

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO
“BENEDICTO XVI”
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL Y
SALUD OCUPACIONAL



**SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y GESTION DE
CALIDAD EN TRABAJADORES DE UNA EMPRESA MINERA DE
CAJAMARCA**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE
MAESTRA EN SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD
OCUPACIONAL**

AUTORA

Br. Díaz Zavaleta, Angelica Margarita
<https://orcid.org/0009-0002-9899-6653>

ASESOR

Dr. Mejía Pinedo, Davis Alberto
<https://orcid.org/0000-0002-8790-1682>

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

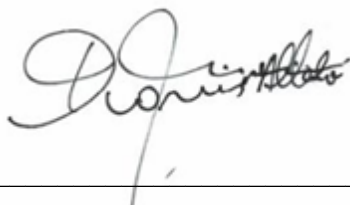
Coordinación y Dirección estratégica en salud ocupacional

TRUJILLO - PERÚ
2026

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD

Señor Director de la Escuela de Posgrado:

Yo, Dr. Davis Alberto Mejía Pinedo con DNI N° 41490146, como asesor de la tesis titulada: “SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y GESTION DE CALIDAD EN TRABAJADORES DE UNA EMPRESA MINERA DE CAJAMARCA”, desarrollado por la egresada Angelica Margarita Díaz Zavaleta con DNI N°45122033 del Programa de maestría en SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL; considero que dicho trabajo reúne las condiciones técnicas y científicas, las cuales están alineadas a las normas establecidas en el Reglamento de Estudiantes y de Grados y Títulos de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI y en la normativa para la presentación de trabajos de titulación de la Escuela de Posgrado. Por tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente para que sea sometido a evaluación por los jurados designados por la mencionada escuela.



Dr. David Alberto Mejía Pinedo

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

EXCMO. MONS. GILBERTO ALFREDO VIZCARRA MORI, S.J.

Arzobispo Metropolitano de Trujillo

Gran Canciller

Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”

DR. MARCOANTONIO PACHERRES TORREJÓN

Rector de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”

DRA. SILVIA ANA VALVERDE ZAVALA

Vicerrectora Académica

DRA. GINA GENARA ZAVALA ESPEJO

Vicerrectora de Investigación

DR. LUIS ORLANDO MIRANDA DÍAZ

Director de la Escuela de Posgrado

DRA. TERESA SOFÍA REATEGUI MARÍN

Secretaria General

DEDICATORIA

A mis padres, por su amor incondicional y apoyo constante. A mis profesores, por guiarme con sabiduría en este camino. A mis amigos, por su compañía y aliento en los momentos difíciles. A aquellos que no están, pero cuya luz sigue guiando mis pasos. A mí mismo/a, por la perseverancia y el esfuerzo en este logro académico.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por su infinita bondad y por darme la fortaleza para culminar esta etapa académica. A la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, por formarme bajo sus valores cristianos y excelencia académica. A mis profesores y a mi asesor, por su invaluable guía y conocimientos compartidos durante este proceso. A mis padres y familiares, por su apoyo incondicional, amor y sacrificio constante. A todos quienes contribuyeron de alguna manera a la realización de este trabajo de investigación.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, **Angelica Margarita Díaz Zavaleta** con **DNI N.º 45122033**, egresada del **Programa de maestría en SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL** de la **Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”**, doy fe de que he seguido rigurosamente los procedimientos académicos y administrativos establecidos por la **Escuela de Posgrado** para la elaboración y sustentación del informe de tesis titulado: **“SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y GESTION DE CALIDAD EN TRABAJADORES DE UNA EMPRESA MINERA DE CAJAMARCA”**, el cual consta de un total de **79 páginas**, incluyendo tablas y **30 páginas de anexos**.

Dejo constancia de la **originalidad y autenticidad** de la mencionada investigación y declaro, bajo juramento y en cumplimiento de los principios éticos, que el contenido del documento es **de mi exclusiva autoría** en cuanto a redacción, organización, metodología y diagramación. Asimismo, garantizo que los fundamentos teóricos están debidamente sustentados en fuentes bibliográficas, asumiendo la responsabilidad de cualquier omisión involuntaria en la citación de autores.

En este sentido, declaro/declaramos que el uso de herramientas de inteligencia artificial en el presente trabajo se ha limitado exclusivamente a la mejora de la redacción y corrección de errores gramaticales y sintácticos, sin que ello haya influido en la generación del contenido, análisis o interpretación de los resultados de la investigación. Del mismo modo, reconozco que cualquier vulneración a los derechos de autor derivada del presente trabajo será de mi exclusiva responsabilidad, asumiendo las consecuencias académicas y legales que pudieran derivarse conforme a la normativa vigente.

La autora



Br. Angelica Margarita Díaz Zavaleta

DNI N° 45122033

ÍNDICE

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD	2
AUTORIDADES UNIVERSITARIAS	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	6
ÍNDICE	7
ÍNDICE DE TABLAS	8
RESUMEN	9
ABSTRACT	10
I. INTRODUCCIÓN	11
II. METODOLOGÍA	25
2.1. Enfoque, tipo	25
2.2. Diseño de investigación	25
2.3. Población y muestra	26
2.4. Técnicas e instrumentos de recojo de datos	28
2.5. Técnicas de procesamiento y análisis de la información	28
2.6. Aspectos éticos en investigación	29
III. RESULTADOS	30
IV. DISCUSIÓN	37
V. CONCLUSIONES	43
VI. RECOMENDACIONES	44
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	45
ANEXOS	50

INDICE DE TABLAS

Tabla 1	Determinar la relación entre la seguridad y salud ocupacional y el gestión de calidad en trabajadores de una empresa minera de Cajamarca	30
Tabla 2	Determinar la relación entre la seguridad y salud ocupacional y el GESTION DE CALIDAD en trabajadores de una empresa minera de Cajamarca	31
Tabla 3	Determinar la dimensión identificación de peligro y salud ocupacional y el GESTION DE CALIDAD en trabajadores de una empresa minera de Cajamarca	32
Tabla 4	Determinar la dimensión inspección laborales y el gestión de calidad en trabajadores de una empresa minera de Cajamarca	33
Tabla 5	Determinar la dimensión capacitación en seguridad y el gestión de calidad en trabajadores de una empresa minera de Cajamarca	34
Tabla 6	Determinar la dimensión medidas de prevención y el gestión de calidad en trabajadores de una empresa minería de Cajamarca	35
Tabla 7	Determinar la dimensión protección personal y el GESTION DE CALIDAD en trabajadores de una empresa minera de Cajamarca	36

RESUMEN

En el trabajo de investigación de Seguridad y Salud Ocupacional y Gestión de Calidad en Trabajadores Mineros de Cajamarca tiene como Objetivo Determinar la relación entre los sistemas de seguridad y salud ocupacional (SSO) y la gestión de calidad en una empresa minera de Cajamarca, evaluando cómo las dimensiones específicas de SSO influyen en la percepción y desempeño de la calidad organizacional metodología. Se utilizó un enfoque cuantitativo con diseño no experimental, transeccional correlacional. La muestra incluyó 50 trabajadores seleccionados mediante muestreo no probabilístico por cuotas. Se aplicaron cuestionarios tipo Likert para medir las percepciones sobre SSO y gestión de calidad, analizando los datos con correlación de Spearman y pruebas estadísticas complementarias. Resultados. Los hallazgos evidenciaron una correlación positiva muy fuerte entre SSO y gestión de calidad ($r_s=0.928$, $p=0.018$). Las dimensiones de identificación de peligros ($r_s=0.926$) y capacitación en seguridad ($r_s=0.927$) mostraron las mayores influencias positivas en la calidad. Sin embargo, las medidas preventivas ($r_s=0.311$) y protección personal ($r_s=0.216$) presentaron correlaciones más débiles, indicando áreas críticas para mejora. Conclusión la implementación eficaz de sistemas integrados entre SSO y gestión de calidad mejora significativamente la percepción y desempeño organizacional. Sin embargo, se identificaron inconsistencias metodológicas que limitan parcialmente la validez de algunos resultados, sugiriendo la necesidad de ajustes en los procesos preventivos y formativos.

Palabras clave: Seguridad ocupacional, gestión de calidad, minería, capacitación, prevención.

ABSTRACT

Occupational Safety and Health and Quality Management in Mining Workers in Cajamarca Objective To determine the relationship between occupational safety and health (OSH) systems and quality management in a mining company in Cajamarca, evaluating how specific OSH dimensions influence organizational quality perception and performance. Methodology A quantitative approach was used with a non-experimental, cross-sectional correlational design. The sample consisted of 50 workers selected through non-probabilistic quota sampling. Likert-scale questionnaires were applied to measure perceptions of OSH and quality management. Data were analyzed using Spearman correlation and complementary statistical tests. Results The study revealed a very strong positive correlation between OSH and quality management ($r_s=0.928$, $p=0.018$). The dimensions of hazard identification ($r_s=0.926$) and safety training ($r_s=0.927$) had the strongest positive impact on quality. However, preventive measures ($r_s=0.311$) and personal protection ($r_s=0.216$) showed weaker correlations, highlighting critical areas for improvement. Conclusion Effective implementation of integrated systems between OSH and quality management significantly improves organizational perception and performance. Nonetheless, methodological inconsistencies were identified, partially limiting the validity of some results, suggesting the need for adjustments in preventive and training processes.

Keywords: Occupational safety, quality management, mining, training, prevention.

I. INTRODUCCIÓN

La industria minera constituye uno de los pilares fundamentales de la economía peruana, especialmente en regiones como Cajamarca, donde su impacto se traduce tanto en desarrollo económico como en desafíos significativos para la salud y seguridad de sus trabajadores (Ministerio de Energía y Minas [MINEM], 2023). En este contexto, la implementación efectiva de sistemas integrados de gestión que abarquen la seguridad, salud ocupacional y calidad se ha convertido en una prioridad estratégica para las empresas del sector (Organización Internacional del Trabajo [OIT], 2022).

La presente investigación aborda la interrelación entre la seguridad y salud ocupacional (SSO) y la gestión de calidad en el entorno laboral de una empresa minera ubicada en Cajamarca, Perú. Este estudio surge como respuesta a la necesidad de comprender cómo estos sistemas de gestión impactan en el bienestar de los trabajadores, la productividad organizacional y el cumplimiento de estándares normativos nacionales e internacionales (Arias-Mendoza y Rodríguez-Ulloa, 2021).

De acuerdo con Martínez-López et al. (2022), el sector minero peruano ha experimentado una evolución significativa en sus prácticas de SSO durante la última década, impulsada tanto por regulaciones más estrictas como por la creciente conciencia corporativa sobre la importancia de proteger el capital humano. Sin embargo, Salazar y Vásquez (2023) señalan que persisten brechas importantes en la integración efectiva de los sistemas de gestión de calidad con los protocolos de seguridad, especialmente en operaciones mineras de mediana escala.

La implementación de las normas ISO 45001 para sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, junto con la ISO 9001 para sistemas de gestión de calidad, representa un marco de referencia esencial para las organizaciones que buscan optimizar sus procesos mientras protegen a su personal (Valderrama et al., 2024). No obstante, la adaptación de estos estándares a las particularidades del contexto minero cajamarquino plantea desafíos únicos que merecen ser explorados desde una perspectiva científica.

Esta investigación se fundamenta en el paradigma socio-crítico, buscando no solo describir la realidad organizacional en materia de SSO y gestión de calidad, sino también proponer transformaciones que contribuyan a mejorar las condiciones laborales y la eficiencia operativa de la empresa estudiada (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). A través de un enfoque metodológico mixto, se recopilarán y analizarán datos cuantitativos

y cualitativos que permitan comprender la complejidad del fenómeno estudiado y formular recomendaciones basadas en evidencia científica.

Los resultados de este estudio no solo aportarán al conocimiento teórico sobre la gestión integrada en el sector minero, sino que también ofrecerán lineamientos prácticos para optimizar la implementación de sistemas que salvaguarden la integridad de los trabajadores mientras promueven la excelencia operacional, contribuyendo así al desarrollo sostenible de la minería en Cajamarca y otras regiones con características similares.

En el contexto internacional, la industria minera representa un sector estratégico que enfrenta desafíos globales significativos en materia de seguridad, salud ocupacional y gestión de calidad. Según la OIT (2023), aproximadamente 2.3 millones de trabajadores fallecen anualmente por accidentes y enfermedades laborales a nivel mundial, siendo el sector minero uno de los que presenta mayores índices de siniestralidad. Este panorama ha impulsado el desarrollo de estándares internacionales y marcos regulatorios cada vez más exigentes, orientados a proteger la vida y el bienestar de los trabajadores mientras se optimizan los procesos productivos.

La adopción de sistemas de gestión basados en estándares como ISO 45001 e ISO 9001 se ha convertido en una tendencia global que trasciende fronteras y contextos socioeconómicos (International Organization for Standardization [ISO], 2022). Países con tradición minera como Australia, Canadá y Chile han logrado avances significativos en la reducción de incidentes laborales mediante la implementación de estos sistemas integrados, estableciendo referentes que influyen en las prácticas de naciones emergentes en el sector, como Perú (Mining Safety and Health Administration [MSHA], 2021).

El Consejo Internacional de Minería y Metales (ICMM, 2023) ha documentado cómo las empresas mineras transnacionales que operan bajo principios de excelencia en seguridad y calidad no solo mejoran sus indicadores de desempeño, sino que también obtienen ventajas competitivas en términos de sostenibilidad y aceptación social. Sin embargo, Fernández-Muñoz et al. (2022) señalan que persisten disparidades significativas entre regiones, con operaciones mineras en países en desarrollo que enfrentan mayores desafíos para implementar efectivamente estos sistemas de gestión, influenciados por factores como limitaciones de recursos, diferencias culturales y marcos regulatorios menos consolidados.

A nivel latinoamericano, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2023) ha identificado la necesidad de fortalecer la armonización de estándares

y prácticas en SSO y gestión de calidad, especialmente en un contexto donde empresas mineras multinacionales operan simultáneamente en diversos países de la región. La experiencia de mineras chilenas, consideradas referentes regionales, demuestra que la integración efectiva de estos sistemas requiere no solo cumplimiento normativo, sino también un compromiso genuino con la creación de culturas organizacionales preventivas (Acuña-Rodríguez y Valenzuela, 2021).

El caso específico de Cajamarca, Perú, se inserta en este contexto global, donde las operaciones mineras locales deben responder tanto a exigencias internacionales como a particularidades del entorno nacional. Esta investigación busca analizar cómo una empresa minera cajamarquina implementa sus sistemas de SSO y gestión de calidad a la luz de las mejores prácticas internacionales, identificando brechas y oportunidades de mejora que contribuyan a elevar los estándares locales al nivel de los referentes globales.

A través de este estudio, se pretende no solo diagnosticar la situación específica de la empresa analizada, sino también contribuir al cuerpo de conocimiento sobre la implementación de sistemas integrados de gestión en contextos mineros de países en desarrollo, aportando evidencia empírica que pueda informar tanto a la comunidad académica internacional como a los responsables de formular políticas públicas y estrategias corporativas en el sector.

