfico 23 ¿Guía y apoya en la identificación de peligros a sus compañeros?



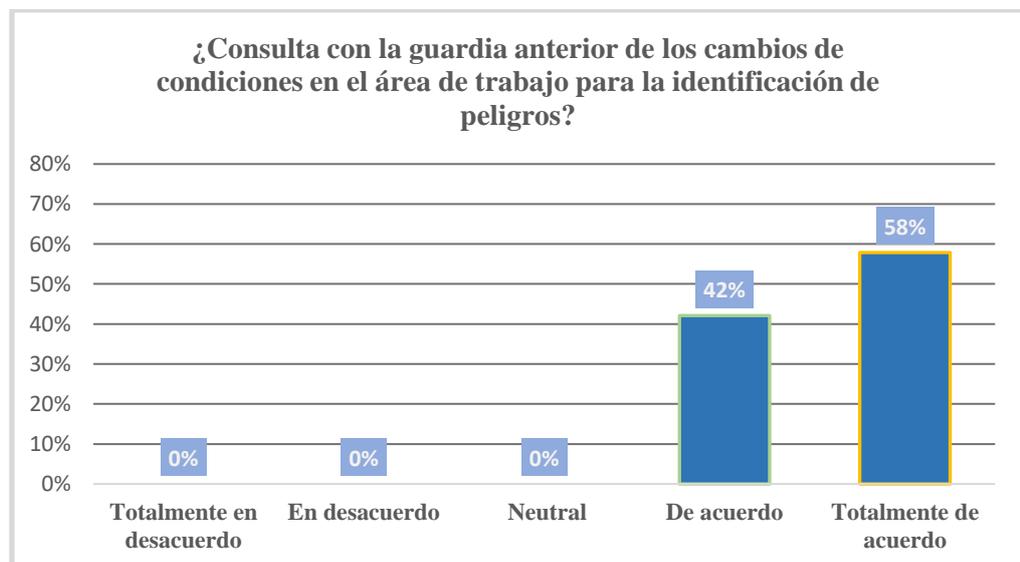
En el gráfico 23, se aprecia que el 73% de los trabajadores afirmó que guía y apoya en la identificación de peligros a sus compañeros, con un 47% "Totalmente de acuerdo" y un 26% "De acuerdo". Sin embargo, un 16% se mostró neutral, mientras que un 10% (5% "En desacuerdo" y 5% "Totalmente en desacuerdo") no considera que realice esta acción. Esto sugiere que, aunque la mayoría de los trabajadores desempeñan un rol activo en el apoyo mutuo para la identificación de peligros, todavía hay una proporción de individuos que no se involucran en este aspecto.

Gráfico 24 ¿Realiza la identificación de Peligros cada vez que cambia de tarea?



En el gráfico 24, se aprecia que el 100% de los trabajadores afirmó que realiza la identificación de peligros cada vez que cambia de tarea. De este total, un 63% indicó estar "De acuerdo" y un 37% "Totalmente de acuerdo". No se registraron respuestas en desacuerdo ni neutrales. Esto evidencia un compromiso absoluto por parte de los trabajadores con las prácticas de seguridad, destacando que consideran crucial la identificación de peligros en cada cambio de tarea.

Gráfico 25 ¿Consulta con la guardia anterior de los cambios de condiciones en el área de trabajo para la identificación de peligros?



En el gráfico 25, se muestra que el 100% de los trabajadores afirmó que realiza la identificación de peligros cada vez que cambia de tarea. De este total, un 63% indicó estar "De acuerdo" y un 37% "Totalmente de acuerdo". No se registraron respuestas en desacuerdo ni neutrales.

Gráfico 26 ¿Realiza la identificación de Peligros durante la ejecución del trabajo?

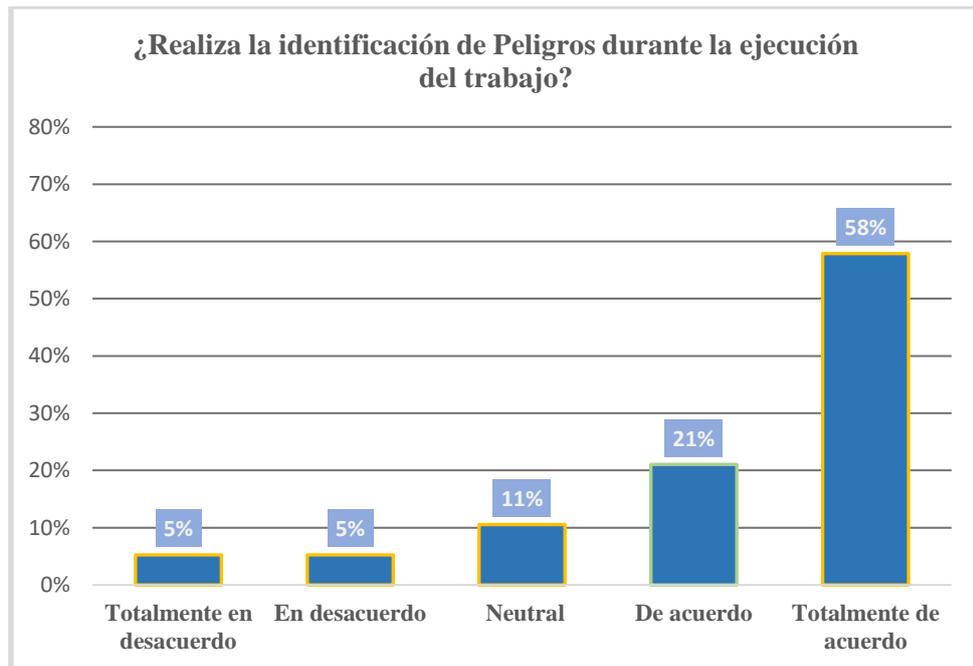


Gráfico 26: El 79% de los trabajadores realiza la identificación de peligros durante la ejecución del trabajo, distribuyéndose en un 58% "Totalmente de acuerdo" y un 21% "De acuerdo". Sin embargo, un 11% optó por una posición neutral, mientras que un 10% (5% "En desacuerdo" y 5% "Totalmente en desacuerdo") no lleva a cabo esta práctica.

Gráfico 27 ¿Participa en la identificación de peligros y evaluación de riesgos en el IPERC de línea base?

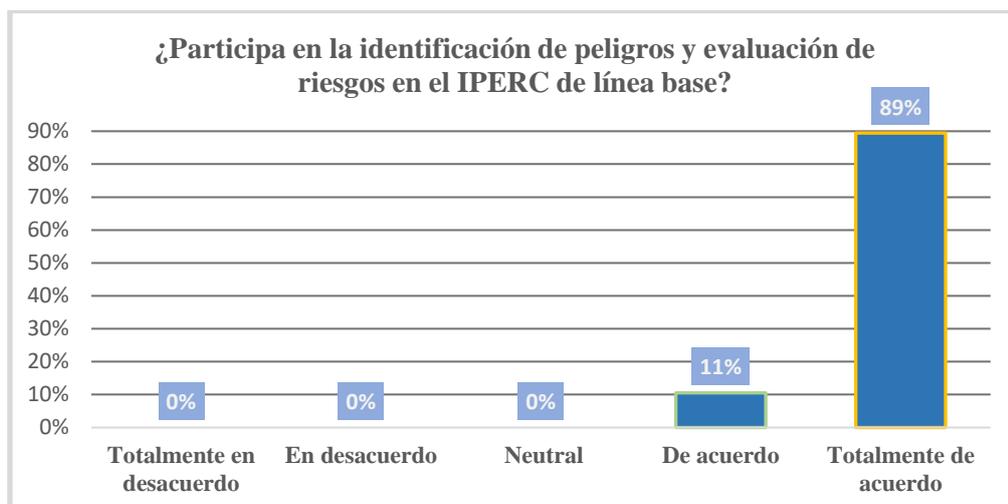


Gráfico 27: El 100% de los encuestados está de acuerdo o totalmente de acuerdo en que participan en la identificación de peligros y evaluación de riesgos en el IPERC de línea base. Esto evidencia una percepción altamente positiva y generalizada sobre su participación en este proceso clave de gestión de riesgos.