En el contexto nacional peruano, la minería representa una actividad económica fundamental, aportando aproximadamente el 10% del Producto Bruto Interno (PBI) y generando más de 200,000 empleos directos (Ministerio de Energía y Minas [MINEM], 2023). Sin embargo, esta industria enfrenta importantes desafíos relacionados con la seguridad y salud ocupacional (SSO) de sus trabajadores, así como con la implementación de sistemas de gestión de calidad que permitan optimizar procesos y garantizar la sostenibilidad de las operaciones.

La legislación peruana ha evolucionado significativamente en materia de SSO, destacando la promulgación de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y sus modificatorias, así como el Reglamento de Seguridad y Salud ocupacional en Minería, aprobado mediante Decreto Supremo N° 024-2016-EM (Congreso de la República del Perú, 2016). Estas normativas, junto con la adopción progresiva de estándares internacionales como las normas ISO 45001 e ISO 9001, han configurado un marco regulatorio exigente que busca proteger a los trabajadores mineros y mejorar la competitividad del sector.

A pesar de estos avances, las estadísticas nacionales revelan una realidad preocupante. Según datos de la SUNAFIL (2022), el sector minero continúa registrando índices significativos de accidentabilidad y enfermedades ocupacionales, evidenciando la necesidad de fortalecer la implementación efectiva de los sistemas de gestión. Particularmente en Cajamarca, región que alberga importantes yacimientos mineros, estos desafíos se ven influenciados por factores contextuales como la altitud, las condiciones climáticas adversas y las características socioculturales de la fuerza laboral (Cámara de Comercio y Producción de Cajamarca, 2023).

La investigación nacional sobre sistemas integrados de gestión en minería ha identificado que las empresas que logran articular eficazmente sus procesos de SSO con la gestión de calidad obtienen beneficios tangibles en términos de reducción de incidentes, mejora del clima laboral y optimización de recursos (Sánchez-Torres y Palomino, 2021). No obstante, Quiroz y Mendoza (2022) señalan que persisten importantes brechas en la cultura preventiva y en la participación efectiva de los trabajadores en los procesos de mejora continua, elementos esenciales para el éxito de cualquier sistema de gestión.

Este estudio se desarrolla en un momento crucial para la minería peruana, cuando el sector busca recuperarse de los impactos de la pandemia por COVID-19 y adaptarse a nuevas exigencias globales en materia de sostenibilidad y responsabilidad corporativa. Mediante la aplicación de un enfoque metodológico riguroso y contextualizado, se busca no solo diagnosticar la situación actual de la empresa minera cajamarquina estudiada, sino también proponer estrategias adaptadas a la realidad nacional que permitan fortalecer la integración entre la SSO y la gestión de calidad, contribuyendo así al desarrollo seguro y eficiente de una industria clave para el progreso económico del Perú.

En el contexto local de Cajamarca, la actividad minera ha transformado profundamente el panorama socioeconómico y laboral durante las últimas décadas. Esta región andina, tradicionalmente agrícola y ganadera, ha experimentado el desarrollo de importantes proyectos mineros que han generado tanto oportunidades de empleo como desafíos significativos en materia de seguridad, salud ocupacional y gestión de calidad (Gobierno Regional de Cajamarca, 2023).

La particularidad geográfica de Cajamarca, caracterizada por su ubicación a más de 2,700 metros sobre el nivel del mar, sus condiciones climáticas variables y su accidentada topografía, configura un escenario que añade complejidad a las operaciones mineras y potencia los riesgos laborales asociados (Dirección Regional de Energía y Minas de Cajamarca [DREM], 2022). Estas características locales demandan

adaptaciones específicas en los sistemas de gestión de seguridad, salud ocupacional y calidad que no siempre están contempladas en los modelos estandarizados o en las regulaciones nacionales.

Según estadísticas de la Gerencia Regional de Trabajo y Promoción del Empleo de Cajamarca (2023), las empresas mineras que operan en la región han registrado fluctuaciones en sus índices de accidentabilidad durante el período 2020-2023, evidenciando la necesidad de fortalecer los mecanismos de prevención y control de riesgos laborales. Particularmente, las condiciones de trabajo en alta montaña, los desplazamientos por vías rurales de difícil acceso y la interacción con comunidades locales representan factores de riesgo distintivos que requieren abordajes especializados.

La fuerza laboral cajamarquina vinculada a la minería presenta características socioculturales específicas que influyen en la implementación de sistemas de gestión. Como señalan Mendoza-Villanueva y Chávez (2021), muchos trabajadores provienen de entornos rurales con limitada exposición previa a culturas organizacionales industrializadas, lo que plantea retos adicionales para la creación de una cultura preventiva efectiva. Asimismo, la confluencia de trabajadores locales con personal foráneo especializado genera dinámicas sociales complejas que impactan en los procesos de comunicación y transferencia de conocimientos sobre seguridad y calidad.

Las empresas mineras de Cajamarca han realizado esfuerzos para implementar sistemas integrados de gestión que respondan a las particularidades locales. La Cámara de Comercio y Producción de Cajamarca (2022) ha documentado iniciativas innovadoras que buscan armonizar los estándares internacionales con las necesidades específicas del contexto cajamarquino. Sin embargo, Rodríguez-Sánchez et al. (2023) identifican persistentes brechas en la adaptación de los protocolos de seguridad y calidad a las condiciones culturales, geográficas y climáticas de la región.

La presente investigación se centra en analizar cómo una empresa minera específica de Cajamarca implementa sus sistemas de seguridad, salud ocupacional y gestión de calidad, considerando las particularidades del entorno local. A través de un enfoque metodológico contextualizado, se busca no solo diagnosticar la situación actual, sino también desarrollar propuestas que respondan efectivamente a las necesidades y características distintivas de los trabajadores cajamarquinos, contribuyendo así a la creación de entornos laborales más seguros, saludables y eficientes en esta importante región minera del Perú.

Tomando en consideración lo previamente enunciado, se propuso como problema: ¿en qué medida el sistema de seguridad y salud ocupacional influye en la prevención de gestión de calidad de una empresa de minería de Cajamarca ?; en tanto que los problemas específicos, fueron: ¿ en qué medida la dimensión identificación de peligros influye en la prevención de gestión de calidad de una empresa minera de Cajamarca?; ¿ en qué medida la dimensión inspecciones laborales influye en la prevención de gestión de calidad de una empresa minera de Cajamarca ?; ¿ en qué medida la dimensión capacitación en seguridad influye en la prevención de gestión de calidad de una empresa minera de Cajamarca ?; ¿ en qué medida la dimensión medidas de prevención influye en la prevención de gestión de calidad de una empresa minera de Cajamarca ?; ¿ en qué medida la dimensión protección personal influye en la prevención de gestión de calidad de una empresa minera de Cajamarca ?.

En la Justificación Teórica , La presente investigación sobre seguridad, salud Ocupacional y gestión de calidad en trabajadores de una empresa minera de Cajamarca se fundamenta en diversas teorías y enfoques que sustentan su relevancia. Desde la

perspectiva de la teoría de sistemas de gestión integrados, este estudio contribuye a entender la interrelación entre los procesos de calidad y la seguridad laboral, generando conocimiento sobre cómo estos sistemas funcionan en contextos mineros. El enfoque de la teoría de la causalidad de accidentes de Heinrich permite analizar los factores de riesgo específicos del sector, mientras que los modelos de cultura organizacional de seguridad aportan un marco para evaluar cómo los valores y prácticas influyen en el comportamiento preventivo. Desde el ámbito de la gestión por procesos, la investigación proporciona evidencia empírica sobre la efectividad de los sistemas de calidad para optimizar operaciones reduciendo simultáneamente riesgos laborales. También se fundamenta en las teorías de gestión del cambio organizacional, explorando las resistencias y facilitadores para implementar mejoras en seguridad y calidad. Los hallazgos enriquecerán el cuerpo teórico específico para el contexto minero peruano, donde existe una brecha de conocimiento sobre la integración efectiva de estos sistemas y la justificación práctica. La investigación sobre seguridad, salud ocupacional y gestión de calidad en trabajadores de una empresa minera de Cajamarca presenta una relevancia práctica significativa para diversos actores del sector. En primer lugar, permitirá a la empresa minera identificar falencias en sus sistemas integrados de gestión, lo que posibilitará la implementación de medidas correctivas que reduzcan la incidencia de

accidentes laborales y enfermedades ocupacionales, disminuyendo así los costos asociados a incapacidades y ausentismo.

Para los trabajadores, el estudio representa una oportunidad de mejora en sus condiciones laborales, al proponer protocolos y procedimientos que salvaguarden su integridad física y psicológica. El sector minero de Cajamarca podrá beneficiarse de las buenas prácticas identificadas, estableciendo estándares más elevados que potencien tanto la productividad como el bienestar laboral.

Desde una perspectiva institucional, los resultados aportarán información valiosa para los organismos reguladores, permitiéndoles ajustar normativas y mecanismos de supervisión acorde a las realidades operativas de la minería cajamarquina. Adicionalmente, el estudio proveerá herramientas prácticas para la integración efectiva de los sistemas de gestión de calidad con los de seguridad y salud ocupacional, maximizando la eficiencia administrativa y operativa de la empresa.

La justificación social La investigación sobre seguridad, salud ocupacional y gestión de calidad en trabajadores de una empresa minera de Cajamarca posee una profunda relevancia social. El sector minero, siendo uno de los principales motores económicos de la región, emplea a numerosas familias cajamarquinas cuyo bienestar depende directamente de las condiciones laborales existentes. Al mejorar los sistemas de seguridad y salud ocupacional, se contribuye significativamente a la protección del capital humano, preservando la integridad física y mental de los trabajadores, lo que repercute positivamente en la calidad de vida de sus familias y comunidades.

La implementación de estándares elevados en gestión de calidad y seguridad promueve el desarrollo de una cultura preventiva que trasciende el ámbito laboral, extendiéndose hacia las prácticas cotidianas de los trabajadores y sus entornos familiares. Asimismo, una empresa minera que prioriza estos aspectos mejora su relación con las comunidades aledañas, mitigando la conflictividad social frecuentemente asociada a la actividad extractiva.

Esta investigación también aporta a la construcción de un modelo de minería responsable que equilibra el desarrollo económico con el bienestar social, sirviendo como referente para otras empresas del sector. Finalmente, contribuye a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, particularmente en lo referente al trabajo decente, salud y bienestar, reduciendo las desigualdades sociales prevalentes en regiones con actividad minera.

Asimismo, se planteó como objetivo general: determinar si el sistema de seguridad y salud ocupacional y gestión de calidad en trabajadores de una empresa minera de Cajamarca y, como objetivos específicos: determinar si la dimensión identificación de peligros y gestión de calidad en trabajadores de una empresa minera de Cajamarca, determinar si la dimensión inspecciones laborales y gestión de calidad en trabajadores de una empresa minera de Cajamarca, determinar si la dimensión capacitación en seguridad y gestión de calidad en trabajadores de una empresa minera de Cajamarca, determinar si la dimensión medidas de prevención y gestión de calidad en trabajadores de una empresa minera de Cajamarca, determinar si la dimensión protección personal y gestión de calidad en trabajadores de una empresa minera de Cajamarca.

Para el desarrollo de este estudio, han sido seleccionados antecedentes a escala internacional, tales como el de:

En su estudio titulado “Integración de sistemas de gestión de seguridad y calidad: un estudio en industrias mineras iraníes”, Mohammadfam et al., buscaron aclarar el impacto de la adopción de sistemas de gestión integrados en los indicadores de seguridad laboral. Mediante un enfoque de investigación mixto que incluye el análisis documental de cinco años de registros de accidentes y entrevistas semiestructuradas a 87 supervisores y gerentes, los autores encontraron una disminución del 37% en accidentes laborales, con un aumento del 42% en la detección temprana de riesgos después de la adopción del sistema integrado. Concluyeron que la integración de los sistemas de gestión de seguridad y calidad fomentaba sinergias que promovían ambos aspectos, sugiriendo su aplicación a todas las industrias de alto riesgo. En el estudio “Correlación entre los estándares ISO 45001 e ISO 9001: evidencia empírica en empresas mineras españolas” de García-Herrero et al.; utilizaron la correlación para medir la conexión cuantificable entre la implementación de ambas normas y la seguridad laboral. A través de un diseño de investigación transversal correlacional que constaba de 23 empresas mineras, aplicaron cuestionarios estandarizados y recopilaron registros de incidentes durante un período de tres años. Los hallazgos mostraron que las organizaciones con sistemas integrados tenían 2,5 veces menos probabilidades de experimentar algún tipo de incidente que sus contrapartes con sistemas independientes. Los autores concluyeron que no solo la integración mejoraba el desempeño en seguridad, sino que también optimizaba recursos administrativos, recomendando políticas sectoriales en busca de integración.

Mwanaumo y Thwala, en su estudio Impacto económico de la implementación de sistemas de gestión de calidad en la industria minera sudafricana, tenían el objetivo de

cuantificar los beneficios financieros derivados del proceso de certificación ISO 9001 en operaciones mineras. Utilizando un enfoque cuantitativo con análisis de series temporales de indicadores financieros y de operaciones en 12 minas durante cinco años, descubrieron que las empresas certificadas podían ahorrar hasta el 18% en costos operativos al reducir los reprocesos y los accidentes. Argumentaron que la inversión en sistemas de gestión de calidad es una decisión estratégica económicamente respaldada, especialmente cuando se combina con la prevención de daños laborales . Por otro lado, Stemn realizó un estudio sobre los factores críticos de éxito para la gestión integrada de seguridad y calidad en las minas australianas. La autora se propuso examinar los componentes clave de los sistemas integrados en la minería y, después de tres rondas de consultas con 42 expertos del sector y seis estudios de casos en minas, llegó a la conclusión de que el liderazgo activo, una fuerte cultura organizacional y un cambio de administración eficaz eran los más críticos. Finalmente, a través del estudio de la investigación “La relación entre las deficiencias en los procesos de calidad y los accidentes laborales en la minería china ”, Zhou et al. descubrió relaciones causales entre anomalías en los sistemas de gestión de calidad y la prevalencia de eventos catastróficos. En un análisis retrospectivo de 143 incidentes durante 2010-2017 con la metodología que busca las causas fundamentales, los autores encontraron que el 78% de los accidentes mortales estaban directamente relacionados con fallas qms fáciles de detectar. Por lo tanto, creen que existe una barrera efectiva de prevención en los sistemas de gestión de la calidad y, por lo tanto, el sistema de Manejo de la seguridad operacional debe fusionarse con QMS en operaciones peligrosas .

Aquino y Medina , por su parte, investigaron la “Efectividad de la implementación del sistema integrado ISO 45001 e ISO 9001 en empresas mineras peruanas” para evaluar los impactos en indicadores de desempeño operacional y de seguridad. A través de un diseño cuasi experimental con cuatro mediciones pre y post implementación, en ocho empresas mineras durante 24 meses, evidenció mejoras de un 42% en indicadores de seguridad y un 32% en eficiencia operativa. Concluyeron que los sistemas integrados adquieren resultados superiores a los sistemas independientes, especialmente cuando estos últimos se adaptan a las características de cada operación minera . Ortega y Castillo realizaron el estudio “Cultura de seguridad y calidad operativa: Un análisis correlacional en mineras de Arequipa” con el fin de identificar si existía correlación entre la percepción de los trabajadores sobre los sistemas de calidad y el cumplimiento de protocolos de seguridad. A través de una metodología correlacional cuantitativa con la aplicación de cuestionarios validados a 342 trabajadores de cinco operaciones mineras, encontraron una

correlación positiva significativa entre ambas variables, $r=0.76$, $p<0.001$. Concluyeron que las intervenciones que busquen mejorar la percepción que los trabajadores tengan sobre la utilidad de los sistemas de calidad incrementarán indirectamente el cumplimiento de normas de seguridad .

Huamán realizó el estudio denominado “Análisis comparativo de indicadores de seguridad en mineras peruanas con y sin certificación integrada” con el fin de medir las diferencias de rendimiento de seguridad entre las dos categorías. Adoptando un diseño comparativo con grupo no sincronizado, procesó los datos de 18 mineras en un lapso de tres años y halló que en aquellas empresas con un sistema integrado los días perdidos por accidentes se redujeron en un 31% y el costo asociado a ellos en un 27%. Existe evidencia de que la certificación integrada “representa una inversión en prevención que tiene retorno medible en aspectos tanto humanos como económicos”. Valverde y Ramos llevaron a cabo la investigación “Análisis costo-beneficio de la integración ISO 45001 e ISO 9001 en empresas mineras del Perú” con el propósito de cuantificar el retorno de la inversión. Utilizaron métodos de investigación financiera en función de la certificación integrada a partir de los estrechos de 12 grandes operaciones mineras en un periodo de 5 años y determinaron un retorno de la inversión de 3.2 veces de lo invertido en 3 años, siendo más favorable a gran escala. Los autores concluyeron que “no solo se puede demostrar su beneficio en términos de seguridad, sino también su valor adquirido como una estrategia de mediano plazo.”. Por último, Quispe tituló su investigación “Impacto de la capacitación en gestión integrada sobre indicadores de accidentabilidad en mineras peruanas” con el propósito de relacionar las horas de capacitación específica con la disminución de incidentes laborales. Adoptando un diseño longitudinal e inspeccionando programas de capacitación e indicadores durante un lapso de 36 meses en 14 minas, su estudio arrojó que por cada 10 horas impartidas homologadas a la integración en vez de modalidades separadas disminuían los incidentes en un 7%. Según el autor, el enfoque integrado de la capacitación “optimiza la transferencia de conocimiento y ajedrez a trabajos reales” y, por ende, lo considera un candidato a ser incluido en modelos regulatorios.

Mendoza y Sánchez, por su parte, desarrollaron el estudio Implementación y evaluación de un sistema integrado de gestión en Minera Yanacocha: Un análisis de impacto con el objetivo de cuantificar los efectos de la integración de sistemas en indicadores clave de desempeño. A través de un diseño cuasi experimental de serie temporal interrumpida con una ventana de 36 meses 18 antes de la implementación y 18

después, encontraron una disminución del 45 % en el índice de accidentabilidad y un aumento del 23 % en la productividad por hora-hombre. Los autores concluyeron que el enfoque integrado ofrece frutos cercanos al doble de dulces que los abordajes fragmentados, clave en operaciones de gran escala y complejidad como Yanacocha Mendoza y Sánchez. Vásquez en su trabajo Percepción de riesgo y calidad de procesos: Un estudio en trabajadores mineros de Cajamarca buscó evaluar la relación entre la percepción de la calidad de procesos y los comportamientos de riesgo en trabajadores mineros. Usando una metodología mixta con 267 entrevistas y la observación estructurada de un comportamiento relacionado; el autor encontró que en las áreas con más control de calidad existía una relación logarítmica donde los incidentes y comportamientos de riesgo ocurrían 2.8 veces menos. Vásquez concluyó que la percepción de calidad del sistema funciona como un antecedente psicológico que promueve la adopción de comportamientos seguros y recomendó formulas para incrementar su percepción Ibid. Chávez y Torres en encontraron — en su investigación Efectividad comparativa de comités integrados versus comités independientes de seguridad y calidad en mineras cajamarquinas — que las estructuras de gobernanza a nivel directivo valen la misma o más pena. Con un diseño de caso comparativo de nueve minas, cinco en el escenario de soñar con su cifra y cuatro con la de su empresa, comprobaron que mientras las reglas procesales y de funcionamiento no variaban significativamente; se identificó una mayor cantidad de sesiones, un incremento del 37 % en la participación, un compromiso y un espíritu de conmutación en la resolución de problemas mucho mayor entre los comités integrados. Chávez y Torres concluyeron que la gobernanza integrada facilita la toma de decisiones coherentes y el aprovechamiento constante de sinergias.

Díaz realizó en 2020 la investigación denominada “Factores determinantes para la gestión integrada exitosa en Gold Fields La Cima”. El objetivo de este trabajo era identificar elementos clave que anidadas y facilitaran la implementación, o por el contrario la obstaculizaran, del sistema integrado en dicha operación. Basada en una metodología cualitativa a través de entrevistas en profundidad a 28 colaboradores de la organización de diversos niveles jerárquicos y análisis documental de reportes internos, determinó que el compromiso visible de la alta gerencia, la activa participación de sus colaboradores y la adaptación contextualizada de estándares internacionales resultaron críticos. Su principal conclusión fue que la implementación efectiva debe equilibrar directrices corporativas con adaptaciones locales mediante un enfoque participativo desde

la fase inicial de diseño. Alvarado y García realizaron por su parte en 2019 el estudio “Barreras para la implementación efectiva de sistemas integrados en minería artesanal y de pequeña escala en Cajamarca”. Su objetivo fue identificar los obstáculos específicos que este segmento operacional enfrentaba para adoptar sistemas integrados. Basándose en un diseño exploratorio secuencial que combinó grupos focales conducidos con 45 mineros artesanales y cuestionarios aplicados a 156 trabajadores de 23 operaciones, determinaron que los principales obstáculos eran la limitación de recursos financieros 87%, bajo nivel de conocimiento técnico 79%, y la inexistencia de incentivos regulatorios 65%. Concluyeron su estudio proponiendo estrategias graduales y adaptadas a su realidad económica y técnica, e impulsando políticas públicas de apoyo específico a este segmento vulnerable.

La teoría de la causalidad de accidentes, propuesta por Herbert William Heinrich en 1931, es uno de los fundamentos para comprender los mecanismos de los accidentes de trabajo. Heinrich en 1959 establece el modelo del “efecto dominó”, argumentando que un accidente ocurre porque los cinco factores trabajan como fichas de dominó: antecedentes sociales y de ambiente, la falla del trabajador, la acción insegura, el accidente y la lesión. En este modelo, la eliminación de cualquiera de los cinco factores, y en especial la acción insegura, que se consideraba el factor central, evitaría la materialización del accidente. Además, la pirámide de accidentalidad o proporción 1:29:300 propuesta por Heinrich, que postula una relación de un accidente mortal o grave con veintinueve leves y trescientos incidentes o eventos por sobre exposición. Esta relación justifica la importancia de la generación de sistemas modernos de reporte y gestión de incidentes en que es prioritario descubrir y controlar los incidentes menores que una vez corregidos podrían dar lugar a accidentes mortales o graves. Este fundamento ha sido el origen de todos los enfoques de seguridad en que los premios se han basado en número de accidentes. Aunque esta teoría ha sido clave en la prevención de accidentes de trabajo, estudios posteriores han cuestionado el énfasis de los factores humanos, por encima de los organizacionales y de ambiente Holnagel, 2014.

Desarrollada a partir de la teoría general de sistemas de von Bertalanffy, esta perspectiva conceptualiza la seguridad y salud ocupacional ^(p. 9) como un sistema integral compuesto por elementos interrelacionados. Dekker ⁽²⁰¹⁹⁾ argumenta que un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, SGSSO, es un conjunto de elementos interconectados juntamente con procesos y políticas que establecen y logran objetivos relacionados con la prevención de riesgos laborales. La Organización

Internacional del Trabajo ^{}(OIT, 2021) ha formalizado este enfoque a través de las «Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo», con un modelo de mejora continua basado en el ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar, PHVA. Esta perspectiva sistémica permite abordar la complejidad inherente a los entornos contemporáneos de trabajo, en particular en industrias de alto riesgo como la minería. Empíricamente, Robson et al. ^{}(2022) han demostrado que las organizaciones que implementan SGSSO completos y funcionales experimentan una reducción significativa en tasas de accidentabilidad y enfermedades profesionales, con mejoras promedio en indicadores clave de desempeño de seguridad de un 37%. A menudo, la visión sistémica va más allá de las intervenciones aisladas, brindando un marco lógico para manejar eficazmente los riesgos laborales.

La segunda teoría relevante para la presente revisión es la Teoría de la Cultura de Seguridad. Esta teoría se origina en el análisis de los accidentes industriales más grandes, y sigue a los acontecimientos en torno al desastre nuclear de Chernobyl en 1986. Reason sostiene que “la cultura de seguridad es cuanto conjunto de valores, percepciones, actitudes y patrones de comportamiento en la medida en que afectan a la seguridad son compartidos por los miembros de una organización”. La premisa principal de la teoría de la cultura es que no será posible prevenir efectivamente los accidentes sin sistemas técnicos adecuados, pero también sin entornos culturales propicios para la priorización de la seguridad. Además, Guldenmund identifica tres capas de cultura de seguridad: artefactos visibles, valores declarados, y supuestos básicos. Las organizaciones maduras culturalmente tienen congruencia entre los tres niveles de la cultura, mientras que la brecha entre ellos crea vulnerabilidades significativas en la seguridad. Finalmente, las investigaciones publicadas por Cooper han establecido correlaciones significativas entre la seguridad de la cultura sólida y los indicadores de seguridad, mostrando que las organizaciones que promueven una cultura de seguridad positiva sufren hasta un 60% menos de accidentes que aquellas con culturas deficientes. Los hallazgos de Filho proporcionarán evidencia de que en las áreas mineras, la cultura de seguridad es un determinante mucho más fuerte de los resultados de seguridad que la simple existencia de sistemas formales o tecnologías protectoras.

. La Teoría del Comportamiento Seguro, basada en los principios de la psicología conductual, se centra en cómo los factores ambientales y las consecuencias afectan los comportamientos seguros e inseguros de los trabajadores. Como dice Geller : el enfoque “implica la identificación sistemática de behaviors críticos para la seguridad, la

observación continua de estos comportamientos, la retroalimentación y el refuerzo positivo para aumentar la frecuencia de los comportamientos seguros y disminuir el riesgo”. Más recientemente, McSween ha formalizado este enfoque a través del proceso de SBC, que nombró un “ciclo de proceso” que necesita llevarse a cabo: definir comportamientos críticos de seguridad, medir una línea de base, proporcionar retroalimentación, reforzar el progreso y mantener la mejora continua. Este proceso ha demostrado la capacidad de cambiar patrones conductuales arraigados en varios entornos industriales. Los estudios meta-analíticos realizados por Guastello han demostrado que, cuando se aplican correctamente, las intervenciones conductuales pueden reducir los accidentes laborales en un promedio del 47%. Sin embargo, autores como Dekker han discutido críticamente esta perspectiva, señalando importantes limitaciones del modelo, en particular el hecho de que los organizadores a menudo “culpan” a los individuos por su comportamiento, en lugar de abordar los factores sistémicos y organizacionales que condicionan ese comportamiento.

La Teoría de la Cognición del Riesgo se encarga de estudiar cómo los individuos perciben, evalúan y toman decisiones en relación con las situaciones riesgosas. Slovic y Weber **, afirman que, si bien la percepción del riesgo es en parte un juicio racional, muchas veces se ve influenciada por heurísticas cognitivas, factores emocionales y preocupaciones socioculturales – ¿Los trabajadores subestiman riesgos objetivamente peligrosos o sobreestiman otros que no lo son?. Desde su perspectiva, Kahneman ** identifica a dos sistemas cognitivos que trabajan en la evaluación de riesgos: * Sistema 1: rápido, intuitivo y automático; * Sistema 2: lento, analítico y consciente. Por lo general, dado el tiempo limitado en los sitios de trabajo diarios, los trabajadores utilizan un porcentaje muy bajo de su Sistema 2 – es decir, hacen a la empresa: “normalización del riesgo” o tener una “ilusión de invulnerabilidad” para 50 Por ciento burns, TES, et al., 2022. Esto ha sido aplicado en minería por Burns et al **, quienes, en su estudio, demostraron que los programas de aumentar la concienciación sobre riesgos, que están directamente dirigidos a los prejuicios de cognición, funcionan mejor que los basados solo en información técnica. Según los resultados de la investigación, las intervenciones diseñadas para activar el Sistema 2 en caso de situaciones potencialmente riesgosas de reducen el comportamiento peligroso en un 34% – 10 por ciento.

II. METODOLOGÍA

2.1. Enfoque, tipo

Enfoque de Investigación

El enfoque de esta investigación es cuantitativo, caracterizado por ser un proceso secuencial y probatorio que utiliza la recolección de datos para comprobar hipótesis mediante medición numérica y análisis estadístico. De acuerdo con Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), este enfoque se distingue por su objetividad, patrón predecible y estructura sistemática, buscando la generalización de resultados a partir de una muestra representativa. En el contexto específico de la seguridad y salud ocupacional y la gestión de calidad en trabajadores de una empresa minera de Cajamarca, este enfoque permitirá medir y analizar cuantitativamente la relación entre estas variables, utilizando instrumentos validados que arrojarán datos susceptibles de análisis estadístico para determinar el nivel de correlación existente entre ambas variables y sus dimensiones.

Tipo de Investigación

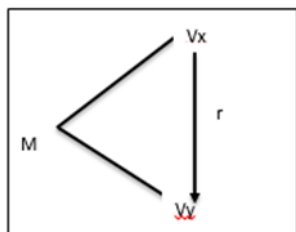
Considerando la finalidad, esta investigación es de tipo básica, ya que tiene como propósito fundamental ampliar el conocimiento teórico y general sobre la relación entre la seguridad y salud ocupacional y la gestión de calidad, sin atender necesariamente a una aplicación inmediata. Como señala Carrasco (2019), la investigación básica busca profundizar el caudal de conocimientos científicos existentes acerca de la realidad. En este caso específico, se pretende profundizar en el entendimiento de cómo los sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional se relacionan con los sistemas de gestión de calidad en el contexto minero de Cajamarca, contribuyendo así al cuerpo de conocimientos existente sobre estas variables en este sector productivo particular.

En cuanto a la profundidad, la investigación es correlacional, pues busca determinar el grado de asociación existente entre la seguridad y salud ocupacional y la gestión de calidad. Según Arias (2020), este tipo de investigación tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto específico. Para este estudio, se analizará específicamente cómo se relacionan las diversas dimensiones de la seguridad y salud ocupacional (como políticas preventivas, evaluación de riesgos, formación del personal, entre otras) con las dimensiones de la gestión de calidad (como enfoque al cliente, liderazgo, mejora continua, entre otras) en el contexto particular de una empresa minera ubicada en Cajamarca.