Gráfico 28 ¿La identificación de Peligros solo se realiza cuando se identifica Trabajos de alto riesgo?

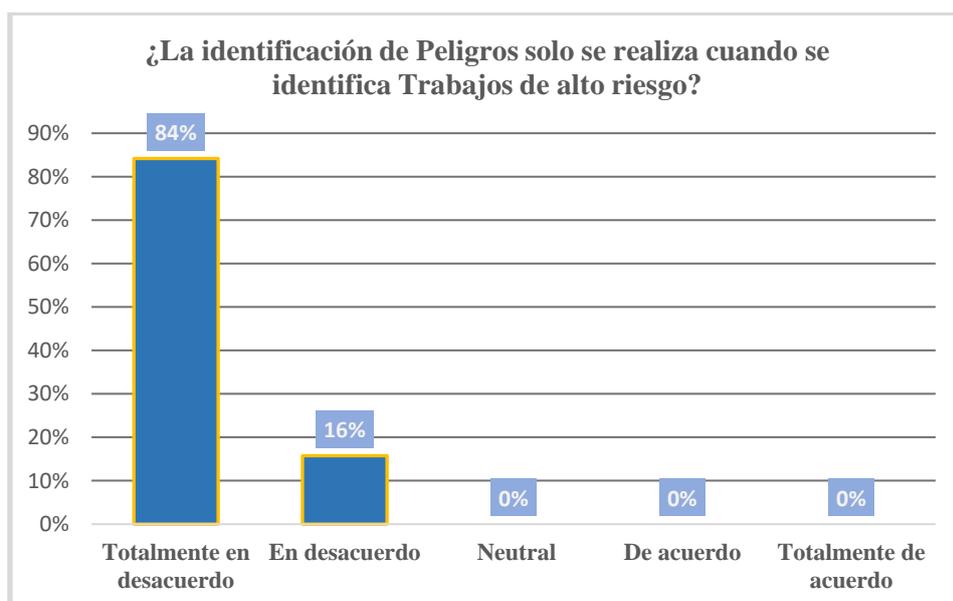


Gráfico 28 se aprecia que el 100% de los encuestados está en desacuerdo o totalmente en desacuerdo con la afirmación de que la identificación de peligros se realiza únicamente para trabajos de alto riesgo. Esto indica que la mayoría percibe que la identificación de peligros es un proceso más amplio y no limitado exclusivamente a este tipo de trabajos.

El hecho de que el 84% esté totalmente en desacuerdo refuerza la idea de que existe un enfoque generalizado hacia la identificación de peligros en todas las actividades, lo cual es positivo para una gestión integral de la seguridad. Sin embargo, sería útil profundizar en los procesos aplicados para asegurarse de que esta práctica se mantenga constante y efectiva.

Gráfico 29 ¿Se tiene en cuenta la identificación de peligros que afecte su salud en su puesto de trabajo?

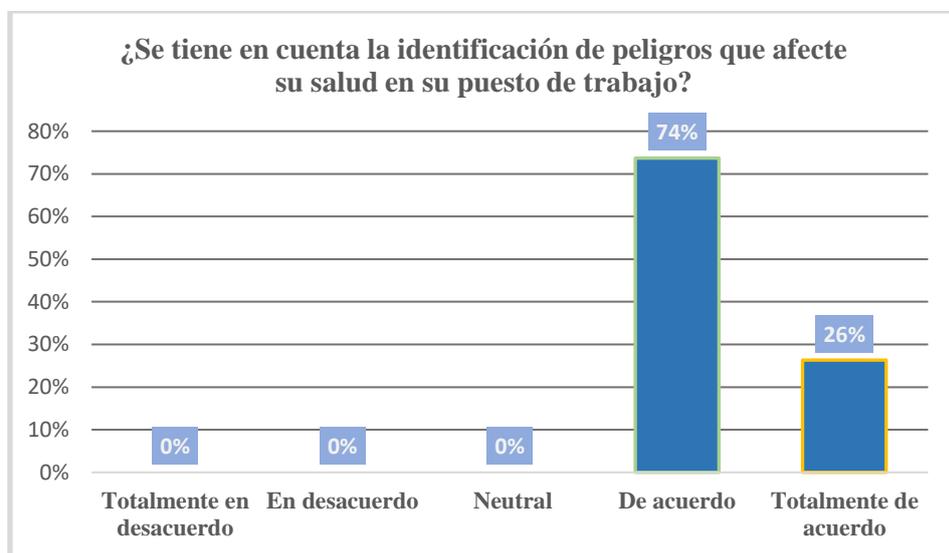


Gráfico 29, de la encuesta aplicado la mayoría de los encuestados (74%) está de acuerdo con que se tiene en cuenta la identificación de peligros que podrían afectar su salud en el puesto de trabajo, lo que indica una percepción positiva sobre la consideración de estos riesgos.

Además, un 26% está totalmente de acuerdo, lo que refuerza aún más la idea de que, en general, se reconoce la importancia de identificar peligros relacionados con la salud en el entorno laboral.

b) Evaluación de riesgos

Gráfico 30 ¿Se analiza, evalúa y determina el nivel del riesgo utilizando la matriz de riesgo?

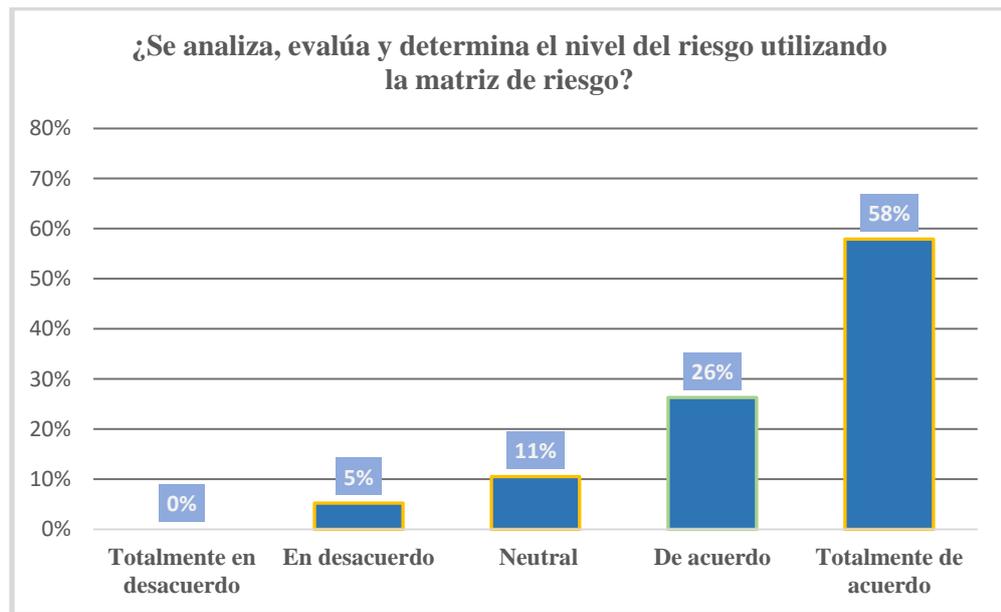
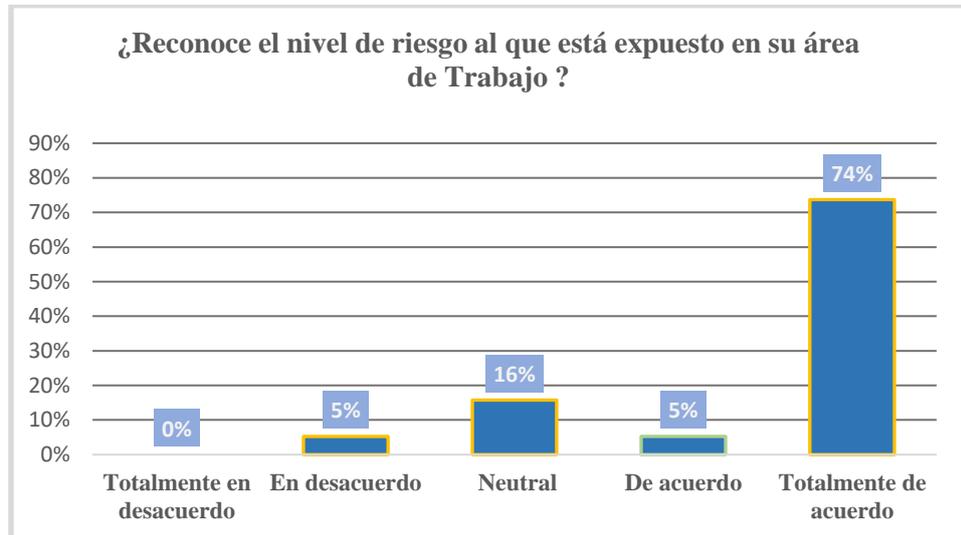