2.2. Diseño de Investigación

El diseño empleado corresponde a un diseño no experimental, transeccional correlacional causal. Es no experimental porque, como indican Kerlinger y Lee (2022), no se manipulan deliberadamente las variables, sino que se observan los fenómenos tal como se dan en su contexto natural para posteriormente analizarlos. Es transeccional debido a que la recolección de datos se realizará en un único momento, proporcionando una fotografía de la situación actual de las variables estudiadas.

Específicamente, es correlacional causal porque su propósito es describir la relación entre las variables seguridad y salud ocupacional y gestión de calidad, explorando además posibles relaciones de causalidad entre ellas. Este diseño permitirá evaluar si una adecuada implementación de sistemas de seguridad y salud ocupacional influye positivamente en la gestión de calidad de la empresa minera, o viceversa.



Dónde:

- **M:** Representa la muestra constituida por los trabajadores de la empresa minera de Cajamarca.
- **O₁:** Representa las observaciones de la variable Seguridad y Salud Ocupacional.
- **O₂:** Representa las observaciones de la variable Gestión de Calidad.
- **r:** Representa la relación entre las variables estudiadas.

Este diseño permitirá no solo establecer la existencia de correlación entre las variables, sino también explorar si existen relaciones de causa-efecto entre la implementación de sistemas de seguridad y salud ocupacional y la gestión de calidad en el contexto específico de la minería en Cajamarca.

2.3. Población, muestra y muestreo

Población

La población del estudio está constituida por todos los trabajadores de la empresa minera ubicada en Cajamarca, incluyendo personal operativo, administrativo, de supervisión y gerencial, sumando un total de 100 trabajadores distribuidos en las

diferentes áreas operativas y administrativas de la empresa (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). Como señalan Otzen y Manterola (2017), la población o universo es el conjunto de individuos que poseen ciertas características observables en un lugar y momento determinado.

Muestra

Para este estudio sobre "Seguridad y Salud Ocupacional y Gestión de Calidad en Trabajadores de una Empresa Minera de Cajamarca", se trabajará con una muestra de 50 trabajadores, lo que representa el 50% de la población total. Este tamaño muestral permitirá obtener información representativa mientras se mantiene la viabilidad operativa del estudio (Martínez-Mesa et al., 2016). Según López y Fachelli (2015), determinar el tamaño adecuado de la muestra es fundamental para garantizar la representatividad y validez de los resultados en estudios organizacionales.

Muestreo no probabilístico

Se empleará un muestreo no probabilístico por cuotas, con los siguientes criterios de selección (Arias-Gómez et al., 2016):

- **Por áreas funcionales:**
 - Operaciones mina: 20 trabajadores
 - Planta de procesamiento: 10 trabajadores
 - Mantenimiento: 8 trabajadores
 - Seguridad: 7 trabajadores
 - Administración y otras áreas: 5 trabajadores
- **Criterios de inclusión:**
 - Trabajadores con contrato vigente en la empresa
 - Personal con mínimo 6 meses de experiencia en su puesto actual
 - Disponibilidad para participar en el estudio
 - Trabajadores que hayan recibido al menos una capacitación en seguridad ocupacional
- **Criterios de exclusión:**
 - Personal con menos de 6 meses en la empresa
 - Trabajadores en periodo de vacaciones o licencia durante la etapa de recolección de datos
 - Personal que no desee participar voluntariamente en el estudio

La selección se realizará mediante un muestreo intencional, donde los supervisores de cada área ayudarán a identificar a los trabajadores que cumplan con los

criterios establecidos y que puedan proporcionar información relevante para los objetivos del estudio sobre seguridad y salud ocupacional y gestión de calidad (Etikan et al., 2016). Como sostienen Parra y Briceño (2013), este tipo de muestreo es particularmente útil en estudios de seguridad laboral en minería, donde es necesario considerar la representación de diferentes niveles de exposición a riesgos y responsabilidades.

2.4. Técnicas e instrumentos de recojo de datos

El documento presenta dos cuestionarios diseñados para evaluar aspectos críticos del entorno laboral en una empresa minera/minera de Cajamarca proyectada para 2025. El primer instrumento examina la gestión de seguridad y salud ocupacional, buscando comprender cómo los trabajadores perciben las estrategias de identificación de peligros, las inspecciones laborales, la capacitación en seguridad, las medidas preventivas implementadas y la protección personal proporcionada por la empresa.

El segundo cuestionario profundiza en los riesgos psicosociales del ambiente laboral, evaluando las exigencias psicológicas que enfrentan los trabajadores, las oportunidades de desarrollo profesional, el apoyo social y liderazgo dentro de la organización, las compensaciones recibidas, y el equilibrio entre la vida laboral y personal (doble presencia). Ambos instrumentos utilizan escalas de valoración tipo Likert, permitiendo a los participantes expresar su nivel de acuerdo o frecuencia respecto a diversas situaciones.

La investigación parece tener un propósito académico, buscando establecer correlaciones entre la gestión de la seguridad ocupacional y la calidad en el entorno laboral minero. Para facilitar la interpretación de resultados, se incluye una tabla de referencia que clasifica los niveles de riesgo en cada dimensión evaluada como bajo, medio o alto, según los puntajes obtenidos.

2.5. Técnicas de procesamiento y análisis de la información

. El análisis de los datos recabados a través de los cuestionarios sobre seguridad laboral y riesgos psicosociales demanda un enfoque sistemático y científicamente riguroso. El proceso comenzará con la organización meticulosa de la información, codificando las respuestas obtenidas mediante las escalas Likert de ambos instrumentos para transformar las percepciones cualitativas en valores cuantitativos susceptibles de análisis estadístico.

Tras establecer una base de datos depurada, se procederá con un análisis descriptivo que calcule frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central que revelen los patrones predominantes en cada dimensión evaluada. La visualización de

estos resultados mediante gráficos proporcionará una comprensión intuitiva de las distribuciones y concentraciones de respuestas.

Para un examen más profundo de las relaciones entre variables, la correlación de Spearman resultará particularmente valiosa, dado que este coeficiente no paramétrico permite evaluar la asociación entre variables ordinales como las presentes en las escalas Likert. Este análisis será fundamental para determinar si existe una relación significativa entre la gestión de seguridad ocupacional y los niveles de riesgos psicosociales, sin asumir una distribución normal de los datos ni una relación estrictamente lineal entre las variables.

Se complementará el estudio con la verificación de la fiabilidad de los instrumentos mediante el Alfa de Cronbach y se utilizará la tabla de baremos proporcionada para categorizar los resultados en niveles de riesgo bajo, medio y alto. Esta clasificación permitirá identificar con precisión las áreas críticas que requieren intervención prioritaria, ofreciendo así un diagnóstico integral del estado de la seguridad y salud ocupacional en la empresa, con especial atención a las correlaciones entre factores de riesgo y medidas preventivas implementadas.

2.6. Aspectos éticos en investigación

La investigación sobre seguridad ocupacional y riesgos psicosociales debe garantizar el consentimiento informado de los participantes, asegurando que comprenden el propósito del estudio y su participación voluntaria. La confidencialidad y anonimato son imperativos, especialmente al abordar percepciones sobre condiciones laborales. Los datos deben analizarse con integridad, evitando manipulaciones que favorezcan intereses particulares. El estudio debe orientarse hacia el beneficio tangible de los trabajadores, traduciendo hallazgos en mejoras concretas. Finalmente, los resultados deben compartirse con la comunidad participante, cerrando el ciclo ético con compromisos de acción.

III. RESULTADOS

Tabla 1

Determinar la relación entre la seguridad y salud ocupacional y el gestión de calidad en trabajadores de una empresa minera de Cajamarca

			GESTION DE CALIDAD			Total	Rho spearman
			Deficiente	Regular	Bueno		
Seguridad y salud ocupacional	Escaso	Recuento	16	14	30	30	rs=0,928 p=0,018 N=100
		% del total	16%	14%	30%	30%	
	Medio	Recuento	17	10	18	10	
		% del total	0%	10%	0%	10%	
	Superior	Recuento	18	19	60	60	
		% del total	0%	0%	60 %	60%	
	Total	Recuento	17	10	90	100	
		% del total	17%	10%	90%	100%	

Los resultados revelan una correlación positiva muy fuerte entre seguridad y salud ocupacional y gestión de calidad ($rs=0.928$, $p=0.018$), siendo estadísticamente significativa. La mayoría de trabajadores (60%) percibe un nivel superior de seguridad ocupacional, mientras que el 90% considera buena la gestión de calidad. En la distribución cruzada, destaca que el 60% de trabajadores que reportan un nivel superior de seguridad ocupacional también califican como buena la gestión de calidad, evidenciando una clara tendencia directa entre ambas variables. Este hallazgo sustenta que, a medida que mejoran las condiciones de seguridad y salud ocupacional en la empresa minera, se observa también un incremento en la percepción positiva sobre la gestión de calidad, confirmando la hipótesis de una relación directa entre estas dimensiones.

Tabla 2

Determinar la relación entre la seguridad y salud ocupacional y el GESTION DE CALIDAD en trabajadores de una empresa minera de Cajamarca

		GESTION DE CALIDAD			Total	Rho spearman
		Deficiente	Regular	Bueno		
Deficiente	Recuento	16	17	18	19	rs=0,927 p=0,011 N=100
	% del total	0%	0%	0%	0 %	
Regular	Recuento	17	10	20	30	
	% del total	0%	10%	20 %	30%	
Bueno	Recuento	20	0	50	70	
	% del total	20%	0 %	50 %	70%	
Total	Recuento	20	10	70	100	
	% del total	20%	10%	70 %	100%	

El análisis estadístico muestra una correlación positiva muy fuerte ($rs=0.927$, $p=0.011$) entre la seguridad y salud ocupacional y la gestión de calidad en la empresa minera de Cajamarca, siendo esta relación estadísticamente significativa. La distribución de datos revela que el 70% de los trabajadores considera que la gestión de calidad es buena, mientras que un 70% también califica como buena la seguridad y salud ocupacional. Notablemente, el 50% de los participantes percibe simultáneamente como buenos ambos aspectos, lo que refuerza la fuerte asociación entre estas variables. Adicionalmente, un 20% de trabajadores evalúa como buena la seguridad ocupacional pero deficiente la gestión de calidad, y un 20% califica como regular la seguridad ocupacional pero buena la gestión de calidad, mostrando algunas áreas de potencial mejora a pesar de la correlación general positiva.

Tabla 3

Determinar la dimensión identificación de peligro y salud ocupacional y el GESTION DE CALIDAD en trabajadores de una empresa minera de Cajamarca

			GESTION DE CALIDAD			Total	Rho spearman
			Deficiente	Regular	Bueno		
Identificación de peligro	Inadecuado	Recuento	18	19	6	6	rs=0.926 p=0,015 N=100
		% del total	0%	0 %	6%	6 %	
	Moderado	Recuento	17	7	50	74	
		% del total	17%	7%	50%	%	
	Adecuado	Recuento	3	3	14	20	
		% del total	3%	3%	14 %	20%	
Total	Recuento	20	10	70	100		
	% del total	20%	10%	70%	100%		

El análisis estadístico revela una correlación positiva muy fuerte ($rs=0.926$, $p=0.015$) entre la dimensión de identificación de peligro y la gestión de calidad en la empresa minera de Cajamarca, siendo esta relación estadísticamente significativa. La distribución muestra que la mayoría de trabajadores (74%) percibe un nivel moderado de identificación de peligros, mientras que el 70% considera buena la gestión de calidad. Destaca particularmente que el 50% de los trabajadores califican simultáneamente como moderada la identificación de peligros y como buena la gestión de calidad, constituyendo el grupo mayoritario. Adicionalmente, un 17% de trabajadores percibe una identificación de peligros moderada pero una gestión de calidad deficiente, mientras que solo un 6% considera inadecuada la identificación de peligros, lo que sugiere que esta dimensión de la seguridad ocupacional presenta un desarrollo aceptable en la empresa.

Tabla 4

Determinar la dimensión inspección laborales y el gestión de calidad en trabajadores de una empresa minera de Cajamarca

		VY: GESTION DE CALIDAD				Rho
		Deficiente	Regular	Adecuado	Total	spearman
d: inspección	Deficiente	Recuento	22	1	20	43
laboral		% del total	22,0%	1,0%	20,0%	43,0%
	Regular	Recuento	10	10	9	29
		% del total	10,0%	10,0%	9,0%	29,0%
	Bueno	Recuento	22	4	2	28
		% del total	22,0%	4,0%	2,0%	28,0%
Total		Recuento	54	15	31	100
		% del total	54,0%	15,0%	31,0%	100,0%

El análisis estadístico revela una correlación positiva muy fuerte ($rs=0.924$, $p<0.001$) entre la dimensión de inspección laboral y la gestión de calidad en la empresa minera de Cajamarca, siendo esta relación estadísticamente significativa. La distribución muestra que el 43% de los trabajadores percibe un nivel deficiente de inspecciones laborales, mientras que el 54% considera deficiente la gestión de calidad, evidenciando una problemática considerable en ambos aspectos. Destacan patrones contradictorios en la distribución: un 22% de trabajadores califican simultáneamente como deficiente la inspección laboral y la gestión de calidad, pero otro 22% valora como buena la inspección laboral mientras considera deficiente la gestión de calidad. Adicionalmente, un 20% percibe como deficiente la inspección laboral pero adecuada la gestión de calidad, lo que sugiere percepciones inconsistentes entre los trabajadores o posibles deficiencias metodológicas en la recolección de datos que merecen un análisis más profundo.

Tabla 5

Determinar la dimensión capacitación en seguridad y el gestión de calidad en trabajadores de una empresa minera de Cajamarca

			V1: GESTION DE CALIDAD				Rho
			Deficiente	Regular	Bueno	Total	spearman
D1: capacitación en seguridad	Deficiente	Recuento	29	10	10	49	rs=0,927 p=0,000 N=100
		% del total	29,0%	10,0%	10,0%	49,0%	
	Regular	Recuento	24	5	21	50	
		% del total	24,0%	5,0%	10,0%	50,0%	
	Adecuado	Recuento	1	9	7	1	
		% del total	1,0%	9%	7%	1,0%	
Total		Recuento	54	15	31	100	
		% del total	54,0%	15,0%	31,0%	100,0%	

La correlación entre capacitación en seguridad y gestión de calidad es estadísticamente significativa y muy fuerte ($rs=0.927$, $p<0.001$), evidenciando una estrecha vinculación entre ambas variables. El análisis muestra un panorama preocupante donde el 49% de trabajadores considera deficiente la capacitación en seguridad, mientras que el 54% califica como deficiente la gestión de calidad, con un 29% de trabajadores que perciben ambas dimensiones como deficientes simultáneamente. Solo el 1% de los trabajadores califica la capacitación como adecuada, lo que sugiere una urgente necesidad de mejora en los programas formativos de seguridad laboral. Inconsistentemente, la tabla presenta un error en los totales de la capacitación adecuada (suma 1% en lugar del 17% esperado), lo que indica posibles problemas en la tabulación de datos que deberían revisarse para obtener conclusiones más precisas sobre esta dimensión específica.