Gráfico 30: La mayoría de los encuestados (58%) está totalmente de acuerdo con que se analiza, evalúa y determina el nivel de riesgo utilizando la matriz de riesgo, lo que refleja una percepción positiva sobre la efectividad de este proceso en la gestión de riesgos. Además, un 26% está de acuerdo, lo que refuerza aún más la importancia de la herramienta en la evaluación de riesgos. Sin embargo, un 11% se mantiene neutral, lo que podría indicar que algunos trabajadores no tienen una opinión clara o suficiente información sobre el uso de la matriz de riesgo. Por otro lado, un 5% está en desacuerdo, lo que

sugiere que hay un pequeño grupo que no considera que la matriz de riesgo esté siendo utilizada adecuadamente o de manera efectiva.

Gráfico 31 ¿Reconoce el nivel de riesgo al que está expuesto en su área de Trabajo?



En el gráfico 31 se aprecia que la gran mayoría de los encuestados (74%) está totalmente de acuerdo en reconocer el nivel de riesgo al que está expuesto en su área de trabajo, lo que indica una alta conciencia y comprensión sobre los riesgos laborales en su entorno. Un 5% está de acuerdo, lo que también sugiere que, en general, los trabajadores son conscientes de los peligros a los que se enfrentan.

Gráfico 32 ¿Al evaluar el riesgo se da prioridad a los riesgos de mayor nivel?

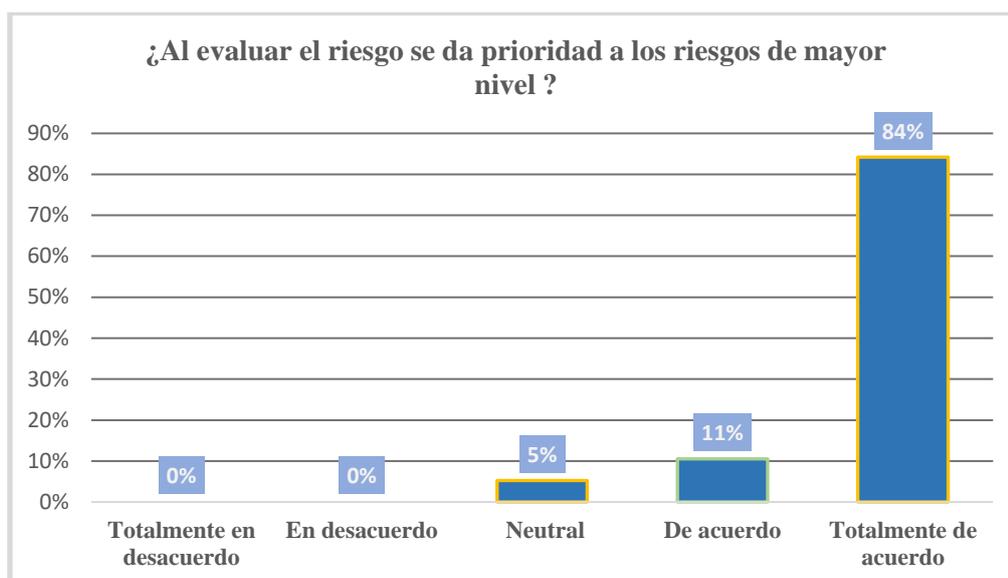
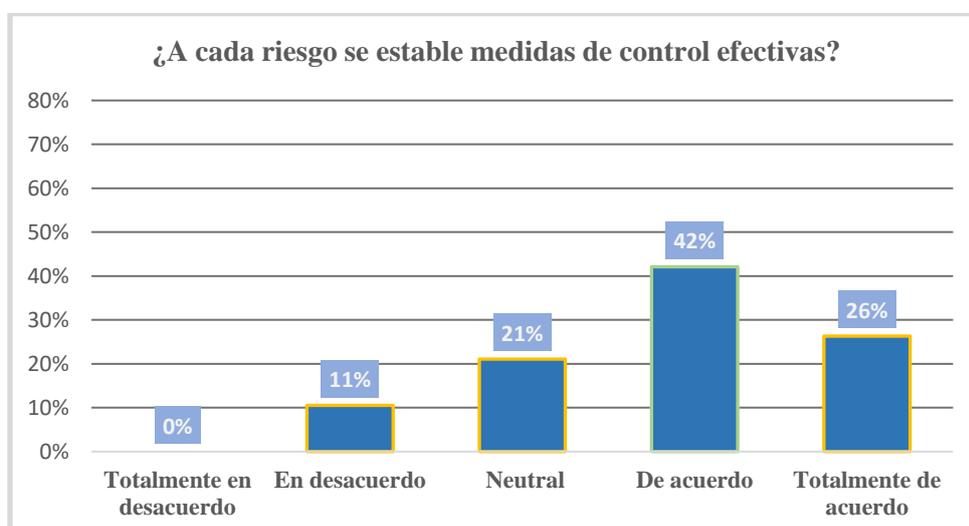


Gráfico 32: La gran mayoría de los encuestados (84%) está totalmente de acuerdo en que, al evaluar el riesgo, se da prioridad a los riesgos de mayor nivel, lo que indica que la práctica de priorizar riesgos graves está bien establecida y reconocida. Un 11% está de acuerdo, lo que también muestra un respaldo a esta estrategia, aunque con un grado ligeramente menor de convicción. El 5% restante se muestra neutral, lo que puede indicar que algunos no están completamente seguros o informados sobre cómo se priorizan los riesgos en su entorno.

c) Control y seguimiento de riesgos



En el gráfico 33, se evidencia que la distribución de respuestas muestra una tendencia mixta respecto a la efectividad de las medidas de control establecidas para cada riesgo. Un 42% está de acuerdo, y un 26% está totalmente de acuerdo, lo que indica que una mayoría considera que las medidas de control son efectivas para gestionar los riesgos en su entorno laboral. Sin embargo, un 21% se muestra neutral, lo que sugiere que algunos trabajadores no tienen una opinión clara sobre la eficacia de las medidas, posiblemente debido a la falta de visibilidad o información detallada sobre las mismas. Por otro lado, un 11% está en desacuerdo, lo que refleja que una pequeña proporción de los encuestados percibe que las medidas de control no son suficientes o efectivas.

Gráfico 33 ¿Se considera la jerarquía para controlar los riesgos: Eliminación, Sustitución, Controles de ingeniería, Controles administrativos y EPPs?