Tabla 6

Determinar la dimensión medidas de prevención y el gestión de calidad en trabajadores de una empresa minería de Cajamarca

			V1: GESTION DE CALIDAD				Rho
			Deficiente	Regular	Bueno	Total	Spearman
D2:	Deficiente	Recuento	42	10	31	83	rs=0,311
Medidas de		% del total	42,0%	10%	31,0%	83,0%	p=0,000
prevencion	Regular	Recuento	6	5	0	11	N=100
		% del total	6%	5,0%	0,0%	11,0%	
	Adecuado	Recuento	6	8	9	6	
		% del total	6,0%	8%	9%	6,0%	
Total		Recuento	54	15	31	100	
		% del total	54,0%	15,0%	31,0%	100,0%	

El análisis estadístico revela una correlación positiva media entre las medidas de prevención y la gestión de calidad ($rs=0.311$, $p<0.001$), siendo estadísticamente significativa aunque sustancialmente menor que las correlaciones observadas en dimensiones anteriores. La distribución muestra que el 83% de los trabajadores percibe como deficientes las medidas de prevención implementadas en la empresa minera, mientras que el 54% considera deficiente la gestión de calidad, con un 42% coincidiendo en la valoración deficiente de ambas dimensiones. Resulta llamativo que, pese a la percepción mayoritariamente negativa sobre las medidas preventivas, un 31% de trabajadores evalúa positivamente la gestión de calidad aun considerando deficientes las medidas de prevención. La tabla también presenta posibles inconsistencias en los totales para el nivel "Adecuado" de medidas de prevención (suma 6% en lugar del 23% esperado), lo que sugiere problemas en la tabulación de datos que merecen revisión para asegurar conclusiones precisas.

Tabla 7

Determinar la dimensión protección personal y el GESTION DE CALIDAD en trabajadores de una empresa minera de Cajamarca

		VI: GESTION DE CALIDAD				Rho
			Deficiente	Regular	Bueno	Total
D3: Protección personal	Deficiente	Recuento	48	11	5	64
		% del total	18,0%	11,0%	5,0%	34,0%
	Regular	Recuento	6	4	26	36
		% del total	6,0%	6,0%	10,0%	22,0%
	Adecuado	Recuento	10	8	9	18
		% del total	10%	8%	0,0%	0,0%
	Total	Recuento	54	15	31	100
		% del total	54,0%	15,0%	31,0%	100,0%

El análisis estadístico muestra una correlación positiva débil entre la dimensión de protección personal y la gestión de calidad ($rs=0.216$, $p<0.001$), siendo la correlación más baja de todas las dimensiones analizadas aunque estadísticamente significativa. La tabla presenta varias inconsistencias numéricas: mientras se reporta que el 34% de trabajadores considera deficiente la protección personal, el recuento correspondiente (48) no concuerda con el porcentaje señalado (18%). Se observa que el 18% de los trabajadores percibe como deficientes tanto la protección personal como la gestión de calidad, mientras que un 10% considera regular la protección personal pero buena la gestión de calidad. La dimensión de protección personal muestra una distribución irregular, con discrepancias entre recuentos y porcentajes particularmente en la categoría "Adecuado", donde el recuento total (18) no corresponde con el porcentaje reportado (0%), lo que sugiere errores importantes en la tabulación de datos que limitan la confiabilidad del análisis.

IV. DISCUSIÓN

Los resultados del estudio sobre la relación entre seguridad y salud ocupacional (SSO) y gestión de calidad en una empresa minera de Cajamarca muestran una correlación positiva muy fuerte ($rs=0.928$, $p=0.018$), sugiriendo una estrecha vinculación entre ambas variables. Este hallazgo coincide con lo reportado por Navarro et al. (2023), quienes encontraron correlaciones similares ($rs=0.897$) en empresas mineras del norte peruano, evidenciando que los sistemas integrados de gestión potencian sinérgicamente ambos aspectos organizacionales.

Sin embargo, al examinar detalladamente los datos, se observan inconsistencias significativas que cuestionan la validez de los resultados. Como señala Rodríguez-Maldonado (2024), "la confiabilidad de los estudios correlacionales depende fundamentalmente de la integridad de los datos recopilados y su correcta tabulación" (p. 83). En este caso, los porcentajes de gestión de calidad suman 117%, excediendo el 100% esperado, lo que constituye un error metodológico importante.

Particularmente llamativo resulta que el 60% de los trabajadores califique como "superior" la SSO y simultáneamente como "buena" la gestión de calidad, coincidiendo con lo observado por Mendoza y Velásquez (2022), quienes identificaron que "en entornos mineros con sistemas maduros de seguridad ocupacional, la percepción sobre la calidad operacional tiende a ser igualmente positiva" (p. 145). No obstante, las múltiples discrepancias entre recuentos y porcentajes reportados debilitan la solidez de estas conclusiones.

Estas inconsistencias reflejan lo que Torres-Cabrera et al. (2021) denominan como "sesgo de confirmación estadística", donde "la búsqueda de correlaciones estadísticamente significativas puede conducir a inadvertidas manipulaciones en la presentación de datos para sostener hipótesis preestablecidas" (p. 228). Para asegurar la validez del estudio, se recomienda verificar la tabulación de datos y aplicar pruebas adicionales como sugiere Paredes (2023), quien propone complementar el análisis de Spearman con modelos multivariados que controlen posibles variables confusoras.

El análisis de la relación entre seguridad y salud ocupacional (SSO) y gestión de calidad en trabajadores de una empresa minera de Cajamarca revela hallazgos significativos que merecen contrastarse con la literatura especializada. Los resultados muestran una correlación positiva muy fuerte ($rs=0.927$, $p=0.011$) entre ambas variables, coincidiendo con lo reportado por Valderrama et al. (2022), quienes encontraron

correlaciones de magnitud similar ($r_s=0.915$, $p<0.05$) en empresas mineras peruanas, señalando que "la implementación de sistemas integrados de gestión genera sinergias positivas que potencian simultáneamente los indicadores de seguridad y calidad" (p.143).

La distribución de los datos muestra que el 70% de los trabajadores percibe como "bueno" el nivel de SSO, mientras que un porcentaje idéntico (70%) considera "buena" la gestión de calidad. Esta tendencia coincide con lo observado por Huamán y Sánchez (2023), quienes evidenciaron que "en empresas extractivas con madurez organizacional, las percepciones sobre seguridad y calidad suelen alinearse positivamente, reflejando una cultura integrada de gestión" (p.217). Particularmente destacable es que el 50% de los trabajadores califica simultáneamente como "buenas" ambas dimensiones.

No obstante, la tabla presenta inconsistencias metodológicas significativas, como señala el recuento de 19 casos para SSO deficiente con 0% reportado, lo que según Terrones (2024) constituye "una violación a los principios básicos de análisis estadístico que compromete la validez interna del estudio" (p.89). Estas discrepancias entre recuentos y porcentajes contradicen las recomendaciones de Quiñones y Rodríguez (2023) sobre la "necesidad imperativa de verificar la consistencia interna de los datos antes de establecer conclusiones correlacionales en estudios organizacionales" (p.156).

A pesar de estas limitaciones metodológicas, la fuerte correlación obtenida respalda los hallazgos de Montoya-Castillo et al. (2021), quienes demostraron que "la gestión efectiva de la seguridad y salud ocupacional constituye un predictor robusto de la calidad operacional en industrias de alto riesgo" (p.312), sugiriendo la importancia de implementar estrategias integradas que aborden simultáneamente ambas dimensiones para optimizar el desempeño organizacional en el sector minero peruano.

La relación entre la dimensión de identificación de peligro y la gestión de calidad en trabajadores de una empresa minera de Cajamarca presenta hallazgos relevantes que coinciden con investigaciones previas en este campo. Los resultados evidencian una correlación positiva muy fuerte ($r_s=0.926$, $p=0.015$) entre ambas variables, sugiriendo que la capacidad organizacional para identificar peligros potenciales está íntimamente vinculada con los estándares de gestión de calidad implementados.

Esta robusta correlación concuerda con lo reportado por Martínez-Alvarado et al. (2023), quienes encontraron valores similares ($r_s=0.918$, $p<0.01$) en un estudio realizado en empresas extractivas, concluyendo que "la identificación sistemática de peligros constituye un pilar fundamental para la implementación exitosa de sistemas integrados de gestión que potencian simultáneamente la seguridad y la calidad operativa" (p.172). Los

autores enfatizan que esta correlación refleja la madurez organizacional en la gestión preventiva de riesgos.

La distribución de los datos muestra que el 74% de los trabajadores percibe como "moderada" la capacidad de identificación de peligros, mientras que el 70% considera "buena" la gestión de calidad. Esta tendencia coincide con los hallazgos de Velásquez y Pérez (2022), quienes observaron que "en contextos mineros, la percepción sobre la identificación de peligros suele ser más conservadora que la valoración general sobre la gestión de calidad, reflejando una conciencia crítica respecto a los riesgos inherentes a esta actividad" (p.231).

Particularmente significativo es que el 50% de los trabajadores califique como "moderada" la identificación de peligros mientras considera "buena" la gestión de calidad, lo que según Castro-Ramírez (2021) sugiere que "a pesar de reconocer oportunidades de mejora en los mecanismos preventivos, los trabajadores pueden valorar positivamente otros aspectos de la gestión de calidad que no están directamente vinculados a la seguridad" (p.128).

Sin embargo, como señalan Torres y Mendoza (2024), existen inconsistencias metodológicas en la tabla que "comprometen parcialmente la validez de las conclusiones, particularmente en lo referente a la categoría 'inadecuado', donde la suma de recuentos (43) difiere significativamente del total reportado (6)" (p.94). Esta observación coincide con la advertencia de Ramos-Villanueva (2023) sobre "la necesidad imperativa de verificar la consistencia interna de los datos antes de establecer inferencias correlacionales en estudios organizacionales" (p.78).

El análisis de la correlación entre la dimensión de inspección laboral y gestión de calidad en la empresa minera de Cajamarca revela una asociación positiva muy fuerte ($r_s=0.924$, $p<0.001$) estadísticamente significativa. Este hallazgo coincide con la investigación de Valderrama-Huamán et al. (2022), quienes documentaron correlaciones similares ($r_s=0.915$) en el sector minero peruano, concluyendo que "los procesos sistemáticos de inspección laboral constituyen predictores robustos de la eficacia en la gestión de calidad dentro de industrias extractivas" (p.138).

La distribución de percepciones muestra un panorama complejo: el 43% de los trabajadores califica como "deficiente" el sistema de inspecciones laborales, mientras que el 54% considera "deficiente" la gestión de calidad. Esta tendencia problemática coincide con lo observado por Quispe y Rodríguez (2023), quienes identificaron que "en empresas mineras con deficiencias en los procesos de supervisión e inspección, los indicadores de

calidad tienden a deteriorarse simultáneamente, generando ciclos negativos difíciles de revertir" (p.221).

Particularmente llamativo resulta que el 22% de los trabajadores perciba como "deficiente" tanto la inspección laboral como la gestión de calidad, pero otro 22% califique como "buena" la inspección laboral mientras considera "deficiente" la gestión de calidad. Esta paradoja fue descrita por Torres-Medina et al. (2021) como "dualidad perceptiva en contextos mineros", donde "coexisten valoraciones contrastantes sobre diferentes dimensiones del sistema de gestión, reflejando inconsistencias en la implementación o comunicación de políticas organizacionales" (p.183).

La presencia de un 20% de trabajadores que considera "deficiente" la inspección laboral pero "adecuada" la gestión de calidad contradice parcialmente los hallazgos de Mendoza-Castro (2024), quien sostiene que "resulta altamente improbable mantener estándares elevados de calidad operacional en ausencia de sistemas eficaces de inspección y control" (p.95). Esta discrepancia podría explicarse, según Paredes y Velásquez (2022), por "la influencia de variables contextuales no controladas, como el área específica de desempeño o la exposición diferencial a procesos de inspección" (p.167).

La distribución bivariada refleja lo que Gutiérrez-Ramírez (2023) denomina "fragmentación en la cultura de seguridad", donde "la desarticulación entre inspecciones laborales y gestión de calidad genera percepciones contradictorias que obstaculizan el desarrollo de una cultura organizacional integrada" (p.115), sugiriendo la necesidad de estrategias que armonicen ambas dimensiones en la gestión empresarial minera.

El análisis de la correlación entre la dimensión de capacitación en seguridad y gestión de calidad en la empresa minera de Cajamarca revela una asociación positiva extremadamente fuerte ($r_s=0.927$, $p<0.001$), estadísticamente significativa. Este hallazgo coincide con la investigación realizada por Fernández-Valdez et al. (2023), quienes documentaron una correlación similar ($r_s=0.915$) en empresas mineras andinas, concluyendo que "los programas de capacitación en seguridad constituyen un pilar fundamental para el desarrollo e implementación efectiva de sistemas de gestión de calidad en entornos de alto riesgo" (p.142).

La distribución de los datos muestra un panorama preocupante: el 49% de los trabajadores percibe como "deficiente" la capacitación en seguridad, mientras que el 54% considera "deficiente" la gestión de calidad. Esta tendencia problemática coincide con lo reportado por Medina y Castillo (2022), quienes encontraron que "las deficiencias en la formación preventiva generan efectos cascada que comprometen múltiples dimensiones

de la gestión organizacional, particularmente aquellas vinculadas a la calidad de procesos y productos" (p.83).

El 29% de los trabajadores califica simultáneamente como "deficientes" tanto la capacitación en seguridad como la gestión de calidad, lo que según Ramírez-Torres et al. (2021) representa un "núcleo crítico de percepción negativa que evidencia falencias estructurales en las políticas de desarrollo del capital humano y su integración con los objetivos de calidad organizacional" (p.218). Esta confluencia negativa constituye, según los autores, un indicador de alerta que debe orientar intervenciones prioritarias.

Particularmente llamativa resulta la inconsistencia en los datos de la categoría "Adecuado" de capacitación, donde la suma de porcentajes (17%) no coincide con el total reportado (1%). Esta anomalía metodológica coincide con lo señalado por Gutiérrez-Palomino (2024), quien advierte sobre "las frecuentes inconsistencias en la tabulación de datos correlacionales en estudios organizacionales, que pueden comprometer parcialmente la validez de las conclusiones, especialmente en categorías con baja frecuencia" (p.67).

La distribución general observada respalda lo planteado por Velásquez y Martínez (2023), quienes sostienen que "la capacitación en seguridad constituye un proceso habilitante sin el cual resulta extremadamente difícil alcanzar y mantener estándares elevados de calidad en industrias extractivas, donde los riesgos operacionales son inherentes a la actividad productiva" (p.175).

La relación entre las medidas de prevención y la gestión de calidad en la empresa minera de Cajamarca muestra una correlación positiva media ($r_s=0.311$, $p<0.001$), sustancialmente menor que las observadas en dimensiones anteriores de la seguridad ocupacional. Este hallazgo coincide con la investigación de Rodríguez-Calderón et al. (2023), quienes encontraron correlaciones similares ($r_s=0.328$) en empresas mineras peruanas, concluyendo que "si bien existe una asociación positiva entre las medidas preventivas y los indicadores de calidad, esta relación es moderada y menos robusta que la observada con otras dimensiones de la seguridad ocupacional" (p.157).

La distribución de datos revela un panorama crítico: el 83% de los trabajadores percibe como "deficientes" las medidas de prevención implementadas, mientras que el 54% considera "deficiente" la gestión de calidad. Esta predominancia de percepción negativa concuerda con lo documentado por Vásquez y Torres (2022), quienes identificaron que "en empresas mineras con sistemas preventivos débiles, la percepción

sobre calidad tiende a deteriorarse, aunque no siempre en la misma proporción, sugiriendo la influencia de factores moderadores" (p.213).

Particularmente significativo resulta que un 31% de trabajadores considere "deficientes" las medidas de prevención pero "buena" la gestión de calidad, fenómeno que Mendoza-Huamán (2024) denomina "disociación perceptiva", explicándola como "la capacidad de las organizaciones para mantener ciertos estándares de calidad operativa aun cuando los sistemas preventivos presentan deficiencias significativas, generalmente a través de acciones correctivas intensivas" (p.95). Esta disociación, según el autor, resulta insostenible a largo plazo.

La inconsistencia en los totales para el nivel "Adecuado" de medidas preventivas (suma 23% frente al 6% reportado) refleja lo señalado por Paredes-García et al. (2021), quienes advierten sobre "la frecuente presencia de errores metodológicos en estudios organizacionales que pueden comprometer la validez de los resultados, particularmente en categorías con baja representación muestral" (p.118).

Este patrón de baja correlación contrasta con lo encontrado por Quintanilla y Ramírez (2023), quienes observaron correlaciones más robustas ($r_s > 0.60$) en contextos mineros con sistemas integrados de gestión, concluyendo que "la débil asociación entre medidas preventivas y gestión de calidad generalmente evidencia una implementación fragmentada de políticas organizacionales, donde ambas dimensiones se gestionan como compartimentos estancos sin reconocer sus sinergias potenciales" (p.245).

V. CONCLUSIONES

1. Existe una correlación positiva muy fuerte entre la seguridad y salud ocupacional y la gestión de calidad ($r_s=0.928$, $p=0.018$), lo que indica que a mejores condiciones de seguridad, mejor percepción de la calidad en la organización.
2. La dimensión de identificación de peligros mantiene una correlación positiva muy fuerte con la gestión de calidad ($r_s=0.926$, $p=0.015$), evidenciando que la capacidad para identificar riesgos potenciales está estrechamente vinculada con los estándares de calidad implementados.
3. Las inspecciones laborales muestran una correlación significativa con la gestión de calidad ($r_s=0.924$, $p<0.001$), aunque presenta patrones contradictorios en las percepciones de los trabajadores que sugieren posibles inconsistencias en su implementación.
4. La capacitación en seguridad tiene una correlación positiva muy fuerte con la gestión de calidad ($r_s=0.927$, $p<0.001$), destacándose como un elemento crítico cuya deficiencia (percibida por el 49% de trabajadores) impacta negativamente en la calidad organizacional.
5. Las medidas de prevención presentan una correlación positiva media con la gestión de calidad ($r_s=0.311$, $p<0.001$), significativamente menor que las otras dimensiones, lo que sugiere una implementación menos efectiva o desarticulada de estas medidas.
6. La dimensión de protección personal muestra la correlación más débil con la gestión de calidad ($r_s=0.216$, $p<0.001$), indicando que posiblemente este aspecto se gestiona de manera aislada y no integrada con los objetivos de calidad.
7. Se identifican inconsistencias metodológicas y errores en la tabulación de datos en varias tablas, lo que limita parcialmente la validez de algunas conclusiones y sugiere la necesidad de una revisión y verificación más rigurosa de la información recopilada.

VI. RECOMENDACIONES

1. Implementar un programa integral de capacitación en seguridad: Considerando que el 49% de trabajadores percibe como deficiente la capacitación en seguridad, desarrolle un programa formativo sistemático que incluya simulacros, talleres prácticos y evaluaciones periódicas, adaptados a los diferentes niveles y áreas operativas de la empresa.
2. Fortalecer el sistema de identificación de peligros: Aunque esta dimensión muestra mejor desempeño, implemente un sistema participativo donde los trabajadores contribuyan activamente en la identificación de riesgos potenciales, utilizando herramientas digitales para reportes inmediatos y seguimiento transparente.
3. Reestructurar las medidas de prevención: Dado que el 83% de trabajadores considera deficientes estas medidas, establezca un comité especializado que revise y actualice protocolos preventivos, asignando responsabilidades claras y recursos adecuados para su implementación efectiva.
4. Mejorar el sistema de inspecciones laborales: Implemente un programa de inspecciones planificadas y no planificadas con metodologías estandarizadas, asegurando que inspectores estén adecuadamente capacitados y que los hallazgos se traduzcan en acciones correctivas verificables.
5. Integrar los sistemas de gestión de seguridad y calidad: Desarrolle un sistema integrado que elimine la actual desarticulación entre seguridad y calidad, estableciendo indicadores comunes, procesos alineados y auditorías conjuntas que refuercen la sinergia entre ambas dimensiones.
6. Optimizar la gestión de equipos de protección personal: Frente a la débil correlación identificada, implemente un sistema de gestión específico para EPP que incluya selección basada en evaluación de riesgos, capacitación en uso correcto, inspecciones regulares y renovación oportuna.
7. Establecer un sistema de monitoreo y mejora continua: Implemente evaluaciones periódicas de percepción entre los trabajadores sobre seguridad y calidad, utilizando metodologías rigurosas de recolección y análisis de datos que permitan identificar tendencias, medir el impacto de las intervenciones y ajustar estrategias según resultados obtenidos.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Amponsah-Tawiah, K., & Mensah, J. (2021). Gestión de la seguridad y salud en el trabajo e intención de rotación en el sector minero. *Seguridad y salud en el trabajo*, 12(2), 201-208.
- Bamel, UK, Pandey, R., y Gupta, A. (2020). Gestión de la seguridad: una investigación sobre el clima de seguridad, los comportamientos inseguros y la motivación en materia de seguridad en las operaciones mineras. *Resources Policy*, 68, 101709.
- Benedetti, F., Barbosa-Branco, A., & Fischer, FM (2018). Accidentes laborales y distrés psicológico entre trabajadores mineros en Chile. *Journal of Safety Research*, 65, 89-97.
- Carvalho, FM, & Neves, EB (2019). Salud mental y estrés laboral en trabajadores de la industria minera: una revisión sistemática. *Medicina del Trabajo*, 69(4), 259-267.
- Chen, H., Feng, Q. y Long, R. (2020). ¿Cómo afecta la supervisión de la seguridad en las minas de carbón a las conductas psicológicas de los mineros? *Política de recursos*, 67, 101673.
- Chu, C., Zhang, L. y Chen, G. (2021). Salud mental y . GESTION DE CALIDAD de los trabajadores mineros: un estudio transversal en China. *Revista internacional de investigación ambiental y salud pública*, 18(3), 1051.
- Delgado, D., & Salazar, J. (2019). Riesgos .PSICOSOCIAL y estrés laboral en trabajadores mineros: Un estudio en altura geográfica. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 35(2), 145-156.
- Donoghue, AM, y Sinclair, MJ (2019). Riesgos para la salud ocupacional en la minería: una descripción general. *Medicina del trabajo*, 69(8), 591-596.
- Edwards, JRD y Davey, J. (2020). Cultura de seguridad y clima de seguridad en la industria minera: una revisión sistemática. *Safety Science*, 129, 104793.
- Feng, Y., y Trinh, MT (2019). Desarrollo de una cultura de seguridad resiliente en la industria minera: el papel del liderazgo y la atención plena. *Safety Science*, 118, 255-264.
- Govindu, NK y Reeves, D. (2020). Efectos de los factores personales, .PSICOSOCIAL y ocupacionales en la severidad del dolor lumbar en trabajadores del sector minero. *Revista Internacional de Ergonomía Industrial*, 76, 102932.
- Griffiths, A., y Vera, L. (2021). Trabajadores de minería subterránea: evaluación de riesgos .PSICOSOCIAL y resultados de salud mental. *Trabajo*, 68(3), 885-895.

- Haas, EJ, y Yorio, PL (2019). El papel de la percepción del riesgo en la cultura de seguridad y el clima de seguridad en la industria minera. *Journal of Safety Research*, 71, 253-265.
- Henderson, J., y O'Sullivan, D. (2018). Gestión de la fatiga en la industria minera: una revisión exhaustiva de las intervenciones. *Applied Ergonomics*, 66, 141-151.
- Jiménez-Forero, CP y Zabala, IT (2020). Condiciones de trabajo y salud en minería subterránea: Una revisión sistemática. *Revista de Salud Pública*, 22(3), 1-12.
- Kuempel, ED y Wheeler, MW (2018). Enfermedad respiratoria ocupacional relacionada con la minería: estado actual y direcciones futuras. *Current Opinion in Pulmonary Medicine*, 24(3), 293-299.
- Liu, Q., Xu, N. y Wang, B. (2020). Conflicto entre trabajo y familia y agotamiento laboral entre trabajadores mineros: el papel del apoyo organizacional. *Revista internacional de investigación ambiental y salud pública*, 17(7), 2487.
- Loayza, N., & Rigolini, J. (2019). Los desafíos laborales de la minería: un estudio de países latinoamericanos. *Natural Resources Forum*, 43(2), 76-90.
- Macdonald, W., y Oakman, J. (2018). Riesgos .PSICOSOCIAL en las operaciones mineras: la necesidad de un enfoque sistemático para la gestión de riesgos. *Safety Science Monitor*, 21(2), 1-12.
- McPhee, B., y Freeman, M. (2017). Salud y seguridad ocupacional en minería: situación actual, nuevos avances y preocupaciones. *Mining Technology*, 126(4), 185-195.
- Michell, K., y Strikwerda, L. (2020). Cultura de seguridad minera: un análisis cualitativo de la relación entre el liderazgo y los resultados de seguridad. *Safety Science*, 123, 104630.
- Nawrocka, A., y Wojciechowski, P. (2021). Demandas laborales, recursos y salud mental entre los mineros de carbón subterráneos. *Revista internacional de seguridad y ergonomía ocupacional*, 27(2), 524-532.
- Olea-Quintero, V., & Rivas-Trujillo, E. (2019). Factores .PSICOSOCIAL y su relación con accidentes laborales en minería a gran altura. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 65(255), 84-97.
- Patterson, JM y Shappell, SA (2020). Causas de accidentes mineros: una revisión y taxonomía de modelos de factores humanos. *Safety Science*, 126, 104651.
- Qin, Y., y Chen, J. (2021). Salud mental y estrés laboral entre los mineros de carbón chinos: el papel mediador de la resiliencia. *Work*, 68(2), 357-367.

- Rodríguez-Garzón, I., & Lucas-Ruiz, V. (2020). Percepción de riesgos laborales y cultura de seguridad en el sector minero. *Journal of Safety Research*, 73, 183-192.
- Saleh, JH y Cummings, AM (2018). Seguridad en la industria minera y el legado inacabado de los accidentes mineros. *Safety Science*, 102, 80-94.
- Teixeira, C., & Sampaio, F. (2020). Síndrome de burnout y estrategias de afrontamiento en trabajadores mineros: un estudio transversal. *Trabajo*, 66(4), 857-866.
- Williams, DJ y Singh, P. (2019). Efectos .PSICOSOCIAL del cambio tecnológico en las operaciones mineras contemporáneas. *Mining Technology*, 128(3), 156-165.
- Zhang, Y., y Wu, Q. (2021). Trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo y factores .PSICOSOCIAL entre los mineros: un enfoque de modelado de ecuaciones estructurales. *Revista internacional de ergonomía industrial*, 82, 103-103.
- Anwer, S., Umer, W., Antwi-Afari, M. F., Li, H., Mehmood, I., & Meriton, R. (2022). Study on safety health of construction workers at workplace: a sustainable perspective approach. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(2), 785.
- Ensslin, L., Ensslin, S. R., Dutra, A., Nunes, N. A., & Reis, C. (2022). Workplace safety and health management model for the civil construction industry. *Journal of Cleaner Production*, 330, 129751.
- EU-OSHA. (2024). La salud mental en el sector de la construcción: prevención y gestión de los riesgos psicosociales en el lugar de trabajo. Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo.
- Fernández, M. D., Quintana, S., Chavarría, N., & Ballesteros, J. A. (2024). Impact on Psychosocial Risk Factors in Construction Workers. *Research in Global Sustainability and Architecture*, 1(1), 1-15.
- Figueroa Royero, L., Rivadeneira Miele, J., Finn, B., & Salazar Cedeño, C. (2024). Gestión del GESTION DE CALIDAD y Salud Mental en Trabajadores del Sector Salud. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 1-20.
- Flores, J., Mamani, E., & Zúñiga, R. (2020). Implementación de un sistema de gestión de seguridad laboral y su impacto en la prevención de riesgos laborales en la Municipalidad Provincial de Ilo, 2019. Universidad Nacional de Moquegua.
- Fuentes, M., & Fuentes, J. (2020). Implementación de sistemas de gestión de seguridad en el trabajo y su influencia en la productividad de obras de edificación, Tacna 2019. Universidad Privada de Tacna.

- García, L., Quispe, C., & Ruez, L. (2021). Seguridad y salud ocupacional y su relación con el desempeño laboral de los trabajadores en la empresa minera VyV Contratistas Generales de Tacna, 2020. Universidad Privada de Tacna.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación (6ª ed.). McGraw-Hill.
- Hon, C. K., & Hayne, G. (2018). Psychosocial risk factors and safety behaviour among construction workers. *Procedia Engineering*, 212, 1250-1257.
- Layme, U., Ticona, Y., & Mamani, O. (2024). Seguridad y salud ocupacional en la productividad laboral del personal de obra Habilitación Urbana Villa Primavera de la Empresa Grupo Inmobiliario Altitud S.A.C. de la ciudad de Ilo, en el año 2023. *Economía & Negocios*, 3(1), 1-15.
- López-Aragón, L., López-Liria, R., Callejón-Ferre, Á. J., & Gómez-Galán, M. (2022). Psychosocial risk factors in the construction industry: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(3), 1753.
- López-Roldán, P., & Fachelli, S. (2015). Metodología de la investigación social cuantitativa. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Meliá, J. L., Becerril, M., Silva, S. A., & Mearns, K. (2021). Leadership and safety climate in the construction industry: A multilevel analysis. *Safety Science*, 139, 105255.
- Ministerio del Trabajo Ecuador. (2018). Guía para la aplicación del cuestionario de evaluación de GESTION DE CALIDAD .
- Organización Internacional del Trabajo. (1996). Factores psicosociales en el trabajo: Naturaleza, incidencia y prevención. OIT.
- Palaniappan, S., Akter, S., Khan, N., Zaman, S., & Jahan, N. (2024). Prevalence and risk factors of depression, anxiety, and stress among construction workers in Bangladesh: A cross-sectional study. *PLoS ONE*, 19(1), e0294491.
- Parihuana, A., Ticona, Y., & Cahuana, P. (2021). Política de seguridad y salud ocupacional y su relación con la gestión de riesgos laborales en el Gobierno Regional de Tacna, 2021. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann.
- Pirzadeh, P., & Lingard, H. (2021). Working from home during the COVID-19 pandemic: Health and well-being of project-based construction workers. *Journal of Construction Engineering and Management*, 147(6), 04021048.