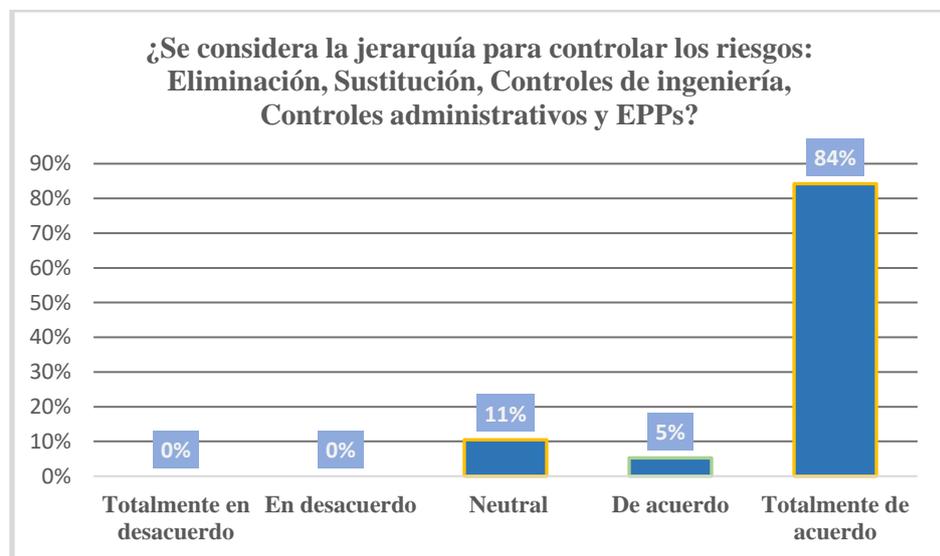


Gráfico 34: La mayoría de los encuestados (84%) está totalmente de acuerdo en que se considera la jerarquía para controlar los riesgos, lo que sugiere que la organización sigue adecuadamente un enfoque

estructurado para la gestión de riesgos, priorizando la eliminación, sustitución y los controles de ingeniería antes de recurrir a los controles administrativos y el uso de equipos de protección personal (EPP). Un 5% está de acuerdo, lo que también respalda la percepción general de que la jerarquía de control se aplica correctamente.

Un 11% está neutral, lo que podría indicar que algunos trabajadores no tienen suficiente claridad sobre cómo se implementan estas medidas de control o no las perciben de manera consistente en su lugar de trabajo.

Gráfico 34 ¿Se estable el valor residual para cada riesgo luego de aplicada la(s) medida(s) de control Respectiva(s) ?

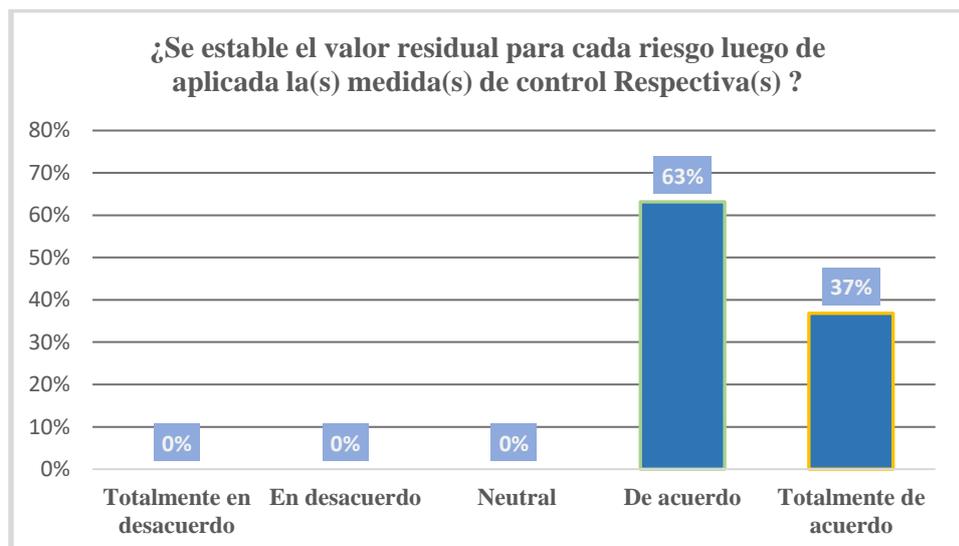


Gráfico 35: La mayoría de los encuestados (63%) está de acuerdo en que se establece el valor residual para cada riesgo luego de aplicar las medidas de control, lo que sugiere que una práctica significativa de la organización es evaluar el riesgo remanente tras las intervenciones de control. Un 37% está totalmente de acuerdo, lo que indica que también existe un respaldo sólido sobre la importancia de medir el nivel de riesgo residual después de las acciones correctivas.

Gráfico 35 ¿Se controla en forma oportuna los riesgos originados por condiciones o actos sub- estándares reportados?

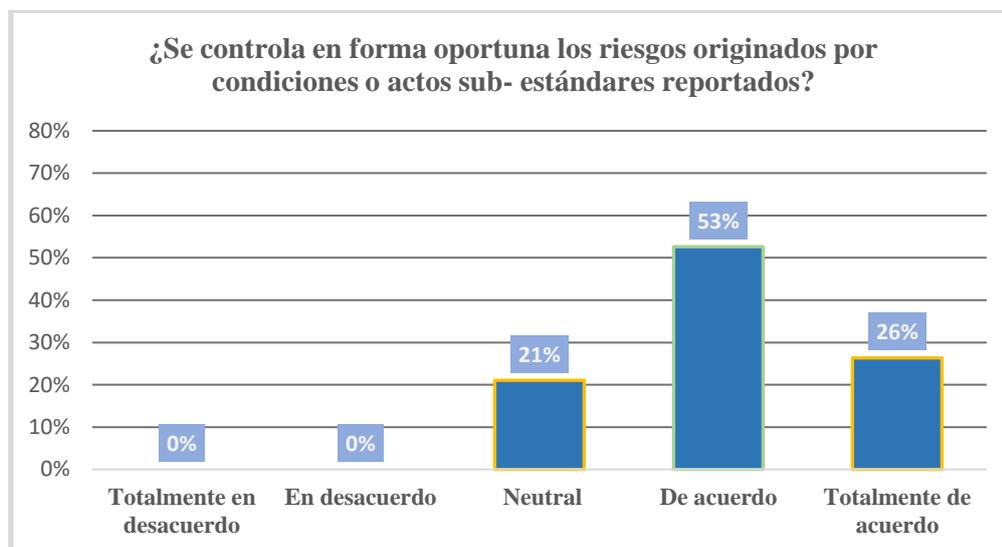


Gráfico 36: La mayoría de los encuestados (53%) está de acuerdo y un 26% está totalmente de acuerdo en que los riesgos originados por condiciones o actos sub-estándares son controlados de manera oportuna una vez reportados, lo que indica una percepción positiva sobre la efectividad de la respuesta ante estos riesgos. En total, el 79% de los encuestados considera que el control de estos riesgos es adecuado y oportuno.

Sin embargo, un 21% se muestra neutral, lo que sugiere que hay algunos trabajadores que no tienen una opinión clara sobre la rapidez o efectividad con la que se controlan los riesgos reportados, lo que podría reflejar una falta de visibilidad en el proceso o variabilidad en la implementación de las medidas correctivas.

Gráfico 36 ¿En su trabajo se debe tomar medidas adecuadas, al detectar un peligro de alto riesgo que atente contra su seguridad o salud?