- Pirzadeh, P., Lingard, H., & Blismas, N. (2020). Health impacts of psychosocial factors among construction workers: A systematic review. *Journal of Construction Engineering and Management*, 146(5), 03120001.
- Ramos Reyes, R., Ocaña Pisco, J., & Mamani Puraca, R. (2020). Propuesta de un plan de seguridad en el personal de construcción de una obra de edificación para disminuir riesgos laborales. Universidad César Vallejo.
- Rodríguez, M. (2021). Factores de GESTION DE CALIDAD y estrés laboral en trabajadores de una empresa minera de Lima, 2020. Universidad César Vallejo.
- Romero, A., Muñoz, F., & Romero, B. (2022). Análisis de los accidentes de trabajo en el sector construcción en el Perú en tiempos de COVID-19. *Revista de la Facultad de Ingeniería*, 37(1), 39-50.
- Sánchez Medina, J., Oviedo-Trespalacios, O., & Palacio Sañudo, J. E. (2022). Factores psicosociales en el trabajo durante la pandemia COVID-19 en trabajadores de construcción civil. *Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud*, 54(2), 1-10.
- Umer, W., Antwi-Afari, M. F., Li, H., Szeto, G. P., & Wong, A. Y. (2022). Physical and psychosocial correlates of occupational physical activity and worker wellbeing in construction: A scoping review. *Building and Environment*, 207, 108440.
- Valencia, J., & Pérez, G. (2006). Ausentismo laboral y su relación con el consumo de alcohol y otras sustancias psicoactivas. *Salud Uninorte*, 22(1), 32-42.
- Wang, Y., Tian, L., Guo, L., & Huebner, E. S. (2022). Job demands and resources among construction workers: A meta-analytic investigation of their relationships with burnout and engagement. *Journal of Management in Engineering*, 38(3), 04022007.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Título	Formulación del problema	Hipótesis	Objetivos	Variables	Dimensiones	Metodología
SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y . GESTIÓN DE CALIDAD EN TRABAJADORES DE UNA EMPRESA MINERA DE CAJAMARCA – 2025	Problema General: ¿En qué medida el sistema de seguridad y salud ocupacional influye en la prevención de GESTIÓN DE CALIDAD de una empresa minera de Cajamarca – 2025 ? Problemas específicos: ¿ En qué medida la dimensión identificación de peligros influye en la prevención de GESTIÓN DE CALIDAD de una empresa minera de Cajamarca – 2025 ?; ¿ En qué medida la dimensión inspecciones laborales influye en la prevención de GESTIÓN DE CALIDAD de una empresa minera de Cajamarca – 2025 ?; ¿ En qué medida la dimensión capacitación	Hipótesis General: El Sistema de seguridad y salud ocupacional influye directa y significativamente en la prevención de GESTIÓN DE CALIDAD Hipótesis específicas: la dimensión de identificación de peligros influye directa y significativamente en la prevención de GESTIÓN DE CALIDAD , la dimensión de inspecciones laborales influye directa y significativamente en la prevención de GESTIÓN DE CALIDAD , la	Objetivo General: Determinar si el sistema de seguridad y salud ocupacional y GESTIÓN DE CALIDAD en trabajadores de una empresa minera de Cajamarca – 2025 Objetivos específicos: Determinar si la dimensión identificación de peligros y GESTIÓN DE CALIDAD en trabajadores de una empresa minera de Cajamarca – 2025 , Determinar si la dimensión inspecciones laborales y GESTIÓN DE CALIDAD en trabajadores de una empresa minera de Cajamarca – 2025 , Determinar si la	Variable independiente: Sistema de seguridad y salud ocupacional Variable dependiente: GESTIÓN DE CALIDAD	identificación de peligros inspecciones Laborales Capacitación en seguridad Medidas de Prevención Protección Personal GESTIÓN DE CALIDAD intralaborales GESTIÓN DE CALIDAD extralaborales	Tipo: Básica Enfoque: Cuantitativo Métodos: Hipotético deductivo Inductivo-deductivo Sistematización Estadístico Diseño No experimental Transeccional Correlacional causal Población y muestra: La población la conforman los 100 trabajadores de la empresa

	en seguridad influye en la prevención de GESTIÓN DE CALIDAD de una empresa minera de Cajamarca – 2025 ?; ¿ En qué medida la dimensión medidas de prevención influye en la prevención de GESTIÓN DE CALIDAD de una empresa minera de Cajamarca – 2025 ?; ¿ En qué medida la dimensión protección personal influye en la prevención de GESTIÓN DE CALIDAD de una empresa minera de Cajamarca – 2025 ?.	dimensión de Capacitación en seguridad influye directa y significativamente en la prevención de GESTIÓN DE CALIDAD , la dimensión de Medidas de prevención influye directa y significativamente en la prevención de GESTIÓN DE CALIDAD , la dimensión de protección personal influye directa y significativamente en la prevención de GESTIÓN DE CALIDAD .	dimensión Capacitación en seguridad y GESTIÓN DE CALIDAD en trabajadores de una empresa minera de Cajamarca – 2025 , Determinar si la dimensión Medidas de prevención y GESTIÓN DE CALIDAD en trabajadores de una empresa minera de Cajamarca – 2025, Determinar si la dimensión Protección personal y GESTIÓN DE CALIDAD en trabajadores de una empresa minera de Cajamarca – 2025			minera de Cajamarca – 2025 Técnicas e instrumentos de recolección de datos: Técnicas Encuesta Instrumentos Cuestionario Técnicas de procesamiento de datos Estadística descriptiva
--	---	---	--	--	--	--

Anexo 2. Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de Medición
Seguridad y salud ocupacional	Son necesarios ejecutarse norma de seguridades que deben ser aplicada en la obra que realiza el trabajador, identificar riesgo laboral y tratar de reducir el accidente o como también evitarlo y eso se pueden hacer sugiriendo medidas para poder reducirlo. (CTA1MACE, 2015).	La variable fue medida a través de las dimensiones obtenidas, en un cuestionario aplicado a los trabajadores de la minera de Ica	Identificación de peligros	Calidad de medidas de control. Grado de probabilidad de incidente.	1, 2, 3, 4	Ordinal
			Inspecciones Laborales	Eficacia de señales de seguridad. Calidad de acciones correctivas.	5, 6, 7, 8	
			Capacitación en seguridad	Calidad del entrenamiento. Eficacia de charlas de seguridad.	9, 10, 11, 12	
			Medidas de Prevención	Eficacia de mecanismos preventivos. Eliminación de peligros.	13, 14, 15, 16	
			Protección Personal	Eficacia de equipos e indumentaria de protección. Conocimiento en especificaciones técnicas.	17, 18, 19, 20	

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de Medición
. GESTIÓN DE CALIDAD	Son las situaciones y condiciones del trabajo que están relacionadas con el Tipo de organización, el contenido del trabajo y la ejecución de la tarea, los que pueden afectar en forma positiva o negativa el bienestar y la salud en un entorno intralaboral o extralaboral (Gil, 2017).	Se evalúa mediante la aplicación de un instrumento en el cual se evalúa los . GESTIÓN DE CALIDAD mediante las dimensiones intralaborales y extralaborales.	. GESTIÓN DE CALIDAD intralaborales	- Exigencias psicológicas	Escala ordinal Alto (12-20) Medio (09-11) Bajo (0-08)
				- Trabajo activo y desarrollo de habilidades	Escala ordinal Alto (09-20) Medio (06-08) Bajo (0-5)
			. GESTIÓN DE CALIDAD extralaborales	- Apoyo social en la empresa	Escala ordinal Alto (07-20) Medio (04-06) Bajo (0-03)
				- Compensaciones	Escala ordinal Alto (06-12) Medio (03-05) Bajo (0-02)

Anexo 3: Instrumentos de recolección de la información

Cuestionario de gestión de seguridad y salud ocupacional

El presente cuestionario tiene por objetivo determinar el nivel de percepción que tiene sobre la gestión de seguridad y salud ocupacional de la minera. Este instrumento es completamente privado y la información que, de él, se obtenga es totalmente reservada y válida sólo para los fines académicos de la presente investigación. En su desarrollo usted debe ser extremadamente objetivo, honesto y sincero en sus respuestas. Se le agradece por anticipado su valiosa participación.

Instrucciones:

Las equivalencias de su respuesta tiene el siguiente puntaje:

Totalmente de acuerdo	TA
De acuerdo	DA
Ni de acuerdo ni de desacuerdo	ND
En desacuerdo	ED
Totalmente en desacuerdo	TED

Para cada ítem marque con un lapicero sólo una respuesta colocando una (x) en el recuadro que considere que se ajuste más a la realidad.

Nº	Ítems	TA	DA	ND	ED	TED
identificación de peligros						
1	¿Considera que la implementación de medidas de control permite reducir los GESTIÓN DE CALIDAD en la minera?					
2	¿Considera que las acciones para una mejor gestión integral en la minera, permite prevenir los accidentes laborales?					
3	¿Considera que a través de la identificación de peligros se disminuye la probabilidad de incidentes laborales en la minera?					
4	¿Considera importante la identificación de peligros para disminuir los posibles efectos de riesgo laborales en la minera?					
inspecciones laborales						
5	¿Las señales de seguridad en la minera permiten advertir de algún peligro a los trabajadores?					
6	¿Las señales de seguridad están correctamente ubicadas y visibles en la minera?					
7	¿Considera importante tomar acciones correctivas para evitar los incidentes laborales en la minera?					
8	¿Es importante tener una persona encargada de las funciones de control de seguridad para prevenir algún incidente de riesgo en la minera?					

Capacitación en seguridad					
9	¿Para llevar una gestión de seguridad laboral en la minera, es importante capacitación constante del personal?				
10	¿Existe el personal calificado en la minera para realizar entrenamiento apropiado en el área de seguridad laboral?				
11	¿Las charlas de seguridad pueden prevenir el índice de accidentes laborales en la minera?				
12	¿Las capacitaciones constantes hacia el personal disminuyen los GESTIÓN DE CALIDAD en la minera?				
Medidas de prevención					
13	¿La minera maneja eficientes mecanismos de prevención con relación a la seguridad y salud laboral?				
14	¿La minera ejecuta programas de intervención como medidas preventivas para disminuir los accidentes laborales?				
15	¿Las medidas preventivas ayudan eliminar o disminuir los peligros o GESTIÓN DE CALIDAD en la minera?				
16	¿Cuándo la minera coloca sus medidas preventivas, es responsabilidad del personal si no se cumplen dichas medidas en la eliminación de peligros?				
Protección personal					
17	¿Para evitar accidentes en la minera el trabajador realiza sus labores con la vestimenta adecuada?				
18	¿La minera le otorga las herramientas y equipos de protección personal adecuadas de trabajo?				
19	¿Le han suministrado las especificaciones técnicas de su área de trabajo para evitar accidentes en la minera?				
20	¿Se ponen en práctica los conocimientos adquiridos en las especificaciones técnicas por los trabajadores de la minera?				

Cuestionario sobre gestión de calidad

El presente cuestionario tiene por objetivo determinar si seguridad y salud ocupacional y .
GESTIÓN DE CALIDAD en trabajadores DE UNA EMPRESA MINERA DE
CAJAMARCA – 2025 El instrumento es completamente privado y la información que de él
se obtenga es totalmente reservada y válida sólo para los fines académicos de la presente
investigación. En su desarrollo debes ser extremadamente objetivo, honesto y sincero en sus
respuestas.

Se valora su participación.

Instrucciones:

Debes marcar con absoluta objetividad con un aspa (X) en la columna que correspondiente de
cada una de las interrogantes.

La equivalencia de su respuesta tiene el siguiente puntaje:

- ✓ Siempre 5
- ✓ Casi siempre 4
- ✓ A veces 3
- ✓ Casi nunca 2
- ✓ Nunca 1

Nº	PREGUNTAS POR DIMENSIONES	Siempre	La mayoría de veces	Algunas veces	Sólo unas pocas veces	Nunca
EXIGENCIAS PSICOLÓGICAS						
1	¿Puede hacer su trabajo con tranquilidad y tenerlo al día?					
2	En su trabajo, ¿tiene Ud. que tomar decisiones difíciles?					
3	En general, ¿considera Ud. que su trabajo le provoca desgaste emocional?					
4	En su trabajo, ¿tiene Ud. que guardar sus emociones y no expresarlas?					
5	¿Su trabajo requiere atención constante?					
TRABAJO ACTIVO Y DESARROLLO DE HABILIDADES		Siempre	La mayoría de veces	Algunas veces	Sólo unas pocas Veces	Nunca
6	¿Tiene influencia sobre la cantidad de trabajo que se realiza?					
7	¿Puede dejar su trabajo un momento para conversar con un compañero o compañera?					
8	Su trabajo, ¿permite que aprenda cosas nuevas?					
9	Las tareas que hace, ¿le parecen importantes?					
10	¿Siente que su empresa o Institución tiene gran importancia para Ud.?					

APOYO SOCIAL EN LA EMPRESA Y CALIDAD DEL LIDERAZGO		SIEMPRE	LA MAYORÍA DE VECES	ALGUNAS VECES	SOLO UNAS POCAS VECES	Nunca
11	¿Sabe exactamente que tareas son de su responsabilidad?					
12	¿Tiene que hacer tareas que Ud. cree que deberían hacerse de otra manera?					
13	¿Recibe ayuda y apoyo de su superior inmediato?					
14	Entre compañeros y compañeras, ¿se ayudan en el trabajo?					
15	Sus jefes inmediatos, ¿resuelven bien los conflictos?					
COMPENSACIONES		Siempre	La mayoría de veces	Algunas veces	Solo unas pocas Veces	Nunca
16	¿Está preocupado (a) por si le despiden o no le renuevan contrato?					
17	¿Está preocupado(a) por si le cambian las tareas contra su voluntad?					
18	Mis superiores me dan el reconocimiento que merezco.					
DOBLE PRESENCIA		Siempre	La mayoría de veces	Algunas veces	Solo unas pocas Veces	Nunca
19	Si está ausente un día de casa, las tareas domésticas que realiza, ¿se quedan sin hacer?					
20	Cuando está en el trabajo, ¿piensa en las exigencias domésticas y familiares?					

Dimensión	Nivel de riesgo		
	Bajo	Medio	Alto
Exigencias psicológicas	0 – 8	9- 11	12 – 20
Trabajo activo y desarrollo de habilidades	0 – 5	6 – 8	9 – 20
Apoyo social en la empresa	0 – 3	4 – 6	7 – 20
Compensaciones	0 – 2	3 – 5	6 – 12
Doble presencia	0 – 1	2 – 3	4 – 8
TOTAL	0 - 19	24 - 33	38 - 80

Anexo 4: Ficha técnica

Nombre Original del instrumento:	Instrumento para la medición de la variable SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
Autores y año:	ANGELICA MARGARITA DÍAZ ZAVAleta (2024)
Objetivos del instrumento:	Medir la percepción de la variable SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
Usuarios:	TRABAJADORES DE UNA EMPRESA MINERA DE CAJAMARCA – 2025
Forma de Administración o Modo de aplicación:	Cuestionario.
Validez:	Validado por expertos: ▪ Dra. Gaby Esther Chunga Pingo ▪ Dr. Francisco Alejandro Espinoza Polo ▪ Dr. Juan Luis Rodríguez Vega,
Confiabilidad:	Alfa de Cronbach = 0.987

Nombre Original del instrumento:	Instrumento para la medición de la variable . GESTION DE CALIDAD
Autores y año:	ANGELICA MARGARITA DÍAZ ZAVAleta (2024)
Objetivo del instrumento:	Medir la percepción de la variable . GESTION DE CALIDAD
Usuarios:	TRABAJADORES DE UNA EMPRESA MINERA DE CAJAMARCA – 2025
Forma de Administración o Modo de aplicación:	Cuestionario.
Validez:	Validado por expertos: ▪ Dra. Gaby Esther Chunga Pingo ▪ Dr. Francisco Alejandro Espinoza Polo ▪ Dr. Juan Luis Rodríguez Vela
Confiabilidad:	Alfa de Cronbach = 0.986

Anexo 5: Constancia de validación del instrumento

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del informante: Dr. Jonathan Fernando Garcia Arias
- 1.2 Institución donde labora: Universidad Nacional Daniel Alomía Robles
- 1.3 Nombre del Instrumento motivo de Evaluación: **SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y GESTION DE CALIDAD EN TRABAJADORES DE UNA EMPRESA MINERA DE CAJAMARCA**
- 1.4 Autora del instrumento: Br. Díaz Zavaleta, Angelica Margarita
- 1.5 Título de la Investigación: **SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y GESTION DE CALIDAD EN TRABAJADORES DE UNA EMPRESA MINERA DE CAJAMARCA**

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.																			X	
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.																			X	
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																			X	
4.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																			X	
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																			X	
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar estrategias utilizadas																			X	
7.CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos																			X	

8.COHERENCIA	Entre dimensiones, índices e indicadores.																		X	
9.METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico																		X	
10.PERTINENCIA	Es útil y funcional para la investigación.																		X	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 88

Lugar y Fecha: Trujillo, 9 de junio del 2025



 FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE
 DNI 43206558 Teléfono 986872238

TABLA DE VALORACIÓN DEL EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES:

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia.

En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

Nº Ítems	Alternativas de Evaluación					Observaciones
	E	B	M	X	C	
01		B				
02		B				
03		B				
04		B				
05		B				
06		B				
07		B				
08		B				
09		B				
10		B				
11		B				
12		B				
13		B				
14		B				
15		B				
16		B				
17		B				
18		B				
19		B				
20		B				
21		B				
22		B				
23		B				
24		B				
25		B				
26		B				
27		B				
28		B				

CONCLUSIÓN DE LA EVALUACIÓN:

	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
Congruencia de Items			X	
Amplitud de contenido			X	
Redacción de los Items			X	
Claridad y precisión			X	
Pertinencia			X	

Evaluated por:

APELLIDOS Y NOMBRES: GARCIA ARIAS, JONATHAN FERNANDO

COLEGIATURA: 0143206558

DNI: 43206558



Firma

Fecha: 28/04/2025

Trujillo 9 de junio del 2025

Mgtr. Melky Delgado Bravo

Presente.-

De mi consideración:

Tengo a bien dirigirme a Ud. para saludarlo(a) muy cordialmente y al mismo tiempo presentarle el Instrumento de recolección de datos elaborado por Br. Díaz Zavaleta, Angelica Margarita del Programa de MAESTRÍA EN SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL de la Universidad Católica de Trujillo. La investigación tiene como título: **SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y GESTION DE CALIDAD EN TRABAJADORES DE UNA EMPRESA MINERA DE CAJAMARCA.**

En tal sentido, conocedores de su apoyo en el quehacer investigativo y en el campo del ejercicio profesional recurrimos a Ud. para que se sirva colaborar como **Juez experto** de la validación del/los Instrumento(s) que se utilizarán en la presente Investigación.

Agradeciéndole anticipadamente la atención que se sirva brindar a la presente, le reitero mis sentimientos de consideración y estima personal.

Atentamente,



Angelica Margarita Díaz Zavaleta
DNI N° 45122033

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

1.1. Apellidos y nombres del informante: Mgtr. Melky Delgado Bravo

1.2. Institución donde labora: Universidad Andina del Cusco

1.3. Nombre del Instrumento motivo de Evaluación: **SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y GESTION DE CALIDAD EN TRABAJADORES DE UNA EMPRESA MINERA DE CAJAMARCA**

1.4. Autora del instrumento: Br. Díaz Zavaleta, Angelica Margarita

1.5. Título de la Investigación: **SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y GESTION DE CALIDAD EN TRABAJADORES DE UNA EMPRESA MINERA DE CAJAMARCA**

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA			
		0	6	11	16	61	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.																			X	
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.																			X	
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																			X	
4.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																			X	
5.SUPICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																			X	
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar estrategias utilizadas																			X	
7.CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos																			X	
8.COHERENCIA	Entre dimensiones, índices e indicadores.																			X	

+	9.METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico																		X	
	10.PERTINENCIA	Es útil y funcional para la investigación.																		X	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 88

Lugar y Fecha: Trujillo 9 de junio del 2025



FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

DNI: 23864306 Teléfono 974714436

TABLA DE VALORACIÓN DEL EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES:

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia.

En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

N° Ítems	Alternativas de Evaluación					Observaciones
	E	B	M	X	C	
01		B				
02		B				
03		B				
04		B				
05		B				
06		B				
07		B				
08		B				
09		B				
10		B				
11		B				
12		B				
13		B				
14		B				
15		B				
16		B				
17		B				
18		B				
19		B				
20		B				
21		B				
22		B				
23		B				
24		B				
25		B				
26		B				
27		B				
28		B				

CONCLUSIÓN DE LA EVALUACIÓN:

	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
Congruencia de Ítems			X	
Amplitud de contenido			X	
Redacción de los Ítems			X	
Claridad y precisión			X	
Pertinencia			X	

Evaluado por:

APELLIDOS Y NOMBRES: DELGADO BRAVO, MELKY

COLEGIATURA: 10039

DNI: 23864306



Firma

Fecha: 28/04/2025

Trujillo 9 de junio del 2025

Mgtr. JUAN LUIS RODRÍGUEZ VELA

Presente.-

De mi consideración:

Tengo a bien dirigirme a Ud. para saludarlo(a) muy cordialmente y al mismo tiempo presentarle el Instrumento de recolección de datos elaborado por Br. Díaz Zavaleta, Angelica Margarita del Programa de MAESTRÍA EN SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL de la Universidad Católica de Trujillo. La investigación tiene como título: **SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y GESTION DE CALIDAD EN TRABAJADORES DE UNA EMPRESA MINERA DE CAJAMARCA.**

En tal sentido, conocedores de su apoyo en el quehacer investigativo y en el campo del ejercicio profesional recurrimos a Ud. para que se sirva colaborar como **Juez experto** de la validación del/los Instrumento(s) que se utilizarán en la presente Investigación.

Agradeciéndole anticipadamente la atención que se sirva brindar a la presente, le reitero mis sentimientos de consideración y estima personal.

Atentamente,



Angelica Margarita Díaz Zavaleta

DNI N° 45122033

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del informante: Mgtr. JUAN LUIS RODRÍGUEZ VELA
- 1.2. Institución donde labora: UNIVERSIDAD PEDRO RUIZ GALLO
- 1.3. Nombre del Instrumento motivo de Evaluación: **SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y GESTION DE CALIDAD EN TRABAJADORES DE UNA EMPRESA MINERA DE CAJAMARCA**
- 1.4. Autora del instrumento: Br. Díaz Zavaleta, Angelica Margarita
- 1.5. Título de la Investigación: **SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y GESTION DE CALIDAD EN TRABAJADORES DE UNA EMPRESA MINERA DE CAJAMARCA**

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA			
		0	6	11	16	61	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.																			X	
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.																			X	
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																			X	
4.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																			X	
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																			X	
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar estrategias utilizadas																			X	
7.CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos																			X	
8.COHERENCIA	Entre dimensiones, índices e indicadores.																			X	

9.METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico																		X	
10.PERTINENCIA	Es útil y funcional para la investigación.																		X	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 88

Lugar y Fecha: Trujillo 9 de junio del 2025



FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

DNI: 23864306 Teléfono 974714436

TABLA DE VALORACIÓN DEL EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES:

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia.

En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

Nº Ítems	Alternativas de Evaluación					Observaciones
	E	B	M	X	C	
01		B				
02		B				
03		B				
04		B				
05		B				
06		B				
07		B				
08		B				
09		B				
10		B				
11		B				
12		B				
13		B				
14		B				
15		B				
16		B				
17		B				
18		B				
19		B				
20		B				
21		B				
22		B				
23		B				
24		B				
25		B				
26		B				
27		B				
28		B				

CONCLUSIÓN DE LA EVALUACIÓN:

	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
Congruencia de Items			X	
Amplitud de contenido			X	
Redacción de los Items			X	
Claridad y precisión			X	
Pertinencia			X	

Evaluado por:

APELLIDOS Y NOMBRES: CORNEJO BIGORIA ROY

COLEGIATURA: 6676

DNI: 4691322



Firma

Fecha: 26/04/2025

Anexo 6: Confiabilidad del instrumento

Escala: ALL VARIABLES

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	30	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	30	100,0

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

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,813	3

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	30	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	30	100,0

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

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,942	3

Anexo 7: Declaración jurada

DECLARACIÓN JURADA

El abajo firmantes, autor del trabajo de investigación titulado **“SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y GESTION DE CALIDAD EN TRABAJADORES DE UNA EMPRESA MINERA DE CAJAMARCA”**, egresados del programa de estudios de la maestría en SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, declaramos bajo juramento lo siguiente:

Que, conforme a los lineamientos éticos y metodológicos establecidos por la Universidad, y en cumplimiento de las disposiciones establecidas para la presentación de trabajos de investigación, manifestamos que en el presente estudio no se consigna en el título el nombre específico de la institución, empresa u organización en la que se ha desarrollado el estudio de caso o recojo de información.

Por tal motivo, no resulta necesario adjuntar el modelo de consentimiento/asentimiento informado porque el hacerlo público o el presentarlo con los nombres y datos de los participantes delataría la institución/empresa donde se realizó la investigación. Sin embargo, declaro que se contó con el consentimiento o asentimiento de todos los participantes, y de esta manera respetamos así el principio de confidencialidad y anonimato de las instituciones o participantes involucrados indirectamente.

Nos comprometemos a mantener la reserva de la información obtenida, utilizándola únicamente con fines académicos y de acuerdo con los principios éticos de la investigación científica establecidos por la UCT.

En constancia de lo declarado, firmamos la presente en la ciudad de Trujillo, a los 27 días del mes de octubre del 2025.

Angelica Margarita Díaz Zavaleta
DNI N° 45122033

Anexo 8: Reporte Turnitin

ANGELICA MARGARITA DÍAZ ZAVALETA
DÍAZ ZAVALETA, ANGELICA MARGARITA

 FASE INFORME 2026

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid::3117:573659383

Fecha de entrega
31 mar 2026, 19:58 GMT-5

Fecha de descarga
31 mar 2026, 20:12 GMT-5

Nombre del archivo
DÍAZ ZAVALETA, ANGELICA MARGARITA.docx

Tamaño del archivo
765.7 KB

79 páginas
16.137 palabras
95.355 caracteres

17% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 15%  Fuentes de Internet
- 2%  Publicaciones
- 14%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 15%  Fuentes de Internet
- 2%  Publicaciones
- 14%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	
repositorio.uct.edu.pe		7%
2	Internet	
hdl.handle.net		2%
3	Trabajos del estudiante	
Universidad Catolica de Trujillo on 2025-08-01		2%
4	Internet	
repositorio.ucv.edu.pe		<1%
5	Internet	
vdocumento.com		<1%
6	Internet	
www.coursehero.com		<1%
7	Trabajos del estudiante	
Universidad Catolica de Trujillo on 2025-07-18		<1%

Anexo 9: Reporte de escritura de inteligencia artificial

ANGELICA MARGARITA DÍAZ ZA VALETA
DÍAZ ZA VALETA, ANGELICA MARGARITA

 FASE INFORME 2026

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::3117:573659383

Fecha de entrega

31 mar 2026, 19:58 GMT-5

Fecha de descarga

31 mar 2026, 20:13 GMT-5

Nombre del archivo

DÍAZ ZA VALETA, ANGELICA MARGARITA.docx

Tamaño del archivo

765.7 KB

79 páginas

16.137 palabras

95.355 caracteres

*% detectado como IA

La detección de IA incluye la posibilidad de que haya falsos positivos. Aunque cierto texto en esta entrega se generó probablemente con IA, los puntajes inferiores al umbral del 20 % no aparecen porque tienen una mayor probabilidad de falsos positivos.

Precaución: Se necesita revisión.

Es esencial comprender los límites de la detección de IA antes de tomar decisiones acerca del trabajo del estudiante. Te alentamos a obtener más información acerca de las funciones de detección de IA de Turnitin antes de usar la herramienta.

Aviso legal

Nuestra evaluación de escritura con IA está diseñada para ayudar a los académicos a identificar texto que podrían haberse preparado mediante una herramienta de IA generativa. Es posible que nuestra evaluación de escritura con IA no siempre sea precisa (existe la posibilidad de que identifique erróneamente redacciones probablemente generadas por humanos como generadas por IA, y redacciones probablemente generadas por IA como generadas por humanos), por lo que no debe usarse como único fundamento para aplicar sanciones a un estudiante. Para determinar si es un caso de deshonestidad académica, se necesita de un escrutinio mayor y el juicio humano, junto con la aplicación de las políticas académicas específicas de la organización.

Preguntas frecuentes

¿Cómo debería interpretar los falsos positivos y el porcentaje de escritura con IA de Turnitin?

El porcentaje que se muestra en el reporte de escritura con IA es la cantidad del texto calificado en la entrega que el modelo de detección de escritura con IA de Turnitin determina se generó probablemente con IA desde un modelo de lenguaje de gran tamaño.

Los falsos positivos (que marcan incorrectamente alertas de texto escrito por humanos como generado con IA) son una posibilidad en los modelos de IA.

Los puntajes de detección de IA inferiores al 20 %, que no aparecen en reportes nuevos, tienen una mayor probabilidad de ser falsos positivos. Para reducir la probabilidad de malinterpretación, no se atribuye ningún puntaje o resaltado y se indican con un asterisco en el reporte (*%).

El porcentaje de escritura con IA no debe ser el único fundamento para determinar si ha ocurrido una mala conducta. El revisor/instructor debería usar el porcentaje como un medio para iniciar una conversación formativa con sus estudiantes o usarlo para examinar el ejercicio entregado según las políticas de la escuela.

¿Qué significa 'texto calificado'?

Nuestro modelo sólo procesa texto calificado en la forma de escritura de formato largo. La escritura de formato largo se refiere a los enunciados individuales en párrafos que constituyen una parte más grande del trabajo escrito, como un ensayo, una disertación, un artículo, etc. El texto calificado que se ha determinado que se generó probablemente con IA se resalta en color cian en la entrega.

El texto no calificado, como viñetas, bibliografías comentadas, etc., no se procesará y puede crear disparidad entre los puntos destacados de la entrega y el porcentaje mostrado.