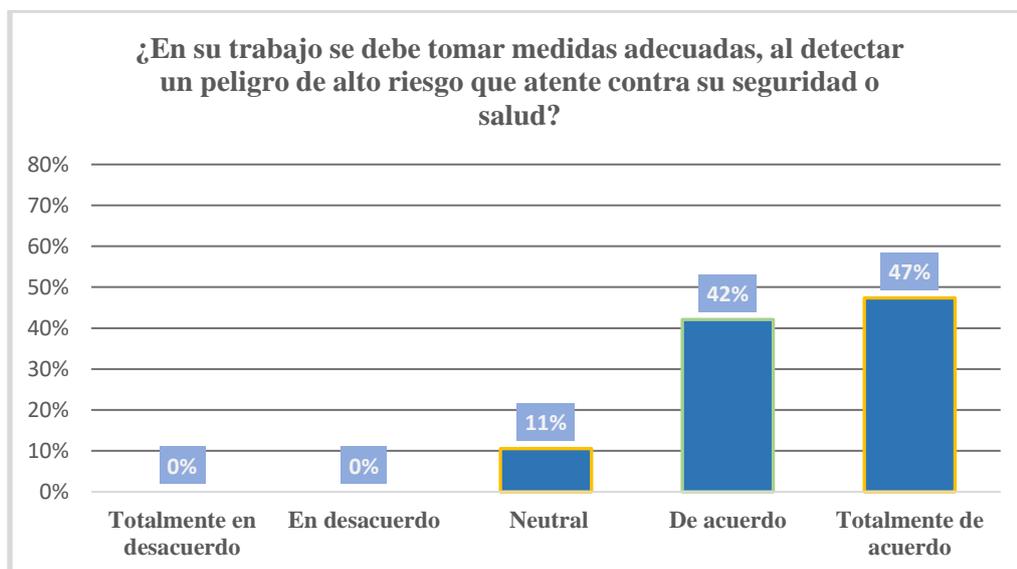


Gráfico 37: La mayoría de los encuestados (47%) está totalmente de acuerdo y un 42% está de acuerdo en que, al detectar un peligro de alto riesgo que amenace su seguridad o salud, toman las medidas adecuadas, lo que refleja una fuerte percepción de que los trabajadores están comprometidos con su seguridad y actúan de manera responsable frente a peligros significativos. Un 11% está neutral, lo que puede indicar que algunos trabajadores no tienen claro cómo o si se toman las acciones correctivas al enfrentar estos peligros, o que no siempre tienen la oportunidad de intervenir de manera efectiva.

Gráfico 37 ¿Tiene conocimiento del desarrollo del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional en su Empresa?

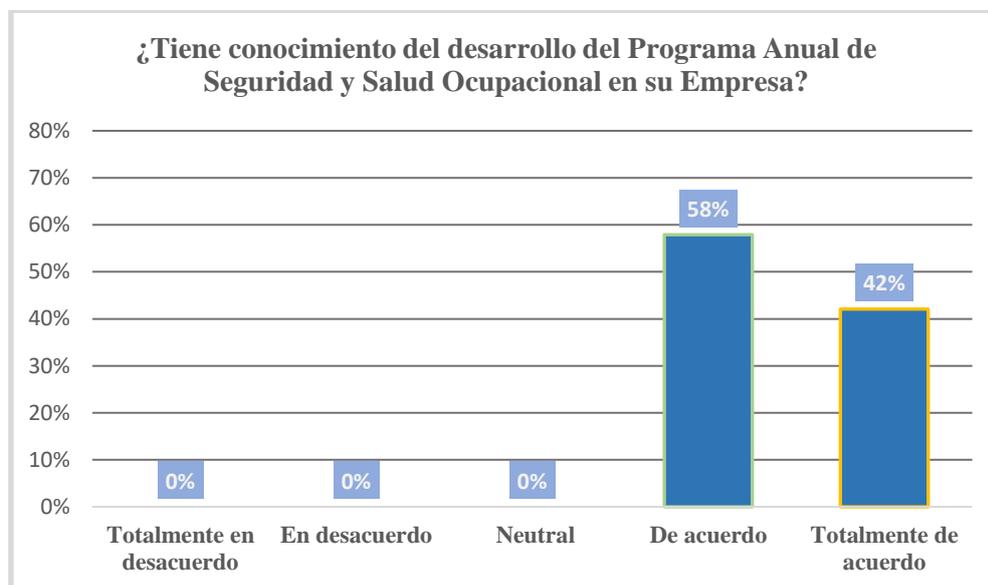


Gráfico 38: La mayoría de los encuestados (58%) está de acuerdo y un 42% está totalmente de acuerdo en que tienen conocimiento sobre el desarrollo del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional en su empresa. Esto indica que una gran parte de los trabajadores está informada sobre las iniciativas y actividades relacionadas con la seguridad y la salud laboral.

4.3. Prueba de hipótesis

Las hipótesis planteadas en el estudio en un comienzo fueron:

- H0 (Hipótesis nula): No existe una relación significativa entre la actitud de los trabajadores en la mina subterránea y la gestión de accidentes en la extracción de mineral en la EE Ecosem Smelter S.A., Compañía Minera El Brocal S.A. durante 2024.
- H1 (Hipótesis alternativa): Existe una relación significativa entre la actitud de los trabajadores en la mina subterránea y la gestión de accidentes en la

extracción de mineral en la EE Ecosem Smelter S.A., Compañía Minera El Brocal S.A. durante 2024.

Para aceptar o rechazar la hipótesis planteada en el estudio se realizó la correlación de Rho de Spearman, como se muestra en la siguiente tabla 4.

Tabla 4 Rho de Spearman.

			Variable independiente	Variable Dependiente
Rho de Spearman	VI	Coefficiente de correlación	1,000	,249*
		Sig. (bilateral)	.	,017
		N	92	92
	VD	Coefficiente de correlación	,249*	1,000
		Sig. (bilateral)	,017	.
		N	92	92

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

En efecto se acepta la hipótesis alternativa “Existe una relación significativa entre la actitud de los trabajadores en la mina subterránea y la gestión de accidentes en la extracción de mineral en la EE Ecosem Smelter S.A., Compañía Minera El Brocal S.A. durante el año 2024” por las siguientes razones: el valor de la correlación es 0,249, lo que indica una relación positiva débil entre la variable independiente y la Variable dependiente. Esto significa que, a medida que aumenta la Variable independiente, la Variable Dependiente tiende a aumentar. Su existencia implica que las actitudes de los trabajadores tienen un impacto en la gestión de accidentes. Esto puede reflejar que una actitud positiva contribuye a mejorar las prácticas de seguridad y reduce la incidencia de accidentes.

El nivel de significancia es 0,017, que es menor al umbral estándar de 0,05. Esto indica que la correlación observada es estadísticamente significativa. En

otras palabras, existe evidencia suficiente para concluir que la relación entre la Variable independiente y la Variable Dependiente no es producto del azar.

4.4. Discusión de resultados

4.4.1. Componente cognitivo

Tabla 5 Medidas de tendencia de componente cognitivo

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Media	,88	2,22	3,44	8,33	4,11
Mediana	,00	1,00	3,00	8,00	4,00
Moda	,00	,00a	1,00a	2,00a	1,00a
Desv. Desviación	2,029	3,153	2,003	5,000	2,666

Tendencia general: Los resultados muestran una tendencia favorable hacia actitudes positivas en el componente conativo, con mayores frecuencias en las respuestas "De acuerdo" y "Totalmente de acuerdo". Esto indica que los trabajadores tienden a actuar de manera coherente con prácticas seguras y responsables en el entorno laboral.

Los resultados del componente conativo reflejan una predisposición positiva de los trabajadores para actuar de forma segura y responsable, aunque con algunas variaciones individuales. Esto sugiere que, mientras la mayoría está comprometida con las buenas prácticas. Es necesario implementar estrategias que refuercen la uniformidad en el comportamiento de seguridad y reduzcan las diferencias individuales para optimizar la gestión de accidentes.

4.4.2. Componente efectivo

Tabla 6 Medidas de tendencia de componente efectivo.

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Media	,00	,00	2,00	7,43	9,57
Mediana	,00	,00	2,00	7,00	10,00
Moda	0	0	2	7	2a
Desv. Desviación	,000	,000	2,380	2,507	4,429

El análisis de las respuestas muestra que, en general, los trabajadores valoran las relaciones interpersonales y las emociones en el entorno laboral. Este aspecto puede tener un impacto positivo en la prevención de accidentes, ya que un ambiente emocional favorable tiende a fomentar el apoyo mutuo entre los empleados y el cumplimiento de las normas de seguridad.

El componente afectivo resalta por la presencia de actitudes positivas hacia el trabajo y las interacciones con los compañeros, mientras que las respuestas negativas son mínimas. Esto refleja un entorno emocionalmente estable y propicio para fortalecer la cohesión del equipo y promover prácticas seguras. No obstante, sería recomendable trabajar en reducir las diferencias entre los niveles más altos de bienestar emocional, asegurando así que todos los trabajadores disfruten de una experiencia laboral igualmente satisfactoria.

4.4.3. Componente conativo

Tabla 7 Medidas de tendencia de componente conativo.

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Media	,33	,33	1,67	5,33	11,33
Mediana	,00	,00	2,00	6,00	10,00
Moda	0	0	0a	3a	8a
Desv. Desviación	,577	,577	1,528	2,082	4,163

Los resultados evidencian una clara tendencia hacia actitudes positivas, con la mayoría de las respuestas concentradas en las categorías de "De acuerdo" y "Totalmente de acuerdo". Esto indica que los trabajadores muestran una disposición favorable para actuar de manera responsable en cuanto a la seguridad y la prevención de accidentes.

El análisis del componente conativo resalta una actitud mayoritariamente positiva hacia la seguridad y la gestión de accidentes. La mayoría de los trabajadores está dispuesta a asumir conductas responsables en su entorno laboral. Sin embargo, también se observan algunas diferencias individuales que sería importante abordar para garantizar un compromiso uniforme en todo el equipo.

4.4.4. Identificación de peligros

Tabla 8 Medidas de tendencia de identificación de peligros.

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Media	2,00	,67	,89	7,11	8,33
Mediana	,00	,00	,00	7,00	8,00
Moda	0	0	0	12	7a
Desv. Desviación	5,268	1,000	1,364	4,833	4,664

La mayoría de las respuestas se concentran en las categorías superiores, como "De acuerdo" y "Totalmente de acuerdo", lo que refleja que los trabajadores son conscientes de la importancia de identificar peligros en su entorno laboral. Por otro lado, las categorías "Totalmente en desacuerdo" y "En desacuerdo" presentan medias y frecuencias muy bajas, lo que indica que pocos trabajadores tienen una postura negativa frente a este aspecto crucial de la seguridad

Esta tendencia positiva hacia la identificación de peligros tiene un impacto directo en la prevención de accidentes. Los trabajadores que reconocen y

responden de manera proactiva a los riesgos contribuyen de manera significativa a mejorar la seguridad general de las operaciones mineras.

Estos resultados reflejan que las políticas y programas de seguridad implementados en la mina han sido efectivos para fomentar una cultura de identificación de peligros. Este logro es esencial para reducir los riesgos y prevenir accidentes en un entorno de trabajo tan desafiante y de alto riesgo como el minero.

4.4.5. Evaluación de riesgos

Tabla 9 Medidas de tendencia de evaluación de riesgos.

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Media	,00	,67	2,00	2,67	13,67
Mediana	,00	1,00	2,00	2,00	14,00
Moda	0	1	1a	1a	11a
Desv. Desviación	,000	,577	1,000	2,082	2,517

Los resultados indican que la evaluación de riesgos es una práctica ampliamente aceptada entre los trabajadores, lo que demuestra que las políticas de seguridad implementadas en la mina han sido efectivas para fomentar esta conducta. Sin embargo, las respuestas neutrales y la variabilidad observada en las categorías positivas resaltan la importancia de reforzar la capacitación y la concienciación, especialmente entre aquellos trabajadores que presentan percepciones menos definidas sobre la importancia de esta práctica.

4.4.6. Control y seguimiento de riesgos

Tabla 10 Medidas de tendencia de Control y seguimiento de riesgos

Estadísticos						
	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Totalmente en desacuerdo
Media		,00	,33	2,00	8,33	8,33
Mediana		,00	,00	2,00	9,00	7,50
Moda		0	0	0a	8	5
Desv. Desviación		,000	,816	1,789	3,933	4,082

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

La media es un valor central de las respuestas. En este caso, es un valor equilibrado con los datos más cercanos a "de acuerdo" y "totalmente de acuerdo". Esto sugiere que la mayoría de los trabajadores tienen una actitud positiva hacia la gestión de riesgos y accidentes, ya sea por el control o el seguimiento de los riesgos en el entorno minero. La mediana es 7.5, lo que indica que más de la mitad de los trabajadores tienen una actitud favorable hacia el control y seguimiento de riesgos, lo que refuerza la tendencia positiva observada en la media. En cuanto al control y seguimiento de riesgos, los datos sugieren que la mayoría de los trabajadores tienen una actitud favorable hacia la gestión de riesgos, aunque hay variabilidad en sus percepciones. Este hallazgo es crucial porque resalta la importancia de asegurar que las políticas de seguridad sean uniformemente comprendidas y aplicadas por todos los trabajadores.

CONCLUSIONES

Al término del presente estudio se llegó a las siguientes conclusiones que se detallan a continuación:

1. La relación entre actitud de los trabajadores en mina subterránea y la gestión de accidentes en la extracción de mineral de la EE Ecosem Smelter S.A. compañía minera el brocal S.A. 2024, es de 0,249 según Rho de Spearman, en efecto quedando demostrado que las actitudes de los trabajadores tienen un impacto en la gestión de accidentes.
2. El componente conativo refleja una predisposición positiva de los trabajadores para actuar de forma segura y responsable, aunque con algunas variaciones individuales. Esto indica que los trabajadores tienden a actuar de manera coherente con prácticas seguras y responsables en la extracción de mineral de la EE Ecosem Smelter S.A. compañía minera el brocal S.A. 2024.
3. El predominio de respuestas positivas en la encuesta muestra que los trabajadores valoran las relaciones interpersonales y las emociones en el ambiente laboral. Esto influye positivamente en la prevención de accidentes laborales.
4. El componente conativo refleja que los trabajadores tienen una disposición favorable a actuar de manera responsable en términos de seguridad y prevención de accidentes en la extracción de mineral de la EE Ecosem Smelter S.A. compañía minera el brocal S.A. 2024.
5. Los trabajadores de la la EE Ecosem Smelter S.A. compañía minera el brocal S.A. 2024, muestran que son conscientes de la importancia de identificar los peligros, evaluar los riesgos y aplicar medidas de control con la finalidad de prevenir accidentes laborales.

RECOMENDACIONES

1. Fortalecer programas de capacitación y sensibilización, esto implica que todos los trabajadores reciban información adecuada sobre los riesgos y los procedimientos de seguridad.
2. Desarrollar una cultura organizacional centrada en la seguridad, donde se incentive a los empleados a participar activamente en la identificación y mitigación de riesgos.
3. Constante monitoreo y evaluación de los riesgos para asegurar que los peligros sean identificados y gestionados de manera efectiva. Esto incluye la adopción de tecnologías avanzadas y la realización de auditorías periódicas para detectar áreas que requieran mejoras.
4. Mejorar las condiciones laborales en las minas, esto abarca desde la calidad del equipo de protección hasta la adecuación de la infraestructura, aspectos como la iluminación, ventilación y ergonomía deben ser optimizados para salvaguardar la salud de los trabajadores.
5. Se debe establecer un sistema de retroalimentación continua y fortalecer la supervisión en materia de seguridad, de esta manera, las políticas de seguridad pueden ajustarse y perfeccionarse constantemente, basándose en las experiencias y sugerencias aportadas por los propios trabajadores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cangahuala Sedano, J. A., & Salas Zeballos, V. R. (2022). Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para la prevención de accidentes laborales en empresas mineras. *LLamkasun: Revista de Investigación Científica y Tecnológica*, 3(1), 112-118.
- Canto Mallma, G. (2014). *Metodología de la Investigación en Ingeniería Química y Ambiental* (Primera). Cultura Peruana.
- Geller, E. S. (2016). *The psychology of safety handbook*. CRC press.
- Hilario Berrios, J. A. (2022). *Actitudes hacia la seguridad para la prevención de accidentes en trabajadores de empresas mineras no metálicas productoras de Sílice de la región Junín-2022*.
<http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/8754>
- Kumar, N. (2021). Attitude-Vital Component of Human Personality. *International Journal of Indian Psychology*, 9(4), Article 4. <https://doi.org/10.25215/0904.006>
- Martínez, R. M. (2020). *El secreto detrás de una tesis*. Biblioteca Nacional del Perú.
- Mendoza Moreira, L. D. (2019). GESTIÓN DE LA SEGURIDAD BASADA EN COMPORTAMIENTOS. *Revista San Gregorio*, 1(31), 138-149.
- Navarro Valdiviezo, M. A. (2021). *Cultura de seguridad y su influencia en los accidentes laborales con maquinaria pesada en las minas de Shougang Hierro Perú*.
<https://repositorio.unica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13028/3325/CULTURA%20DE%20SEGURIDAD%20Y%20SU%20INFLUENCIA%20EN%20LOS.pdf?sequence=1>
- Olori, W. O., & Wechie, I. (2017). A Theoretical Exposition of Workers Attitude in Industrial Workplace. *European Journal of Business and Management*.

- Ortega Hilario, F. H. O. (2024). Incidencia de la gestión en seguridad en las conductas peligrosas de los trabajadores del sector de construcción civil. *Reincisol.*, 3(6), Article 6. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(6\)2661-2676](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(6)2661-2676)
- Raghuvanshi, M. (2016). Attitude Exploration Using Factor Analysis Technique. *Unibulletin*, 5(1-2), 13-25. <https://doi.org/10.22521/unibulletin.2016.512.2>
- Rajeeva, K. (2009). «SWA IS SPA» SWA - Safe Working Attitude, SPA - Superb Pragmatic Approach. SciSpace - Paper. <https://typeset.io/papers/paper-id-20100136-swa-is-spa-swa-safe-working-attitude-spa-2ew5vfmki>
- Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta). <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>
- Setyadarma, B., & TriTjahjo, P. (2020). THE ANALYSIS OF ATTITUDE STRUCTURE DIFFERENCES (COGNITIVE, AFECTIVE, CONATIVE) INTAKO' CONSUMERS, TANGGULANGIN SIDOARJO. *Research In Management and Accounting*, 3(2), 86-93. <https://doi.org/10.33508/rima.v3i2.3052>
- Sharma, L. R. (2022). Appraising Bachelor First Year Education Students' Affective, Behavioral and Cognitive Attitudes towards Learning English. *Global Academic Journal of Linguistics and Literature*, 4(3), 56-65. <https://doi.org/10.36348/gajll.2022.v04i03.003>
- Sofola, J. A. (1971). The Experiences, Opinions, and Attitudes of Yoruba Repatriates of the Former Eastern (Iboland) Region as Aspects of the Pre-Crisis Interethnic Contacts and Relations in Nigeria. *African Studies Review*, 14(1), 1-30. <https://doi.org/10.2307/523609>

Trejo, E. B., Sandoval, C. Á., Morales, C. A., Badajóz, P. C., & Sandoval, M. G. L.
(2020). Actitud de los Trabajadores ante el Uso de Equipo de Protección Personal.
CuidArte, 8(15), 56-66.

ANEXOS

Tabla 11 Instrumento de recolección de datos de variable independiente.

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESCUELA DE POSGRADO									
Proyecto: La actitud de los trabajadores en mina subterránea para la gestión de accidentes en la extracción de mineral de la EE Ecosem Smelter S.A. compañía minera el brocal S.A 2024									
FORMULARIO DE ENCUESTA									
<p>Instrucciones: Para cada afirmación, marque con una "X" la opción que mejor refleje su opinión. La escala de respuesta es la siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 = Totalmente en desacuerdo • 2 = En desacuerdo • 3 = Neutral • 4 = De acuerdo • 5 = Totalmente de acuerdo 									
Apellidos y Nombres:					Área de trabajo				
DNI:			Edad:						
N°	ÍTEMS				Puntaje				
	Componente cognitivo.				1	2	3	4	5
1	Creé Usted que su actitud influye en el desempeño de su trabajo.								
2	Su opinión es tomada en cuenta por sus Superiores.								
3	Se encuentra conforme con el tipo de trabajo que realiza.								
4	Cree que su actitud mejora la relación con sus compañeros de trabajo.								
5	Cree que el clima laboral en su Empresa es bueno.								
6	Crees solo en tus ideas para resolver problemas.								
7	Creo que las cosas saldrían bien si me dejaran decidir con mayor frecuencia.								
8	Tomo iniciativa en diversas actividades de Seguridad realizadas por la Empresa.								
9	Expresa emociones positivas aun cuando las cosas salgan mal								
Componente afectivo				1	2	3	4	5	
10	Conviene llevar una buena la relación laboral con sus superiores.								
11	Es bueno que sus amigos le reconozcan cuando haga algo bueno por ellos								

12	Está de acuerdo con los horarios de trabajo de ingreso y salida, establecidos en su empresa					
13	Es necesario un reconocimiento adicional por el trabajo que realiza					
14	Ayudaría a los demás a lograr sus objetivos					
15	Está de acuerdo en acudir a pedir ayuda cuando tenga un problema					
16	Está de acuerdo con el trabajo en equipo					
Componente conativo		1	2	3	4	5
17	Renunciaría a su empleo por falta de condiciones (herramientas, Equipos, instalaciones, otros) en su área de trabajo.					
18	La actitud negativa de sus compañeros, afectarían su desempeño en el trabajo					
19	¿El incumplimiento de procedimientos le traerían consecuencias no deseables?					

Firma:
DNI:

Tabla 12 Instrumento de recolección de datos de variable dependiente

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESCUELA DE POSGRADO										
Proyecto: La actitud de los trabajadores en mina subterránea para la gestión de accidentes en la extracción de mineral de la EE Ecosem Smelter S.A. compañía minera el brocal S.A 2024										
FORMULARIO DE ENCUESTA										
<p>Instrucciones: Para cada afirmación, marque con una "X" la opción que mejor refleje su opinión. La escala de respuesta es la siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 = Totalmente en desacuerdo • 2 = En desacuerdo • 3 = Neutral • 4 = De acuerdo • 5 = Totalmente de acuerdo 										
Apellidos y Nombres:					Área de trabajo					
DNI:		Edad:								
N°	ÍTEMS				Puntaje					
	Identificación de peligros					1	2	3	4	5
1	Consulta a su Jefe inmediato de los Peligros y riesgos en su área de trabajo.									
2	Utiliza una técnica para la identificación de Peligros en su trabajo.									
3	Guía y apoya en la identificación de peligros a sus compañeros.									
4	Realiza la identificación de Peligros cada vez que cambia de tarea.									
5	Consulta con la guardia anterior de los cambios de condiciones en el área de trabajo para la identificación de peligros.									
6	Realiza la identificación de Peligros durante la ejecución del trabajo.									
7	Participa en la identificación de peligros y evaluación de riesgos en el IPERC de línea base.									
8	La identificación de Peligros solo se realiza cuando se identifica Trabajos de alto riesgo.									
9	Se tiene en cuenta la identificación de peligros que afecte su salud en su puesto de trabajo.									
Evaluación de riesgos					1	2	3	4	5	
10	Se analiza, evalúa y determina el nivel del riesgo utilizando la matriz de riesgo.									

11	Reconoce el nivel de riesgo al que está expuesto en su área de Trabajo					
12	Al evaluar el riesgo se da prioridad a los riesgos de mayor nivel					
Control y seguimiento de riesgos		1	2	3	4	5
13	A cada riesgo se estable medidas de control efectivas.					
14	Se considera la jerarquía para controlar los riesgos: Eliminación, Sustitución, Controles de ingeniería, Controles administrativos y EPPs.					
15	Se estable el valor residual para cada riesgo luego de aplicada la(s) medida(s) de control Respectiva(s).					
16	Se controla en forma oportuna los riesgos originados por condiciones o actos sub- estándares reportados.					
17	Para sus trabajos, al detectar un peligro de alto riesgo que atente contra su seguridad o salud.					
18	Tiene conocimiento del desarrollo del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional en su Empresa.					

Firma:
DNI:

Tabla 13 Ficha de validación y/o confiabilidad de instrumento de investigación.

FICHA DE VALIDACIÓN Y/O CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. Datos Generales

Apellidos y Nombres del informante	Grado académico	Cargo o institución donde labora	Nombre del instrumento de evaluación	Autor (a) del instrumento
TIBER JOEL CANO CAMAYO	Doctor	Docente de Pre y Pos grado de Universidad Peruana Los Andes y Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión	Encuesta	ING. CASTILLO ARELLANO, Jesús Daniel
Título de la tesis: “La actitud de los trabajadores en mina subterránea para la gestión de accidentes en la extracción de mineral de la EE Ecosem Smelter S.A. compañía minera el brocal S.A 2024				

II. Aspectos de Validación

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado				X	
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables				X	
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					X
4. Organización	Existe una organización lógica					X
5. Suficiencia	Comprende a los aspectos de cantidad y calidad					X
6. Intencionalidad	Está adecuado para determinar la relación de					X

	actitud de trabajadores la gestión de accidentes laborales					
7. Consistencia	Basado en aspectos teórico científicos de la tecnología educativa					X
8. Coherencia	Entre los indicadores y las dimensiones					X
9. Metodología	Responde al propósito de la investigación					X
10. Oportunidad	El instrumento fue aplicado en el momento oportuno y adecuado				X	

III. Opinión de Aplicación

El instrumento es adecuado para ser aplicado en la investigación por los puntajes alcanzados al ser evaluado en estricta relación con variables y sus respectivas dimensiones.

IV. Promedio de Validación: 83%

Lugar y Fecha	Nº DNI	FIRMA	Nº CELULAR
Cerro de Pasco, diciembre de 2024	41362890		964039114

FICHA DE VALIDACIÓN Y/O CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. Datos Generales

Apellidos y Nombres del informante	Grado académico	Cargo o institución donde labora	Nombre del instrumento de evaluación	Autor (a) del instrumento
CASTILLO ARELLANO Romulo Victor	Doctor	UNDAE	ENCUESTA	Ing. CASTILLO ARELLANO, Jesús Daniel
Título de la tesis: "La actitud de los trabajadores en mina subterránea para la gestión de accidentes en la extracción de mineral de la EE Ecosem Smelter S.A. compañía minera el brocal S.A 2024				

II. Aspectos de Validación

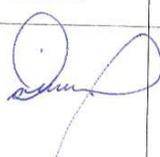
Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Buena 41- 60%	Muy Buena 61- 80%	Excelente 81-100%
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado					X
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables					X
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					X
4. Organización	Existe una organización lógica					X
5. Suficiencia	Comprende a los aspectos de cantidad y calidad					X
6. Intencionalidad	Está adecuado para determinar la relación de					X

	actitud de trabajadores la gestión de accidentes laborales					
7. Consistencia	Basado en aspectos teórico científicos de la tecnología educativa					X
8. Coherencia	Entre los indicadores y las dimensiones					X
9. Metodología	Responde al propósito de la investigación					X
10. Oportunidad	El instrumento fue aplicado en el momento oportuno y adecuado					X

III. Opinión de Aplicación

El instrumento es adecuado para ser aplicado en la investigación por los puntajes alcanzados al ser evaluado en estricta relación con variables y sus respectivas dimensiones.

IV. Promedio de Validación: 90%

Lugar y Fecha	N° DNI	FIRMA	N° CELULAR
Cerro de Pasco, diciembre de 2024	04001492		04001492

FICHA DE VALIDACIÓN Y/O CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. Datos Generales

Apellidos y Nombres del informante	Grado académico	Cargo o institución donde labora	Nombre del instrumento de evaluación	Autor (a) del instrumento
Rojas Quispe, Eduardo Juan	Maestro	Profesor universitario Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión	Encuesta	Castillo Arellano, Jesús Daniel
Título de la tesis: La Actitud de Los Trabajadores En Mina Subterránea Para la Gestión De Accidentes En La Extracción De Mineral De La EE Ecosm smelter s.a. Compañía Minera el Brocal S.A. 2024				

II. Aspectos de Validación

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado					X
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables					X
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					X
4. Organización	Existe una organización lógica					X
5. Suficiencia	Comprende a los aspectos de cantidad y calidad					X
6. Intencionalidad	Está adecuado para determinar la relación de actitud de					X

	trabajadores la gestión de accidentes laborales					
7. Consistencia	Basado en aspectos teórico científicos de la tecnología educativa					X
8. Coherencia	Entre los indicadores y las dimensiones					X
9. Metodología	Responde al propósito de la investigación					X
10. Oportunidad	El instrumento fue aplicado en el momento oportuno y adecuado					X

III. Opinión de Aplicación

El instrumento es adecuado para ser aplicado en la investigación por los puntajes alcanzados al ser evaluado en estricta relación con variables y sus respectivas dimensiones.

IV. Promedio de Validación:

Lugar y Fecha	N° DNI	FIRMA	N° CELULAR
Cerro de Pasco	41806044	 Ing. Eduardo Juan Rojas Guespe CIP: 103126	963667815

Tabla 14 Matriz de operacionalización de variables.

Proyecto	La actitud de los trabajadores en mina subterránea para la gestión de accidentes en la extracción de mineral de la EE Ecosem Smelter S.A. compañía minera el brocal S.A 2024			
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variable Independiente	<p>Tipo de investigación Según Canto (2014) la presente investigación es de tipo básica, ya que tiene la finalidad determinar la relación entre la actitud de los trabajadores y la gestión de accidentes, aportando un conocimiento teórico y generalizable sobre el comportamiento laboral en la minería subterránea.</p> <p>Método de investigación Sampieri (2014) el método del estudio es deductivo porque parte de un marco teórico general y busca probar la relación entre las variables en un contexto específico, a través de la recolección y análisis de datos.</p> <p>Diseño de investigación La investigación se llevó a cabo con un diseño no experimental y de carácter transversal como lo define (Sampieri, 2014).</p>
¿Cuál es la relación entre actitud de los trabajadores en mina subterránea y la gestión de accidentes en la extracción de mineral de la EE Ecosem Smelter s.a. compañía minera el brocal S.A. 2024?	Determinar la relación entre actitud de los trabajadores en mina subterránea y la gestión de accidentes en la extracción de mineral de la EE Ecosem Smelter S.A. compañía minera el brocal S.A. 2024.	<p>- H0 (Hipótesis nula): No existe una relación significativa entre la actitud de los trabajadores en la mina subterránea y la gestión de accidentes en la extracción de mineral en la EE Ecosem Smelter S.A., Compañía Minera El Brocal S.A. durante 2024.</p> <p>- H1 (Hipótesis alternativa): Existe una relación significativa entre la actitud de los trabajadores en la mina subterránea y la gestión de accidentes en la extracción de mineral en la EE Ecosem Smelter S.A., Compañía Minera El Brocal S.A. durante 2024.</p>	La actitud de los trabajadores en mina subterránea.	
Problema Específicos	Objetivo Específicos		Variable Dependiente	
<p>1. ¿Cómo es la actitud de los trabajadores en la mina subterránea de la EE Ecosem Smelter S.A. compañía minera el brocal S.A. 2024?</p> <p>2. ¿Qué indicadores aplica en la gestión de accidentes EE Ecosem Smelter S.A. compañía minera el brocal S.A. 2024?</p>	<p>1. Identificar la actitud de los trabajadores en la mina subterránea de la EE Ecosem Smelter s.a. compañía minera el brocal S.A 2024</p> <p>2. Identificar indicadores aplica en la gestión de accidentes EE Ecosem Smelter s.a. compañía minera el brocal S.A. 2024</p>		La gestión de accidentes en la extracción de mineral.	